

ITAIPU BINACIONAL: IMPLANTAÇÃO, REFLEXOS SOCIOAMBIENTAIS E TERRITORIAIS

DOI: 10.4025/percurso.v6i2.23290

Dalésio Ostrovski

Doutor em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá e professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná
dalesio@utfpr.edu.br

RESUMO: As influências que a hidrelétrica Binacional de Itaipu exerce sobre a região Oeste do Estado do Paraná, mais precisamente nos municípios lindeiros, (com áreas territoriais que foram alagadas pela formação do reservatório de Itaipu e atualmente possuem seus limites confrontando com o mesmo), são o objeto desse artigo. Em detrimento da inundação, os municípios são compensados com a distribuição de royalties oriundos dos lucros da geração e comercialização da energia, criando uma movimentação financeira significativa nos cofres públicos destas municipalidades. Conjugados com este aporte financeiro, a Itaipu Binacional desenvolve na área territorial da Bacia do Paraná 3, o programa socioambiental denominado Cultivando Água Boa, composto por 20 subprogramas divididos em 69 ações, que geram a ordenação e reordenação territorial, tornando-a um agente ativo desse processo. Diante disso pretende-se comprovar esta ação ordenadora, bem como demonstrar seus reflexos socioambientais e territoriais.

Palavras-chave: Itaipu binacional; Território; Ordenamento; Socioambiental.

ITAIPU BINACIONAL: IMPLEMENTATION, SOCIAL, TERRITORIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

ABSTRACT: The hydroelectric power station Itaipu Binacional influences the western area of the State of Paraná, precisely in the bordering municipal districts, (with territorial areas that were flooded for the formation of the reservoir of Itaipu and now they possess their limits confronting with the same), those influences are the object of this article. Due to the flood, the municipal districts receives royalties distribution originating from of the profits of the generation and commercialization of the energy, creating a significant financial movement in the public safes of these municipalities. Combined with this financial contribution, Itaipu Binacional develops in the territorial area of the Basin of Paraná 3, the social-environmental program denominated Cultivating Good Water, composed by 20 subprograms divided in 69 actions, that generate the ordination and territorial realignment, turning it into an active agent of that process. In view of that, it intends to prove this originator action, as well as demonstrate its territorial and socio-environmental reflexes.

Key words: Itaipu Binacional; Territory; Order; Socio-environmental.

INTRODUÇÃO

A Itaipu Binacional é a maior usina hidrelétrica do Brasil, com uma potência de 14 mil MW, e é responsável pela geração de aproximadamente 25% da energia consumida no Brasil e cerca de 90% da energia consumida no Paraguai. No entanto, para esse empreendimento ser construído necessitou-se de uma longa negociação entre os dois países, que culminou com a ATA do Iguaçu. O Artigo IV representa o desfecho favorável ao aproveitamento do potencial hidrelétrico do Rio Paraná, no qual Paraguai e Brasil concordaram em estabelecer que a energia elétrica produzida pelos desníveis do rio Paraná, desde o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto do Guaíra até a foz do rio Iguaçu, seria dividida em partes iguais entre os dois países (ITAIPU^a, 2010, s.p).

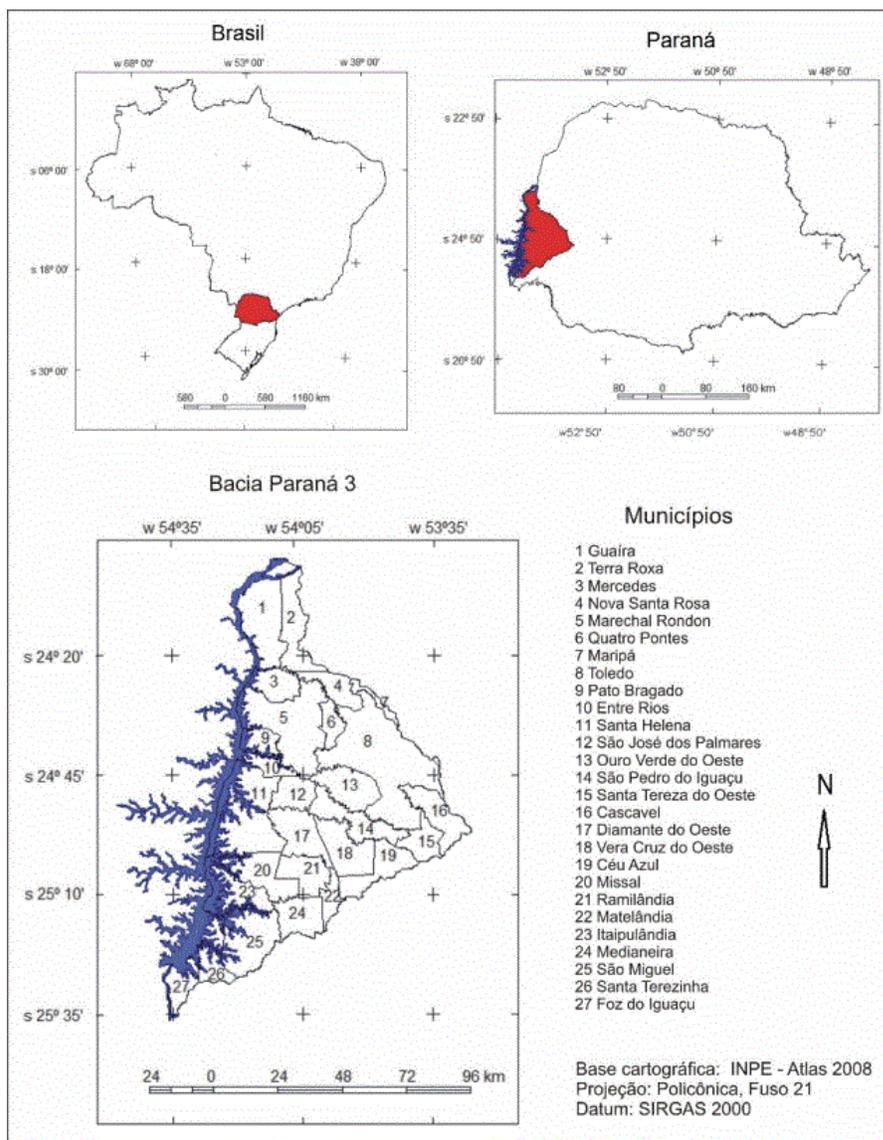
Após esse importante passo, tem-se o planejamento e a construção da barragem com o intuito de criar o reservatório de água para movimentar as turbinas geradoras de energia. Com o fechamento das comportas da barragem ocorreu a inundação de 1350 km² de área territorial de vários municípios do Oeste do Estado do Paraná. Como compensação pela perda destes territórios, a Itaipu Binacional paga, anualmente, royalties a essas municipalidades. Valores que influenciam decisivamente no desenvolvimento infraestrutural desses espaços.

Conjugados com este aporte financeiro, a Itaipu Binacional desenvolve na área da Bacia do Paraná 3, região onde concentra-se a grande parcela de seu reservatório, o programa socioambiental conhecido como Cultivando Água Boa, composto por um conjunto de 20 programas subdivididos em 69 ações, como: o auxílio a educação ambiental; a valorização do patrimônio institucional e regional; a gestão regional por bacias hidrográficas; a melhoria da infraestrutura existente, (com estradas pavimentadas com pedras irregulares, construção de retentores de água, curvas de nível e adequação de estradas rurais).

A biodiversidade passa ser considerada patrimônio regional e incentiva-se o desenvolvimento rural sustentável, (com o apoio a agricultura familiar, a agricultura orgânica e o plantio de plantas medicinais); a produção de peixes em águas do lago de Itaipu, (utilizando a técnica de tanque rede); a sustentabilidade de segmentos vulneráveis, (como as comunidades indígenas, jovem jardineiro e coleta solidária); e o monitoramento e avaliação ambiental dos nichos ecológicos e o saneamento da região.

A distribuição de royalties conjugados com o programa socioambiental cultivando água boa, motivaram uma influência direta na região da bacia do Paraná 3, mais notadamente, nos municípios lindeiros, que tiveram áreas inundadas e atualmente fazem divisa com o reservatório. São reflexos ambientais percebidos na melhoria na qualidade da água, no reflorestamento de matas ciliares, na diminuição da erosão e no retorno de animais silvestres. Os efeitos territoriais são identificados no processo de reordenamento com a melhoria das estradas que possibilita o trânsito fácil a comunicação e o deslocamento, motivando o avanço econômico nos grupos de agentes ambientais e pescadores.

Desta forma, pretende-se discutir a influência direta e indireta da Itaipu Binacional no processo de ordenamento e reordenamento do território da Bacia do Paraná 3, localizada no extremo Oeste do Estado do Paraná (Figura 01). Destaca-se que a Itaipu Binacional, através desses dois segmentos, torna-se um grande ordenador e reordenador do espaço, levando-se em consideração a eficácia, equidade e o ambiente. Os seres humanos presentes nas comunidades locais, regionais, nacionais, são os destinatários últimos das ações empreendidas com a premissa de dispor com ordem os homens, as atividades, os equipamentos e os meios de comunicação, levando-se em consideração as limitações naturais, humanas e econômicas.



**Figura 01 – Bacia hidrográfica Paraná 3.
Confecção: O autor.**

2 ITAIPU BINACIONAL – BREVE RECORDAR

Itaipu, palavra de origem tupi-guarani, significa "a pedra que canta". Explica Lima (2006) que, no contexto de significações metafóricas Itaipu define o local onde se encontrava uma ilha, quase sempre submersa pelo leito do Rio Paraná, logo após uma curva acentuada, na

qual a correnteza parecia medir forças com os barrancos, e a poucos quilômetros da confluência com o Rio Iguaçu.

Diversos estudos indicavam que aquele ponto do leito do Rio Paraná era o mais adequado para o aproveitamento do potencial energético excepcional, gerado pelas suas águas volumosas e confinadas, em um longo cânion escavado desde as Sete Quedas do Iguaçu, no município de Guaíra, até o município de Foz do Iguaçu, ambos localizados no Oeste do Estado do Paraná (COTRIM, 1999).

Para aproveitamento deste recurso foi necessário um longo percurso que envolveu questões técnicas, financeiras e negociações diplomáticas, imbricadas em interesses nacionais e internacionais, e que, por várias vezes, influenciaram a convivência entre países vizinhos, Brasil e Paraguai. Evidencia-se, também, que a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu, surge:

[...] no cerne da conjuntura desenvolvimentista, a construção de uma grande obra fez parte de um anseio por um ritmo célebre de desenvolvimento industrial, voltado à ideia de um Brasil grande, em crescimento econômico. Dessa forma, Itaipu seria consequência de uma expansão econômica que deveria colocar o Brasil na categoria de desenvolvido (LIMA, 2006, p. 41).

Este pensamento baseia-se na estrutura ideológica do regime militar que se instala no Brasil, por intermédio do golpe militar de 1964, depondo o então presidente João Goulart e tenta se justificar, principalmente:

[...] pela necessidade de restabelecer a ordem social do país e retomar a expansão econômica, pondo fim a uma inflação que era tida como favorecedora da crise social e paralisadora do crescimento econômico. Sendo assim, a ordem social foi reimposta a ferro e fogo, pela repressão aos líderes sindicais, estudantis, intelectuais, aos artistas, políticos, partidos e organizações, catalogados como subversivos (LIMA, 2006, p. 65).

No contexto global, vivia-se sob o domínio da bipolaridade, cujos polos de poder eram representados por duas superpotências econômicas e militares, que concebiam ideologias, sistemas econômicos e estrutura social distintos. No ocidente predominava a potência capitalista

representada pelos Estados Unidos da América – EUA, e, no oriente predominava a influência socialista, com a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – a URSS.

Essa bipolaridade ‘obrigava’ os países a se alinharem à uma dessas forças. O Brasil se alinhou aos norte-americanos, pois, tal como explica Magnoli (1990) os EUA formalizaram a integração dos países americanos através da Organização dos Estados Americanos – OEA – e da assinatura do Tratado Interamericano de Ajuda Política, que, conjuntamente, tinham três objetivos: defender a soberania de cada país membro, promover a solidariedade entre eles e providenciar serviços econômicos, políticos e sociais aos países membros.

Concomitantemente, sente-se no Brasil a influência geopolítica criada pela Escola Superior de Guerra – ESG –, difundida, principalmente, pelo General Golbery Couto e Silva. A ESG era caracterizada por defender três pontos:

O primeiro, de que a Nação depende da atuação de elites que controlam o poder; o segundo, de que o Estado é o verdadeiro responsável e promotor do desenvolvimento, e o terceiro, considera a constituição de um bloco ocidental integrado e comandado pelos Estados Unidos (LIMA, 2006, p.67).

Neste contexto significativamente complexo, surge a Itaipu Binacional. O maior projeto hidroelétrico feito até então, responsável por grande parte da energia consumida no território brasileiro, como comprova-se nos dados fornecidos pela ITAIPU (2011, p. 4), no qual “[...] em 2009, a Usina foi responsável pelo abastecimento de 77% do mercado de energia elétrica no Paraguai e de 18,9% no Brasil”.

3 USOS MÚLTIPLOS E REFLEXOS TERRITORIAIS E SOCIOAMBIENTAIS DA HIDRELÉTRICA BINACIONAL DE ITAIPU

Superado todos os obstáculos políticos, diplomáticos, arquitetônicos, técnicos e econômicos, a hidrelétrica foi construída com sucesso e é detentora de números que surpreendem pela sua magnitude. Como podemos constatar na tabela 1, a Itaipu Binacional tem um reservatório com 29 bilhões de m³ de água, o que lhe permite uma vazão máxima de 62,2 mil m³/s, movimentando 20 unidades geradoras, perfazendo um total de 14 MW de capacidade

instalada. Esta potência instalada permitiu a geração, no ano de 2010, de cerca de 85.970 GWh, possibilitando um faturamento, no mesmo período, de US\$ 3,4 bilhões, administrados conjuntamente entre Brasil e Paraguai.

Tabela 1 – Itaipu binacional em números

	Especificidade	Número
Reservatório	Volume de água	29 bilhões de m ³
	Nível máximo (cota)	220 metros
	Área no nível máximo	1350 km ²
Vertedouro	Vazão máxima	62,2 mil m ³ /s
	Capacidade máxima de descarga	162.200 m ³ /s
	Comportas	14 unidades
	Comprimento	483 m
	Dimensões das comportas	21 m/altura e 20 m/largura
Barragem	Altura	196 m
	Comprimento total	919 metros
Bacia Hidrográfica	Área	820.000 km ²
	Precipitação média anual	1.650 mm
	Vazão média afluyente	11.663 m ³ /s
Unidades geradoras	Quantidade	20
	Potência	700 MW
	Tensão:	18 kV
	Frequência	50 e 60 Hz
	Queda:	118,4 m
	Vazão Nominal	690 m ³ /s
	Peso toneladas	6.600
Casa de Força	Comprimento	968 metros
	Largura	99 metros
	Altura máxima	112 metros
Conduitos forçados	Quantidade	20
	Comprimento	142 metros
	Diâmetro interno	10,5 metros
	Descarga nominal	690 m ³ /s
Turbinas		20 unidades
Potência instalada		14 mil MW
Produção de energia em 2010		85.970 GWh
Escavações		23,6 milhões m ³
Materiais	Concreto usado na obra	12,7 milhões m ³
Faturamento em dólares		US\$ 3,4 bilhões

**Fonte: Itaipu (2012).
Adaptação: O autor (2012).**

Além do uso para a geração de energia hidrelétrica, as águas represadas pela usina criaram o lago artificial que, na informação de Ferreira (1996), tem uma superfície líquida média de 1.350 km² (podendo chegar a 1.460 km² no seu nível máximo), com 29 bilhões de m³ de água armazenada.

O Lago da Itaipu é classificado como de grande porte quanto à quantidade de água armazenada. No entanto, considera-se que há um bom aproveitamento relativo à área inundada graças à profundidade do antigo talvegue do Rio Paraná, tendo, hoje, locais que podem chegar a 170 m de profundidade. Em média, a profundidade do Lago é de 21,5m e o tempo de residência da água é de 40 dias, tendo um fluxo de velocidade média de 0,6 m/s. (ITAIPU^b, 2008).

Essa água armazenada no Lago possui usos múltiplos que variam desde a captação de água para consumo humano, nas cidades de Foz do Iguaçu e Santa Teresinha de Itaipu; à criação de áreas de lazer, presente em 12 áreas, somadas as de administração pública e privada; pontos de pesca, que somados os que possuem abrigo coletivo aos sem abrigo, totalizam 76 localidades, e portos de areia comercial, como observa-se na tabela 2.

Tabela 2 – Usos múltiplos da água do lago da usina hidrelétrica de Itaipu

Município	Captação de água para consumo humano	Áreas de lazer		Pontos de pesca		Portos	
		Públicas	Privadas	Sem abrigos coletivos	Com abrigos coletivos	Areia	Comercial
Foz do Iguaçu	1	1	2	3	0	0	0
Santa Teresinha de Itaipu	1	1	0	6	2	2	0
São Miguel do Iguaçu		1	0	8	0	1	0
Itaipulândia	0	1	0	5	2	0	0
Missal	0	1	0	2	0	1	0
Santa Helena	0	1	1	13	2	2	1
Entre Rios do Oeste	0	1	0	6	2	0	0
Mal. Candido Rondon	0	1	1	2	1	1	0
Pato Bragado	0	0	0	3	0	0	1
Mercedes	0	0	0	2	1	0	1
Guaíra	0	0	0	13	3	0	1
Total	2	8	4	63	13	7	4

Fonte: Itaipu^b (2008, p.110).

Organização: O Autor.

No que tange os reflexos territoriais, estes transcendem as fronteiras territoriais do Estado Brasileiro, no entanto, para este artigo pautar-se-á, as implicações territoriais expressas no conjunto de municípios conhecidos como lindeiros (Figura 02). Os mesmos possuem esta nomenclatura por possuírem áreas territoriais que foram inundadas pelas águas do lago de Itaipu e, por conseguinte, recebem royalties compensatórias por estas perdas territoriais.

Na maioria dos municípios lindeiros esse aporte financeiro é substancial frente à arrecadação convencional advinda de tributos e repasses estaduais e federais.

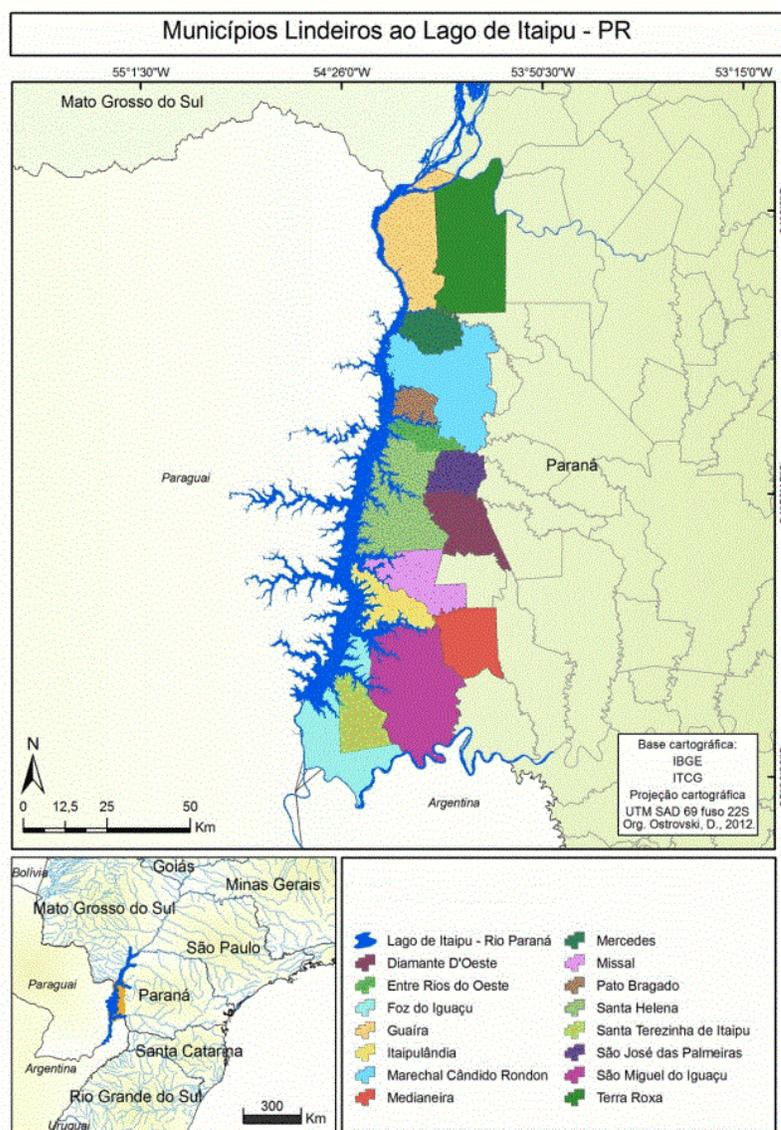


Figura 02 – Municípios lindeiros ao Lago de Itaipu
Confecção: O autor.

Como pode-se verificar na tabela 3, o valor acumulado correspondente aos *royalties*, no período de 1991-2010, é de US\$ 1.233.394,400 (um bilhão, duzentos e trinta e três milhões, trezentos e noventa e quatro mil dólares), distribuídos entre os municípios que tiveram áreas alagadas pelo Lago de Itaipu. Em uma primeira análise, percebe-se grande ‘distorção’ na divisão desse recurso. No entanto, ela é equivalente à área territorial perdida com o aumento do nível do rio Paraná e a formação do Lago de Itaipu.

Tabela 3 – Distribuição de *royalties* aos municípios lindeiros

Município	Área alagada (km ²)	População	Valores em Dólares (US\$)			
			2009 (US\$ mil)	2010 (US\$ mil)	Valor Per Capita 2010	Acumulado 1991-2010 (US\$ mil)
Diamante d’Oeste	5,62	5.027	474,4	434,1	86,35	6.605,1
Entre Rios do Oeste	32,9	3.922	2.776,7	2.540,8	647,83	36.382,4
Foz do Iguaçu	201,84	256.081	17.035,3	15.588,1	60,87	237.204,9
Guaíra	51,01	30.669	4.305,2	3.939,5	128,45	59.947,4
Itaipulândia	179,73	9.027	15.169,1	13.880,5	1.537,66	198.755
Mal. Cândido Rondon	56,04	46.799	4.729,8	4.328	92,48	72.745,8
Medianeira	1,16	41.830	98	89,6	2,14	1.363,8
Mercedes	19,32	5.046	1.630,6	1.492,1	295,70	21.365,4
Missal	40,07	10.474	3.381,9	3.094,6	295,46	47.090,7
Pato Bragado	47,07	4.823	3.972,7	3.635,2	753,72	52.052,3
Santa Helena	263,76	23.425	22.261,3	20.370,1	869,59	309.974
Santa Terezinha de Itaipu	41,9	20.834	3.536,3	3.235,9	155,32	49.241
São José das Palmeiras	1,94	3.831	163,8	149,9	39,13	2.280,5
São Miguel do Iguaçu	90,91	25.755	7.672,8	7.020,9	272,60	119.303,9
Terra Roxa	1,58	16.763	133,4	122,1	7,28	1.857,5
Mundo Novo	14,71	17.035	1.241,5	1.136,0	66,69	17.224,7
TOTAL	1.049,56	521.341,00	88.582,80	81.057,40		1.233.394,40

Fonte: Itaipu^b (2010, p. 60).

Organização: O autor.

Desta forma, o município que mais recebe *royalties* é Santa Helena porque teve uma área inundada de 263,76 km², o que lhe rendeu no ano de 2010, o valor de US\$ 20.370,100 (vinte

milhões, trezentos e setenta mil e cem dólares). Sendo que o acumulado de 1991 a 2011 é de 309.974,000 (trezentos e nove milhões, novecentos e setenta e quatro mil dólares).

O segundo município em volume de repasse é o município sede da Itaipu, isto é, Foz do Iguaçu que teve uma área inundada de 201,84 km², o que lhe rendeu cerca de US\$15.588,100 (quinze milhões, quinhentos e oitenta e oito mil e cem dólares), no ano de 2010.

Na análise da tabela 3 percebe-se que o terceiro município em valores arrecadados é Itaipulândia que teve uma área de inundação de 179,73 km², o que lhe rendeu uma parcela de US\$ 13.880,500 (treze milhões, oitocentos e oitenta mil e quinhentos dólares) no ano de 2010.

Na sequência encontramos os demais municípios com valores menos vultosos de *royalties*, mas, também, importantes no auxílio de suas receitas orçamentárias, são eles: São Miguel do Iguaçu, Marechal Candido Rondon, Guaíra, Pato Bragado, Santa Teresinha de Itaipu, Missal, Entre Rios do Oeste, Mercedes, Mundo Novo, São José das Palmeiras, Diamante do Oeste, Terra Roxa e Medianeira.

Vale lembrar que outros fatores alteram a importância monetária dos *royalties*, dentre os quais destaca-se a cotação do dólar americano e a população do município. Como os *royalties* são pagos em dólar, quanto maior for sua cotação na data do pagamento, maior será o valor repassado ao município, o que altera, de forma significativa, o benefício obtido pela região.

No que se refere à população, observa-se o valor *per capita* alterando significativamente, tornando o repasse mais ou menos representativo para esse conjunto populacional. Comparativamente, os três municípios que mais recebem *royalties*, em valores totais, têm a distribuição *per capita* bem distinta. Vejamos: Foz do Iguaçu detém US\$ 60,87 dólares *per capita* e Santa Helena com US\$ 869,59 dólares *per capita*. Neste quesito, a grande beneficiária se torna a cidade de Itaipulândia que tem uma renda *per capita* de US\$1.537,66, advinda dos *royalties*. Outros dois municípios que merecem destaque neste quesito são Pato Bragado, que dividindo, hipoteticamente, seus *royalties* com cada morador, tem uma renda *per capita* de US\$ 753,52 dólares, e Entre Rios do Oeste que consegue um valor *per capita* de US\$ 647,83 dólares.

Estes dados corroboram para se afirmar que a Itaipu se torna presença marcante e influente nos municípios lindeiros. Esta influência motiva uma ‘predisposição’, por parte do poder público, para realizar projetos, ações e atividades socioambientais e territoriais, propostas

pela empresa hidroelétrica, bem como, disponibilidade de recursos para bancar a contrapartida financeira exigida pela Itaipu na execução dos projetos, que, geralmente, correspondem a 30% do valor investido.

Esses projetos desenvolvidos integram ações sociais e ambientais, sendo consideradas como de responsabilidade socioambiental da empresa. Totalizam vinte (20) programas, são eles: educação ambiental; valorização do patrimônio institucional e regional; gestão regional por bacias; implantação de uma infraestrutura eficiente; biodiversidade, como nosso patrimônio; desenvolvimento rural sustentável (agricultura familiar, agricultura orgânica e plantas medicinais); produção de peixes em águas do lago de Itaipu; sustentabilidade de segmentos vulneráveis (comunidades indígenas, jovem jardineiro e coleta solidária); monitoramento e avaliação ambiental; e o saneamento da região, compondo o programa Cultivando Água Boa.

Para se desenvolver de forma satisfatória e permitindo que o programa atinja seus objetivos, tanto na durabilidade quanto no alcance socioambiental, a Itaipu tem como premissa seis princípios metodológicos.

O primeiro princípio versa sobre a organização/construção do programa, que conforme publicação da Itaipu^c (2010, p. 10), “apesar de sua estrutura dorsal estar definida, é feita coletivamente com os atores participantes” que, desta forma passam a se caracterizar como parceiros do projeto ou ação a ser desenvolvida.

O segundo princípio destaca que a “construção coletiva se dá pela formação de um comitê gestor de cada programa (externo)”. (ITAIPU^c 2010, p. 10). Sendo que em um primeiro momento, para se obter sinergia organizacional, organiza-se um comitê correspondente interno, além de um comitê gestor geral.

E o terceiro princípio metodológico versa sobre a execução, que “deve priorizar e estabelecer a necessária participação dos atores sociais regionais formalmente constituídos, como ONGs, associações, cooperativas, governos locais etc.”. (ITAIPU^c, 2010, p. 10). Desta forma, a Itaipu consegue apoio e respaldo regional, facilitando sua inserção nos mais diversos segmentos detentores de poder, constituindo estes, públicos, privados, associações mistas, dentre outros.

Neste contexto, o quarto princípio foca o objetivo principal do programa Cultivando Água Boa, que é a “construção dos programas e ações para que constituam um movimento pela sustentabilidade, tendo uma articulação sistêmica e uma visão de futuro”. (ITAIPU^c, 2010, p. 10).

Com este princípio, a empresa busca oportunizar o surgimento de novas ações, fruto da iniciativa dos atores sociais envolvidos, alterando a realidade local/regional, visando à sustentabilidade.

A avaliação do programa é o quinto princípio metodológico. Tal como as demais ações, a avaliação “é feita de forma coletiva, sendo que, em um primeiro momento, isso ocorre no comitê, em um segundo momento, nos municípios e, em um terceiro, no nível da bacia hidrográfica nos encontros anuais Cultivando Água Boa”. (ITAIPU^c, 2010, p. 10).

O sexto princípio metodológico busca “oportunizar a participação de todos os atores sociais organizados, independentemente de seu porte, natureza, valores, crenças ou orientação político-partidária”. (ITAIPU^c, 2010, p. 10). Com este princípio, a Itaipu Binacional procura a criação de uma unidade regional, evidenciando a corresponsabilidade dos programas/projetos/ações, aumentando, significativamente, a chance de sucesso do programa Cultivando Água Boa.

Para comprovar se as ações da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu motivaram e motivam alterações territoriais e, por conseguinte, um processo de ordenamento do território, faz-se necessário apresentar alguns elementos teóricos que fundamentam essa compreensão. Nesse sentido, busca-se um entendimento sobre a palavra ordenamento que, conforme Moreira (2011), é um derivado da ordem.

[...] Diz-se, então, que a sociedade está territorialmente ordenada no sentido de uma certa ordem de direção, querendo-se dizer com isto que as relações da sociedade arrumam-se na forma de um arranjo do espaço que leve a que seus movimentos converjam para uma finalidade predeterminada, esse arranjo organizado e orientando o rumo da sociedade no sentido dessa finalidade. (MOREIRA, 2011, p. 76).

Concordando com o autor, constata-se que a região dos municípios lindeiros, influenciada pelas iniciativas socioambientais da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, converge seus movimentos para a finalidade pretendida pelo ordenador, que é a própria empresa, cujo propósito é a proteção do estoque de água de seu Lago. No entanto, é necessário destacar que, como reflexo desse processo, temos melhorias de ordem social e ambiental.

Florencio Zoido Naranjo, em sua publicação *Geografía y ordenación del territorio*, nos traz uma afirmação que merece destaque. No ponto de vista do autor

[...] la ordenación del territorio es especialmente una función pública, una política compleja y de reciente y todavía escasa implantación, que puede y debe apoyarse sobre instrumentos jurídicos (convénios internacionales, leyes, decretos), sobre prácticas administrativas y principios consolidados (planificación, participación, etc.) [...]. (NARANJO, 1998, s.p.).

Mesmo com a afirmação de que a ordenação do território é uma função pública, destaca-se que a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, pelo seu porte, área de abrangência, influência econômica, pertencente a um setor estratégico (geração de energia) da política de desenvolvimento do governo federal, altera a dinâmica da ordenação regional e, para tanto, apoia-se em instrumentos jurídicos que estão disponíveis na legislação brasileira. Merecedora de destaque é a legislação ambiental que preconiza a recomposição das matas ciliares e a preservação da água e do solo.

Destaca-se, ainda, uma das mais conhecidas definições de ordenamento do território, defendida por Jorge Gaspar (1995, s.p.), como “a arte de adequar as gentes e a produção de riqueza ao território numa perspectiva de desenvolvimento”.

Desta afirmação pode-se correlacionar a seguinte passagem com as ações da Itaipu Binacional: adequação das gentes e da produção. Isto ocorre em toda a Bacia do Paraná 3, pois, com a criação do Lago de Itaipu, muitos tiveram que ser realocados, isto é, deslocados de um espaço geográfico e reinseridos em outros. No tocante à produção, a Hidrelétrica Binacional de Itaipu influencia no processo produtivo regional, com incentivo à prática de plantio direto, produção orgânica, implantações de projetos conservacionistas de mananciais e recuperação de áreas degradadas, readequação de estradas para facilitar o deslocamento da produção, incentivo e cessão de tanques rede para a produção do pescado, implantação de projetos de coleta seletiva, seleção e destinação do lixo, entre outros.

A partir deste contexto, concorda-se com estas afirmativas de Pierre Merlin (2002) e sua definição de que ordenar o território é

[...] l'art ou la technique de disposer avec ordre, à travers l'espace d'un pays et dans une vision prospective, les hommes et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, voire stratégiques. (MERLIN, 2002, p. 30).

Dispor com ordem os homens, as atividades, os equipamentos e os meios de comunicação, levando-se em consideração as limitações naturais, humanas e econômicas, tal como evidenciado em Pierre Merlin, parece ser uma perspectiva adequada para analisar as ações desenvolvidas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu e suas parceiras. Destaca-se o dispor de equipamentos atribuindo ênfase ao fornecimento de abastecedouros comunitários e dispensor de dejetos suínos, meio de comunicação com a readequação de estradas, construção de pontes, calçamento de vias rurais com pedras conjugadas que facilitam o deslocamento e ampliam as possibilidades de comunicação do agricultor.

Aponta-se ainda, tal como Jorge Gaspar (2005), que o correto ordenamento do território situa-se na interseção dos três eixos vitais do desenvolvimento: eficácia, equidade e ambiente, tendo presente que os seres humanos, as comunidades locais, regionais, nacionais, são os destinatários últimos das ações a empreender.

Destes três apontamentos de Jorge Gaspar, destaca-se dois que se fazem presentes nas ações da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu: o eixo relativo à eficácia em gerenciar um conjunto de obras e ações que envolvem uma bacia hidrográfica toda, com área composta por um conjunto de vinte e nove municípios, e o eixo do ambiente, cujo foco principal se pauta no ato de preservar o recurso hídrico existente.

Concordando com Jorge Gaspar, Milton Santos (2005) afirma que:

[...] aos critérios de adequabilidade, ambientais, territoriais, econômicas, sociais e técnicas, dever-se-ia, também exigir que refletissem as principais preocupações doutrinárias do ordenar: o desenvolvimento econômico, a qualidade de vida, a preservação do meio ambiente. (SANTOS, 2005, p. 51).

Diante desse fundamentar sobre o ordenamento do território, pode-se identificar com muita clareza as ações que influenciam o processo de ordenação e reordenação do território da bacia do Paraná 3, mais notadamente nos municípios linderios. Ações, como a demarcação, delimitação e reflorestamento das matas ciliares dos rios formadores da bacia do Paraná 3, que implicam em um processo de alteração da paisagem local, conjuntamente com a reorganização do espaço, pois em muitos casos os produtores rurais usavam a sua propriedade até a margem do rio, sem tomarem o cuidado de reservarem a área de preservação da mata ciliar, implicando na construção de edificações em área irregulares, construção de açudes, utilização para plantio ou pastagem (figura 03).



Figura 3 – Delimitação de área de mata ciliar.
Fonte – O autor.

Além dessa constatação física a Itaipu Binacional, no programa gestão por bacias hidrográficas incentiva o produtor rural à prática do plantio direto (figura 04). Essa técnica consiste em fazer o plantio da cultura subsequente sob a palhada da cultura anterior, sem a

necessidade de preparo anterior do solo, como gradagem ou aragem. O uso dessa técnica contribui para a conservação do solo e de seus nutrientes, aumento da vida microbiana, manutenção da umidade do solo, redução da compactação, e, principalmente, contenção da erosão, que poderia carrear para o lago material erodido, vindo a assoreá-lo e/ou contaminá-lo.



Figura 04 – Plantio direto do cultivo de soja.

Fonte – O autor

Conjugado com a iniciativa do plantio direto, a Hidrelétrica de Itaipu, em parceria com prefeituras, distribui às comunidades rurais ‘abastecedouros comunitários’ de água (figura 05) com o objetivo de fornecer ao agricultor água de qualidade para abastecimento de pulverizadores agrícolas. O uso desses equipamentos diminui o risco de contaminação de curso d’água por agroquímicos.



Figura 05 – Abastecedor comunitário de água.
Fonte – O autor

Estes abastecedouros são instalados nos interflúvios, distantes dos cursos d'água principal, em localizações estratégicas, como confluências de estradas ou próximos a sedes de associações de moradores, isto facilita o monitoramento e a manutenção dos equipamentos.

Outra ação que altera o ordenamento do território é a conservação do solo associado à adequação de estradas vicinais, (figura 06) que consiste na elevação da estrada em relação ao nível do solo, o que permite que a água da chuva carregue para os coletores de água, bazões ou curvas de nível. Associada a essa técnica tem-se o cascalhamento com saibro ou calçamento com pedras conjugadas, paralelepípedos de basalto, permitindo a trafegabilidade nos períodos chuvosos.



Figura 06 – Estrada readequada (alargada e cascahada).

Fonte: O autor

Em termos sociais, o poder ordenador da Itaipu se destaca em duas ações. O apoio aos agentes ambientais que sobrevivem da coleta de materiais recicláveis, através do programa Coleta Solidária, que tem como objetivo a doação para as cooperativas de catadores, uniformes, carrinhos de coleta, (figura 07) prensa hidráulica, e em parceria com prefeituras auxiliar na construção de centros de triagem e estocagem de materiais, isto permite que estes profissionais tenham um aumento de até 70% na rentabilidade mensal.



Figura 07 – Carrinho de mão utilizado coleta de material reciclável.

Fonte: O autor.

A outra ação é conhecida como “criação de peixes em nossas águas”, que consiste em incentivar à instalação e seção para o pescador de tanques rede (cercados de tela flutuante utilizados para engoda de peixes em cativo), (figura 08) o que permite ao profissional dessa área uma renda contínua, sem, necessariamente, depender da sorte na pescaria, garantindo previsão e manutenção de uma renda.

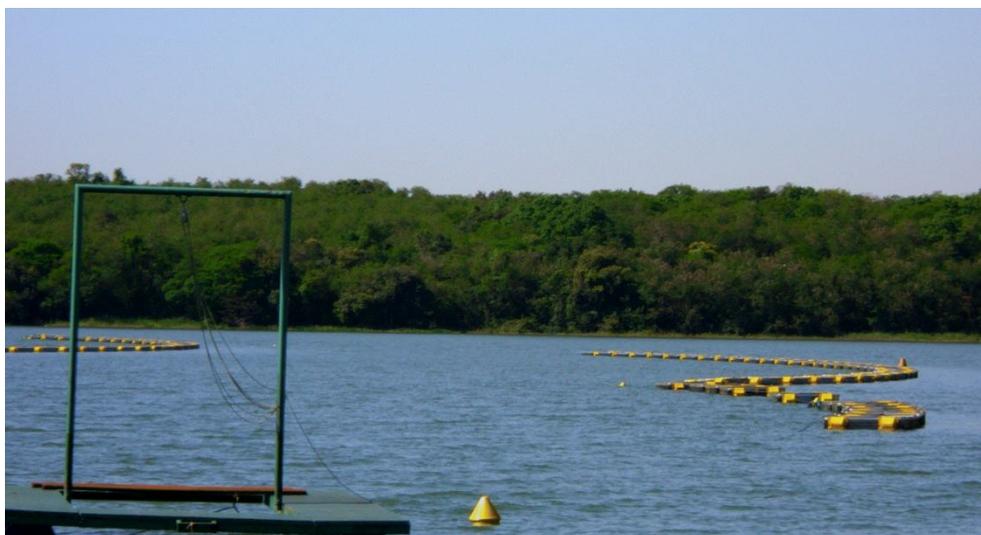


Figura 08 – Tanques rede no lago de Itaipu no município de Entre Rios do Oeste.

Fonte: O autor.

Essa junção de ações, recursos, incentivos torna a Itaipu Binacional um agente que possui influencia sociais, ambientais e territoriais. Conjuntamente com outros setores privados e públicos é ordenadora do território da Bacia do Paraná 3 e influenciador dos territórios nacionais do Brasil e do Paraguai.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Rememorando, destaca-se a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, como a maior do país, responsável pela produção de aproximadamente 25% da energia consumida no Brasil, sendo, por si só uma ordenadora do território, pois se envolve diretamente no desenvolvimento econômico, na estratégia energética nacional, nas influências locais, regionais, nacionais e supranacionais, é participante de projetos governamentais, como a política de redução do preço da energia elétrica.

Na questão ambiental, com todas as suas nuances, se envolve no crescimento e desenvolvimento econômico, na preservação ambiental, no uso dos recursos naturais, na destinação de *royalties*, nas políticas de responsabilidade socioambiental, na adoção de bacias hidrográficas como carro chefe da preservação.

Todos esses elementos acabam por fim implicando e incitando na região geograficamente restrita à Bacia do Paraná 3, composta por vinte e nove municípios as mais diversas interferências políticas, sociais e econômicas, com destaque a importância monetária que a destinação de recursos através dos *royalties* propicia as municipalidades, permitindo que o espaço seja ordenado, reordenado e organizado conforme as necessidades e anseios da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu.

Desta forma pode-se afirmar que a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu atua como agente motor no processo de ordenamento e reordenamento do território da Bacia do Paraná 3. Afirma-se isso, pois com os programas criados e implantados por ela em sua política ambiental, conhecida como Cultivando Água Boa, alterou-se a configuração da região.

Pode-se exemplificar essa ordenação e reordenação com ações de recuperação de estradas rurais, através do cascalhamento ou do calçamento com pedras irregulares. Ação que melhora o fluxo, dinamiza a economia, altera passagens tradicionais, permitindo uma fluidez.

Outro exemplo é a associação da Hidrelétrica Binacional de Itaipu com prefeituras e o Instituto Ambiental do Paraná – IAP, no cumprimento da legislação ambiental vigente, com a recomposição da mata ciliar, ‘forçando’ o produtor rural a se adequar a legislação existente. Essa ação fez com que áreas antes usadas para agricultura, pastoreio, criação de peixes, edificações, fossem cercadas e reflorestadas, alterando a dinâmica da subsistência do produtor rural, bem como a área útil de sua propriedade.

Outra ação importante no reordenar o espaço é a atividade de criação de peixes em tanque rede que possibilita ao pescador o acesso a uma renda contínua, mesmo em meses de defeso. Isto altera a paisagem local/regional devido à formação das colônias de criação de peixes em cativeiro.

Destaca-se, também, o significativo recurso que a Hidrelétrica Binacional de Itaipu repassa às prefeituras, através dos *royalties* pagos como forma de compensação pelas terras inundadas quando ocorreu a formação do reservatório da usina. Este valor é destinado às prefeituras que aplicam em sua infraestrutura, o que permite às cidades lindeiras terem uma das melhores qualidades estruturais no Estado do Paraná.

Esta ação cria, também, uma sensação de dependência por parte do poder público, que fica ‘refém’ desse aporte financeiro, e na população geral uma dependência deste mesmo poder público, através do assistencialismo e das constantes cobranças por melhorias e benefícios sociais.

Diante do exposto, considera-se que, na atualidade, a Hidrelétrica de Itaipu faz parte, juntamente com outros agentes, do processo de ordenação e reordenação do espaço da Bacia do Paraná 3 e que continuará a fazê-lo desta ação até que sua vida útil persistir.

REFERÊNCIAS

COTRIM, John. **Notas sobre os antecedentes da Itaipu Binacional**. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 1999.

FERREIRA, Maria Eugênia M. C. **Ocorrência de malária na área de influência do reservatório de Itaipu – margem esquerda – Paraná, Brasil**: um estudo de geografia médica. Tese (Doutorado em Geografia). São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP, 1996.

GASPAR, Jorge. **O novo ordenamento do território – geografia e valores**. Scripta Vetera. Edición electrónica de trabajos publicados sobre geografia y ciencias sociales. Universidad Bcelona. Barcelona, 2005.

ITAIPU. **Comunicado de progresso 2009 – 2010**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2011.

ITAIPU. **Diretoria e conselho**. Disponível em: <<http://www.itaipu.gov.br/institucional/diretoria-e-conselho>>. Acesso 29/01/2013.

ITAIPU. **Usina**: site institucional. Disponível em: <<http://www.itaipu.gov.br>>. Acesso em: 5 jun. 2012.

ITAIPU^a. **A ata do Iguaçu**. Disponível em: <<http://www2.itaipu.gov.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2010.

ITAIPU^a. Aquicultura no reservatório de Itaipu. In: **Caderno Aquicultura**. Informativo Cultivando Água Boa. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2008.

ITAIPU^b. **Relatório de sustentabilidade 2008**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2008.

ITAIPU^b. **Relatório de sustentabilidade 2010**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2010.

ITAIPU^c. **Cultivando água boa +8 – 2003 a 2010**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2010.

LIMA, Ivone Teresinha Carletto. **Itaipu**: as faces de um mega projeto de desenvolvimento (1930 – 1984). Marechal Cândido Rondon: Germânica, 2006.

MAGNOLI, Demétrio. **O Mundo Contemporâneo**. São Paulo. Ática, 1990.

MERLIN, Pierre. *L'aménagement du territoire*. Paris: Presses Universitaires de France. Coleção Premier Cycle, p. 448, 2002.

MORAES, Antônio Carlos Robert. Ordenamento territorial: uma conceituação para o planejamento estratégico. In: **Anais**. Oficina sobre Política Nacional de Ordenamento Territorial. Brasília, 2005.

MOREIRA, Ruy. O espaço e o contraespaço: as dimensões territoriais da sociedade civil e do Estado, do privado e do público na ordem espacial burguesa. In: **Território, territórios**: ensaios sobre o ordenamento territorial. 3 ed. 1 reimpressão. Rio de Janeiro: Lamparina, p. 72-108, 2011.

NARANJO, Florencio Zoido. **Geografía y ordenación del territorio**. Scripta Vetera. Edición electrónica de trabajos publicados sobre geografía y ciencias sociales. Universidad Bcelona. Barcelona, 1998.

REIGADO, Felisberto Marques. Ordenamento do espaço. In: _____ **Desenvolvimento e planejamento regional**: uma abordagem sistémica. Editorial Estampa. Lisboa, 2000.

SANTOS, Milton. O dinheiro e o território. In: SANTOS, Milton; BECKER, Bertha, k. (org.). **Território, territórios**: ensaios sobre o ordenamento territorial. 3 ed. Rio de Janeiro: Lamparina p. 13-21, 2011.

SERRA, Elpídio. Os primeiros processos de ocupação da terra e a organização pioneira do espaço agrário no Paraná. In: **Boletim de Geografia**. Maringá: UEM, a. 10, n. 1, 1992.

ZADJ, Luciano. Sete quedas: Eletrobrás estuda seu aproveitamento. In: **Revista Brasileira de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro, n. 2, set./out. 1963.

Enviado em 14/03/2014

Aceito em 18/09/2013