



III Simposio Internacional de historia de la electrificación.  
Ciudad de México, Palacio de Minería, 17 a 20 de marzo de 2015

## **IMPLICAÇÕES DECORRENTES DA CONSTRUÇÃO DA ITAIPU E ROYALTIES MUNICIPAIS**

Angela Maria Endlich  
amendlich@hotmail.com  
DGE e PGE/Universidade Estadual de Maringá

Damião Xavier  
damiaoxavier2003@hotmail.com  
PGE/Universidade Estadual de Maringá

### **Implicações decorrentes da construção da Itaipu e royalties municipais (resumo)**

Anos de desenvolvimentismo econômico no Brasil demandaram maior consumo de energia e promoveram incremento correspondente na produção de energia. Foi neste contexto, que o Estado do Paraná recebeu a maior obra hidroelétrica brasileira, e por muito tempo, a maior do mundo – a Usina de Itaipu. Muitas foram as implicações ambientais e sociais desse grande projeto. Diversos trabalhos já foram elaborados sobre ela e seus desdobramentos positivos e negativos. O objetivo desse estudo está relacionado à análise dos recursos recebidos nas áreas afetadas como compensação financeira e seu uso, avaliado frente aos desafios socioespaciais da região com a construção da grande hidroelétrica. Além do levantamento e revisão bibliográfica, incluindo leis, trabalhamos com dados secundários, especialmente quanto aos recursos recebidos pelos municípios. Os procedimentos foram complementados por entrevistas e visitas aos municípios limítrofes a Itaipu.

**Palavras chave:** Hidroelétricas, implicações sociais e ambientais, royalties.

### **Implications of the construction of Itaipu and municipal royalties (abstract)**

The years of economic development in Brazil demanded and promoted corresponding energy. It was in this context that the State of Paraná received Brazil's largest hydroelectric project, also the largest in the world – Itaipu Dam. Many were the environmental and social implications of this major project. Several papers have already been drawn on it and its positive and negative consequences. The aim of this study is related to the analysis of the affected funds received as compensation and its use on these areas, assessed the socio-spatial challenges the region faces with the construction of this large hydroelectric. In addition to the survey and literature review, which includes laws, we worked on secondary data, particularly concerning royalties received by these municipalities. The procedures were supplemented by interviews and visits to the municipalities bordering the Itaipu.

**Key words:** Hydroelectric, social and environmental implications, royalties

## **Consecuencias derivadas de la construcción de la Itaipú y los cánones municipales (resumen)**

Los años del desarrollismo económico en Brasil exigieron mayor consumo de energía y promovieron el incremento de la producción de energía. Fue en este contexto que en el Estado de Paraná se realizó el proyecto hidroeléctrico más grande de Brasil, y durante un largo tiempo considerado uno de los más grandes del mundo - la central eléctrica de Itaipú. Muchas fueron las consecuencias ambientales y sociales de este gran proyecto. Varios trabajos han analizado los efectos positivos y negativos del mismo. El objetivo de este trabajo está relacionado con el análisis de los fondos recibidos en las zonas afectadas como compensación económica y su uso para poder hacer frente a los retos socio-espaciales de la región donde se construyó la central hidroeléctrica. Aparte del estudio y de la revisión bibliográfica, incluimos las normas y leyes consideradas como datos secundarios, por su relación con los fondos recibidos por los municipios afectados. El análisis se complementa con entrevistas y visitas a los municipios limítrofes a la presa de Itaipú.

**Palabras clave:** Hidroeléctrica, implicaciones sociales y ambientales, cánones

A construção da usina da Itaipu entre as décadas de 1970 e 1980 ocasionou implicações ambientais e sociais que afetaram, sobretudo, os municípios situados às margens do Rio Paraná. A população residente nestas áreas sofreu perdas em sua área territorial pela formação do lago, que começou em 1982. Ao todo, houve a desapropriação de ampla extensão de terras, detalhada posteriormente. A partir de 1985, com o início das atividades da usina, os municípios afetados passaram a receber compensações financeiras como forma de restituição das perdas territoriais proporcionadas pelo alagamento, entre outras. São quinze municípios ao todo afetados diretamente pelo alagamento.

O aporte do presente estudo está em considerar as perdas decorrentes deste empreendimento e analisar as atuais compensações financeiras, os alcances e limites dos seus usos, quanto aos desafios que a realidade que os engendrou provocou. Organizamos o texto em quatro partes. Na primeira apresentamos a construção de Itaipu, mencionando alguns dados para que o leitor possa ter a dimensão da obra. Na segunda parte sistematizamos as implicações sociais e ambientais em decorrência dessa obra nos municípios limítrofes. Na terceira parte expomos sobre as compensações financeiras, em especial dos *royalties* recebidos pelos municípios afetados pela formação do Lago de Itaipu. Por fim, na quarta e última parte analisamos os volumes recebidos pelos municípios, o peso que os *royalties* possuem na composição das receitas municipais e respectivos usos políticos do mesmo, tomando por parâmetro os custos sociais e ambientais assinalados.

## **Itaipu – construção de uma grande hidroelétrica**

Os estudos sobre Itaipu coincidem em demonstrar que já havia interesse em aproveitar o potencial hidroelétrico do Rio Paraná desde o início do século XX. Ostrovski<sup>1</sup> compila autores que registram iniciativas inclusive anteriores. O referido autor cita o documento que inicia o processo de construção de Itaipu - a Ata do Iguaçu - firmado entre o Brasil e Paraguai em 1966, já mencionando o trecho de aproveitamento de Sete Quedas até a Foz do Rio Iguaçu. O passo seguinte foi criar uma Comissão Mista que abriu concorrência

---

<sup>1</sup> Ostrovski, 2013.

internacional para estudos de viabilidade e elaboração do projeto da hidroelétrica. Venceu essa concorrência um consórcio composto por empresas dos Estados Unidos (Ieco) e Itália (ELC) <sup>2</sup>.

O passo seguinte foi a assinatura do Tratado de Itaipu, em 1973. Conforme problematiza Mazarollo <sup>3</sup> um projeto que teria tantas implicações sociais e ambientais deveria ter sido submetido a plebiscito, contudo sequer no orçamento inicial apareciam previstas indenizações das áreas alagadas. Foi uma obra marcada por autoritarismo político e tecnocrático. Conforme o autor citado, da sociedade local que foi afetada fortemente, esperava-se disposição em renunciar aos seus interesses em nome do desenvolvimento econômico nacional.

Mazarollo <sup>4</sup> a considera como a usina dos superlativos, pois todos os números a ela relacionados são altos. Foi construído um dique de 196 metros de altura e 7.760 metros de comprimento, consumindo 12,5 milhões de metros cúbicos de concreto. Divulgações de informações pela própria Itaipu trazem comparações quanto ao material utilizado na sua construção, por exemplo: a quantidade de concreto utilizada seria suficiente para construir 210 Maracanãs; a quantidade de aço suficiente para 380 Torres *Eiffel*. Sigamos com mais alguns superlativos: foram removidos 60 milhões de metros cúbicos de terra e rocha, que seria 8,5 vezes mais do que o que foi escavado para o Eurotúnel. As cifras dos seus custos também são grandiosas: 20 bilhões de dólares, inicialmente orçada em 2,5 bilhões <sup>5</sup>. Outros dados são divulgados mostrando essa grandiosidade da obra que representou Itaipu. Para finalizar essa parte vamos nos deter em dados que tratam da geração da energia. Segundo Itaipu <sup>6</sup> seria necessário queimar 536 mil barris de petróleo por dia para obter em plantas termelétricas a mesma energia nela produzida. A seguir divulgação comparativa recente quanto a geração de energia, entre as maiores usinas:

**Quadro 1. Comparativo de Usinas Hidroelétricas<sup>7</sup>, 2014.**

Usina	País	Recorde de produção (mi de MWh)	Ano do recorde	Média dos melhores 4 anos (mi de MWh)
Itaipu	Brasil-Paraguai	98,63	2013	94,27
Três Gargantas	China	98,11	2012	84,21
Guri	Venezuela	53,41	2008	51,10
Tucuruí	Brasil	41,43	2009	39,52

Fonte: Extraído de Itaipu, 2014.

Ela está em operação desde 1984. Para além dos dados divulgados com muito ufanismo pela própria empresa e pelo governo é preciso conhecer os custos sociais e ambientais gerados pela sua construção e funcionamento. Precisamos observar, que na realidade, por

<sup>2</sup> Ibidem, p.43.

<sup>3</sup> Mazarollo, 2003.

<sup>4</sup> Ibidem, p.25.

<sup>5</sup> Itaipu, 2014; Mazarollo, 2003.

<sup>6</sup> Itaipu, 2014.

<sup>7</sup> A usina de Três Gargantas na China tem sido considerada a maior do mundo, superando a Itaipu. Contudo, como nesse quadro a Itaipu estabelece vários tipos de comparações demonstrando que depende do quesito analisado, mostrando que em alguns a Itaipu prossegue como a primeira em termos de geração de energia, já que Três Gargantas ainda não opera plenamente. Como não é nosso objetivo demonstrar qual é a maior, apenas sinalizamos para esses comparativos que podem ser conferidos em Itaipu (2014).

mais estudos que se realize essa parece ser uma tarefa infundável, mesmo porque essas implicações continuam em curso. Muitas implicações ambientais vêm sendo apreendidas. Talvez seja ainda mais difícil alcançar as decorrências sociais, pois significativa parte da sociedade se foi com seus prejuízos materiais, sociais e culturais, diante da impossibilidade de prosseguir reproduzindo sua vida na região.

## **Implicações sociais e ambientais nos municípios lindeiros**

Embora talvez sejam imensuráveis as implicações sociais e ambientais decorrentes da construção de Itaipu, procuramos nesse item sistematizar algumas delas, tomando por referência estudos já realizados por outros autores.

Se os dados referentes à construção da usina são superlativos, igualmente o são os dados alusivos à suas consequências, quantitativamente em especial quanto às terras alagadas e à população afetada. Algumas perdas precisam ser pensadas em uma perspectiva qualitativa, pois não podem ser numericamente mensuradas. Ainda que nem tudo possa ser tão exatamente calculado, são fundamentais estudos que registrem essas avaliações, como assinala também Ramirez<sup>8</sup> ao se referir aos municípios que recebem *royalties* decorrentes da exploração do petróleo.

Ainda que as implicações de Itaipu ultrapassem a área dos municípios lindeiros, estes foram seguramente os mais afetados. Com as emancipações ocorridas posteriormente a formação do lago a área alagada afeta atualmente quinze municípios (Figura 1)<sup>9</sup>.

O lago da Itaipu possui 1.350 km<sup>2</sup>. Conforme previsto se estende de Guaíra/Salto Guairá onde se localizavam as Sete Quedas até Foz do Iguazu (Figura 2). Ele foi formado em 1982, em apenas 14 dias. A usina entrou em funcionamento dois anos depois, em 1984. De acordo com Mazzarollo<sup>10</sup> a água cobriu 835 km no Brasil e 625 km no Paraguai. Para isso, o mencionado autor diz que foi necessário desapropriar 8.272 propriedades no Brasil e aproximadamente 1.200 no Paraguai. Apresentamos de modo mais detalhado esses dados nos próximos itens.

### ***Terras alagadas e desapropriações***

Do total de 835 km alagados no Brasil, distribuídos pelos quinze municípios do Paraná e um de Mato Grosso do Sul (Quadro 2) os mais afetados foram Foz do Iguazu e Santa Helena, pois tiveram mais de 200 km<sup>2</sup> de área alagada (Figura 2 e Figura 3). São os mais comprometidos juntamente com Itaipulândia com cerca de 170 km<sup>2</sup> alagados e São Miguel do Iguazu com mais de 90 km<sup>2</sup>. Além do alagamento ocorreu significativa modificação da paisagem. Em conjunto, os municípios perderam 13% da área com terras dedicadas ao cultivo agrícola

---

<sup>8</sup> Ramirez, 1992.

<sup>9</sup> Consideramos apenas a área brasileira afetada, mas foram afetados também municípios no Paraguai. Esta observação vale de modo geral para esse artigo.

<sup>10</sup> Mazzarollo, 2003.

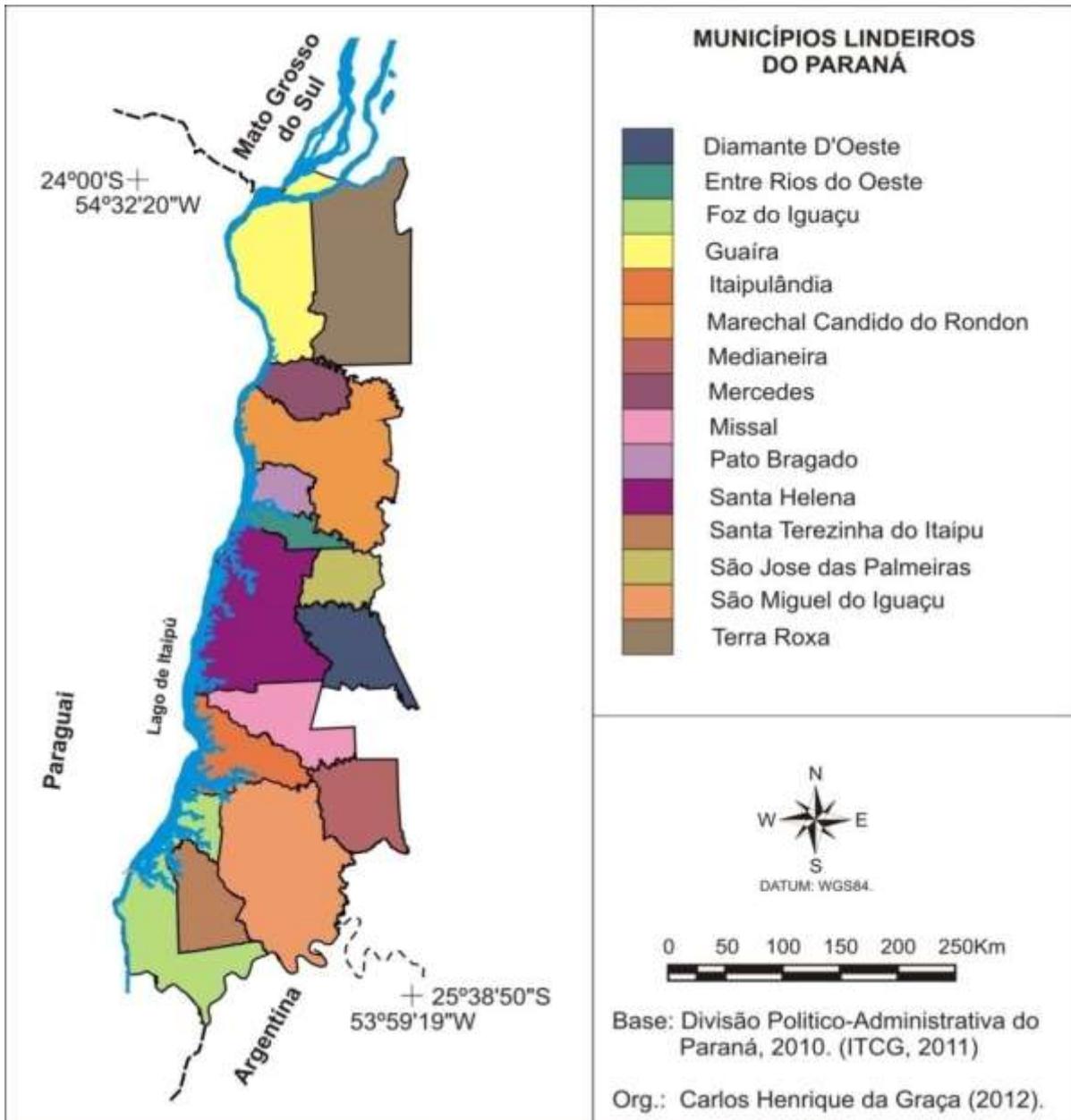


Figura 1. Paraná, Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu, 2012.  
 Fonte: Extraído de Xavier, 2012.

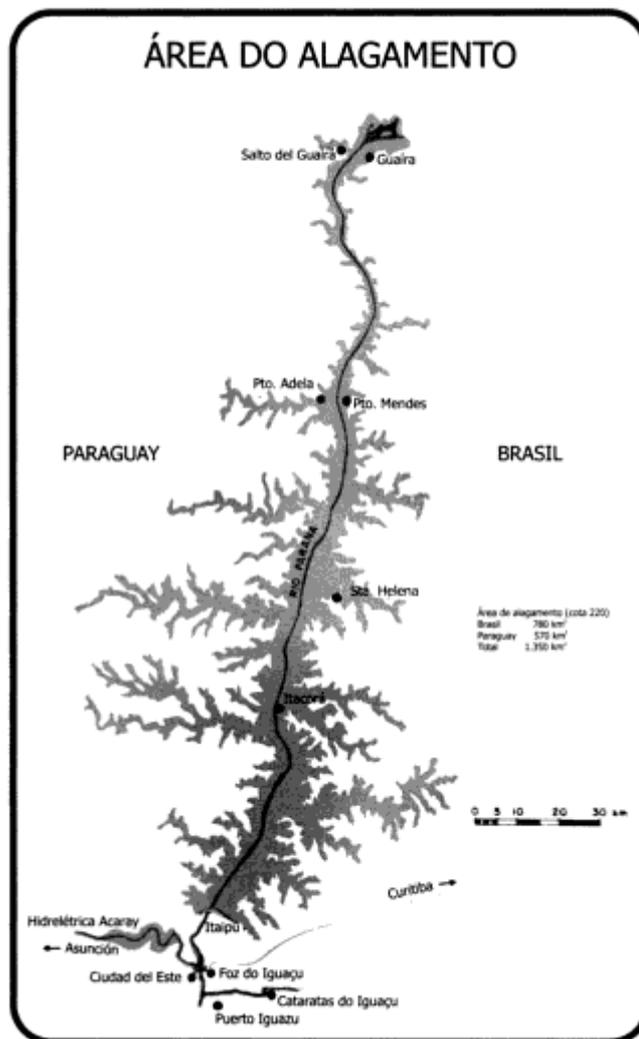


Figura 2. Lago de Itaipu. Área do Alagamento.

Fonte: Extraído de Mazzarollo, 2003.

**Quadro 2. Municípios lindeiros ao Lago de Itaipu. Área alagada.**

Município	Área alagada (Km <sup>2</sup> )
Diamante do Oeste	5,62
Entre Rios do Oeste	32,90
Foz do Iguaçu	201,84
Guairá	51,01
Itaipulândia	179,73
Marechal Cândido Rondon	56,04
Medianeira	1,16
Mercedes	19,32
Missal	40,07
Mundo Novo	14,71
Pato Bragado	47,07
Santa Helena	263,76
Santa Terezinha de Itaipu	41,90
São José das Palmeiras	1,94
São Miguel do Iguaçu	90,91
Terra Roxa	1,58

Fonte: Extraído Xavier, 2012.



**Figura 3. Vista da cidade de Santa Helena – PR e seu entorno.**  
 Fonte: Município de Santa Helena. Assessoria de Imprensa (2012).

O Quadro 3 mostra quanto correspondeu em desapropriação em cada município. Nele constam apenas os municípios existentes no período das desapropriações. Ao todo foram mais de 100 mil hectares desapropriados, quase 14% do total da área do conjunto de municípios.

**Quadro 3 – Municípios com áreas desapropriadas para o Lago de Itaipu (ha).**

Municípios	Área total	Área desapropriada	%
Guaíra	53.666	5.530	10,30
Terra Roxa	82.925	183	0,22
Marechal C. Rondon	141.010	25.075	17,78
Santa Helena	81.916	25.992	31,73
Matelândia	108.697	492	0,45
Medianeira	122.772	4.237	3,45
São Miguel do Iguaçu	122.188	26.253	21,49
Foz do Iguaçu	88.046	23.570	26,77
Total	801.220	111.332	13,90

Fonte: Extraído de: Germani, 2003, p.52

Em quatro municípios a área desapropriada foi de mais de 20 mil hectares: Marechal Cândido Rondon, Santa Helena, São Miguel do Iguaçu e Foz do Iguaçu. Destes o que perdeu proporcionalmente mais do seu território foi Santa Helena, cuja área correspondeu a mais de 30% da área original do município.

Para estimar o que significou economicamente essas perdas, Mazzarollo<sup>11</sup> pondera que se considerarmos os principais produtos agrícolas cultivados na área inundada, eles ocupavam 99 mil hectares do total desapropriado e a região deixou de produzir aproximadamente 210

<sup>11</sup> Ibidem.

mil toneladas desses produtos por ano, levando em conta os padrões técnicos do período da inundação. Em conjunto os municípios perderam 13% da área cultivada na época, 15,17 da quantidade produzida e 14,32% do valor da produção global. Essas perdas implicaram ainda em diminuição das receitas dos municípios, cujos cálculos indicaram perda de 26% em Santa Helena, Marechal Cândido Rondon de 13%, São Miguel do Iguacu de 21% e Foz do Iguacu de 8%<sup>12</sup>.

Com o alagamento houve perdas também no sistema viário regional, tanto diretamente pela inundação, como pela inutilidade de trechos que atingiram total aproximado de 900 quilômetros, correspondente a 23,8% do total viário da época. Com isso, áreas dos municípios foram isoladas, em especial o caso de Santa Helena com 45% do seu território. O sistema viário demorou a ser reorganizado<sup>13</sup>.

### ***Implicações ambientais***

Era um período em que as preocupações ambientais apenas começavam no mundo. De qualquer modo, foi realizado um detalhado estudo, anterior a formação do lago, sobre os impactos ambientais de Itaipu pelo Iparde e outras entidades<sup>14</sup>. Nele se assinala que pela sua proporção o lago afetaria a dinâmica da paisagem regional de diversas maneiras. De modo resumido menciona que a umidade ambiental poderia aumentar, o lençol freático, presença de pragas e doenças, arraste de sedimentos de áreas agrícolas com pesticidas e fertilizantes que depositados no fundo do lago afetariam a biologia aquática. No relatório aborda-se a área brasileira comprometida pelo lago quanto ao impacto climático em suas diversas variáveis; influência do reservatório nos aquíferos da região; escoamento superficial e a erosão e sedimentação, bem como outros materiais arrastados e quadro com doenças na agricultura que poderão aumentar incidência, entre outros. O relatório apresenta ainda recomendações para atenuar essas decorrências. Por esse documento, pode-se ter uma ideia do que representou ambientalmente a formação do lago de Itaipu. Isso sem falar das espécies animais afetadas, por exemplo. Piacentini e outros<sup>15</sup> assinalam que no aspecto ambiental, os elementos mais atingidos são a fauna, flora e recursos naturais do território alagado. Na realidade, os custos sociais e ambientais desse empreendimento são imensuráveis, por mais estudos que se realizem. Ziober e Zanirato<sup>16</sup> trazem significativa contribuição nesse sentido ao analisar a biodiversidade que existia na área, as ações desenvolvidas pela Itaipu e a sua insuficiência para salvaguardá-la mostrando convergência com nossa afirmação anterior. Embora a Itaipu Binacional tente manter sua imagem vinculada à ideia de que é ambientalmente sustentável, destacam as citadas autoras que a sua implantação representou optar pela perda de biodiversidade em favor da produção de energia. Elas afirmam que “(...) *não podem faltar lembranças de que as águas que movem as turbinas de Itaipu e geram energia ao país têm um amargo gosto de perda, e que ainda hoje permanecem os desafios de mitigar os impactos socioambientais*”<sup>17</sup>. Além dessas implicações socioambientais, destacamos outras que amargaram a sociedade em decorrência da implantação dessa obra.

---

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> Mazarollo, 2003; Ostrovski, 2013

<sup>14</sup> Iparde e outros, 1981.

<sup>15</sup> Piacentini, 2003.

<sup>16</sup> Ziober e Zanirato, 2014.

<sup>17</sup> Ibidem, p.74.

### *Perdas demográficas*

Houve significativo êxodo populacional nesses espaços. Pequenas localidades que não eram municípios desapareceram total ou parcialmente. Ao todo foram removidas 60 mil pessoas, 40 mil no Brasil e 20 mil no Paraguai. O Quadro 4 compila dados demográficos de 1970 a 2010 para os municípios lindeiros que incluímos nesse estudo.

**Quadro 3. Paraná - Municípios lindeiros. Evolução da população total, 1970-2010.**

Município	1970	1980	1991	2000	2010
Diamante do Oeste			9.253	4.878	5.027
Entre Rios do Oeste				3.328	3.922
Foz do Iguaçu	17.664	85.560	190.123*	258.543	256.088
Guaíra	17.040	63.680	30.000	28.659	30.704
Itaipulândia				6.836	9.026
Marechal Cândido Rondon	22.842	82.193	49.430*	41.007	46.819
Medianeira	16.324	58.646	38.665*	37.827	41.817
Mercedes				4.608	5.046
Missal			10.372	10.433	10.474
Pato Bragado				4.049	4.822
Santa Helena	14.094	50.501	18.861	20.491	23.413
Santa Terezinha de Itaipu			14.149	18.368	20.841
São José das Palmeiras			5.596	4.102	3.830
São Miguel do Iguaçu	13.203	47.539	24.721*	24.432	25.769
Terra Roxa	20.022	72.123	19.820	16.300	16.769

Fonte: IBGE

\*Municípios que deram origem a outros por desmembramentos o que pode ter afetado a sua taxa de crescimento.

Para compreender estes dados é preciso considerar também que foram necessários 40 mil trabalhadores empregados diretamente na construção da Itaipu, por isso embora em algumas áreas existam remoções de população, em Foz do Iguaçu a população cresce muito.

Dentre os municípios que apresentam perdas demográficas não motivadas por desmembramentos, destacamos que houve expressivo declínio de Guaíra. Santa Helena e Terra Roxa entre 1980 e 1991, igualmente tiveram perda relevante. Diamante do Oeste, apresentou perda entre 1991 e 2000. São José das Palmeiras nas duas últimas décadas e Missal apresenta pequena oscilação nas três últimas décadas apresentadas.

### *Outras perdas*

A submersão das Sete Quedas foi muito lamentada. Localizada em parque com mesmo nome, localizado no município de Guaíra. Sete Quedas consistia em dezenove quedas na realidade. Um chefe indígena homenageando as sete mais bonitas as denominou assim, como ficaram conhecidas. Área de beleza constantemente ressaltada atraía visitantes nacionais e estrangeiros, o que fazia dela um polo turístico relevante, sob o qual estava ancorado a dinâmica econômica de Guaíra. Por isso, este foi um dos municípios mais afetados pela formação do Lago de Itaipu.

Algumas perdas são consideradas inconcebíveis. Enquanto para a terra fértil é possível estimar quanto produziria e apresentar um valor, é difícil avaliar por números perdas como

de valores culturais, vínculos afetivos e sociais construídos por pessoas, famílias e comunidades durante décadas entre si e com seu espaço e que foram desfeitos<sup>18</sup>.

Somos conscientes de que o apresentado aqui apenas pontua algumas das perdas trazidas por Itaipu. Não mencionamos as mortes ocorridas de trabalhadores na construção e nem os problemas diplomáticos com o Paraguai, por exemplo. Contudo, foi fundamental elencar minimamente esses pontos para que se possa compreender os alcances e limites das compensações financeiras, pois isso está relacionado ao que elas tentam compensar. É preciso ter isso como baliza, pois os volumes numéricos das finanças podem facilmente seduzir se não temos referenciais de análise.

## Compensações Financeiras

Historicamente os *royalties* são uma das formas mais antigas de pagamento de direitos. *Royalty* tem origem na palavra inglesa *royal*, que representa o direito que os reis tinham de receber pagamento pela exploração mineral de suas terras. O *royalty* como compensação financeira está regulamentada por lei específica que a prevê em decorrência da exploração de alguns recursos geradores de energia.

Em estudo da Macroplan<sup>19</sup> aparece a seguinte definição: “A expressão *royalties* usualmente designa o fluxo de pagamentos ao proprietário de um ativo não renovável (material ou imaterial) que o cede para ser explorado, usado ou comercializado por outras empresas ou indivíduos”.

De modo geral, os *royalties* são compensações financeiras pagas a União, Estados e Municípios pelas concessionárias de exploração de recursos energéticos, petróleo e gás natural<sup>20</sup>. *Royalties* municipais são pagos em outras áreas do Brasil pela exploração de outros recursos, como é o caso dos oriundos de petróleo em municípios do Rio de Janeiro. São municípios que igualmente passam a ter uma condição financeira melhor, contudo isso parece não corresponder a uma condição de vida mais adequada a sua população. Por isso, estudos que avaliem o percurso dos recursos tomando por referência suas aplicações e o que compensam são necessários. No caso da área em análise nesse trabalho, os chamados *royalties* são pagos mensalmente desde que a Itaipu começou a comercializar energia. De acordo com as informações expostas pela ANEEL<sup>21</sup>, o rateio dos recursos dos *royalties* entre os municípios segue os critérios de repasse por ganho de energia, por regularização de vazão e o de área inundada por reservatórios de usinas hidrelétricas.

O repasse dos *royalties* se dá pela seguinte forma: primeiramente a Itaipu repassa os recursos à Eletrobrás, que por sua vez, os deposita no tesouro nacional, que em obediência a legislação federal faz o pagamento aos municípios. São recursos que devem auxiliar na reinserção econômica dos municípios da região e para amenizar os problemas sociais decorrentes da sua instalação. Existe um Conselho de Desenvolvimento dos Municípios

<sup>18</sup> Mazzarollo, 2003, p.41.

<sup>19</sup> Macroplan, 2012, p.4.

<sup>20</sup> A legislação brasileira prevê 45% aos Estados; 45% aos Municípios e 10% aos órgãos federais (Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Minas e Energia e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). No caso de Itaipu, dos 45% destinado aos municípios, 85% do valor repassado é distribuído proporcionalmente aos municípios limítrofes, ou seja, diretamente atingidos pelo reservatório da usina. Os 15% (quinze por cento) restantes são distribuídos entre municípios indiretamente atingidos por reservatórios e montante da usina (ITAIPU BIACIONAL, 2008).

<sup>21</sup> ANEEL, 2008.

Lindeiros ao Lago de Itaipu, que juntamente com a Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná (ADEOP) e apoio do Ministério das Cidades, lançaram em 2006 um Plano Diretor Regional Integrado ao Extremo Oeste do Paraná. Trata-se de uma proposta que tem como objetivo integrar os planos diretores existentes na região, padronizando e sistematizando dados; pensando no desenvolvimento integrado<sup>22</sup>.

A normativa para os *royalties* foi prevista no anexo C do Tratado de Itaipu<sup>23</sup>, o qual estabelece no inciso III.4 que o pagamento de *royalties* será calculado em dólar de acordo com a produção de gigawatt-hora, mas não poderá ser inferior, anualmente, a dezoito milhões de dólares americanos, dentre outros detalhes.

Cada município tem um valor financeiro compensado proporcionalmente à área de terra inundada, mas a esse se adicionam outros critérios gerais: repasse por ganho de energia, por regularização de vazão<sup>24</sup>. Além dos municípios, parte vai também ao Governo do Estado e outra para a União. A partir de 2023, com o valor financiado para a construção pago, haveria valor financeiro maior para ser repassado aos municípios. Todavia, no já mencionado Anexo C consta que os *royalties* terão duração de cinquenta anos. Há um debate instalado na região por essa razão e deverá haver uma negociação neste sentido.

### **Royalties: valores recebidos e destino**

Dos municípios lindeiros por nós analisados (Figura 4), as localidades que mais receberam os recursos dos *royalties* no período de 1991 a 2000, foram Santa Helena (117.404,3 mil dólares), Foz do Iguaçu (89.835,6 mil dólares), Itaipulândia (69.092,7 mil dólares), São Miguel do Iguaçu (51.373,8 mil dólares) e Marechal Cândido Rondon (30.970,5 mil dólares). Houve um decréscimo no pagamento dos *royalties* pela Usina Hidrelétrica de Itaipu neste período, desde o ano de 2004. Uma das justificativas para tal acontecimento é em função da conversão dos *royalties* para moeda brasileira (Quadro 5 e Quadro 6). O valor está vinculado ao dólar e apresenta oscilações. Para alguns municípios o valor recebido de *royalties* é muito expressivo, como é o caso do já mencionado, município de Santa Helena, pois o valor recebido, corresponde a 48,26% do PIB municipal<sup>25</sup>.

### **Quadro 4. Paraná – Municípios Lindeiros da Microrregião de Toledo, Royalties anuais, 2009-2011.**

MUNICÍPIO	ROYALTIES (R\$)		
	2009	2010	2011
Diamante do Oeste	943.257,25	767.986,56	758.162,72
Entre Rios do Oeste	5.521.915,21	4.495.864,41	4.438.354,71
Guaíra	8.561.486,17	6.970.639,62	6.881.473,37
Marechal Cândido Rondon	9.405.718,19	7.658.001,26	7.560.042,49
Mercedes	3.242.656,59	2.640.124,63	2.606.352,98
Pato Bragado	7.900.199,06	6.432.299,11	6.349.950,04
Santa Helena	44.269.311,74	36.043.440,61	35.582.384,15
São José das Palmeiras	325.608,37	265.105,68	261.714,53
Terra Roxa	265.186,20	215.910,81	213.148,95
<b>TOTAL</b>	<b>80.435.338,78</b>	<b>65.489.372,69</b>	<b>64.651.583,91</b>

Fonte: ANEEL (2012). Extraído de: Xavier, 2012.

<sup>22</sup> Ostrovski, 2013

<sup>23</sup> Itaipu, 1973, p.2.

<sup>24</sup> ANEEL, 2008.

<sup>25</sup> Xavier e Endlich, 2013.

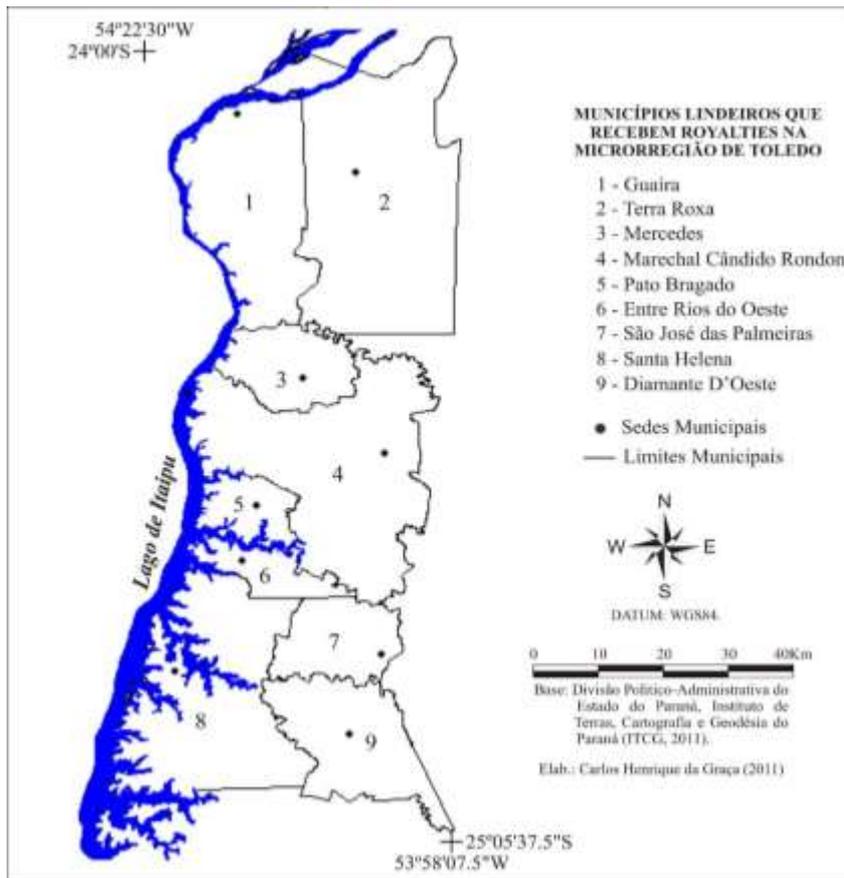


Figura 4. Paraná, Municípios Lindeiros pertencentes a Microrregião de Toledo, 2012.  
Fonte: Xavier, 2012.

**Quadro 5. Paraná, Royalties 2013 e Acumulado, 2013 (US\$)**

Município	Repasse atual	Acumulado
Foz do Iguaçu	771,7 mil	286,8 milhões
Santa Terezinha de Itaipu	160,2 mil	59,5 milhões
São Miguel do Iguaçu	347,6 mil	141,6 milhões
Itaipulândia	687,1 mil	242,9 milhões
Medianeira	4,4 mil	1,6 milhão
Missal	153,2 mil	56,9 milhões
Santa Helena	1.008,2 mil	374,8 milhões
Diamante do Oeste	21,5 mil	7,9 milhões
São José das Palmeiras	7,4 mil	2,7 milhões
Marechal Cândido Rondon	214,3 mil	86,5 milhões
Mercedes	73,9 mil	26,1 milhões
Pato Bragado	180 mil	63,6 milhões
Entre Rios do Oeste	125,8 mil	44,4 milhões
Terra Roxa	6 mil	2,2 milhões
Guaíra	195 mil	72,4 milhões
Mundo Novo (MS)	56,2 mil	20,8 milhões

Fonte: Xavier, 2012.

A partir das pesquisas realizadas, trabalhamos os dados referentes aos valores em reais que, cada município lindeiro da microrregião de Toledo recebeu da Receita Federal no ano de 2011, contrapondo receita/*royalties* para mensurarmos a participação desses na composição dessas receitas (Quadro 7).

**Quadro 6. Presença dos royalties nos pagamentos da Receita (2011)**

Município	Receita	Royalties	Porcentagem (%)
Diamante do Oeste	9.013,008,64	758.162,72	6,45
Entre Rios do Oeste	16.444.423,33	4.438.354,70	26,99
Guaíra	51.157.994,21	6.881.473,40	13,45
Marechal Cândido do Rondon	79.560.042,52	7.560.042,52	9,50
Mercedes	15.315.089,24	2.370.057,62	15,48
Pato Bragado	19.525.756,82	6.349.950,04	32,52
Santa Helena	73.735.097,34	35.582.384,14	48,26
São José das Palmeiras	9.013.008,64	261.714,53	2,90
Terra Roxa	27.043.685,70	213.148,95	0,79

Fonte: ANEEL/ ITAIPU/ BCB(2012).

Como já era possível deduzir dos dados anteriormente apresentados existe expressiva oscilação, cujos extremos é de menos de um por cento da receita decorrente dos *royalties* no caso de Terra Roxa até quase metade em Santa Helena. De qualquer modo, exceto três municípios que têm participação muito baixa, os demais recebem valores na ordem de milhões de reais. Portanto, trata-se de um recurso público muito expressivo e que pode fazer muita diferença para a melhoria na condição de vida da sociedade que habita nestes espaços.

Como resultado de visitas aos municípios e realização de entrevistas diversas, resumimos em que as lideranças locais afirmam estarem aplicando os recursos provenientes dos *royalties*. De modo geral aparecem aplicações da seguinte natureza:

- Infraestrutura, especialmente quanto à conservação e pavimentação de vias urbanas e vicinais.
- Algumas iniciativas de preservação ambiental, como conservação de mananciais, monitoramento de microbacias, entre outros.
- Cuidados urbanísticos como construção ou revitalização de praças.
- Criação de atrativos turísticos – construção de portais, lagos, etc.
- Aplicação em saúde e educação – reformas de edificações.
- Apoio econômico de modo especial a atividades no campo (equipamentos para produtores de leite, poços artesianos) e em alguns municípios a incentivos industriais.

Sobre as formas de investimentos de modo geral é preciso constante avaliação se tem sido as mais adequadas. No caso dos municípios que recebem *royalties* decorrentes da exploração do petróleo existem reflexões como a de Ramirez<sup>26</sup> que além de questionar os critérios de distribuição dos *royalties* igualmente se interroga como os governos locais estariam aplicando os recursos. Ainda sobre esses municípios foram realizados outros

<sup>26</sup> Ramirez, 1992.

estudos. Silva e França<sup>27</sup> afirmam sobre os municípios produtores de petróleo de Sergipe, que eles: “(...) *dispõem de recursos financeiros para a promoção das transformações sociais embora os investimentos ainda não tenham se concentrado em ações capazes reduzir os níveis de pobreza e exclusão social*”. Estudo com os 25 municípios que mais recebem compensações constatou que, de modo geral, os *royalties* do petróleo não se traduzem em benefícios para a sociedade. Há um comprometimento dos recursos com a máquina administrativa, entre esses municípios alguns possuem indicadores piores que a média dos municípios do restante do Estado. Considerando a receita pública incrementada que eles possuem, esperava-se um resultado bastante diferente. Essa é uma realidade bastante diferenciada da região que estamos analisando, já que o crescimento demográfico foi intenso, o que torna mais difícil satisfazer as demandas sociais. Ainda assim, a orientação trazida pelo estudo assinala que falta plano de desenvolvimento de longo prazo de modo participativo, trazer transparência para a gestão de recursos e prestação de contas, entre outros<sup>28</sup>.

Especialmente sobre o uso de recursos de *royalties* municipais para políticas públicas locais de fomento agrícola, Lemos e Neves<sup>29</sup> apresentam uma análise do caso do município de Quissamã, no Estado do Rio de Janeiro, sexto maior recebedor de *royalties* decorrentes da exploração do petróleo. Eles mostram como essa prática traz resultados restritos na geração de emprego local. Portanto, além das análises locais é significativo estabelecer interlocução entre os estudos de áreas similares.

Se é constante no cenário dos municípios brasileiros a afirmação de que a ausência ou insuficiência quantitativa e qualitativa dos serviços públicos deve-se a falta de recursos para os municípios, espera-se encontrar uma situação diferenciada em municípios que recebem essas compensações financeiras. Em alguns deles o volume de recursos é muito significativo.

A seguir apresentamos algumas imagens desses investimentos em dois dos municípios abordados (Figura 5 e Figura 6).



**Figura 5. Mercedes-Pr. Portal e Centro Educacional Infantil. 2012.**

<sup>27</sup> Silva e França, 2005.

<sup>28</sup> Macropolan, 2012.

<sup>29</sup> Lemos e Neves, 2011.



**Figura 6. Marechal C. Rondon-Pr. Portal e Cascalhamento de Estrada Vicinal. 2012.**

Há uma diversidade de usos dos recursos, como se pode ver. Existem restrições quanto ao uso deles, que não pode contemplar custos com folha de pagamento. De modo geral, podemos dizer que é visível nos municípios que existe uma condição financeira quanto à receita pública municipal diferenciada de grande parte dos municípios brasileiros. Conforme Piacentini e outros<sup>30</sup> os municípios lindeiros estão em melhor situação, mas os *royalties* serão inúteis se não forem estruturados mecanismos que deem sustentabilidade à sua dinâmica econômica. Serra<sup>31</sup> analisando os casos dos municípios que recebem os *royalties* oriundos da exploração do Petróleo argumenta em favor da justiça intergeracional, por isso questiona critérios e valoriza regras mais rigorosas para o destino dos recursos. São reflexões que devem ser valorizadas. Precisamos ponderar, ainda, que dada a relevância das transformações socioespaciais trazidas por Itaipu e a relevância dos *royalties* são recursos que precisam de cuidadoso planejamento no seu uso e transparência para que a sociedade local e regional possa acompanhar essas aplicações. Afinal os custos sociais foram altos. É certo que significativa parte da sociedade que os pagou já não estão mais nesse espaço para receber essas compensações.

## Considerações finais

A Geografia trabalha com várias escalas. Estudos cuja preocupação está em escalas locais precisam considerar os interesses decorrentes de escalas mais amplas e como esses afetam a vida das pessoas nas mais diversas localidades, em muitos casos inviabilizando a sua

<sup>30</sup> Piacentini e outros, 2003.

<sup>31</sup> Serra, 2008.

permanência. De modo geral, interesses que se expressam em grandes obras estão relacionados a agentes que possuem poder econômico e político que lhes tragam esse alcance. Esse foi o caso de Itaipu.

Como forma de atenuar as implicações sociais e ambientais negativas, foram gerados os *royalties*. Os dados levantados nos permitem afirmar que eles correspondem, no seu conjunto, a significativa fonte de recursos e ampliam as receitas municipais da região. A relevância da contribuição dos *royalties* as finanças municipais é fundamental, especialmente em um cenário nacional em que poucos recursos pertencem as escalas locais. Contudo, tão expressivos recursos precisam ser utilizados com planejamento, tomando em conta o que precisam compensar e, especialmente como a vida das pessoas podem ser financeiramente viabilizadas e melhoradas nestas localidades. Que não sejam localidades onde se reforce o esvaziamento demográfico já registrado, por falta de oportunidades de emprego e geração de renda, além de ausência ou insuficiência dos serviços públicos.

Seguramente algumas perdas jamais serão compensadas financeiramente. Por outro lado, a formação do lago tem se tornado outra forma de compensação com o uso lúdico que adquiriu. Não é só reservatório para a Usina, converteu-se também no lago que a sociedade utiliza como balneário no verão. Portanto, ele adquiriu outros usos e significados que sinalizam para a sua apropriação social.

## Bibliografia

ANEEL. Agencia Nacional de Energia Elétrica. Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para a geração de energia elétrica. *Cadernos temáticos ANEEL*, 2008, num. 2.

GERMANI, G.I. *Expropriados: Terra e água: o conflito de Itaipu*. Salvador: EDUFBA/ULBRA, 2003.266 p.

IPARDES. *Impacto ambiental de Itaipu*, vol.1. Curitiba: IPARDES, 1981. 83 p. Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/impacto\\_ambie\\_itaipu\\_06\\_81\\_v1.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/impacto_ambie_itaipu_06_81_v1.pdf). Acesso em 20 de outubro de 2014, 12h.

ITAIPU, *Comparações*. Disponível em: <http://www.itaipu.gov.br/energia/comparacoes>. Acesso em 20.10.2014, 10h.

ITAIPU, *Anexo C – Tratado de Itaipu. 1973*, 5 p. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/institucional/documentos-oficiais>. Acesso em 20.10.2014 11h.

LEMOS, L.M.; NEVES, R.M. Royalties do petróleo e políticas públicas de fomento agropecuário: uma interpretação à luz da doença holandesa. *Revista Geográfica de América Central*. Costa Rica, Número especial - Egal, 2011, pp.1-16,

MACROPLAN. *Royalties do petróleo e desenvolvimento municipal: avaliação e propostas de melhoria*. Rio de Janeiro/São Paulo/Brasília:Macroplan, 2012. 87 p.

MAZZAROLLO, Juvêncio. *A taipa da injustiça: esbanjamento econômico, drama social e holocausto ecológico em Itaipu*. 2ed. São Paulo: Loyola, 2003. 201p.

OSTROVSKI, Dalésio. *O direcionamento socioambiental da usina hidrelétrica binacional de Itaipu*. Tese de Doutorado em Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2013.203 p.

PIACENTINI, C. A. Apontamentos sobre a economia dos municípios atingidos pelas hidrelétricas de Salto Caxias e Itaipu Binacional. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, nº104, 2003, pp.103-123

RAMIREZ, J.C. de L. A espacialidade dos Royalties da Exploração petrolífera off-Shore. *Sociedade & Natureza*. vol.4, nº 7, 1992, pp.5-9

SERRA, R. V. As desmesuradas e desvinculadas rendas petrolíferas municipais. In OLIVEIRA, M.P; COELHO, M.C.N. ;CORRÊA, A. de M. *O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas (I)*. Niterói, 2008, pp. 252-265.

SILVA, G.M. da; FRANÇA, V.L.A. Petróleo, royalties e pobreza. *Geotextos*, vol.5, nº1, 2005, pp.143-164.

XAVIER, D. Municípios lindeiros na microrregião de Toledo e a aplicação de royalties. Dissertação Mestrado em Geografia. Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2013,117 p.

XAVIER, D; ENDLICH, A. M. Municípios lindeiros ao lago de Itaipu na microrregião de Toledo e a aplicação de royalties. *Geoingá*, vol.5, nº2, 2013, p.141-165.

ZIOBER, B.R.; ZANIRATO, S.H. Ações para a salvaguarda da biodiversidade na construção da Usina Hidrelétrica Itaipu Binacional. *Ambiente & Sociedade*, vol.17, nº1, 2014, p.59-78