

## USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU: UMA PERSPECTIVA A RESPEITO DOS SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

*Itaipu hydroelectric power plant: a perspective with respect to its sócio-environmental impacts*

Camila Storto<sup>1</sup>  
Guilherme Pereira Cocato<sup>2</sup>

Recebido em: outubro de 2017

Aceito e Publicado em: dezembro de 2017

### Resumo

O objetivo deste artigo consiste em trazer à tona uma discussão de perspectiva crítica acerca dos diversos aspectos que permeiam o processo de instalação e consolidação da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Uma abordagem geográfica torna-se essencial na leitura das complexas interações inerentes ao tema, por ser tratado, na maioria das vezes de forma fragmentada e até mesmo perigosa, no que tange à injusta distribuição dos custos sociais deste fenômeno. Assim se reforça a necessidade de considerar os diversos impactos na reconfiguração territorial e socioambiental da região em questão. Para a elaboração deste artigo foi realizada pesquisa bibliográfica e dois trabalhos de campo para enriquecimento da análise. Pretende-se assim, iluminar alguns pontos indispensáveis no que diz respeito ao meio ambiente, território, predação dos seus elementos e conflitos.

**Palavras-chave:** Itaipu; economia; impactos socioambientais.

### Abstract

*The objective of this article is to bring to the fore a critical discussion about the various aspects that permeate the process of installation and consolidation of the Itaipu Hydroelectric Power Plant. A geographical approach becomes essential in the reading of the complex interactions inherent in the subject, because it is treated, in most cases in a fragmented and even dangerous way, with regard to the unfair distribution of the social costs of this phenomenon. This reinforces the need to consider the various impacts on the territorial and socio-environmental reconfiguration of the region in question. For the preparation of this article, a bibliographical research and two field studies were carried out to enrich the analysis. It is intended, therefore, to illuminate some indispensable points regarding the environment, territory, predation of its elements and conflicts.*

**Keywords:** *Itaipu; economy; social and environmental impacts.*

## INTRODUÇÃO

A grandeza da Hidrelétrica de Itaipu é inquestionável. Tanto no âmbito estrutural, quanto na produção de energia. Durante sua construção e por anos seguintes, fora considerada a maior Usina Hidrelétrica do mundo. A tecnologia empregada nela, até então, nunca tinha sido vista em toda a América Latina.

No presente artigo, pretende-se discutir essa relevância, considerando o contexto político de sua construção, assim como questionando alguns de seus impactos, visando contribuir para uma perspectiva crítica sobre a apropriação de um bem natural comum, justificada de qualquer maneira pelo progresso econômico.

Como metodologias para a construção deste artigo, utilizou-se levantamento bibliográfico e observações *in loco*, por meio de trabalho de campo, a fim de embasar a discussão sobre as temáticas de construção da Usina Binacional de Itaipu (suas particularidades, causas e consequências), sua constituição ao longo do tempo, abrangência e impactos.

## **DISCUSSÃO TEÓRICA E CONTEXTUALIZAÇÃO: A CONSTRUÇÃO E SEUS IMPACTOS**

*“(...)E desfaz-se  
por ingrata intervenção de tecnocratas.  
Aqui sete visões, sete esculturas  
de líquido perfil  
dissolvem-se entre cálculos computadorizados  
de um país que vai deixando de ser humano  
para tornar-se empresa gélida, mais nada.  
Faz-se do movimento uma represa,  
da agitação faz-se um silêncio  
empresarial, de hidrelétrico projeto.  
Vamos oferecer todo o conforto  
que luz e força tarifadas geram  
à custa de outro bem que não tem preço  
nem resgate, empobrecendo a vida  
na feroz ilusão de enriquecê-la”.*

No mês de setembro de 1982 quando anunciavam o fechamento das comportas para o represamento do lago de Itaipu, um grande poeta brasileiro revela e perpetua sua indignação através do poema “Adeus a Sete Quedas”. A forma com que se conduziu a obra e os seus impactos consequentes, como o desaparecimento das Sete Quedas do Iguaçu (que era em volume d’água a maior cachoeira do mundo), para o poeta, são irreparáveis. Carlos Drummond de Andrade teve seu poema-protesto publicado na capa do *Jornal do Brasil* daquele mês.

A construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional envolve um complexo contexto geopolítico de produção do espaço, principalmente ao considerar o território como base para atividades econômicas, fomentado durante governos militares autoritários tanto do lado brasileiro como do paraguaio. Segundo Souza (2011), a estratégia de localização deste grande

empreendimento está intimamente atrelada aos fatores históricos que marcaram e ainda marcam a relação diplomática entre estes dois países.

Podemos afirmar segundo Santos e Silveira (2001), que território é um nome político para o espaço de um país. A existência deste último se liga ao território, diferente do conceito de nação, que nem sempre se vincula a um território ou Estado. Portanto, é praticamente impossível falarmos de Estado sem o seu território e estratégias geopolíticas. Ressalta-se aqui que o território em questão é definido pela implantação de infraestrutura da produção de energia, como bem destaca Souza (2011).

Brasil e Paraguai, representados por suas *holdings* do setor elétrico: Eletrobrás (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.) e Ande (*Administración Nacional de Electricidad*) -regem a maior hidrelétrica em geração de energia do mundo, envolvendo matéria de direito público e privado, internacional e nacional. A potência instalada é na ordem de 12.600 MW (*Megawatts*), com 20 unidades geradoras. Sua geração é igual a soma da maior usina dos Estados Unidos da América (Grand Coulee) e da Rússia (Sayano Shusheenskaya), e o cimento usado em sua construção daria para construir 210 estádios equivalentes ao Maracanã.

Essa grandiosidade a fez ser categorizada como uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno, ao lado do Eurotúnel, Controle das Marés na Holanda, Empire State, Torre da Canadian National, a Golden Gate e o Canal do Panamá. O lago de Itaipu também é junto com a Muralha da China, uma das obras humanas possíveis de ser vista da Lua.

Dada sua magnitude, pode ser caracterizada como uma obra de planejamento *lato sensu*, que para Villaça (2004) abrangeria os maiores planos de ação aplicados sobre o espaço, de responsabilidade do Estado, em consideráveis extensões territoriais e também significativos impactos. É dever esmiuçar as causas para que foi construída, assim como suas consequências.

Desde a assinatura do Tratado de Itaipu, em 1973 e durante toda a sua construção, houve um desvio do Rio Paraná, secando seu leito original para que fosse possível construir a barragem. Com a conclusão dessa obra, foi formado o reservatório em um período de 14 dias em 1982, com 1350 km<sup>2</sup> (780 no Brasil e 570 no Paraguai) de área inundada, em que a água subiu mais de 100 metros, alterando radicalmente a dinâmica daquele geossistema, erradicando belezas naturais (como a já citada Sete Quedas), e um grande conjunto de propriedades agrícolas (a grande maioria de pequeno porte e terra fértil), que obtiveram uma compensação financeira insuficiente pelos preços reais das terras.

Segundo Zaar (2001), esse foi um processo que beneficiou uma parte da população, pela oferta de energia elétrica, mas prejudicando em grande medida os moradores locais. Em número

de propriedades agrícolas familiares nas áreas ribeirinhas do Rio Paraná, foram 42.000 pessoas expropriadas de suas terras, sendo cerca de 38.000 da área rural.

As indenizações para essa população local foram pagas por meio de contrato de compra e venda, a partir de 1974 como esclarece Tesche et al (2003), começando pelas propriedades de comércio e serviços, deixando a região sem acesso básico a estes recursos ou qualquer tipo de infraestrutura. Mais de 40 mil pessoas foram afetadas, somente no lado brasileiro.

O critério de avaliação dos preços das terras que Itaipu pagava era estipulado pelo levantamento feito pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), nos bancos e cartórios. Os agricultores questionavam estes valores uma vez que o preço do imóvel registrado sempre era menor que o de fato. Não poderiam ficar satisfeitos com o pagamento indenizatório, já que não havia um valor efetivo pelo lugar onde haviam criado os filhos, onde plantaram suas árvores [...] (TESCHE et al, 2003, p. 3).

O processo de indenização foi insuficiente, e os agricultores desapropriados optaram por algumas escolhas, juntamente com suas famílias, para garantir a sobrevivência. Zaar (2001) destaca alguns processos migratórios significativos dessa população deslocada à força. Entre eles: movimento migratório para terras dentro do próprio Estado do Paraná; em direção às regiões Centro-Oeste e Norte do país; aquisição de novas terras dentro dos mesmos municípios, ou mudança de um para outro; migração para exercer diversas atividades, muitas delas precárias, na área urbana; e a emigração em direção ao Paraguai (terras consideravelmente mais baratas).

Estes últimos são os chamados “brasiguaios”, que ainda segundo Zaar (2001), enfrentaram grandes dificuldades de infraestrutura, documentação e identidade cultural com o território recém-ocupado e o povo nele presente. Muitos acabaram por retornar, tendo como únicos auxiliares as entidades como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), a Comissão Pastoral da Terra e a Pastoral do Imigrante em Foz do Iguaçu.

Foram afetados diretamente os municípios e habitantes de Foz do Iguaçu, São Miguel, Medianeira, Matelândia, Santa Helena, Marechal Cândido Rondon, Terra Roxa e Guaíra (todos no Oeste Paranaense). Juntos, estes municípios deixaram de colher 200 mil toneladas de produtos agrícolas (TESCHE et al, 2003, p. 2).

Sua localização não se dá de forma ingênua (Figura 1), mas sim com o Estado agindo como regulador da economia e principal produtor do espaço, pois como afirma Santos (1980, p. 161), “o ato de produzir é igualmente o ato de produzir espaço”.

**Figura 1** – Imagem ilustrativa de localização de Itaipu e Tríplice Fronteira.



Fonte: Google Earth, 2017.

Org.: Os autores.

Dada sua localização, deve-se fazer um esclarecimento sobre rios nacionais e internacionais. Segundo Miranda (2008), os primeiros estão localizados no território de um só Estado (sujeitos a um regime jurídico único), enquanto os segundos estão submetidos a mais de um ordenamento jurídico. Podem dividir Estados (contíguos) ou atravessar diversos Estados (sucessivos). Existem alguns ordenamentos básicos que valem o destaque dado o fato de que o potencial hídrico do Rio Paraná é aproveitado por ambos os países que o margeiam: cada Estado possui soberania sobre o trecho que se encontra em seu território, mas sem afetar a margem do outro país; o Estado que for primeiro atravessado pelo rio não poderá desviá-lo de seu curso natural; e pode-se chegar a uma parceria em que ambos compartilham da gestão deste curso hídrico (para a geração de energia, por exemplo).

A Usina está localizada no Rio Paraná, 14 quilômetros a montante da Ponte da Amizade, que liga as cidades de Foz do Iguaçu, no Brasil, a Ciudad del Este, no Paraguai. Sua construção está diretamente associada a um projeto nacional que tem como principal destaque o setor energético, visando o desenvolvimento econômico, num período que ficou conhecido como nacional-desenvolvimentismo:

O desenvolvimentismo foi a ideologia que mais diretamente influenciou a economia política brasileira e também, de um modo geral, todo o pensamento econômico latino-americano. Herdeiro direto da corrente keynesiana que se opunha ao liberalismo clássico, esse ideário empolgou boa parte da intelectualidade latino-americana nos anos 1940 e 1950, e se constituiu na bandeira de luta de um conjunto heterogêneo de forças favoráveis à industrialização e à consolidação do desenvolvimento capitalista nos países de ponta desse continente (MANTEGA, 1985, p. 23).

Segundo Miranda (2008), a criação de Itaipu também é consequência de uma divergência de fronteira entre os dois países. Acima de Guaíra, havia uma faixa de território disputada desde a Guerra do Paraguai, permanecendo sob controle brasileiro, mas questionada, dada a presença das Sete Quedas e seu possível aproveitamento.

O Brasil entendia que o Paraguai deveria ter seu domínio até as primeiras quedas de Sete Quedas, e o Paraguai entendia que esse domínio vinha à jusante das últimas quedas. Assim, o possível acirramento de um conflito geopolítico neste território estava presente, sendo contornado com a obra e sua essência bilateral.

Neste contexto, o investimento no setor energético brasileiro ganhou força com a postura adotada pelo governo militar, pela demanda criada durante o processo de industrialização e pela escassez de reservatórios existentes.

Porto Gonçalves (1984) reitera a intervenção estatal com o objetivo de facilitar a atuação do grande capital, postura essa aguçada desde o final do século XIX. Gottdiener (1993) também afirma que o Estado, por meio de suas políticas, subsidia com dinheiro público a produção do espaço do e para o setor privado. Ferreira (1999, p. 57) complementa:

Entre meados da década de 1950 e o final dos anos 1970, o desenvolvimento econômico brasileiro foi comandado por uma forte intervenção do Estado, cujas bases foram a intervenção direta na produção e a forte concessão de subsídios, o que provocou uma expansão do produto, mas também aumentou o déficit e a dívida pública.

Ferreira (1999) ainda afirma que a construção de barragens foi incentivada como alternativa à extraída do petróleo, sob o comando do poder público, que investia em infraestrutura para dar suporte aos seus grandes investimentos visando o tal sonhado crescimento econômico. Assim, o caminho para a iniciativa privada se alargou cada vez mais, em um período

de governo autoritário em que generais se sucediam no poder e também indicavam os governadores a serem eleitos nos estados. Mais uma vez, Porto Gonçalves (1990, p. 31) destaca:

Eis aqui o cerne dos grandes projetos que causarão fortes impactos ambientais no país. As hidrelétricas gigantescas; as estradas integradoras do território nacional; os monumentais sistemas de comunicação via satélite serão os marcos da nova organização do espaço brasileiro, promovida pelo grande capital monopolista, comandado pelo Estado a seu serviço. O regime autoritário que dirigiu este processo não foi um elemento acidental. A inexistência de tradição de liberdades democráticas fez com que a implantação do grande capital internacional não encontrasse aqui os limites que a sociedade civil lhe impunha nos seus países de origem.

Para Schilling e Canese (1991, p. 8), “o manto protetor dos regimes militares então vigentes no Brasil e no Paraguai fez crescer, é óbvio, desmedidamente, a corrupção que tradicionalmente se verifica na construção de obras públicas em nossos países”. Pode ser acrescido a isso o fato de que tanto a corrupção quanto a impunidade são características marcantes de ambientes fechados como ditaduras, que também acabaram por mutilar a participação política e social em grandes decisões de interesse do país e sua população.

Segundo Araújo e Sanchez (2005), a corrupção, independente da forma e em qual regime se manifeste, representa um dano intolerável para qualquer sociedade e Estado, principalmente para os que possuem a desigualdade social como fator tão presente (países latino-americanos de origem colonizadora). Trata-se de uma das práticas criminosas mais vis, pois esgota, de pouco em pouco, a capacidade do Estado em prover seus serviços e direitos essenciais para sua população. Diminui as chances de erradicação da pobreza e do estabelecimento ou avanço da democracia.

Pode-se dizer que não são somente interesses fronteiriços que estão presentes, mas sim toda uma reorganização da gestão territorial em questão. Segundo Castro (2005), estão intrínsecas ao território e aos atores sociais que nele se desenvolvem, as relações de poder. Relações estas que sempre se apresentam de maneira assimétrica, envolvendo disputas e diferentes interesses pela posse e uso deste território.

Com a atuação dos Estados brasileiro e paraguaio, agravado pelo poder despótico presente aos dois, tem-se como resultado a possibilidade de, ou a ação em si, do poder político, que pode ser tanto pela capacidade de fazer algo, como pela possibilidade de se sobrepor sobre outras vontades em seu território (soberania) ou influenciar outros elementos externamente. Ainda de acordo com o exposto por Castro (2005), o exercício do poder político traz, inerentemente, implicações espaciais, e por isso deve-se sempre considerar diversas escalas de enfoque e diferentes tipos de abordagem e vertentes analíticas.

Estas vontades/interesses de um Estado podem se manifestar tanto na escala de planejamento, visando um prognóstico de cenários futuros, como na gestão, gerenciamento dos recursos e possibilidades presentes, como bem detalha Souza (2001). Ambas envolvem o conceito de espaço e sua representação concreta, intrínseco ao Estado-nação e a ele essencial: o território.

De acordo com Gottmann (2012), os recursos e possibilidades econômicas de um Estado caracterizam-se como fator fundamental em qualquer análise ou ponto de vista acerca de suas dinâmicas nacionais.

Economia, energia e política se entrelaçam quando a questão é a produção do espaço. A produção energética de um país está intimamente ligada a fatores geopolíticos, e, as atividades econômicas, quanto mais se modernizam mais difícil de separar da produção/consumo de energia. No período desenvolvimentista, esse foi um ótimo pretexto para impor à sociedade os grandes projetos carregados de interesses políticos e econômicos. Além dos impactos, é preciso considerar que as grandes hidrelétricas oferecem vulnerabilidade por conta da dependência de fornecimento concentradas sobre elas. Em um país que depende tanto do clima como o Brasil, esses fatores facilmente são agravados.

Os dois Estados adotaram algumas normas específicas no Tratado de Itaipu (com validade de 50 anos), como: não aplicar impostos à Itaipu pelos serviços prestados, equipamentos adquiridos ou sobre os lucros da empresa e pagamentos por ela efetuados; não colocar nenhum entrave ou imposição fiscal ao movimento de fundos da Itaipu; não limitar o transporte por ela proveniente a nenhum dos dois países e admitir seus materiais onde quer que seja necessário. São medidas extremamente benevolentes, demonstrando tamanha abertura para o capital privado após investimento de dinheiro público.

Como nos mostra Souza (2011), em 2010, o Paraguai consumiu apenas 8,5% da energia produzida na Usina, vendendo o restante para o Brasil. Esse negócio representa para o Paraguai uma fatia grande de seu orçamento (cerca de 1/3). Porém, assim que o acordo foi assinado, houve contestações. Os paraguaios queriam a livre disposição para vender a energia a quem quisessem e a preço de mercado. Acusavam o Brasil de atitude imperialista e afirmavam que o Tratado não tinha legitimidade por ter sido gerado num contexto de governos militares.

Em janeiro de 2009, em uma reunião ministerial bilateral, o governo brasileiro apresentou novas propostas: triplicar o pagamento pela cessão de energia (de US\$ 120 milhões para US\$ 360 milhões), criar um Fundo de Desenvolvimento Regional, de US\$ 100 milhões, para projetos de integração produtiva em parceria com o Paraguai, e US\$ 1,5 bilhão em financiamentos para projetos de

infraestrutura de interesse do governo paraguaio. Mas o governo vizinho queria mais pela cessão da energia (CARDOSO, 2010, p. 159).

Após várias negociações e muita instabilidade política no governo paraguaio, o país, por meio do presidente Fernando Lugo, ganha uma batalha. Devido a uma política “amiga” do então presidente brasileiro em exercício, o valor pago pela energia excedente é triplicado, aumentando o peso da representatividade de Itaipu na economia do Paraguai e promovendo um relativo ônus à economia brasileira no que se refere à Itaipu.

Como nos mostra Cardoso (2010), e Miranda (2008), em razão da utilização do potencial hídrico do Rio Paraná (do qual não é dono), a Usina Binacional Itaipu deve pagar *royalties*, que estão inclusos no seu custo de serviço, para os órgãos governamentais responsáveis. São pagos por dólares dos Estados Unidos da América.

O termo “*royalty*” deriva da língua inglesa do termo *royal*, utilizado para designar “aquilo que pertence ao rei”. A tradução literal para a língua portuguesa é regalia. Apesar do termo e tradução, entende-se o pagamento dos *royalties* não como privilégio ou regalia, mas como uma mínima tentativa de ‘compensação’ pela degradação e exploração dos bens naturais.

O Decreto que regulamenta tal pagamento no Brasil é de 1991, beneficiando dezesseis municípios no total. Quinze são paranaenses: Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Medianeira, Missal, Santa Helena, Diamante do Oeste, São José das Palmeiras, Marechal Cândido Rondon, Mercedes, Pato Bragado, Terra Roxa, Guairá; e 1 no Mato Grosso do Sul: Mundo Novo. Todos são municípios limieiros<sup>3</sup> ao lago Itaipu.

Vale dizer que a Usina entrou em operação comercial em 1985, com os *royalties* sendo pagos somente a partir de 1989. Entre 1989 e 1990 os recursos se destinaram apenas ao Paraguai, sendo que os beneficiados do lado brasileiro só passaram a ter direito ao recebimento em dia em 1991, com o Decreto assinado.

O valor a ser pago está definido no tratado de Itaipu e é baseado no *megawatt*-hora de energia vendida. O fator de ajuste é baseado em indicadores inflacionários dos Estados Unidos. O valor pago atualmente é de US\$ 5,35 MW/h. Segundo afirmação da diretora financeira-executiva da Usina, desconsiderando o valor da dívida que ainda está sendo paga, se trata de uma “energia bastante barata”.

Além dos *royalties*, Itaipu ainda precisa honrar dívidas contraídas no processo de construção da hidrelétrica. O montante, a ser pago até 2023, correspondeu em 2013 a 13,9% das receitas operacionais de Itaipu. Segundo a diretora financeira-executiva, Margaret Groff, tais dívidas também equivalem a 65% dos custos da empresa. “O custo médio da energia, para o Brasil, é de US\$ 37 MW/h. Ou

seja, se tirarmos esses 65% do valor, falamos de uma energia bastante barata” (PORTAL R7, 2014).

Aparentemente, a abundante e “barata” energia, assim como o pagamento dos *royalties* e os diversos programas sociais e de sustentabilidade que Itaipu mantém, podem integrar um bom sistema que favorece a sociedade, mas numa análise menos superficial constatam-se resultados perversos. A “energia barata” pode manter altos custos sociais, do tipo que nenhum cálculo econômico ousa se inteirar ou aproximar.

Montibeller (2008, p. 107) discorre acerca das formulações teóricas da economia neoclássica, que defende a viabilidade de se chegar a um valor econômico de um bem natural através do VET - Valor Econômico Total, dos bens ambientais. O VET de um bem ou serviço ambiental considera o valor de uso atual, o valor de uso futuro e o valor de existência de um bem, estimados através da consideração de qual preço as pessoas atribuiriam ao bem, em um mercado hipotético. Sobre a impossibilidade de uma quantificação correta do valor econômico de um bem ambiental, Montibeller (2008) acrescenta:

Afirmou-se ser factível se chegar a um valor econômico que incorpore todas as formas de valor - isto é, o valor de uso, o valor de opção e o valor de existência - de um bem ambiental; mas que, porém, a avaliação não é correta. A representação dos não humanos e das gerações futuras é feita pelo avaliador atual e depende, portanto do caráter altruísta, não egoísta, do indivíduo que manifesta as preferências. Então, por princípio, a representação dos interesses que não diretamente os seus é precária, e os pesos que atribui aos interesses alheios é inferior ao que deveria ser. Pois o egoísmo, segundo Adolfo Sanchez-Vázquez, é próprio da forma de uma determinada sociedade como a burguesa (p. 112).

Considera-se que o valor dos *royalties* ainda é irrisório perto do impacto irreparável do estabelecimento da Hidrelétrica neste local. Contribui para isso o fato de que não podem ser investidos em folha de pagamento - de acordo com o Anexo C do Tratado de 1973 – acredita-se que pela possível corrupção de cargos públicos. Dessa forma, o dinheiro até pode ser investido para melhorias em infraestrutura, mas os municípios não podem utilizá-lo em mão-de-obra, o que afeta diretamente no planejamento e limita a gestão e aplicação de recursos e políticas ao território.

Segundo Xavier (2013), em 2023 Itaipu provavelmente quitará sua dívida, coincidindo com a revisão do Tratado após os 50 anos acordados (1973-2023). Dessa forma pode-se alterar a forma do cálculo para o valor do repasse, ou mesmo diminuí-lo. Isto seria extremamente contraditório, já que o potencial hídrico continuará sendo utilizado sem alterações.

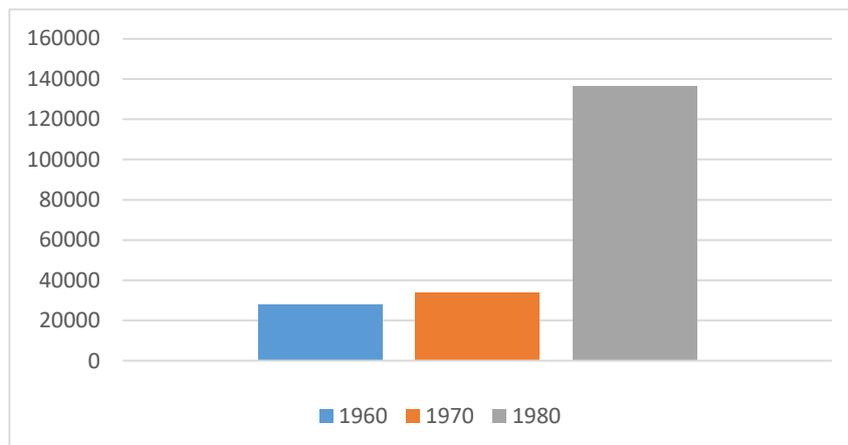
Dada a grandiosidade igualmente da obra quanto de seus impactos, faz-se necessário pensar em outras maneiras para suprir a necessidade energética da sociedade moderna industrial. Segundo Lucon e Goldemberg (2009, p. 121) a necessidade de descentralização energética no Brasil é eminente, considerando a demanda do vasto território e população, abundância de recursos e a extrema dependência agravada com o crescimento do consumo.

As bases para reorganizar o sistema energético no país devem considerar eficiência, maior participação das fontes renováveis e a descentralização da produção de energia. Apesar da energia gerada pelas hidrelétricas serem consideradas renováveis e “limpas”, quando se trata de uma usina de grande porte, é consenso sobre seus impactos para com o ecossistema, por isso, destaca-se a importância na defesa de hidrelétricas de pequeno porte, associadas a uma maior exploração das energias menos agressivas e com grande potencial, como os casos da energia eólica, geotérmica, solar e da biomassa. Tais modelos energéticos, além de causarem menos impactos, oferecem ótimo potencial de geração de emprego e renda de forma mais justa em sua distribuição.

Itaipu também investe pesado no turismo. Recentemente atingiu a marca de 20 milhões de visitantes e segundo informações do Ministério do Turismo, com o programa de visitação, a empresa arrecada cerca de 12 milhões de reais ao ano. Em torno de 860 mil pessoas do Brasil e de todas as partes do mundo visitam a usina anualmente, e esse número cresce a cada ano, mesmo considerando o período de recessão econômica.

Conte (2013) afirma que desde o momento de construção da Usina, houve a reconfiguração de toda a cidade de Foz do Iguaçu e de sua população (Figura 2), assim como de tantas outras que pertencem ao Oeste Paranaense.

**Figura 2** - Evolução da população de Foz do Iguaçu-PR.



Fonte: Domareski, Lopes e Anjos, 2011.

Org.: Os autores.

Tomando o exemplo da população de Foz, que registrou um crescimento de 385% em período de vinte anos (de 28.080 para 136.320), pode-se aferir que houve uma reconfiguração na regionalização do espaço ao qual a Usina está inserida, impactando nos níveis local, regional, nacional e internacional. Como afirmam Domareski, Lopes e Anjos (2011), o impacto ocorre não somente para os habitantes locais - expulsando-os, realocando-os e modificando seu modo de vida e subsistência – como também na chegada de migrantes, provenientes de diversas localidades e que acabam por gerar grandes transformações (repentinias) nos espaços urbanos do entorno. São ações que necessitam de políticas de gestão territoriais eficazes e planejadas, para que os direitos básicos de educação, saúde, habitação e saneamento atenda a todos.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Constatamos que a importância da Usina Hidrelétrica de Itaipu para a economia brasileira é alta. Tanto no âmbito da produção e fornecimento de energia para uma sociedade cada vez mais dependente desse recurso, quanto no âmbito do pagamento dos *royalties* para a Federação, estados e municípios. No setor do turismo de massa, Itaipu também conquista extrema relevância, movimentando a economia nacional.

Através dos dados constatamos que no Brasil, Itaipu interfere significativamente na escala municipal, sendo os municípios que tiveram áreas alagadas para a construção do lago os que contam mais efetivamente com a influência dos *royalties* em suas rendas.

Apesar desses dados, consideramos imprescindível uma análise crítica sobre as verdadeiras motivações para a construção de Itaipu, seus impactos ambientais para o patrimônio natural ao seu entorno, seus impactos sociais para a população que ali habitava, e sua funcionalidade também como marco geopolítico, em uma posição imperialista para com o país vizinho. É necessário raciocinar até que ponto é necessário um crescimento do setor energético, industrial e produtivo como um todo, de forma concentrada, elitista e pouco preocupada com questões ambientais.

Suas tentativas de compensação nada mais são do que obrigatórias, e apesar de ser consideráveis, ainda estão longe de qualquer valor que pudesse ser definido como ideal. Na verdade, pode-se dizer que tal valor não existe. Outras alternativas eram possíveis, como descritas no decorrer deste artigo, dado o valor inestimável dos impactos causados pela construção dessa monstruosidade de concreto, em prol de um conceito de desenvolvimento econômico explorador e exclusivo.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. & SANCHEZ, O. A. **A corrupção e os controles internos do Estado**. Revista Lua Nova, 65: 137-173. São Paulo, 2005.
- BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Ministério de Minas e Energia. **Tratado de Itaipu**. Decreto Legislativo nº 23, de 26 de abril de 1973. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/dlg1973023\\_IATIPU.pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/dlg1973023_IATIPU.pdf)>. Acesso em: 06 de agosto de 2017.
- BRASIL. Ministério do Turismo. **Mais energia para o turismo**. Jun. de 2015. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/ultimas-noticias/5071-mais-energia-para-o-turismo.html>>. Acesso em: 08 de julho de 2016.
- CARDOSO, G. R. A alteração do tratado de Itaipu. In: **A energia dos vizinhos: Uma análise da política externa do governo Lula na “nacionalização” do gás boliviano e nas alterações do tratado de Itaipu**. PUC, Rio de Janeiro, 2010.
- CASTRO, I. E. de. **Geografia e Política: Território, escalas de ação e instituições**. 2ª ed. Bertrand Brasil, 2005.
- CONTE, C. H. **Do milagre econômico a construção de Itaipu: Configurando a cidade de Foz do Iguaçu/Pr**. Revista Economia e Desenvolvimento (p.166 a 192). Recife, PE: 2013.
- DOMARESKI, T. C., LOPES, E. B. e ANJOS, F. A. dos. **Análise do processo de desenvolvimento do destino turístico de Foz do Iguaçu (PR), Brasil**. VIII Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo. Univali, Santa Catarina, 2011.
- FERREIRA, M. M. **Desenvolvimento regional do Mato Grosso do Sul— o caso do cimento**. Presidente Prudente: Unesp, 1999 (Dissertação de Mestrado).
- GOOGLE EARTH. **Figura 1 – Imagem ilustrativa de localização de Itaipu e Tríplice Fronteira**. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2017.
- GOTTDIENER, M. **A produção social do espaço urbano**. Tradução de Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: Edusp, 1993.
- GOTTMANN, J. **A evolução do conceito de território**. Tradução de Isabela Fajardo e Luciano Duarte. Boletim Campineiro de Geografia, v. 2, n. 3, 2012.
- ITAIPU BINACIONAL. **Royalties**. 2016. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/responsabilidade/royalties>>. Acesso em: 05 de jul de 2016.
- LUCON, O & GOLDEMBERG, J. **Crise financeira, energia e sustentabilidade no Brasil**. Estudos Avançados, USP -São Paulo, 2009.
- MANTEGA, G. **E economia política brasileira**. 3. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Polis/Vozes, 1985.
- MIRANDA, B. M. **A empresa binacional Itaipu**. Revista Virtual Direito Brasil – volume 2 – n.2, 2008. Disponível em: <<http://www.direitobrasil.adv.br/artigos/bi.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2016.

MONTIBELLER, F. G. **O mito do desenvolvimento sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias.** Florianópolis: 3ª ed. Ed. da UFSC, 2008.

PORTAL R7. **Itaipu Binacional deve atingir US\$ 10 bi em royalties.** 2014. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/economia/itaipu-binacional-deve-atingir-us-10-bi-em-royalties-29062014>>. Acesso em: 01 de julho de 2016.

PORTO GONÇALVES, C. W. **Paixão da terra** – ensaios críticos de ecologia e geografia. Rio de Janeiro: Soccio, 1984.

\_\_\_\_\_. Impacto ambiental e regime político. In. **Hidrelétricas, ecologia e progresso** – contribuições para o debate. CEDI: Rio de Janeiro, 1990.

SANTOS, M. & SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI.** 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. **Por Uma Geografia Nova** – da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. 2ª. Ed. São Paulo: Hucitec, 1980.

SCHILLING, P & CANESE, R. (Orgs.). **Itaipu: geopolítica e corrupção.** São Paulo: CEDI, 1991. SHIMIDT, B. V. **O Estado e a política urbana no Brasil.** Porto Alegre, RS: Editora da Universidade Federal, 1983.

SOUZA, E. B. C. **A Geopolítica da produção do espaço: localização da hidrelétrica da Itaipu Binacional.** Revista Geografares, nº9, p.141-167, jul./Dez., 2011. ISSN 2175 -3709. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufes.br/geografares/article/view/1356>>. Acesso em: 30 de junho de 2016.

SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos.** 4ª ed. Bertrand Brasil, 2001.

TESCHE, L. et al. **Itaipu Binacional.** II Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Unioeste, Cascavel, 2003. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/campi/cascavel/ccsa/IIseminario/trabalhos/Itaipu%20Binacional.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2016.

VILLAÇA, F. **Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil.** In. DEÁK, C. & SCHIFFER, S. R. (orgs). O processo de urbanização no Brasil. EdUSP: São Paulo, 2004.

XAVIER, D. **Municípios lindeiros na microrregião de Toledo e a aplicação de royalties.** 2013. 119 p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá.

ZAAR, M. H. **A migração rural no Oeste Paranaense/Brasil: A trajetória dos “brasiguaios”.** *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.* Universidad de Barcelona, nº 94 (88), 2001.

---

<sup>1</sup>Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: cami.storto@gmail.com.

<sup>2</sup>Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: guilherme\_pereira@yahoo.com.br.

<sup>3</sup>Que fazem divisas.