

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA.

BEATRIZ RAMALHO ZIOBER

DISCURSOS E PRÁTICAS EM TORNO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
NAS AÇÕES DA ITAIPU BINACIONAL (1975-1987)

MARINGÁ-PR  
2011

BEATRIZ RAMALHO ZIOBER

DISCURSOS E PRÁTICAS EM TORNO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
NAS AÇÕES DA ITAIPU BINACIONAL (1975-1987)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Estadual de Maringá, na Linha de Pesquisa “Fronteiras, populações e bens culturais” sob a orientação da professora Dr<sup>a</sup> Silvia Helena Zanirato, como requisito para a obtenção de título de Mestre em História.

MARINGÁ  
2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)

Z79d Ziober, Beatriz Ramalho  
Discursos e práticas em torno da conservação da  
biodiversidade nas ações da Itaipú Binacional (1975-  
1987) / Beatriz Ramalho Ziober. -- Maringá, 2011.  
133 f. : il. color., figs. + anexos

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Helena Zanirato.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de  
Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes,  
Programa de Pós-Graduação em História, 2011.

1. Projeto ambiental - Itaipú Binacional (1975-  
1987). 2. Meio ambiente - Plano de conservação. I.  
Zanirato, Silvia Helena, orient. II. Universidade  
Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas,  
Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em  
História. III. Título.

CDD 21.ed.363.69

MN-002042

BEATRIZ RAMALHO ZIOBER

DISCURSOS E PRÁTICAS EM TORNO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
NAS AÇÕES DA ITAIPU BINACIONAL (1975-1987)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Estadual de Maringá, na Linha de Pesquisa “Fronteiras, populações e bens culturais” sob a orientação da professora Dr<sup>a</sup> Silvia Helena Zanirato, como requisito para a obtenção de título de Mestre em História.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Wagner Costa Ribeiro  
Universidade de São Paulo

---

Prof. Dr. Lúcio Tadeu Mota  
Universidade Estadual de Maringá

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia Helena Zanirato (Orientadora)  
Universidade de São Paulo

*À minha avó Dilce, que dedicou a vida à educação e foi uma das primeiras professoras da cidade de Maringá. Obrigada por sua presença que, aos noventa anos e com uma lucidez invejável, alegria a minha vida. Por todas as histórias, por toda a sua alegria, sempre me recordarei com imenso carinho.*

## AGRADECIMENTOS

Após esses dois anos de pesquisa, é importante agradecer aquelas pessoas que ajudaram a compor este árduo trabalho. Agradeço tanto aqueles que ajudaram a dissertação de forma direta, por meio sugestões e auxílio na pesquisa, quanto aqueles que ajudaram de forma indireta, os quais estão sempre presentes em minha vida dando apoio, carinho e tendo compreensão.

Primeiramente gostaria de agradecer imensamente a minha orientadora, a professora doutora Silvia Helena Zanirato, por todo o auxílio durante esses anos em que estive sob sua orientação; por seus conselhos e correções que foram fundamentais para o amadurecimento das ideias e para a construção da dissertação. Sou grata por esses anos de colaboração e confiança, desde o período anterior ao mestrado, quando sempre me tratou com respeito, carinho e amizade, auxiliando-me com os materiais necessários para a fundamentação da pesquisa.

Agradeço também aos professores Dr. Lúcio Tadeu Mota e Dr. Wagner Costa Ribeiro por seus apontamentos durante o período da qualificação, mostrando as contradições e sugestões para o avanço da pesquisa. A leitura atenta destes professores foi fundamental para dar continuidade à construção dessa dissertação.

Agradeço também a todos os meus familiares e amigos que estiveram presentes nesse período, apoiando e incentivando a minha pesquisa. Em especial, agradeço a minha amiga de infância Ana Carolina e a minha irmã Simoni, bióloga, que me aconselhou, corrigiu e mostrou bibliografias importantes e acessíveis para que eu pudesse compreender alguns conceitos essenciais para a construção dos capítulos relacionados à ecologia. Não a agradeço apenas por seus apontamentos que foram importantíssimos, mas por sua companhia, seu carinho, pela presença essencial em minha vida.

Não posso deixar de agradecer aos meus queridos pais, Eduardo e Marta, que sempre me incentivaram nos estudos e nunca deixaram de realizar o possível e o impossível para que eu os desempenhasse da melhor forma. Se nunca os agradei por tudo o que fizeram por mim, deixo aqui registrado a minha gratidão e o meu amor incondicional por vocês.

De maneira especial agradeço ao Ademar e a Beloni Picinatto, pela acolhida e hospedagem durante o período em que realizei a busca às fontes na cidade de Foz do Iguaçu. Agradeço pelo respeito e pelo carinho em que fui tratada nesse período.

Por último, agradeço também ao meu namorado, meu companheiro, meu amigo e meu amor Thalisson, cuja presença é fundamental, pela compreensão durante esses anos de pesquisa, por me ouvir, me dar conselhos e estar sempre presente em minha vida.

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo principal abordar os Planos para a Conservação do Meio Ambiente que foram formulados pela Itaipu Binacional no período em que esta foi construída. É importante perceber o que levou esta empresa a adotar a política de “preocupação” com a natureza, em um período quando os planos de desenvolvimento e progresso do país faziam-se presentes no imaginário da população brasileira e nas políticas dos presidentes militares. Ao mesmo tempo em que a política no Brasil era marcada pela busca do progresso na ditadura militar, os problemas ambientais começavam a aparecer com maior força no cenário internacional, principalmente após a Conferência de Estocolmo, no ano de 1972. Perceber como as políticas ambientais internacionais influenciaram o Brasil neste período é fundamental para analisar os planos ambientais da Itaipu e para compreender se eram realmente viáveis.

**Palavras - chave:** Itaipu Binacional, Desenvolvimento, Meio Ambiente.



## **ABSTRACT**

The main objective of this dissertation is to write about the Plans to Conservate the Enviroment that were formulated by Itaipu Binational when this place was built. It is important to realize what took this enterprise to adopt the politics of “concern” about the nature, in a period which the developing plans of evolution and progress of the country were present in the imagination of brazilian people and the military presidents’ politics. At the same time that the politics in Brazil were marked by the search of progress in military’s dictatorship, all enviroment problems started to show off in international scenary, mainly after the Stockholm’s Conference, in 1972. Realizing how much the international enviroment politics influenciated Brazil on this period is fundamental to analyze Itaipu’s plans and to understand if they were really viable.

**Keywords:** Itaipu Binational, Development, Enviroment.

## LISTA DE IMAGENS

Figura 1	Enriquecimento de matas degradadas .....	15
Figura 2	Procedimento de retirada e utilização da madeira .....	42
Fotografia 1	Construção do canal de desvio .....	55
Quadro 1	Cronologia dos eventos fundamentais da construção da Itaipu .....	63
Figura 3	Estágios e lugares de trabalho para a retirada da madeira .....	64
Figura 4	Refúgios e reservas biológicas .....	89
Fotografia 2	Rio Paraná antes de precipitar-se nas quedas .....	115
Fotografia 3	Salto Barão de Mauá e Salto Rabisco .....	117
Fotografia 4	Sete Quedas submersas .....	118
Figura 5	Massacre: Milhares de animais perecem em Itaipu .....	120

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1. A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EM FOCO: DESDOBRAMENTOS DA QUESTÃO AMBIENTAL NO SÉCULO XX</b> .....	15
1.1 RUMO A UMA NOVA PERSPECTIVA .....	15
1.2 SURGIMENTO DOS EVENTOS AMBIENTAIS INTERNACIONAIS .....	22
1.3 O AMBIENTALISMO NO BRASIL .....	30
<b>2. “ITAIPU: A FORÇA DO HOMEM”</b> .....	42
2.1 DITADURA MILITAR E DESENVOLVIMENTISMO NO BRASIL.....	42
2.2 A CONSTRUÇÃO DA ITAIPU E SEUS IMPACTOS .....	49
<b>3. INICIATIVAS DE SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO NATURAL NA CONSTRUÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA ITAIPU BINACIONAL</b> .....	64
3.1 DEGRADAÇÃO, FRAGMENTAÇÃO E PERDA DE HABITAT .....	64
3.2 PRINCIPAIS PROJETOS AMBIENTAIS EFETUADOS .....	69
<b>3.2.1 Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente</b> .....	69
<b>3.2.2 Projetos relacionados à perda da flora</b> .....	74
<b>3.2.3 Projetos relacionados à perda da fauna</b> .....	84
<b>3.2.4 Projetos sociais</b> .....	94
<b>4. “AGRICULTORES SEM TERRAS E PEIXE SEM ÁGUA”</b> .....	99
4.1 JORNAL NOSSO TEMPO: DENÚNCIAS SOBRE A CONSTRUÇÃO DA ITAIPU..	99
4.2 IMAGENS: MEMÓRIA DAS SETE QUEDAS .....	112
<b>CONCLUSÃO</b> .....	122
<b>CORPO DOCUMENTAL</b> .....	125
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	128
<b>ANEXO</b> .....	134

## INTRODUÇÃO

Trabalhos que discutem as questões ambientais necessitam de uma abordagem que vai além das discussões teóricas de uma única disciplina. Essa não é uma tarefa fácil de realizar, mas inúmeros pesquisadores na atualidade estão se debruçando sobre o tema com o intuito de indicarem caminhos para realizá-la da melhor forma possível. Entre os estudiosos, destacam-se James Lovelock, Ignacy Sachs, Edgar Morin, Enrique Leff, Ulrich Beck, Joan Martinez-Alier e José Eli da Veiga. O que se busca é romper com a visão compartimentada das ciências modernas a qual “gerou um saber excessivamente tecnicista e pragmático que, para Morin pode ser entendido como ‘inteligência cega’” (RIBEIRO, ZANIRATO e VILLAR, 2010, p. 5).

A constatação da crise ambiental<sup>1</sup> demanda um novo entendimento de mundo, uma mudança de paradigma a partir da qual diversas áreas de conhecimento contribuam para romper a dicotomia natureza e sociedade. Em face a isso, vêm-se “novas perspectivas epistemológicas fundadas em outra racionalidade da qual se espera que os conhecimentos dialoguem e que favoreçam a hibridação e integração de saberes [...]” (RIBEIRO; ZANIRATO e VILLAR, 2010, p. 9). E ainda:

A complexidade e a perplexidade causada pelos fenômenos ambientais requerem a superação da especialização e um maior diálogo entre as disciplinas buscando-se cada vez mais o estreitamento da cooperação entre diversas áreas. A interdisciplinaridade na abordagem de questões ambientais colabora para a superação das dicotomias e hegemonias estabelecidas entre disciplinas e campos do saber criados na tradição universitária (RIBEIRO; ZANIRATO e VILLAR, 2010, p. 5).

Fica clara, a partir disso, a necessidade de novas formas de produção de conhecimento que convirjam conceitos e metodologias para tratar os complexos problemas ambientais (RIBEIRO; ZANIRATO e VILLAR; 2010).

Em face a essa constatação é que este trabalho que apresento como dissertação de mestrado se configura, posto que tem por objetivo analisar os planos ambientais

---

<sup>1</sup> A crise ambiental será abordada no capítulo 1.

formulados por ocasião da construção da hidrelétrica de Itaipu. O que busco é compreender a política de “preocupação” com a natureza adotada pela empresa responsável pela obra, em um período em que os planos de desenvolvimento e progresso do país faziam-se presentes no imaginário da população brasileira e nas políticas dos presidentes militares. Ao mesmo tempo em que no Brasil, via-se a busca pelo progresso a qualquer custo, os problemas ambientais começavam a aparecer com força no cenário internacional, principalmente após a Conferência de Estocolmo de 1972. Perceber como as políticas ambientais influenciaram o Brasil neste período é fundamental para analisar os planos ambientais da Itaipu e para compreender até que ponto tais planos eram viáveis.

Quando falamos em análise dos Planos Ambientais precisamos de um conhecimento que esteja além da metodologia histórica – visto que este é um trabalho realizado na área de história. É claro que as metodologias e conhecimentos específicos dessa área são importantes na realização de um trabalho histórico. No entanto, para tratar dos impactos ambientais oriundos da edificação e analisar a viabilidade dos planos propostos, conhecimentos de biologia e de ecologia também são fundamentais, assim como os de geografia e sociologia.

Historiadores que estudam questões ambientais, bem como outros cientistas sociais, procuram formas menos dualistas de tratar o homem e a natureza, pois “os humanos não constroem seu mundo apenas por meio do pensamento, mas também do corpo e do conjunto do organismo. O conjunto do organismo está presente na construção da subjetividade” (PÁDUA, 2010, p.93). É necessário incluir essa questão aos estudos para a compreensão da história sob um novo ponto de vista, uma vez que o ambiente em que o homem se encontra também influencia o funcionamento de uma sociedade, não de forma determinista, mas é importante incluir o ambiente nos estudos porque ele foi, por muitas vezes, excluídos pela humanidade.

Entendo assim que essa pesquisa se enquadra no que se denomina História Ambiental uma vez que remete os estudos ao momento da construção da Usina de Itaipu, edificada sob a ótica da maximização dos recursos naturais, da maximização da quantidade de energia que o rio Paraná pudesse proporcionar, na conjuntura dos governos militares. Também é um trabalho que pode ser considerado História Ambiental, pois investiga o pensamento sobre a natureza, se preocupa em ver os valores éticos, as leis, os mitos, as interpretações e as representações de diversos grupos sobre a natureza, seguindo assim as orientações de Woster de que a tarefa do historiador é “estar

alerta para essas diferenças e deve resistir às generalizações fáceis sobre a ‘mentalidade’ de um povo ou de um lugar” (WORSTER, 1991, p. 14)

A ênfase do trabalho se encontra na análise das perdas ambientais da flora e fauna<sup>2</sup> consequentes da construção da hidrelétrica e para isso foi necessário tratar das representações sobre a natureza que os homens do passado construíam, algo que deve ser feito com necessário cuidados de modo a,

[...] evitar o anacronismo e a pretensão de que os indivíduos do passado possam ser cobrados em razão de categorias tão modernas quanto são a ecologia, sustentabilidade, impactos da ação humana etc. É preciso entender cada época no seu contexto geográfico, social, tecnológico e cultural. [...] Não se trata, portanto, de projetar categorias ambientais e ecológicas do presente no passado, mas sim de utilizar essas categorias, com o devido cuidado, para pensar a existência de sociedades pretéritas. (PÁDUA, 2010, p.96)

A compreensão do período em que foi construída a Itaipu Binacional, no desenvolvimentismo do Governo Militar, é fundamental para perceber em que medida as idéias de desenvolvimento e progresso sobressaíam sobre as de conservação da natureza, por mais que já houvesse discussões anteriores sobre a degradação ambiental. As representações sobre a natureza, tanto dos governantes quanto dos moradores do local e de ambientalistas são diferentes e devem ser compreendidas segundo o contexto em que se inserem.

Para maior organização o trabalho foi dividido em quatro capítulos. O primeiro, “A problemática ambiental em foco: desdobramentos da questão ambiental no século XX”, o qual aborda o surgimento da preocupação com os desgastes da natureza provocados pela humanidade, que ocorreram em fins do século XX, principalmente após o acontecimento de alguns desastres ambientais os quais colocaram em xeque a ideia de desenvolvimento sem limites. Esse capítulo trata também do início dos acordos ambientais internacionais e dos principais eventos que ocorreram internacionalmente para discutir e colocar em prática metas em favor do meio ambiente. Surgiram nesse

---

<sup>2</sup> por uma questão de recorte do assunto a ser estudado, mas isso não exclui, de maneira alguma, a humanidade enquanto parte do ambiente. Nós seres humanos não estamos a parte do ambiente que nos cerca – somos mais uma espécie existente no planeta, mas com a diferença de que destruímos e habitamos toda a Terra (PONTING, 1995). O impacto no social é de extrema importância e já foi tratado em inúmeras dissertações e teses, algumas delas ajudaram a compor o trabalho e fazem parte das referências.

contexto, conceitos como o desenvolvimento sustentável, que pretendiam lançar as bases para que os seres humanos pudessem desenvolver-se sem destruir a natureza. Ainda este capítulo esclarece a partir de que momento a questão ambiental influenciou as formulação de leis e a política no Brasil. Os autores utilizados para compor esse capítulo pertencem às áreas da economia, geografia, história, sociologia, entre outras.

O segundo capítulo, “Itaipu: a força do homem”, tem como finalidade apresentar a conjuntura do governo militar no Brasil e as suas políticas de desenvolvimento e progresso extremamente predatórias. Nele se percebe como naquele período estava muito difundida, na mente da população e do governo, a necessidade de obras grandiosas como a Transamazônica e a própria Itaipu. Nesse capítulo são abordados os acordos feitos entre os países envolvidos na construção da hidrelétrica, o início das obras e alguns dos desdobramentos causados por esta construção, como os problemas sociais causados pelas desapropriações. A maior parte dos autores utilizados no segundo capítulo são historiadores que trataram do desenvolvimentista do Brasil.

No terceiro capítulo, intitulado “Iniciativas de salvaguarda do patrimônio natural na construção da usina hidrelétrica Itaipu binacional”, são analisados os planos para conservação do meio ambiente, formulados pela Itaipu Binacional, para a compreensão da sua viabilidade e de seus objetivos. O Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, formulado no ano de 1975 – ano do início das obras, lançou as bases para os projetos seguintes de proteção da flora e resgate da fauna. A seguir veio o inventário florestal, faunístico, ictiofaunístico e arqueológico, de meados de 1978, com projetos de conservação dos aspectos sociais e ecológicos na região de influência da Itaipu. A análise dessas fontes possibilita compreender o entendimento sobre a natureza que os tecnocratas possuíam. No terceiro capítulo, é também tratada a caracterização da flora e da fauna constante nos referidos documentos. Para a consecução do capítulo, além dos historiadores e autores das demais ciências sociais, foram utilizados trabalhos de biólogos para a compreensão de conceitos como ecossistema, fragmentação, extinção de espécies, espécies exóticas, entre outros.

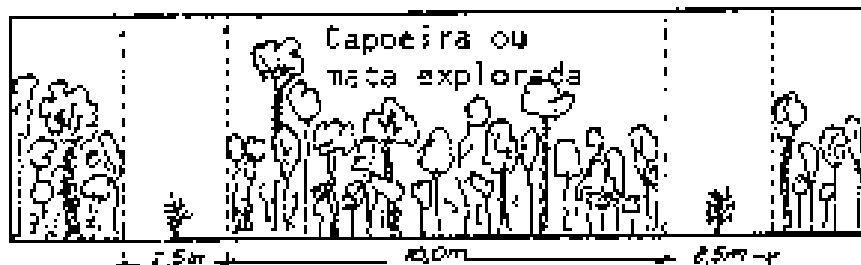
Por último, o quarto capítulo, “Agricultores sem terras e peixes sem água”, encontra-se embasado na análise do jornal Nosso Tempo, de Foz do Iguaçu, que publicou diversas matérias sobre a construção da hidrelétrica. Este jornal era um dos únicos a fazer críticas a essa obra enquanto, em outros jornais, a construção da hidrelétrica era vangloriada. As críticas dizem respeito às desapropriações para a formação do lago, o problema dos desapropriados, posseiros e índios, os trabalhadores e

suas condições de trabalho. Além dessas questões, são encontradas também críticas sobre as perdas ambientais que a obra causava. Perdas de áreas florestais imensas, assim como as perdas de espécies raras de animais são mencionadas. Nesse capítulo também foram analisadas fotografias do livro “Memória das Sete Quedas”. Esse livro teve o intuito de registrar a perda da paisagem das Sete Quedas, encobertas pelo lago que se formou. A análise dessa documentação foi fundamentada em trabalhos de historiadores – para a fundamentação teórica de análise das fontes – assim como empregou autores de diversas áreas do conhecimento como os que foram utilizados nos demais capítulos.

Enfim, é um trabalho que pretende ser interdisciplinar, pois, ao longo de sua composição, foi necessária a compreensão de outros conceitos, outras discussões e explicações além da história. Nele se pode dizer que realmente “o debate interdisciplinar está aberto. Por hora, ainda baseado nas tradições disciplinares, mas essa superação pode ocorrer no médio prazo, a começar pela formação de quadros interdisciplinares na graduação e na pós-graduação, é preciso insistir” (RIBEIRO, ZANIRATO e VILLAR, 2010, p. 17, 18).



## 1. A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EM FOCO: DESDOBRAMENTOS DA QUESTÃO AMBIENTAL NO SÉCULO XX



3

Este capítulo aborda a emergência das preocupações ambientais num cenário internacional e nacional, de modo a possibilitar entender a conjuntura na qual foi proposta e realizada a construção da hidrelétrica de Itaipu, na fronteira entre o Brasil e o Paraguai.

### 1.1 RUMO A UMA NOVA PERSPECTIVA

Compreender como os seres humanos agem no meio e se utilizam dos recursos naturais ao longo do tempo é de fundamental importância para saber por que a sociedade atual busca outra forma de se relacionar com a natureza, algo primordial para a existência dos seres que habitam este nosso planeta.

---

<sup>3</sup> A Figura 1 - “Enriquecimento de Matas Degradadas” - retirada do Inventário Florestal da Região de influência da Represa de Itaipu, Subprojeto Reflorestamento, 1978, p.15, esquematiza como deveria ser efetuado o reflorestamento segundo o método de Sistema de Enriquecimento em Linhas. Este método seria aplicado nas áreas de capoeira e de mata explorada. É interessante perceber que, segundo os planejadores do subprojeto de reflorestamento: “A finalidade do método é o enriquecimento da mata degradada por essências de alto valor econômico. Sob a proteção da mata existente, estas essências encontram as condições ambientais adequadas ao seu bom desenvolvimento. (...) A largura da faixa será de 2,5m e são espaçadas de 10m cada uma. Plantar-se-á uma linha de mudas em cada faixa; a distância entre as mudas será de 2,5m.” (SOBPROJETO REFLORESTAMENTO, 1978, p.14). Segundo seus planejadores a vantagem deste método era a de que o solo jamais ficaria desnudo, evitando inconvenientes como a erosão, nas margens do lago. Era necessário este tipo de projeto porque a região - de Mata Atlântica - já estava bastante degradada.

Talvez a história da Ilha da Páscoa, como salienta Clive Ponting (1995), seja de real importância para entendermos como essa utilização indiscriminada dos recursos naturais traz consequências inesperadas às sociedades humanas.

Segundo Ponting, os primeiros europeus que chegaram a essa Ilha, no ano de 1722, encontraram uma população de aproximadamente 3.000 pessoas vivendo em um estado primitivo, morando em cavernas, com poucos suprimentos alimentares e recorrendo ao canibalismo. O que deixou os europeus surpresos foi a existência de estátuas de pedras espalhadas pela ilha, que indicavam que naquele local havia existido uma sociedade complexa. Surgiram diversas teorias com o intuito de explicar o que havia acontecido com essa sociedade – até mesmo de que elas haviam sido criadas por seres que não habitavam a Terra. Recentes estudos explicam de outra forma como uma sociedade complexa poderia ter chegado a viver daquela maneira (PONTING, 1995).

Os primeiros habitantes da ilha da Páscoa eram polinésios e chegaram a este local por volta do século V. Eles faziam parte de um grupo de colonização e exploração do Oceano Pacífico. A pequena população que lá chegou em meados do século V, atingiu 7.000 habitantes em 1550. Se em 1722 havia em torno de 3000 pessoas no local, depreende-se que essa sociedade encontrou seu auge e decaiu subitamente. Segundo Ponting, o que explica esse declínio “foi uma depredação maciça do meio ambiente, trazida pelo desmatamento de toda a ilha” (PONTING, 1995, p.25). A utilização dos troncos de madeira para o deslocamento dos monumentos religiosos, assim como a utilização destes para outros fins, fez com que por volta de 1600, a ilha estivesse completamente desmatada. A diminuição do número de árvores fez com que as pessoas abandonassem a construção das casas de madeira para viver em cavernas; do mesmo modo deixaram de construir canoas que poderiam servir para saírem da ilha, assim como a pesca que era feita com as folhas de papel da amoreira não pode mais ser realizada. O desmatamento também afetou profundamente o solo da ilha, causando erosão e ausência de nutrientes, trazendo consequências para os campos de colheita. Pela falta de recursos, a sociedade, antes complexa, entrou em declínio (PONTING, 1995).

Assim é interessante perceber que:

Como a Ilha da Páscoa, a Terra também possui fontes limitadas para sustentar as sociedades humanas e todas as suas necessidades. Como os ilhéus, a população humana terrestre também não possui meios práticos para escapar [...] Durante os últimos dois milhões de anos, os

seres humanos têm conseguido obter mais alimentos e encontrar mais fontes a partir das quais possam sustentar os números crescentes de pessoas e as sociedades cada vez mais complexas e tecnicamente avançadas. Mas será que têm sido mais bem-sucedidos do que os ilhéus, encontrando um modo de vida que não destrua fatalmente todas as fontes que lhes são disponíveis, danificando irreversivelmente seu sistema de manutenção? (PONTING, 1995, p.29)

E também que:

A história da Ilha da Páscoa não é a de civilizações perdidas e conhecimentos esotéricos. Pelo contrário, é um exemplo admirável da dependência das sociedades humanas a seu meio ambiente e das consequências causada pela destruição irreversível desse meio ambiente. (PONTING, 1995, p.21)

Esse exemplo da ilha da Páscoa serve para repensarmos a forma como agimos diante do mundo, que não foi percebida no período em que os europeus encontraram a Ilha e nem por parte daqueles que ali moravam, mas que serve de exemplo para que possamos refletir sobre os problemas ambientais que nos cercam.

Os recursos naturais<sup>4</sup>, desde muito tempo, foram percebidos como meios de satisfazer as necessidades humanas na Terra, e as alterações no ambiente eram consideradas necessárias para melhorar a vida humana. Tal compreensão foi reforçada por pensadores do século XVII e XVIII que justificavam, por meio da filosofia e da religião, a superioridade dos humanos sobre os outros seres; “‘Se procurarmos as causas finais, o homem pode ser visto como o centro do mundo’, ponderava Francis Bacon, ‘de tal forma que se o homem fosse retirado do mundo todo o resto pareceria extraviado, sem objetivo ou propósito’” (THOMAS, 1988, p.23).

Nessa concepção, os animais tinham uma serventia específica: as espécies em estado selvagens haviam sido enviadas aos humanos para estimularem a coragem. Os piolhos eram indispensáveis para que incentivassem o hábito da higiene, e ainda, dizia

---

<sup>4</sup> São aqueles elementos da natureza que possuem um potencial de uso para a humanidade e todos os seres vivos e são necessários para a sobrevivência destes. Esses recursos podem ser renováveis, como os vegetais; não-renováveis, como os minerais e fósseis; e livres, como a luz solar. Todos esses recursos são necessários para garantir a vida na Terra, sendo que deve ser mantida a reprodução dos recursos renováveis e conservada as reservas de recursos não-renováveis (LAGO; PÁDUA, 1985). Os recursos naturais são importantes porque “[...] é do ambiente que são extraídos os recursos para produção de abrigo, alimento, artefatos técnicos, vestuário, entre tantas outras coisas necessárias à manutenção da vida, qualquer que seja a forma de organização social que os humanos estabeleceram ao longo de milhares de anos de presença no planeta” (RIBEIRO, p.1, 2010).

um médico, em 1702, “o Criador fez o excremento dos cavalos ter bom cheiro porque sabia que os homens estariam sempre na vizinhança deles” (THOMAS, 1988, p. 24). Até mesmo impulsos temidos pelos homens como a ferocidade, a gula e a sexualidade eram próprios do comportamento dos animais e a capacidade de controlar esses impulsos era uma ação humana que diferenciariam o homem das bestas. Como se vê, a tese central era do homem como o centro do Universo e tudo o mais existia exclusivamente por causa daquele.

Com o desenvolvimento da Filosofia da Natureza os pensadores começaram a distanciar-se da visão antropocêntrica e das explicações do saber comum sobre o mundo. Esses pensadores foram buscar embasamento na ciência para explicar os fenômenos naturais e afirmar que os outros seres possuíam finalidades próprias, não existindo apenas para que os homens pudessem deles usufruir. Os naturalistas modernos olharam para o mundo de forma diferente, passaram a perceber as características próprias do mundo – dos animais, das plantas (THOMAS, 1988).

O saber científico trouxe novas perspectivas de visão de mundo. A ideia era de que o conhecimento das leis da natureza – que os homens imaginavam ter - proporcionado pela ciência, faria com que os humanos pudessem controlá-la, tornando-se os “senhores da natureza”<sup>5</sup>.

O saber científico favoreceu o desenvolvimento das idéias de progresso sem limites e fez com que os homens pensassem estar sob o comando das forças da Natureza. Acreditavam que possuíam domínio total desta (LENOBLE, 1969), (PONTING, 1995). Nesse sentido, o Marquês de Condorcet expôs em um livro suas idéias sobre a crença no potencial humano e em seu ilimitado progresso, afirmando que:

A perfeição do homem é verdadeiramente infinita; e que o progresso dessa perfeição, de agora em diante independe de qualquer força que pudesse desejar impedi-la, não tem limite quanto a duração do globo terrestre, sobre o qual a natureza atirou-nos... esse progresso... nunca será revertido, enquanto a Terra ocupar seu lugar no sistema universal (CONDORCET. *Esboço de um Quadro Histórico do Progresso da Mente Humana*, apud PONTING, 1995, p. 250).

---

<sup>5</sup> O pensamento científico com Francis Bacon e René Descartes, mesmo ousando tornarem-se senhores da natureza, não desvinculava de Deus a posse e o domínio da Terra. Diferentemente de Thomas Hobbes que proclamava o homem como um “rei único” (LENOBLE, 1969).

Condorcet e Voltaire acreditavam que a sociedade, desde o final da Idade Média, estava em um processo de mudança para melhor – rumo a um progresso sem limites. Assim, a ciência promoveria uma melhora das condições materiais das sociedades (PEPPER, 1996).

A confiança no desenvolvimento tecnológico marcou gerações e tornou-se um modelo dominante de entendimento de mundo e, “apesar dessa ideia ter sido desmentida por alguns acontecimentos do século XX, continua sendo uma crença amplamente aceita sobre a natureza da história humana” (PONTING, 1995, p.251).

Ao mesmo tempo em que o progresso parecia ser infinito e extremamente importante para todos, trazendo benefícios e facilidades à vida, começou a haver percepções de que o tipo de desenvolvimento estava causando desgastes ao ambiente.

Em um primeiro momento os homens perceberam que os gases produzidos no processo industrial causavam problemas respiratórios em pessoas que moravam próximas às áreas industriais. Foram, portanto, feitas análises e foi comprovado que os gases realmente traziam malefícios à saúde. A partir de estudos mais aprofundados descobriu-se que a camada de ozônio, protetora dos raios solares, estava sendo destruída. Além disso, desastres como a explosão da usina nuclear em Chernobyl, no ano de 1986, na Ucrânia, fizeram com que se despertassem críticas mais contundentes ao meio ambiente. Discussões de problemas como as chuvas-ácidas, a desertificação e o aquecimento do planeta começaram a aparecer no noticiário em geral e a mostrar os limites do desenvolvimento e os riscos de extinção de formas de vida em nosso planeta.

Desse modo, no último quartel do século XX, ficou patente que:

A multiplicação dos danos ambientais que, mesmo quando não tratados como catástrofes imediatas, se materializam diariamente na destruição da camada de ozônio pelos gases clorofluorcarbonos (CFCs), na destruição das florestas provocada por indústrias de couro e de papel, no aquecimento global associado aos poluentes químicos e à emissão dos veículos, e em outras formas de incômodos que podem ser observados na voz, na face, nos olhos e nas lágrimas dos habitantes de grandes centros urbanos, como a cidade de São Paulo. (DEMAJOROVIC, 2003, p. 34)

Os problemas ambientais passaram então a ser compreendidos como consequências do tipo de desenvolvimento das forças produtivas, que comprometem a vida na Terra, em todas as suas formas.

Também no Brasil houve episódios que alertaram para tal fato, como o desastre ambiental de Cubatão, em São Paulo, em 1984, quando ocorreu a explosão da Vila São José<sup>6</sup> provocada pelo vazamento de gasolina da Petrobrás que passava embaixo das residências. Esse episódio teve grande repercussão internacional e marcou o reconhecimento da gravidade dos problemas ambientais em países em desenvolvimento que não possuíam preocupações ecológicas ao implantarem a industrialização. Para se ter uma ideia, nos anos de 1980, na cidade de Cubatão, eram lançadas cerca de mil toneladas de poluentes por dia e não havia programas de deposição de resíduos industriais e urbanos<sup>7</sup>. (FERREIRA, 2006).

Esses acontecimentos todos favoreceram a descrença na ideia de progresso e a necessidade de um repensar as formas de agir no planeta, cientes de que estamos vivendo uma crise ambiental:

Esta crise se apresenta a nós como um limite do real que re-significa e re-orienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da “determinação metafísica” que, ao pensar o ser como ente abriu a via da racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada, como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso a crise ambiental é sobretudo um problema de conhecimento, o que leva a repensar o ser do mundo complexo [...] (LEFF, 2003, p.15- 16)

Cientes da existência da crise, começou haver discussões quanto à importância de se buscar outra racionalidade para o mundo, que se contrapõe à racionalidade científica. Essa seria uma racionalidade ambiental, por meio da qual o homem deve pensar nas consequências de suas ações sobre o meio ambiente e essa racionalidade permite um repensar nas formas de como organizar o mundo. Segundo Enrique Leff, o que faltou para os homens foi a compreensão de que o mundo é complexo, pois “a ciência simplificadora, ao desconhecer a complexidade do real, construiu uma economia mecanicista e uma racionalidade tecnológica que negaram os potenciais da natureza”

---

<sup>6</sup> ou Vila Socó, como era mais conhecida. A autora Lúcia da Costa Ferreira, no artigo *Os Fantasmas do Vale: Conflitos em torno do desastre ambiental de Cubatão, SP*, publicado em 2006, utiliza-se destes dois nomes para a Vila.

<sup>7</sup> Segundo Ferreira (2006), os principais poluentes que foram lançados por esse complexo industrial em Cubatão foram: benzeno, monóxido de carbono, amoníaco, vapores e névoas ácidas, fluoretos, substâncias mutagênicas, e ainda, efluentes líquidos como o mercúrio e o chumbo, entre outros.

(LEFF, 2003, p.39). Esta crise ambiental pode ser descrita como o “desconhecimento do conhecimento”.

Solucionar a crise ambiental é uma questão complexa, pois:

Os problemas ambientais são efeitos “inesperados” do modelo de desenvolvimento econômico dominante (capitalista-industrialista), que se “legitima” atendendo as demandas de consumo da população, e que por sua vez continua aumentando dentro de um planeta com capacidade de sustentação limitada. [...] as decisões necessárias para a governabilidade da crise ecológica e a conseqüente realização do desenvolvimento sustentável podem perfeitamente ser interpretadas, a partir do debate acadêmico contemporâneo, como um apelo para uma nova teoria da ação social, para uma nova fundação da ordem política. [...] os valores, práticas e instituições em vigor já não produzem “ordem” (entendida como o conjunto de fatores que garantem a convivência e a evolução humana), senão “desordem”. (LEIS, 1998, p. 16-17)

Estamos, portanto, em um período no qual as certezas da sociedade industrial – rumo ao progresso – estão sendo desacreditadas, pois o tipo de desenvolvimento tem acarretado graves conseqüências ambientais. Entramos assim numa fase a qual o sociólogo alemão Ulrich Beck denomina sociedade de Riscos.

A sociedade de risco, gerada pela sociedade industrial, pode levar a saúde humana e o ambiente a graves conseqüências. Essa sociedade surgiu do processo de modernização que, por muitas vezes, não percebeu os seus efeitos. A sociedade industrial produziu ameaças e questionamentos que não sustentam suas bases, e assim, é necessária uma nova forma de pensar o mundo. (BECK, 1997)

Para Beck, existe um estágio em que esses riscos ambientais foram produzidos, mas não foram percebidos e, se percebidos, foram legitimados pelo bem maior que era o progresso. Um segundo momento surgiu quando os debates em torno dos perigos da sociedade industrial começaram a dominar os discursos, mas que ao mesmo tempo ainda são tomadas decisões que vão ao encontro da antiga sociedade industrial. (BECK, 1997)

Um terceiro momento seria aquele em que haveria uma “modernização reflexiva”, um período no qual se questionam os efeitos da sociedade de risco, produzida pela industrialização, cujas mudanças de pensamento não podem ser tratadas diante dos preceitos e das formas de agir sobre o mundo dessa sociedade que produziu os riscos. Nesse período, a população começa a perceber esses riscos e buscar

alternativas para tais problemas. A “modernização reflexiva’ significa a possibilidade de uma (auto)destruição criativa para toda uma era: aquela da sociedade industrial” (BECK, 1997, p.12), e ainda, “implica a *radicalização* da modernidade, que vai invadir as premissas e os contornos da sociedade industrial e abrir caminhos para outra modernidade” (BECK, 1997, p.13).

A crise ambiental resulta então em “benefícios secundários”, ou seja, no reconhecimento da emergência da problemática ambiental e na busca de alternativas para evitar a crise planetária. Dela derivam a legislação e o direito ambiental, os eventos ambientalistas, as organizações não governamentais, as instituições ambientais e projetos que procuravam equilibrar o desenvolvimento com a conservação do meio ambiente e essas questões serão discutidas a seguir.

## 1.2 SURGIMENTO DOS EVENTOS AMBIENTAIS INTERNACIONAIS

Foi no início do século XX que surgiram os primeiros acordos internacionais os quais propunham pensar a questão dos desgastes ambientais.

As discussões iniciaram com o problema da caça predatória dos animais em locais como a África e resultaram na Convenção para a Proteção dos Pássaros Úteis para a Agricultura, em 1902; depois ocorreu o I Congresso Internacional para a Proteção da Natureza em 1923 e a Convenção para a Proteção da Fauna e da Flora em seu Estado Natural no ano de 1933 (RIBEIRO, 2001).

Surgiram também, no final do século XIX, na Europa Ocidental e na América do Norte, os primeiros movimentos ambientalistas<sup>8</sup>, com uma tônica preservacionista. Os seguidores de tais movimentos censuravam a industrialização e exaltavam as paisagens naturais ainda não sofridas com a ação humana. (PEPPER, 1996).

Também se viam entre ambientalistas os antiprogressistas ou alternativos, que eram aqueles que enalteciam os estilos de vida das sociedades não-urbanas, como a dos índios, ciganos, entre outras, e que recusavam a forma de vida do mundo moderno; havia ainda os neo-malthusianos, aqueles que acreditavam que se deveria evitar o

---

<sup>8</sup> Não se pode esquecer de que na Europa alguns pensadores já se preocupavam com problemas ambientais desde o século XIX. Estes foram importantes para o “processo de construção do pensamento moderno”. Foi no século XX que as preocupações ambientais se tornaram mais abrangentes e resultaram na formação de movimentos de ação ambiental que atingiram vários setores da sociedade – universidades, política, etc (PÁDUA, 2010).



aumento da população para diminuir a degradação. Uma outra corrente ambientalista era a dos zeristas, que acreditavam que o crescimento econômico zero iria resolver os problemas ambientais. Existiam também os marxistas, que defendiam que a sociedade de consumo e o interesse da industrialização capitalista eram os responsáveis por tais problemas. Também é possível citar os Verdes, aqueles que advogavam pela descentralização, o não consumo, o pacifismo, a distribuição do trabalho e da riqueza. Os fundamentalistas, que tinham como ideal a visão ecocêntrica, não-humanista, e acreditavam que a vida humana era apenas mais uma forma de vida e que não poderiam ameaçar a vida dos outros seres. Por último, o tecnocentrismo, que eram aqueles que acreditavam que as questões ambientais seriam solucionadas pelo desenvolvimento da ciência e da técnica (HERCULANO, 1992). Essas correntes ambientalistas, em que pesem diferenças conceituais e práticas, foram de extrema importância para pressionarem os governos para tomarem atitudes relacionadas ao ambiente.

As atitudes mais contundentes relativas à proteção do meio ambiente puderam ser notadas após o fim da Segunda Guerra, com a criação da ONU<sup>9</sup> e também da UNESCO<sup>10</sup> que passou a coordenar as discussões internacionais relativas ao meio ambiente e foi o principal organismo internacional nesse campo até o ano de 1970.

A existência de um organismo responsável por coordenar as discussões num cenário internacional é compreendida na medida em que há tipos de problemas ambientais que transcendem as fronteiras nacionais, como, por exemplo, a poluição do ar e da água.

A primeira conferência da UNESCO sobre o ambiente ocorreu em 1949, a Conferência das Nações Unidas para a Conservação e Utilização dos Recursos, que fez um diagnóstico da situação ambiental mundial. Duas décadas após, ocorreram outras reuniões internacionais importantes, como a conferência que ocorreu em Paris no ano de 1968, a Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre Bases Científicas para o Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera, quando se discutiram os impactos ambientais causados pela ação humana. (RIBEIRO, 2001).

Outras conferências internacionais importantes foram a Conferência de Ramsar em 1971 – na qual se discutiram as zonas úmidas de importância internacional; as

---

<sup>9</sup> Organização das Nações Unidas, fundada no ano de 1945, com o objetivo de manter a segurança internacional e tratar de assuntos relacionados ao respeito dos direitos humanos, economia, entre outros.

<sup>10</sup> Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, criada em 1946.

conferências sobre Educação Ambiental de 1975, na Iugoslava, e a de 1977, na Geórgia (RIBEIRO, 2001).

Uma maior representatividade internacional pode ser percebida nos anos de 1970, principalmente com a ocorrência da Conferência de Estocolmo, em 1972. Os principais assuntos discutidos nessa conferência foram a poluição do ar, da água e dos solos, provocados pela industrialização. Na ocasião, o objetivo era procurar alternativas para essa questão. Outro assunto tratado foi o crescimento demográfico e a pressão exercida sobre os recursos naturais. Havia participantes que acreditavam que o problema ambiental era consequência do aumento populacional e que deveria haver um controle desse crescimento. Tais participantes foram influenciados pelas ideias de Thomas Malthus<sup>11</sup>.

Nessa Conferência, foi discutido o relatório “Os Limites do Crescimento”, formulado em fins dos anos de 1960 pelo Clube de Roma. O debate da Conferência de Estocolmo ficou restrito entre duas teses. A primeira foi a do Crescimento Zero, proposta pelo Clube de Roma, que acreditava que o estancamento do crescimento industrial e populacional era fundamental para manter o equilíbrio com o ambiente, pois era necessário parar de poluir e de consumir irregularmente os recursos não renováveis. A segunda tese foi a desenvolvimentista em defesa da manutenção do desenvolvimento e da industrialização. Os países de Terceiro Mundo, como o Brasil, estavam posicionados nesta perspectiva. Assim:

A proposta de crescimento zero foi, como vimos, um importante alimentador e orientador dos debates internacionais pré-Conferência de 72, e contra ela se insurgiu o Brasil, que liderou toda a bancada dos 77 países componentes do dito Terceiro Mundo. Zerar o crescimento econômico naquele momento era visto como uma injustiça e uma iniquidade, pois os países ricos do Primeiro mundo só se lembravam da natureza depois de a terem degradado, assegurando um patamar de produção e de tecnologia que agora queriam negar aos “em desenvolvimento” (HERCULANO, 1992, p.16).

Nem todos acreditavam que era possível barrar o desenvolvimento, e nesse sentido, foram pensadas alternativas que buscavam equilibrar o desenvolvimento com a conservação do ambiente. Tais alternativas que propunham equilibrar desenvolvimento

---

<sup>11</sup> Para Malthus (pensador do final do século XVIII e início do XIX), o crescimento populacional ocorria em uma escala maior do que a produção de alimentos que ocasionaria a luta por estes, sendo o excesso populacional a causa de muitos problemas sociais.

com a conservação do meio ambiente obtiveram maior destaque, no entanto, a partir dos anos 1970.

O ecodesenvolvimento foi uma alternativa desenvolvida nessa década pelo economista Ignacy Sachs. No ano de 1973, Maurice Strong - secretário das conferências Estocolmo-72 e Rio-92 – utilizou-se da expressão ecodesenvolvimento na primeira reunião do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). No entanto, Strong não desenvolveu e nem definiu este conceito. Nesse sentido, o ecodesenvolvimento foi formulado por Ignacy Sachs, pela primeira vez, no ano de 1974 (RIBEIRO, 2001).

É possível observar que existia a ideia de que, para que o desenvolvimento fosse equilibrado com o ambiente, era necessário um estilo de desenvolvimento regional rural, no sentido de que se valorizassem os recursos naturais de cada região para que se pudesse evitar o estilo de consumo dos países ricos. Para a construção de casas e para a alimentação, deveriam ser utilizados os recursos da própria região. Para a eficácia do ecodesenvolvimento, seria necessário um investimento em educação ambiental de modo que as pessoas se sensibilizassem com os problemas provocados pelo desenvolvimento e que pudessem participar de suas estratégias. Desenvolvendo-se dessa forma, as sociedades garantiriam recursos às futuras gerações (SACHS, 1986).

No ano de 1982, houve uma conferência sediada em Nairobi, no Quênia, que teve como objetivo avaliar as realizações do PNUMA<sup>12</sup> e diagnosticar a situação ambiental no planeta. Os resultados não foram positivos, pois se avaliou que a situação do planeta estava pior do que no ano de 1972. Prevalcia ainda a idéia de que a pobreza era a principal causa dos desgastes ambientais, – posicionamento desde Estocolmo – responsabilizando os pobres por esses problemas e poupando o estilo de vida consumista da sociedade (RIBEIRO, 2001).

Em meados dos anos de 1980, as ideias sobre o ambiente cada vez mais caminharam na direção de que o desenvolvimento deveria estar equilibrado com a conservação do meio ambiente. Nesse sentido, surgiu uma nova alternativa para essa questão: o desenvolvimento sustentável.

Este conceito foi consolidado entre os anos de 1985 a 1987, por meio da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), liderada pela primeira Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Produziu-se a partir disso um

---

<sup>12</sup> O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, criado após a Conferência de Estocolmo, responsável desde então pela coordenação das discussões internacionais, no âmbito da ONU.

relatório denominado de “Nosso Futuro Comum”, conhecido também como Relatório de Brundtland (RIBEIRO, 2001).

Nesse relatório, foram feitas discussões a respeito de que as formas de desenvolvimento até então realizadas tornavam-se insustentáveis uma vez que causavam o desflorestamento sem limites, as emissões de gases tóxicos soltos pelas indústrias que poluíam cada vez mais o planeta, e principalmente a pobreza como a causa e o efeito desses desgastes. Era necessário equilibrar as formas de desenvolvimento com a conservação do ambiente – pois acreditavam que o meio não estava desvinculado das ações humanas. Era necessário manter as formas de sustentação da vida para que as futuras gerações pudessem se desenvolver da mesma forma que a sociedade atual (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988).

O conceito de desenvolvimento sustentável propunha limites impostos pelo estágio da tecnologia e da organização social. Deveriam ser poupados os recursos não renováveis, em favor dos renováveis, a reciclagem também era uma importante alternativa a ser posta em prática. Para os formuladores desse conceito a humanidade era capaz de tornar o desenvolvimento sustentável, e garantir que ele atendesse as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das sociedades futuras (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988).

Segundo esse mesmo relatório, a pobreza é considerada uma grande causa dos desgastes ambientais porque se vale indiscriminadamente dos recursos naturais para poder sobreviver. Os pobres e famintos, dizia o relatório, derrubam florestas, constroem suas moradias em locais inapropriados, permitem o pastoreio excessivo, cultivam em encostas acarretando a erosão e ocasionando grandes catástrofes. Assim, é necessário pensar em formas de redistribuição de riquezas para solucionar os problemas dessa ordem (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988).

Ainda que o desenvolvimento sustentável tenha sido o argumento vitorioso, nem todos defenderam o desenvolvimento sustentável de forma positiva, nem todos acreditaram que o vilão era a pobreza, como pensa a pesquisadora Selene Herculano:

Para o Relatório Brundtland a pobreza e a deterioração ambiental formam um círculo vicioso, no qual cada termo é causa e efeito do outro. Além da injustiça cega que é não mencionar com a mesma insistência a degradação ambiental trazida pelo crescimento exponencial e o consumismo do Primeiro Mundo, o Relatório não aventa a hipótese de que pobreza e deterioração ambiental sejam ambas efeitos indesejáveis de um modelo de crescimento que busca incremento de capital e não atender às necessidades humanas. Pobreza e degradação ambiental não são percebidas pelo Relatório enquanto características inerentes à lógica perversa de um modo de produção concentrador, mas como percalços inesperados e perversos, passíveis de serem contornados e controlados através de políticas de ajustes e correções (HERCULANO, 1992, p.29).

Existe, portanto, uma transferência de culpa, uma vez que o causador da pobreza e dos desgastes ambientais – o modelo de desenvolvimento efetuado - não é questionado. Apesar dos propósitos do desenvolvimento de forma sustentável, muitos ambientalistas acreditam que essa forma de desenvolvimento acaba reinterpretando de forma perversa a expansão do mercado e do lucro, camuflado pela ideia de conservação do ambiente. Assim, argumenta Selene Herculano, trata-se de: “um conceito que tem sua matriz no projeto desenvolvimentista liberal aplicado ao meio ambiente e que sugere a partir do fracasso desta promessa desenvolvimentista” (HERCULANO, 1992, p.31).

Para José Eli da Veiga (2007) existe uma imensa confusão causada pelo uso das palavras *crescimento* e *desenvolvimento* utilizadas em conjunto com *sustentável*. O desenvolvimento sustentável surgiu com o objetivo de que o crescimento econômico e a conservação do ambiente estivessem unidos, de forma que proporcionasse um crescimento econômico sem causar desgastes na natureza e que mantivesse recursos para que as gerações futuras também pudessem se desenvolver. Para esse mesmo autor, esse é um objetivo impossível de ser realizado porque o crescimento sempre ocorreu por meio da degradação da natureza. Segundo o autor, as palavras demonstram incongruência de forma que “pretender crescer sem destruir seria a mesma coisa que buscar a quadratura do círculo”. No entanto, o *desenvolvimento sustentável* “demonstra a necessidade de que esses dois contrários analíticos se interpenetrem para que possam vir a ser superados”, e para que isso ocorra a palavra *desenvolvimento* deve ser questionada. Esse objetivo só será alcançado quando o *desenvolvimento* for associado à liberdade, e deixar de lado a ideia de que, para atingir esse desenvolvimento, o principal objetivo seja o *crescimento econômico* (VEIGA, 2007, p. 64).

Para Veiga, o crescimento econômico depende da elevação do PIB<sup>13</sup>, mas “enquanto um país estiver devastando sem piedade suas florestas nativas, o PIB dará um show de crescimento”. Além disso, o PIB “[...] também não considera a acumulação do que tem sido classificado como bens intangíveis: cultura, instituições, confiança entre os agentes e direitos humanos”. Um país pode elevar seu PIB utilizando-se do trabalho escravo, do trabalho infantil, de trabalhadores sem direitos ou proteção social e utilizando-se indiscriminadamente de seus recursos. O que deve ser realizado no país é um pesado investimento em ciência, tecnologia e educação (VEIGA, 2007, p.41). Deve-se, nesse sentido, combater a identificação das palavras *crescimento* com *desenvolvimento*.

No entanto, essas questões não eram defendidas pela maioria no início dos anos de 1990, quando foi realizada a segunda grande reunião da ONU sobre o ambiente, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD. Essa conferência ocorreu em 1992, no Rio de Janeiro. O Brasil passava por um momento de grande devastação da Amazônia e sentia o peso das críticas pelo assassinato de ativistas ambientais como Chico Mendes. Na CNUMAD, discutiram-se a conservação da diversidade biológica, as mudanças climáticas, os projetos para recuperação ambiental, mas não o modelo de desenvolvimento que gerou esses problemas ambientais. No entanto, essa conferência foi importante por elevar o meio ambiente nas discussões da geopolítica global (RIBEIRO, 2001).

Após a CNUMAD, ocorreram reuniões importantes dos países, parte da referida Conferência, como a Conferência das Partes que ocorreu em Berlim (1995), Genebra (1996), Kyoto (1997), Buenos Aires (1998), Bonn (1999), Haia (2000), Bonn (2001)<sup>14</sup>, Marrakech (2001), Nova Déli (2002), Milão (2003), Buenos Aires (2004), Montreal (2005), Nairóbi (2006), Bali (2007), Poznan (2008) e Copenhague (2009) e Cancun (2010).

Dentre esses encontros, destaca-se o ocorrido em Kyoto que foi importante pois nele se constatou, por meio dos estudos do IPCC<sup>15</sup>, que os Estados Unidos e o Canadá haviam aumentado as emissões de gases poluidores. Elaborou-se então um Protocolo no

---

<sup>13</sup> O Produto Interno Bruto se propõe a medir a soma de todos os bens e serviços produzidos em um determinado período e região.

<sup>14</sup> A COP-6 ocorreu em duas partes: em 2000 em Haia, e em 2001 em Bonn.

<sup>15</sup> O IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima, um fórum de especialistas, – foi criado em 1988, para avaliar os efeitos da degradação ambiental e sua relação com possíveis mudanças climáticas (VIOLA, 2002). O IPCC passou a fornecer relatórios sobre as alterações climáticas e suas motivações.

qual os países contratantes assumiam o compromisso de diminuir a emissão de gases causadores do efeito estufa. (RIBEIRO, 2001). Várias questões desse protocolo ficaram pendentes, incluindo a questão da diminuição das emissões dos gases poluidores, e deveriam ser discutidas em conferências posteriores. Esse impasse continuou nas conferências seguintes – Buenos Aires, Bonn e Haia (VIOLA, 2002).

Em 2001, em Shangai, foi aprovado o terceiro relatório do IPCC no qual se afirmava ser necessário agir rapidamente contra os riscos das mudanças climáticas. Como foi dito, algumas questões em relação ao protocolo de Kyoto haviam ficado pendentes e, assim, o governo dos Estados Unidos decidiu se retirar das negociações desse protocolo por considerá-lo inviável aos seus objetivos econômicos. Com isso, um dos maiores poluidores do planeta manteve-se fora de um acordo que pretendia a diminuição da poluição. Em 2001, em Bonn, todos os países, fora os Estados Unidos, chegaram a um acordo sobre as questões pendentes do Protocolo de Kyoto (VIOLA, 2002).

Em 2007 foi divulgado o quarto relatório do IPCC (AR-4), e nesses seis anos, desde a publicação do terceiro relatório, foi possível perceber a grande quantidade de dados levantados e mais compreensíveis, bem como análises mais sofisticadas sobre as mudanças climáticas (RELATÓRIO DO IPCC/ONU, 2007). Esse relatório constatou que:

O dióxido de carbono é o mais importante gás estufa antropogênico. A concentração global de dióxido de carbono tem crescido desde a época pré-industrial que era em torno de 280 ppm para 379 ppm<sup>3</sup> em 2005. A concentração de dióxido de carbono na atmosfera excedeu em muito a faixa natural durante dos últimos 650.000 anos (180 à 300ppm) determinado através de núcleos de gelo. (...) A principal fonte para o aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera desde o período pré-industrial é o resultado do uso de combustível fóssil. A mudança do uso do solo é outra razão significativa para o aumento da concentração, porém tem menor contribuição para este aumento (RELATÓRIO DO IPCC/ONU, 2007, p.3).<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Por meio de pesquisas é possível comprovar que a Terra já passou por outros ciclos naturais de aquecimento e resfriamento. Coletando camadas de gelo – pois surge uma nova camada a cada ano – pode-se reconstruir alterações na atmosfera ao longo dos anos. Um grupo de cientistas realizou um estudo em uma região da Antártida no ano de 2005 e recolheu o acumulado de gelo dos últimos 650 mil anos. Esses estudos demonstraram a existência de ciclos de aquecimento e resfriamento com duração de 100 mil anos. Durante cada um desses ciclos a atmosfera esquentava e esfriava, devido ao aumento e a diminuição da quantidade de CO<sub>2</sub>. Em nenhum dos seis ciclos, analisados nos últimos 650 mil anos, a quantidade de CO<sub>2</sub> passou de 300ppm (partes por milhão), essa quantidade variava entre 190 a 300 ppm. Entretanto, o último ciclo, iniciado há 25 mil anos, estava no seu pico - 280 ppm - no início da Revolução Industrial. A partir desse período a quantidade de CO<sub>2</sub> na atmosfera aumentou mais ainda. Sabendo disso,

Esse relatório pode ser considerado como um marco por meio da reação da sociedade referente às evidências do aquecimento global e de uma maior compreensão da contribuição da humanidade para o seu agravamento. Essas discussões consolidaram-se no campo político, econômico, social e ético (III CONFERÊNCIA REGIONAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2008).

Entre as Conferências das Partes citadas acima se deve destacar também a ocorrida no ano de 2009, em Copenhague. Esta conferência foi marcada por uma enorme participação da sociedade civil e também pela presença de inúmeros dirigentes globais<sup>17</sup>. Os principais responsáveis pelo acordo da COP-15 foram os dirigentes dos países dos Estados Unidos, França, Reino Unido e países pertencentes ao Basic<sup>18</sup>. Por mais que muitos dirigentes presentes nessa conferência a tivessem caracterizado como um fracasso, foi a primeira vez em que todos os governantes dos maiores emissores de gases do efeito estufa comprometeram-se com as ações de mitigação em conter o aquecimento em até dois graus. Nenhum dos grandes emissores abandonou os compromissos efetuados em Copenhague (ABRANCHES, 2010).

Pode-se assim entender que as discussões ambientais internacionais surgiram em razão de os países perceberem que os problemas ambientais ultrapassavam as suas fronteiras físicas e atingiam os mais diversos locais. Ao longo dos anos, esses eventos foram conseguindo, aos poucos, com que os países aceitassem medidas de mitigação. Em um primeiro momento, os países em desenvolvimento, como o Brasil, não aceitaram essas medidas por considerá-las contra os seus projetos de desenvolvimento – achavam injusto que países já desenvolvidos privassem aqueles de se desenvolverem. Nos últimos anos, por meio de estudos mais avançados, foi possível compreender a responsabilidade da ação humana em face do aquecimento global e as consequências dessas atitudes, fazendo com que a população se tornasse mais sensível aos problemas ambientais. Vejamos agora como as questões ambientais foram percebidas no Brasil.

### 1.3 O AMBIENTALISMO NO BRASIL

---

é possível concluir que os níveis atuais de CO<sub>2</sub> são os mais altos dos últimos 650 mil anos, e também que esses níveis foram atingidos após a queima de combustíveis fósseis – que ocorreu quando a atmosfera já estava em sua temperatura máxima (*Science*, vol.310, p. 1313, 2005 *apud* REINACH, 2010, p. 47 - 49).

<sup>17</sup>Apenas na Rio-92 tiveram tantos dirigentes presentes.

<sup>18</sup> Brasil, África do Sul, Índia e China.



No Brasil é possível considerar que a política de proteção da natureza teve três períodos marcantes: a década de 1930, o período da ditadura militar – 1964 a 1984 -, e o período pós 1985. No primeiro período destaca-se a criação de leis voltadas para conservar áreas e criar parques de proteção da natureza. No segundo momento, além da criação de novas áreas protegidas, é possível perceber a repercussão da questão ambiental em âmbito internacional, que funcionou como um ponto de pressão para as políticas ambientais no Brasil, resultando na criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal e na Secretaria do Meio Ambiente. Por último, o surgimento de pressões que levaram à inclusão, na Constituição brasileira de 1988, de um capítulo voltado para a temática ambiental (GARAY, IRVING; MEDEIROS, 2004).<sup>19</sup>

Darei ênfase ao segundo momento das preocupações ambientais – de 1964 até 1984, por estar situado no período do governo militar e de construção da hidrelétrica Itaipu Binacional. Esse período marca um tempo no qual sobressaía uma forte defesa de desenvolvimento e progresso do país, que ocorria em paralelo ao surgimento da preocupação com o ambiente, a qual influenciou na formulação das ações ambientais efetuadas na construção dessa hidrelétrica.

As práticas brasileiras em favor do ambiente no aparato jurídico remontam às décadas iniciais da República, principalmente nos anos de 1930, com a preocupação da criação de “áreas protegidas”<sup>20</sup>. Foi na Constituição de 1934 que se considerou, pela primeira vez, a questão da proteção da natureza, percebida como um patrimônio natural a ser conservada. Naquele mesmo ano, foram promulgados o Código Florestal, o Código de Caça e Pesca, o Código de Águas e o Decreto de Proteção dos Animais. A criação do Código Florestal favoreceu a constituição dos primeiros Parques Nacionais do Brasil, como por exemplo, o Parque Nacional do Itatiaia, no ano de 1937 (GARAY,

---

<sup>19</sup> Ainda que a legislação ambiental tenha tido início na década de 1930, é necessário observar que já havia uma reflexão sobre a questão da utilização inadequada do ambiente por parte de alguns pensadores dos séculos XVIII e XIX. É importante pontuar que essas reflexões eram feitas por uma pequena parte de letrados do país – a elite que ia estudar nas Universidades da Europa, como a Universidade de Coimbra. Trata-se, portanto, de uma discussão em escala minoritária (na pequena minoria dos letrados, em um país em que a maioria era analfabeta), ainda que importante. Entre esses pensadores destaca-se José Bonifácio, com o entendimento de que, para que houvesse um desenvolvimento no Brasil, era necessário uma nova relação com a natureza, sem ser a de parasitismo e estagnação, provocada por uma dependência do trabalho escravo. José Bonifácio estabeleceu uma relação entre a escravidão e a utilização degradante dos ambientes naturais. É importante lembrar que se as questões ambientais estavam distantes da maioria dos letrados, mais distantes ainda estavam de grande parte população (PÁDUA, 2004).

<sup>20</sup> Área protegida significa uma das principais estratégias de conservação, ou seja, uma área terrestre ou marinha dedicada à proteção da diversidade biológica, aspectos naturais e culturais. (GARAY, IRVING; MEDEIROS, 2004).

IRVING; MEDEIROS, 2004). Em 1961 criou-se o Parque Nacional das Sete Quedas, posteriormente revogado para a construção da hidrelétrica de Itaipu. Nesse período, a vigilância sobre essas áreas protegidas ainda não era efetuada de uma forma eficiente e isso que fez com que se perdessem inúmeras plantas e animais.

A partir dos anos de 1970, principalmente depois da Conferência de Estocolmo, as práticas em favor do ambiente começaram a acontecer com maior frequência no país. Surgiram no ano de 1973 algumas agências ambientais, como por exemplo, a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Os estados mais industrializados como São Paulo e Rio de Janeiro criaram as primeiras agências ambientais para controlar a poluição. Além disso, foi possível notar nesse tempo o surgimento de grupos ambientalistas no país (JACOBI, 2003).

Segundo Viola (1987), a SEMA foi criada pelo presidente Geisel apenas com o objetivo de cumprir as exigências ambientais internacionais – para quem era necessária a existência formal deste órgão, junto com relatórios de impacto ambiental – para que assim se aprovassem empréstimos para a realização de grandes obras públicas. E ainda, as secretarias ambientais criadas nos estados do sul e sudeste nos anos de 1970 começaram a agir, em termos de licenciamento ambiental, apenas na década de 1980 – mesmo assim, de forma branda.

Nota-se que, nesse período, a fiscalização em relação à conservação das florestas do país, como a Mata Atlântica, era precária. As autoridades não possuíam força e nem interesse suficientes para barrarem a destruição em massa da floresta. Sobre isso, Warren Dean observou: “no fim dos anos 70, o corte no Parque Estadual do Desengano era tão livre que a madeira aguardava o carregamento em caminhões, empilhada do lado da estrada” (DEAN, 1996, p.317). Além do desmatamento, a floresta sofria com os comerciantes de pássaros, plantas, flores e peles.

Os Parques nacionais padeciam com as pressões exercidas pelas cidades. Os grandes centros urbanos como São Paulo e Belo Horizonte eram cercados pelas florestas, que não eram primárias, mas eram fundamentais para o fornecimento de água às cidades. No entanto, os governantes não se esforçavam para impedir a invasão desses locais, tanto por moradias pobres como por moradias ricas.

É interessante perceber que um dos mais antigos parques estaduais do Brasil, que fica na Serra do Mar próximo à cidade de São Paulo, tivesse sido afetado, amparado na ideia de desenvolvimento econômico. Nos anos de 1970 o complexo industrial de Cubatão foi implantado próximo a este local. O governo parecia ignorar os

problemas ocasionados na região como doenças causadas pela poluição, deslizamentos de terra, enchentes, entre outros, ainda que “os levantamentos aéreos da Cetesb mostraram que Cubatão havia perdido 49 de seus 62 km<sup>2</sup> de floresta densa devido a edificações, redes de alta tensão, pedreiras e estradas ou, conforme se suspeitava, poluição do ar.” (DEAN, 1996, p.341)

Para Warren Dean, havia um “extremo desprezo” do governo militar quanto às preocupações ambientais. Entretanto, as discussões internacionais sobre o meio ambiente fizeram com que se criasse “uma fachada que pudesse minorar as críticas estrangeiras” (DEAN, 1996, p.319).

O que é importante de observar sobre esse período é que o comprometimento com o meio ambiente, percebido por meio da criação de secretarias e agências ambientais, se fez em face da urgência de atenuar a imagem negativa do Brasil no exterior, diante do posicionamento que o país assumiu na Conferência de Estocolmo. Naquela ocasião, os países desenvolvidos acusavam os países em desenvolvimento de não possuírem normas adequadas contra a degradação ambiental. O Ministro Costa Cavalcanti – um dos dirigentes da Itaipu no período de sua construção, esteve na Conferência de Estocolmo e defendeu o desenvolvimento do país, assim como os outros representantes do Brasil. O posicionamento do Brasil nessa Conferência foi claro a favor do desenvolvimento com o seguinte argumento: “Venham (as indústrias) para o Brasil. Nós ainda não temos poluição” (RIBEIRO, 2001, p.80). Nesse sentido:

O Brasil teve papel de destaque como organizador do bloco dos países em desenvolvimento que viam no aumento das restrições ambientais uma interferência nos planos nacionais de desenvolvimento. No Brasil, por exemplo, as restrições ambientais eram conflitantes com as estratégias de desenvolvimento apoiadas justamente na implantação de indústrias poluentes como a petroquímica e a instalação de grandes projetos energéticos-minerais. É importante ressaltar que a postura brasileira coincide com o período de auge de crescimento econômico do país, atingindo 10% ao ano. (JACOBI, 2003, p.3)

E ainda:

A delegação brasileira se opôs frontalmente à proposta e repetiu sua oposição ao longo da Conferência de Estocolmo, conseguindo influenciar alguns princípios consignados pela Declaração de Estocolmo, como, por exemplo, o Princípio 8, que defende o

desenvolvimento econômico essencial, derrotando a proposta de crescimento zero inspirada no Relatório Meadows e no Clube de Roma. (HERCULANO, 1992, p.9)

Enquanto o Brasil mostrava-se ambíguo em relação à política ambiental, cresciam em número e importância os grupos ambientalistas. Foi a partir da década de 1970 que esses grupos obtiveram maior representatividade. No ano de 1971, em Porto Alegre, foi fundada a AGAPAN – Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural – que possuía características mais abrangentes das outras organizações das décadas anteriores<sup>21</sup>. Os principais objetivos dessa associação eram a defesa da fauna e da flora, combate ao uso de equipamentos pesados contra o solo, combate à poluição das indústrias, combate às destruições desnecessárias das belezas paisagísticas e luta pela preservação da humanidade. Durante o governo de Médici a AGAPAN sofreu dificuldade de atuação, devido à forte repressão, e apenas após o ano de 1974 é que essa situação melhorou. Depois desse ano, início da liberalização política, surgiram mais dessas associações em cidades do sul e do sudeste. O ano de 1974 é caracterizado como o ano do surgimento do movimento ambientalista no Brasil (VIOLA, 1987).

No entanto, a ideia de conservação do ambiente ainda era precária. Por mais que houvesse iniciativas para criarem Parques Nacionais, secretarias do Meio Ambiente e ambientalistas, preocupados com a destruição da natureza no país, esse foi um período em que grande parte da Mata Atlântica foi devastada. Os grandes projetos hidrelétricos, assim como as plantações de café foram decisivos para a perda de parte significativa da nossa biodiversidade.

Também houve nesse momento a invasão da Mata Atlântica pelo reflorestamento feito com eucaliptos e outros tipos de plantas exóticas. A partir do ano de 1966 o governo do país concedera incentivos fiscais aos plantadores de eucaliptos e pinheiros, que eram principalmente os donos de fábricas de papel. A empresa papelreira Aracruz Celulose tirou grande proveito dessas medidas com os argumentos de seus dirigentes de que o plantio do eucalipto era uma alternativa para a destruição dessa floresta (DEAN, 1996). A introdução de plantas exóticas foi uma das principais causas

---

<sup>21</sup> De acordo com Pedro Jacobi, as iniciativas dos ambientalistas surgiram na década de 1950. No ano de 1955 foi fundada a União Protetora do Ambiente Natural (UPAN) por Henrique Roessler, no Rio Grande do Sul; em 1958 foi fundada a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), no Rio de Janeiro. No ano de 1966, para mobilizar a população para a conservação da Amazônia, ocorreu a Campanha pela Defesa e Desenvolvimento da Amazônia (CNNDA) (JACOBI, 2003).

da devastação dessa floresta. Segundo Dean, o reflorestamento com eucaliptos nem deve ser considerado reflorestamento, mas sim uma forma de monocultura.

Pode-se então constatar que, em meados dos anos de 1970, os grupos ambientalistas possuíam pouca força de atuação para barrarem a degradação ambiental, principalmente em locais de floresta como a Mata Atlântica. Mesmo existindo protestos e ambientalistas empenhados na causa da proteção da biodiversidade, como é o caso do naturalista Augusto Ruschi<sup>22</sup>, a degradação ambiental ainda era justificada pela ideia de desenvolvimento e progresso do país.

No final da década, mas precisamente no ano de 1979, o debate ambiental ganhou força com a volta de exilados políticos, como Fernando Gabeira, que contribuiu para inserir valores pós-materialistas na sociedade. Isso tudo deu um importante impulso para que o movimento ecológico fosse difundido na sociedade. A população começou a prestar mais atenção às questões ambientais. No ano de 1978, o Movimento Arte e Pensamento Ecológico iniciara a publicação de uma revista com o nome de Pensamento Ecológico, e tornou-se um importante órgão de debate dos ecologistas brasileiros (VIOLA, 1987).

Também em fins da década de 1970, registraram-se algumas atuações de grupos de combate à degradação ambiental que projetaram para os problemas do Brasil para o exterior. Como exemplo, houve a denúncia sobre o desmatamento da Amazônia (1978), a campanha contra a inundação das Sete Quedas no oeste do Paraná (1979-1983), a luta contra a construção de usinas nucleares (1977-1985), entre outras. (JACOBI, 2003).

Até aquele momento os grupos ambientalistas não se preocuparam em incluir em suas discussões a equidade social e ambiental. Isso só começou a ocorrer a partir dos anos de 1980, por meio dos movimentos socioambientalistas. Esse diálogo com as questões sociais não se deu nesse período anterior à década de 1980 porque tais movimentos “defendiam intransigentemente o ambiente, levando muito pouco em consideração as dimensões sócio-econômicas da crise” (JACOBI, 2003, p. 8). A partir de meados da década de 1980, é que os grupos ambientalistas passaram a participar da política e as questões sociais e econômicas passaram a fazer parte das suas discussões.

O ano de 1982 foi marcado por uma pouca participação dos movimentos ecológicos nas eleições para os governos estaduais; apenas um setor minoritário

---

<sup>22</sup> Naturalista autodidata do Espírito Santo que participou de inúmeras causas para a conservação da Mata Atlântica. (DEAN, 1996)

participou diretamente dessas eleições<sup>23</sup>. Uma maior expressão desses movimentos se viu no ano de 1984, na campanha das eleições diretas, quando a maioria dos ativistas decidiu participar em favor das eleições diretas para presidente. Os movimentos ecológicos realizaram inúmeros encontros regionais durante esse ano e, a partir das eleições de 1985, os ativistas conseguiram efetuar mais diálogos com os candidatos de diversos partidos nas capitais: Rio de Janeiro, Porto Alegre e Florianópolis. Percebe-se, portanto, uma mudança de orientação entre 1982 e 1985, quando a maioria dos ativistas posicionou-se favorável ao envolvimento nas eleições diretas. (VIOLA, 1987)

As transformações nos movimentos ecológicos nesse período também se expressaram no aumento do número de entidades nas cidades médias do Sul e Sudeste, no crescimento do número de ativistas e simpatizantes e no início do diálogo com o movimento operário – no Sul, com o movimento dos “sem-terra” - contra as grandes barragens. Também esse movimento penetrou no ambiente acadêmico e se aproximou das associações de bairro. Foi fundado, em janeiro de 1986, o Partido Verde, no estado do Rio de Janeiro. Entre os pertencentes a esse partido estavam Fernando Gabeira, Litz Vieira e Carlos Minc (VIOLA, 1987). Com isso pode-se dizer que as questões sociais passaram a fazer parte desses movimentos.

Depreende-se assim que os entendimentos de que as promessas desenvolvimentistas eram pouco viáveis com a conservação ambiental foram percebidos nos anos de 1970, mas foi principalmente no período posterior a 1980 que a crítica se tornou mais veemente. A devastação da Amazônia, a eliminação em grande escala da Mata Atlântica – uma das regiões mais ricas em biodiversidade -, assim como a poluição de Cubatão, que ganhava um destaque na mídia, foram importantes para a articulação das Organizações Não Governamentais e para que a opinião exterior pressionasse o Brasil a tomar atitudes em favor do meio ambiente (JACOBI, 2003).

No final da década de 1980 e início dos anos de 1990, o ambientalismo se expandiu e penetrou “em outras áreas dinâmicas organizacionais estimulando o engajamento de grupos socio-ambientais, científicos, movimentos sociais e empresariais, nos quais o discurso do desenvolvimento sustentado assumiu papel de preponderância” (JACOBI, 2003, p.10)

---

<sup>23</sup> Três candidatos que utilizaram da bandeira ecológica se elegeram nesse momento: Litz Vieira (deputado estadual pelo PT do Rio de Janeiro), Walter Lazzarini (deputado estadual do PMDB em São Paulo) e Caio Lustoza (PMDB em Porto Alegre). (VIOLA, 1987)

Foi nesse momento de crítica à posição dúbia do país em face ao meio ambiente que foi criado o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis<sup>24</sup>. A partir da criação do IBAMA, em 1989, e até o término de sua criação, no ano de 1990, o presidente em exercício, José Sarney, procurou construir uma imagem de um país ambientalmente responsável.

Em 1992 foi realizada a UNCED-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), no Rio de Janeiro – que foi um marco para o ambientalismo no Brasil e no mundo. Com esse evento, o discurso ambiental no Brasil se modificou; se antes se pensava na proteção ambiental de forma isolada, agora essas questões apareciam, relacionando o desenvolvimento com a conservação do ambiente. Outros atores sociais passaram a preocupar-se com o ambiente, como os grupos científicos e parte do setor empresarial, todos adotando o lema da sustentabilidade. Alguns avanços foram então percebidos, ”sobretudo na Amazônia, tais como a eliminação de incentivos fiscais e de subsídios para a pecuária e a agricultura, a demarcação das reservas indígenas e um melhor monitoramento do desmatamento” (JACOBI, 2003, p. 16)

Sob a presidência de Fernando Collor, o Brasil procurou expressar que havia uma preocupação com o ambiente, principalmente porque percebeu que tal atitude era uma forma de projetar seu governo no cenário internacional. O governo que sucedeu a Collor, sob o comando de Itamar Franco, era menos sensível a essas questões. Nos governos seguintes as questões ambientais tiveram maior ou menor destaque dependendo da sensibilidade dos governantes sobre o ambientalismo (VIOLA, 1996).

Mesmo com a realização da Rio-92 no Brasil, inúmeros brasileiros continuaram desinformados a respeito das preocupações ambientais e muitos desconheciam as questões básicas para a compreensão desses problemas, o que permaneceu no início do século XXI, pois:

Cerca de 95% da população brasileira nunca ouviu falar da Agenda 21. Além disso, a perda da Biodiversidade, a Desertificação dos solos e o Efeito Estufa permanecem desconhecidos para 78%, 71% e 54% da população, respectivamente. Este dado mostra que apesar do esforço de se disseminar a conscientização ambiental na sociedade

---

<sup>24</sup> O IBAMA foi formado pela fusão de quatro entidades brasileiras: 1- a SEMA – Secretaria do Meio Ambiente; 2- a SUDHEVEA – Superintendência da Borracha; 3- SUDEPE – Superintendência da Pesca; 4- IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, criado no dia 22 de fevereiro de 1989 pela Lei nº 7.735 (RIBEIRO; ZANIRATO, 2008).

brasileira nas duas últimas décadas, o impacto dessas práticas ainda é muito limitado (JACOBI, 2003, p.17).

Essas questões possibilitam compreender como se deu o envolvimento da população brasileira com as questões ambientais no momento da construção da Usina de Itaipu, as propostas formuladas para a defesa do meio ambiente pelos dirigentes da construção da hidrelétrica, assim como a repercussão do impacto ambiental que esse empreendimento causou na paisagem do Paraná.

Para compreender a formação dos documentos sobre a conservação do ambiente formulados pela Itaipu no período de sua construção, é importante perceber como as questões ambientais eram consideradas no período. No início da década de 1970, já havia secretarias ambientais, mas, para alguns autores, como Viola e Jacobi, elas foram criadas para manter uma imagem positiva do Brasil no exterior e também para que se aprovassem empréstimos para grandes obras públicas. Os programas ambientais da Itaipu foram formulados e aprovados nesse espírito.

Para entender a consciência ambiental da sociedade, é necessário considerar a formação dos movimentos ambientalistas. A formação desses movimentos deve ser percebida em três âmbitos diferentes: em nível internacional, nacional e regional. Em nível internacional, mesmo que discussões sobre conservação da natureza tenham surgido em séculos anteriores, o movimento ambientalista teve início na década de 1960, questionando principalmente o crescimento industrial desmedido. Esse movimento, em 1960, retomou uma antiga preocupação com o desgaste de florestas, rios, e outros ambientes, e foi impulsionado pelas percepções da poluição trazida pelas indústrias.

Na escala nacional, foi em meados da década de 1970 que os movimentos ambientalistas foram se solidificando e adquirindo maior representação na sociedade brasileira. Nesse período, além de sofrerem com a repressão, esses movimentos não estavam integrados com os movimentos sociais. Sendo assim, não percebiam a necessidade de que, para resolver os problemas ambientais era necessário tratar dos problemas sociais. Foi apenas na década de 1980 que pertencentes do movimento ambientalista entraram na política e começaram a integrar com os movimentos sociais. Assim, eles se tornaram mais consistentes em suas ações e discussões e passaram também a ter maior representatividade na sociedade – na política, nas empresas e nas universidades (VIOLA, 1987) (JACOBI, 2003).



Na escala local ou regional, Ana Paula dos Santos (2006) mostrou que havia protestos em nível regional desde o início das obras da Itaipu. Esses protestos se faziam por meio de poemas e música contra uma obra que submergiria as Sete Quedas. Nas composições, falava-se dos animais, das plantas, da natureza perdida por essa obra. No entanto, permanecia a idéia de desenvolvimento e progresso no imaginário da população em relação aos benefícios oriundos da obra de Itaipu.

Apenas nos últimos anos, perto da formação do lago de Itaipu, é que os ambientalistas se uniram aos moradores regionais por ocasião do Movimento Quarup. Esse movimento, também chamado “Adeus Sete Quedas”, foi realizado em julho de 1982, durante três dias, nos quais foram prestadas homenagens e expressadas tristezas pela destruição das quedas. Foi uma ação contra a construção da barragem de Itaipu, que envolveu parte da população local. O movimento,

[...] fez com que questões ainda pouco debatidas e, na maioria das vezes, ignoradas pelos discursos técnicos sobre a Itaipu adquirissem visibilidade em nível nacional e internacional. As notícias vinculadas em diversos meios de comunicação concorreram para que a discussão fosse ampliada e extrapolasse os contornos da região atingida diretamente pela formação do reservatório, e, além disso, essa ação já vinha se dando em nível regional. [...] foi o ponto de encontro de idéias que se juntaram naquele momento para trazer à tona um outro lado da história que até aquele momento a grandiosidade de Itaipu insistia em deixar à margem (SANTOS, 2006, p. 77 e 78).

A autora citada se valeu de reportagens do Jornal *Ilha Grande*, da cidade de Guaíra, para mostrar como os guairenses viam os grupos ambientalistas um ano antes da submersão das Sete Quedas. Segundo a autora, uma das reportagens trata da fala do guairense Ernest Mann ao lamentar a tardia consciência ecológica na luta contra as Sete Quedas:

Na revista “Planeta”, editada em São Paulo, diversos ecologistas estão tomando posição contra a destruição das Sete Quedas e mencionam em sua publicação também uma entrevista comigo em Guaíra. Esta entrevista resultou em recebimento de várias cartas de fãs da natureza, que em suas cartas de apoio e de estímulo oferecem ajuda para a luta contra o extermínio das 7 Quedas. É lamentável que estas vezes somente agora consigam se unir as nossas reclamações, pois uns 3 ou 4 anos antes, talvez esses ecologistas poderiam ter feito o que nós de Guaíra não conseguimos: “Salvar as 7 Quedas” (Jornal Ilha Grande 18/07/81 *apud* SANTOS, 2006, p.88).

A mesma ideia de uma consciência ambiental tardia, que não conseguiu barrar a destruição das Sete Quedas, foi apresentada no Jornal *Nosso Tempo*, de Foz do Iguaçu, um periódico que, no período, foi bastante crítico ao empreendimento. As reportagens publicadas por ele sobre o dia do movimento Quarup trazem a opinião de pessoas que acreditavam que se o movimento tivesse ocorrido antes, não haveria a submersão. Na reportagem “Adeus Sete Quedas”, de 30 de Julho de 1982, alguns participantes do movimento deixaram suas impressões, como Bernadete Molinette, de Pato Branco (PR), para ela “[...] Protestos como o que está ocorrendo hoje deveriam ser mais frequentes. Só assim os dirigentes tomariam consciência de que estão dando mancadas”. Também Luiz Alberto dos Santos, de Guaíra (PR), disse: “O movimento é bacana. Porém um pouco tardio”. O coordenador do evento, *Marcão*, também possuía a mesma opinião de que “[...] se há dez anos atrás tivéssemos iniciado este movimento, teríamos, ao menos, conseguido que a Itaipu diminuísse a altura da barragem [...]”. *Marcão* ainda salientou que ele mesmo havia tomado conhecimento da grandeza da barragem quando a única coisa que lhe restava era protestar (NOSSO TEMPO, p.16, 30/07/82).

Não se pode ignorar que, além da força do pensamento de progresso difundido pelo Governo Militar, as manifestações que surgiram na região se fizeram de forma pouco integrada com o movimento ambiental do país. Apenas quando já não era mais possível barrar a construção é que o movimento ambiental procurou se unir aos moradores, resultando no acampamento Quarup.

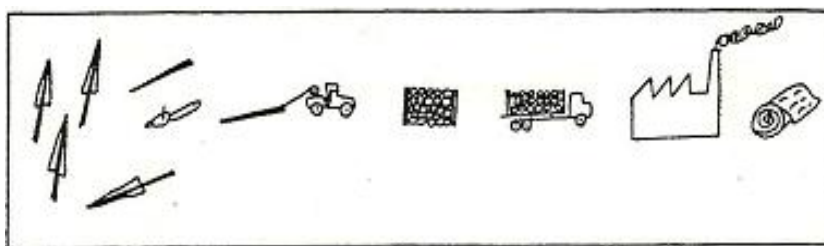
Assim, ainda que, no Brasil, a legislação referente ao ambiente com a criação de áreas protegidas tenha sido iniciada em meados dos anos de 1930, com a Criação do Código de Águas (1934), Código Florestal (1934), Decreto de Proteção dos Animais (1934), Parque Nacional do Itatiaia (1937), Criação do Parque Nacional do Iguaçu (1939), entre outros, a eficácia dos significados da proteção era pouco difundida entre a população. No Paraguai a legislação ambiental foi ainda mais tardia e se iniciou nos anos de 1960, com a proibição da pesca com explosivos (1960), com normas para a exploração da madeira (1967) e a criação de Parques Nacionais em 1970 (ITAIPU BINACIONAL, 1975).

Esses dados são importantes para percepção de que, tanto no Brasil, quanto no Paraguai, no período da construção da usina hidrelétrica de Itaipu, a consciência ambiental ainda estava em formação. Prevalciam, naquele momento, as ideias

desenvolvimentistas. Visto que as iniciativas ambientais do período eram mais como paliativos para amenizar a imagem negativa do Brasil no exterior, como salienta Jacobi (2003).

Tais compassos auxiliam a entender porque as iniciativas para a proteção ambiental acabaram circunscritas às propostas formuladas por parte da Itaipu Binacional para os planos ambientais. A pressão para a valorização do desenvolvimentismo assim como a viabilidade dos planos ambientais elaborados pelos dirigentes da obra, serão analisados nos capítulos seguintes.

## 2. “ITAIPU: A FORÇA DO HOMEM”



25

Quem tem uma riqueza dessa disponível, não pode, absolutamente, deixá-la ao abandono, tem de explorá-la ao máximo. E é esta a orientação atual do Governo brasileiro. (Filinto Muller, 1971)<sup>26</sup>

Neste capítulo, é abordada a preocupação desenvolvimentista do governo militar no Brasil, que levou à construção de obras monumentais como a hidrelétrica de Itaipu. Procuo mostrar como as ideias de desenvolvimento e progresso do país eram fortes o bastante para justificarem a submersão de uma região dotada de biodiversidade – que pertencia ao Parque Nacional das Sete Quedas – e de memórias daqueles que viviam no local. Ainda neste capítulo, discuto a construção da hidrelétrica de Itaipu e alguns de seus impactos sociais e ambientais.

### 2.1 DITADURA MILITAR E DESENVOLVIMENTISMO NO BRASIL

O projeto desenvolvimentista no Brasil teve suas origens nos anos de 1920, durante o movimento tenentista e foi impulsionado nos anos de 1930, sob o governo de Getúlio Vargas, que empreendeu ações como o controle do movimento sindical e a implantação da siderurgia

<sup>25</sup>A Figura 2 - “Procedimento de retirada e utilização da madeira” - foi retirada do Inventário Florestal da Região de influência da Represa de Itaipu, Subprojeto de Utilização Florestal, 1978, p. 89. Figura que explica como deveria ser feito o reaproveitamento das madeiras de valor econômico do local em que seria submerso e que eram cobertas pela Mata Atlântica remanescente. Primeiro deveriam derrubar, depois desgalhar, medir, traçar, arrastar, classificar, empilhar, carregar e transportar para as fábricas que as utilizariam. No inventário florestal são dadas as alternativas para a Itaipu Binacional utilizar das madeiras da floresta. As economicamente utilizáveis seriam retiradas e levadas para as fábricas, enquanto as que não eram economicamente utilizáveis deveriam ser queimadas ou deixadas no local para serem submersas. A Itaipu escolheria a alternativa ecológica e economicamente viável.

<sup>26</sup> Pronunciamento no Senado Federal de julho de 1971 sobre a construção da hidrelétrica de Itaipu, retirado do livro “Sete Quedas a hidrelétrica do século”, publicado em 1975, p. 9.

nacional para industrializar o país. Tal preocupação continuou ao longo dos governos que se seguiram: Dutra, Kubitschek e Goulart (1945 até 1964). Com a chegada dos militares no poder, a proposta de desenvolvimento industrial do país continuou forte (VIZENTINI, 2006).

O crescimento econômico do país, durante o regime militar, passou a ser um objetivo fundamental a ser alcançado, como um meio de dar ao governo a força e a legitimidade necessária à sua manutenção no poder e assim obter apoio de parte da população, como as classes médias. Foi nesse período que país viveu o denominado “milagre econômico brasileiro”.

O termo “milagre econômico” foi utilizado pela primeira vez na década de 1950, na Alemanha Ocidental, quando esta se recuperou rapidamente após a Segunda Guerra Mundial. Posteriormente o termo foi utilizado pelo Japão na década de 1960. No Brasil, a expressão “milagre brasileiro” foi utilizada para propagar o rápido crescimento econômico a partir do ano de 1968, durante o governo do general Médici e das políticas do Ministro da Fazenda Delfim Neto (EARP; PRADO, 2003).

Tal tática de desenvolvimento fazia parte dos planos dos militares desde o Golpe de 1964, quando a economia brasileira se encontrava em grandes dificuldades, principalmente porque o então presidente João Goulart estava sem créditos no exterior e as taxas de inflação eram altíssimas. A equipe econômica desse início do período militar conseguiu créditos com os empresários do país e teve o intuito de reorganizar a política fiscal o mais rápido possível, principalmente porque estava amparada pelo primeiro Ato Institucional, que deu ao Marechal Castelo Branco, a possibilidade de propor leis que lhe davam total autonomia.

Até a tomada do poder pelos militares, a arrecadação de impostos do Brasil era precária. O governo Militar reformulou a questão tributária penalizando os infratores com multas. Além disso, foi efetuado um controle de crédito dos setores privados e um controle de créditos da política salarial com o intuito equilibrar a economia (SKIDMORE, 1988).

As principais medidas de Castelo Branco na economia se voltaram para conter a inflação por meio do controle dos custos de produção; também procuraram dar ao Estado a capacidade de investir em infraestrutura, reorganizar as finanças e o sistema tributário, renegociar a dívida externa e conseguir outros empréstimos. Todos esses objetivos deveriam ser feitos sem prejudicar os grandes capitalistas nacionais e estrangeiros. (NAPOLITANO, 1998)

Castelo Branco obteve ajuda de agências de governo dos Estados Unidos, que liberaram o dinheiro que o país buscava no exterior durante o mandato de João Goulart. Esse

repassa-se explica em face do objetivo norte-americano de combater a toda e qualquer possibilidade de comunismo vislumbrado na Guerra Fria. (VIZENTINI, 2006)

O combate ao comunismo foi o grande propulsor do Golpe de 1964, e a idéia de “segurança nacional” esteve presente no discurso dos que apoiaram o golpe, considerado uma necessidade para afastar o comunismo do Brasil. O medo do comunismo se via tanto em ameaças externas, mas principalmente sob formas de ameaças internas. Na concepção dos militares, era necessário livrar o país da corrupção e do comunismo para restaurar a democracia.

O golpe de Estado de 1964 foi amparado pelos grandes empresários do país, que temiam a possibilidade de uma ação comunista. A elite capitalista brasileira fez uma grande campanha ideológica nos anos anteriores a 1964 contra o governo de João Goulart. Esse grupo atacava o comunismo, o socialismo e o populismo por meio de propagandas nos principais meios de comunicação como os jornais, as revistas, livros e panfletos, manipulando informações contra o governo de Goulart. Após o golpe de 1964, esses grandes empresários controlaram os ministérios e outros órgãos de administração pública, moldando o sistema financeiro do país (DREIFUSS, 1981).

A ditadura militar pode ser explicada, portanto, como uma ação dos capitalistas para eliminarem qualquer ameaça ao seu poder. Para isso desencadearam uma campanha, por meio da imprensa, com propagandas anticomunistas. Após o golpe, o fantasma do comunismo deveria ser substituído pela promessa de crescimento econômico do país (FERNADES, 1982).

Tomado o poder, o governo militar passou a administrar o país em aliança com os tecnocratas. As primeiras medidas foram contra a inflação e o déficit orçamentário, sob o comando dos ministros Otávio Gouveia de Bulhões (Fazenda) e Roberto Campos (Planejamento), que permaneceram em seus cargos, durante todo o mandato do presidente Castelo Branco. As três primeiras grandes metas para a economia foram: reduzir a inflação, melhorar a balança de pagamentos pelo aumento das exportações e lançar as bases do desenvolvimento em longo prazo (SKIDMORE, 1988).

No governo que sucedeu a Castelo Branco, sob a presidência de Costa e Silva, entrou em cena o ministro Antônio Delfim Neto, que tinha por meta principal atingir o rápido desenvolvimento do país, sem sofrer com as pressões inflacionárias. Esse ministro passou a “injetar créditos na economia” como uma forma de acelerar o desenvolvimento e, como política de segurar a inflação, passou a controlar os preços por meio do Conselho Interministerial de Preços (CIP). Essas medidas favoreceram que, ao mesmo tempo em que o

Brasil vivia sob forte autoritarismo, a economia começasse a mostrar resultados positivos. (SKIDMORE, 1988)

O ministro Delfim Neto foi mantido no Ministério da Fazenda no governo seguinte, sob o comando do General Médici, o que foi de fundamental importância para a continuidade das políticas desenvolvimentistas e para que essa desembocasse no “boom” econômico dos anos seguintes. Nesse período, além do rápido desenvolvimento econômico, o governo foi marcado por uma forte repressão e censura aos movimentos de oposição, resultando em prisões e torturas. Mas não foi somente a repressão que caracterizou o governo Médici, “o rápido desenvolvimento econômico levou ao paraíso os brasileiros situados no vértice da pirâmide salarial – os profissionais, os tecnocratas, os administradores de empresas” (SKIDMORE, 1988, p.215).

O Governo procurava implantar o espírito desenvolvimentista e de modernização do país nos brasileiros – insistindo no que o Brasil seria, em poucos anos, se continuasse crescendo de forma acelerada: um país tão desenvolvido quanto os da Europa ou os Estados Unidos. As propagandas do governo propunham fazer com que a população brasileira acreditasse que o país estava no rumo de tornar-se, em poucos anos, uma grande potência e nesse sentido:

Uma equipe de jornalistas, psicólogos e sociólogos decidia sobre os temas e o enfoque geral, depois contratava agências de propaganda para produzir documentários para a TV e cinema, justamente com matérias para os jornais. Certas frases de efeito davam bem a medida da filosofia ...: “Você constrói o Brasil!” “Ninguém Segura Este País!” “Brasil, Conte Comigo!” (SKIDMORE, 1988, p. 221).

As propagandas para difundir a ideia de um país rumo ao progresso foram importantes para legitimar o governo de Médici, principalmente nas classes médias. Assim, a euforia do progresso esteve presente no imaginário dos brasileiros e no discurso dos governantes que acreditavam na modernidade e na técnica. A Rede Globo de televisão se transformou em porta-voz do governo e fez propagandas de que o Brasil se transformava em uma grande potência, influenciando o imaginário da população. Brasileiros idosos das classes médias “lamentavam não ter condições biológicas para viver até o novo milênio, quando o Brasil se equipararia ao Japão” (FAUSTO, 2006, p. 268). Esse imaginário em torno do progresso do país ainda sofreu influências da vitória da seleção de futebol na Copa do Mundo de 1970. Esse episódio foi aproveitado para reforçar as ideias de que o país rumava ao desenvolvimento sem precedentes.

Sob o governo de Médici, o crescimento econômico acelerado era visto positivamente por muitos de seus observadores, sobretudo porque as metas de Delfim Neto, como o crescimento do PIB em torno de 9 % e a inflação abaixo de 20 % foram alcançadas. Ao mesmo tempo se via o crescimento da indústria automobilística. Com o aumento de transporte de carros de passageiros, fez-se necessário investir em combustível; com isso o governo passou a importar 80 % do petróleo que seria utilizado. Esses resultados na economia foram mantidos até o ano de 1973; durante esse período, o PIB continuou a crescer na média de 11% ao ano (SKIDMORE, 1998).

Era politicamente importante o crescimento do país para eliminar a oposição ao regime. Assim foram facilitados os créditos à população para que essa pudesse adquirir bens de consumo duráveis, como eletrodomésticos e automóveis. Mas essas políticas não beneficiaram igualmente a população. Estudos nos anos de 1970 mostraram que a distribuição de renda no país havia piorado e esse foi um grande argumento para os críticos desse modelo econômico. Destacaram-se como principais economistas de oposição Celso Furtado e Maria da Conceição Tavares, que insistiam em afirmar que a política econômica prejudicava a maioria da população do país para beneficiar uns poucos. (EARP; PRADO, 2003). Por um lado, o Brasil destacava-se por seu alto potencial industrial e, por outro, por baixos índices de saúde, habitação e educação – que medem a qualidade de vida de uma sociedade. (FAUSTO, 2006)

Para Delfim Neto, em um primeiro momento, o mais importante não era a distribuição de renda, mas sim o crescimento econômico acelerado, pois, em suas palavras “não se pode colocar a distribuição na frente da produção. Se o fizermos, acabaremos distribuindo o que não existe” (SKIDMORE, 1988, p.286). Os governantes achavam necessário crescer economicamente para depois distribuir a renda.

A região Nordeste e a região Amazônica foram duas áreas prioritárias no governo de Médici. O presidente acreditava que o Nordeste possuía poucos recursos e este era muito populoso, ao contrário da Amazônia, cujo receio era a perda de território por não ser povoada. A proposta para solucionar o problema do Nordeste e da Amazônia foi a construção da rodovia Transamazônica, que abriria a região “despovoada” para a população do Nordeste, atraída por terras “férteis e baratas”. Nesse período terras despovoadas e com florestas eram consideradas como lugares carentes de desenvolvimento. Assim o país resolvia dois problemas de uma única vez. Com essa meta, repetia-se constantemente o mito de que os solos da região amazônica eram férteis para o plantio, ainda que os conhecedores da região soubessem que estes não eram apropriados para a agricultura por serem frágeis. Mas, nesse



clima de desenvolvimento e progresso, as críticas de geógrafos, agrônomos, entre outros estudiosos que conheciam as limitações dessa região, eram ignoradas pois,

na impetuosa atmosfera do governo Médici não havia tempo para dúvidas. Como ele confiantemente disse em outubro de 1970, “há poucos exemplos de países tão abençoados em recursos naturais e humanos e tão lentos quando se trata de utilizá-los. É esse tempo perdido que temos que compensar, cumprindo conseqüentemente um compromisso fundamental da Revolução”. Os programas amazônicos eram ideais para a campanha triunfalista de relações públicas do governo que exaltava a “grandeza” do Brasil e seu inexorável salto para o *status* de potência mundial. (SKIDMORE, 1998, p.293)

Para Skidmore, os projetos ambiciosos do governo militar deveriam ser percebidos enquanto estratégias para maximizar os investimentos privados e públicos, entre esses a construção da transamazônica, da ponte Rio - Niterói e da hidrelétrica Itaipu Binacional, planejada para ser a maior hidrelétrica do mundo.

No entanto, o milagre econômico brasileiro tinha seus pontos fracos, um deles era a extrema dependência do comércio exterior. O crescimento econômico acelerado necessitava de produtos importados e um dos mais importantes para manter o crescimento ativo era o petróleo (FAUSTO, 2006).

Em outubro de 1973, ocorreu um aumento no preço do petróleo em função de guerras no Oriente Médio. O aumento dos preços atingiu o Brasil de forma avassaladora. O Sudeste industrializado encontrava-se em uma situação de extrema dependência do petróleo importado. O governo brasileiro havia investido em transportes rodoviários e individuais (indústria automobilística) que implicava conseqüentemente o consumo do petróleo importado, deixando em um segundo plano os transportes ferroviários e hidroviários. Era necessário buscar novas alternativas para o desenvolvimento do Brasil (VIZENTINI, 2006).

As alternativas buscadas pelo governo para a substituição do petróleo como fonte de energia foram: plantação de cana-de-açúcar para se produzir o álcool, queima de lenha e investimento em grandes projetos hidrelétricos e nucleares. Grande parte das plantações de cana-de-açúcar foram feitas em locais cobertos por remanescentes da Mata Atlântica<sup>27</sup>: “Na

---

<sup>27</sup> A Mata Atlântica é constituída pela Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Aberta, a Floresta Ombrófila Mista, a Floresta Estacional Semidecidual, a Floresta Estacional Decidual e os Manguezais - e não arbóreas como a vegetação de Duna e de Campos de Altitude (JOLY, 2002). No período da colonização o Domínio Tropical Atlântico estendia-se do sudeste Rio Grande do Norte ao sudeste do Rio Grande do Sul, além de incluir as matas da Serra Gaúcha e a região do Iguacu, no oeste do Paraná e o leste do Paraguai : “a forte taxa de umidade proveniente do avanço da massa de ar polar atlântica foi essencial para gerar oxissolos férteis e garantir um padrão de matas tropicais fora do espaço principal das matas atlânticas” (AB’SABER, 2003, p.46).

Região de Ribeirão Preto, em São Paulo, a cana-de-açúcar foi responsável por quase metade da perda de floresta primária entre 1962 e 1984 [...]” (DEAN, 1996, p 309). O programa de plantio da cana de açúcar tornou-se uma grande causa do desmatamento. A queima de lenha para gerar energia também foi problemática, sobretudo porque as empresas que adotavam essa prática para a substituição do petróleo foram isentas de replantio, previsto no Código Florestal (DEAN, 1996).

O país também investiu na geração de energia nuclear. Para isso o governo brasileiro fez acordos com a Alemanha Ocidental, concordando com que o Brasil importaria, armazenaria e reprocessaria o lixo tóxico produzido naquele país, em troca a Alemanha ajudaria na construção das Usinas Nucleares no Brasil. (DEAN, 1996)

Talvez uma das mais importantes alternativas para a crise do petróleo, e mais impactantes para a perda da biodiversidade brasileira que se encontrava nos remanescentes da Mata Atlântica tivesse sido a construção de hidrelétricas. Em meados do século XX a construção de usinas hidrelétricas era frequente na região Sudeste, havendo em 1960, 126 usinas em locais de Mata Atlântica. Mas, a usina Itaipu Binacional superou todos os outros projetos com seu tamanho monumental. (DEAN, 1996)

O discurso desenvolvimentista era forte o bastante para legitimar todas as perdas referentes a biodiversidade e os discursos ambientalistas não possuíam força suficiente para se contrapor ao outro. Segundo Dean:

Os cientistas brasileiros faziam críticas à viabilidade de projetos de desenvolvimento em florestas tropicais, mas os emissários brasileiros em encontros internacionais sobre a questão tendiam a desprezá-las, preferindo enfatizar, em seu lugar, as metas extremamente otimistas de tais programas. (DEAN, 1996, p. 309)

A construção da Itaipu Binacional foi justificada com argumentos de que ela seria construída para gerar riquezas à população do país, e o recurso natural perdido seria um sacrifício necessário ao progresso da nação, pois geraria uma fonte de energia praticamente inesgotável. A Usina era assim um símbolo da ciência, da tecnologia e da “façanha” humana ao dominar a natureza e construir uma obra de tal proporção (RELATÓRIO DE 1982).

Entre os países em desenvolvimento, o Brasil é considerado um dos que mais investiu em grandes projetos na década de 1970. Todas essas obras foram realizadas como meios do governo legitimar seu poder e investir no desenvolvimento econômico do país.

## 2.2 A CONSTRUÇÃO DA ITAIPU E SEUS IMPACTOS

Os primeiros aproveitamentos hidráulicos para a construção de represas no Brasil datam de fins do século XIX e início do XX, em Minas Gerais, construídos por empresas de mineração e fábricas têxteis. Entre os anos de 1882 a 1900, 46 % da energia no país era gerada por usinas hidrelétricas (MIELNIK; NEVES, 1988). Atualmente a maior parte da energia elétrica no Brasil é de origem hídrica, isso se explica em face às características geográficas de um país abundante em rios. Há inúmeras hidrelétricas no país, mas nenhuma dessas supera a Itaipu Binacional – em tamanho e energia produzida.

Ainda que essa hidrelétrica tivesse sido construída no período do Governo Militar, os primeiros estudos efetuados no Rio Paraná para o seu aproveitamento energético ocorreram no governo de Juscelino Kubitschek, dentro da preocupação de crescer “cinquenta anos em cinco”. Nessa perspectiva, o governo lançou projetos para o melhoramento rodoviário e energético, entre eles os estudos no rio Paraná, como parte dessa política de crescimento do país (GERMANI, 2003).

Foram várias as propostas apresentadas para a construção da barragem no rio Paraná, mas os primeiros projetos não tinham a intenção de ser tão grandiosos. O primeiro projeto para a construção da hidrelétrica foi proposto em 1961, elaborado por Pedro Henrique Rupp e pretendia desviar o rio Paraná antes da fronteira com o Paraguai. O segundo projeto, em 1962, foi formulado por Octavio Marcondes Ferraz, e também pretendia construir uma hidrelétrica exclusivamente brasileira, sem a submersão das Sete Quedas (MAZZAROLLO, 2003).

O Paraguai não aceitou que a construção da usina fosse feita apenas pelo Brasil, já que ela se faria numa região de fronteiras. Para evitar maiores conflitos foi no governo de João Goulart que foram travados os primeiros acordos com o presidente Alfredo Strossner, do Paraguai. Na primeira reunião assinaram um documento que estabelecia que qualquer utilização das águas dessa região de fronteiras seria efetuada mediante acordo de ambas as partes (GERMANI, 2003), (MAZZAROLLO, 2003).

João Goulart desejava construir a usina com o apoio da União Soviética, que iria oferecer tecnologia e equipamentos, mas o presidente Strossner, por medo da ameaça comunista, não aceitou essa proposta. Além disso, os Estados Unidos tinham uma base militar no Paraguai, o que não favorecia – no contexto da Guerra Fria – qualquer acordo com os soviéticos. Assim, as discussões para a construção da hidrelétrica envolviam, nesse período, questões que ultrapassavam o interesse dos dois países (GERMANI, 2003), (MAZZAROLLO, 2003).

A partir de 1964, sob o comando dos militares e com base na política desenvolvimentista, os acordos prosseguiram. Em 1967 foi criada a Comissão Técnica Brasileiro-Paraguaia para complementar a “Ata do Iguazu”, assinada em 1966, que trazia estudos para o aproveitamento do Rio Paraná. (MAZZAROLLO, 2003).

O Rio Paraná, matéria-prima para a construção dessa usina hidrelétrica, demarca a separação entre o território brasileiro e o paraguaio, constituindo uma fronteira natural. A “fronteira natural” significa uma barreira física, natural, como rios, montanhas, entre outras características geográficas que servem para demarcar os territórios “de valor humano defensivo”. Nesse sentido, o Rio Paraná pode ser considerado como uma fronteira natural que separa os países Brasil, Argentina e Paraguai. As intervenções provocadas nesses rios repercutem em ampla escala, impactando as áreas da bacia hidrográfica, numa amplitude internacional, o que gera consequências aos países envolvidos (ANDERSEN, 2008).

Para compreender o local onde essa hidrelétrica foi construída é importante perceber que:

O rio Paraná, mais importante em volume e extensão, corre em território argentino e constitui-se em rio de fronteira entre a Argentina e o Paraguai (690 km) e entre o Brasil e o Paraguai (189 km), sendo que 620 km do seu curso correm inteiramente no território brasileiro. (ANDERSEN, 2008, p.2)

Desse modo, não eram apenas o Brasil e o Paraguai que possuíam interesses na região. A Argentina também tinha um projeto hidrelétrico de aproveitamento do Rio Paraná, que seria realizado em conjunto com Paraguai. Seria construída a Usina de Corpus. Por mais que essa questão pertencesse aos três países envolvidos Brasil, Argentina e Paraguai, a disputa acirrou-se entre Brasil e Argentina. O Paraguai posicionou-se do lado em que tiraria o maior proveito. A escolha do projeto brasileiro colocava em risco o argentino, assim como o projeto argentino colocava em risco o brasileiro. O governo paraguaio recebeu ajuda do Brasil para garantir a estabilidade do governo e continuidade no poder. Em troca, “o Brasil conseguiu ‘arrancar’ do regime paraguaio o Tratado de Itaipu e outro convênio de empréstimo entre esta sociedade binacional e a ELETROBRÁS” (GERMANI, 2003, p.35).

Nesse sentido, existia uma competição entre os países Brasil e Argentina e a construção da Itaipu constituía-se como um ponto de conflito entre eles, principalmente pela proximidade entre essas fronteiras e o risco “do alinhamento paraguaio à política brasileira”. A rivalidade entre esses dois países acirrou-se na década de 1970, por meio da disputa Itaipu

X Corpus. O projeto brasileiro-paraguaio situava-se à montante do rio Paraná e o projeto argentino-paraguaio seria construído a 200 quilômetros à jusante de Itaipu. Na Argentina, os especialistas alegavam que, para a usina de Corpus ter um bom aproveitamento, deveria ser construída com a uma cota de 105 a 115 metros acima do nível do mar. Segundo eles, a produção de 5,5 milhões de KW era essencial para a indústria argentina. O Brasil pediu que a cota máxima de Corpus fosse diminuída para 100 metros, mas os especialistas argentinos não quiseram aceitar essa proposta porque não resolveria o problema da indústria. Entre os anos de 1978-1979, os países entraram em um acordo e a Argentina aceitou a cota de 105, mas o Brasil e o Paraguai deveriam instalar apenas 18 turbinas – pretendiam construir 20 (MELLO, 1996) (MELLO, 2002).

A usina de Corpus nunca saiu do projeto.

Em 1970, foi firmado o Convênio de Cooperação entre as Centrais Elétricas Brasileiras S/A – ELETROBRAS, do Brasil, e a Administración Nacional de Eletricidad – ANDE, do Paraguai. Essas empresas realizaram estudos mais detalhados para definir melhor o plano de aproveitamento da área. Por meio desses estudos destacaram-se duas alternativas para essa construção: a primeira propunha a construção de apenas uma barragem, denominada Itaipu; a segunda propunha a construção de duas barragens nas localidades de Itaipu e Santa Maria. A primeira proposta foi a escolhida. Em 1973 foi firmado o Tratado da Itaipu pelos presidentes Médici, do Brasil e Strossner, do Paraguai. A edificação da obra começou a ser realizada em 1975 (MAZZAROLLO, 2003).

Os estudos na região demonstravam que existiam várias alternativas de aproveitamento energético, e

[...] o que ficou a cargo da Itaipu Binacional executar foi o que seria a maior hidrelétrica do mundo até então, capaz de gerar 12,6 milhões de quilowatts, com possibilidade de ampliação, no futuro, para 14 milhões, a serem divididos em partes iguais entre o Brasil e o Paraguai [...]

E ainda,

[...] o Rio Paraná apresentava condições muito privilegiadas. Além de estar entre os sete maiores rios do mundo, com uma descarga média de 10.000 metros cúbicos por segundo, o seu desnível no trecho de 190 quilômetros entre Guaira e Foz do Rio Iguaçu é de 220 metros, com a vantagem adicional de seu leito natural correr num vale profundo, em condições de, com o represamento, armazenar grande quantidade de água alagando uma superfície relativamente pequena. (MAZZAROLLO, 2003, p.14)

A construção de uma obra dessa magnitude teve outros propósitos além da substituição da fonte de energia – ela não necessitaria ser tão monumental para solucionar esse problema, pois uma hidrelétrica construída apenas no Brasil seria suficiente naquela conjuntura. Mas a decisão também se explica em função das disputas de poder na América do Sul pelo Brasil e Argentina. O Brasil, ao realizar tal obra, bloqueava a navegação argentina no rio Paraná (ANDERSEN, 2008).

As obras iniciaram em 1975 com o objetivo de explorar ao máximo o Rio Paraná. A obra se localizaria, segundo o Plano Básico Para a Conservação do Meio Ambiente, “sobre o rio Paraná, 20 Km a montante<sup>28</sup> da confluência do rio Iguaçu até 2 Km a montante dos Saltos de Sete Quedas ou Guaíra” (PLANO BÁSICO PARA A CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, 1975, p.6)

Para atingir as metas, era preciso utilizar muito ferro e concreto até que o empreendimento estivesse concluído, “o volume de concreto empregado em sua construção poderia erguer 210 estádios do Maracanã ou um conjunto habitacional para abrigar 4 milhões de pessoas. O ferro e o aço de Itaipu moldariam 880 torres Eiffel” (SANTOS, 2006, p.35).

Segundo o jornal “Nosso Tempo” (NOSSO TEMPO, 10 a 17 /06/1981, p.16-17), o volume previsto de concreto empregado seria de 6.657.396 metros cúbicos, e o volume de ferro e rocha deveria ser de 17.973.562 metros cúbicos. Esses números eram propagados como símbolos do progresso e da modernidade da nação.

Para compreender melhor a grandiosidade da obra é interessante notar que:

Para a instalação do canteiro de obras, a formação do reservatório de água (com capacidade para 29 milhões de metros cúbicos) e para a faixa de segurança, passaram ao domínio da Itaipu Binacional 1.800 quilômetros quadrados de terras (1.000 do Brasil e 800 no Paraguai). Desse total, a água cobre 835 quilômetros quadrados no Brasil e 625 no Paraguai. O Lago da Itaipu equivale a três Baías de Guanabara. Foram desapropriadas 8.272 propriedades de solo rural e urbano no Brasil e cerca de 1.200 no Paraguai. Na margem brasileira foram removidas cerca de 40.000 pessoas e na margem paraguaia, cerca de 20.000. (MAZARROLLO, 2003, p. 26)

Com a formação do lago de 1460 km<sup>2</sup> foi alterada uma grande área dessa região de fronteiras, modificando substancialmente o mapa do local. Os impactos causados pela construção foram imensos, como a inundação de uma grande quantidade de florestas –

---

<sup>28</sup> Rio acima.

ocasionando a perda de animais e vegetais. A população que vivia no local teve que ser retirada, – aproximadamente 40.000 pessoas na margem brasileira e 25.000 na paraguaia. Submergiram inúmeros sítios arqueológicos e grandes áreas de plantio de soja, entre outros diversos impactos. (ANDERSEN, 2008) (PINAZZO, 1996).

Segundo Mazzarollo, para os pescadores do rio Paraná, desafiar o rio era uma ousadia muito grande, pois ele tinha a fama ser violento e de não devolver suas vítimas. Mas, para os dirigentes da Itaipu, dominar esse rio significava mostrar a “força do homem”, que levava o Brasil rumo ao progresso. Estavam “brincando com o Rio Paraná”, dizia esse autor e isso era um meio de transformar um rio traiçoeiro em um lago tranqüilo (MAZZAROLLO, 2003).

O início da construção do canal de desvio começou em novembro de 1975. Em 1976, iniciou-se a escavação em rocha. O término do canal de desvio do rio, etapa prioritária da obra, foi concluído em 1978 e o fechamento das comportas ocorreu em 1982. (ITAIPU, 1978)

Com o término do canal de desvio os representantes de Itaipu lançaram um livro para mostrar de forma positiva a monumental obra e a força do homem ao dominar a natureza. Através das fotografias, vêem-se grandes quantidades de ferro e concreto empregados e as propagandas dos equipamentos de mais alta tecnologia. Além disso, há argumentos no livro de que, com a obra, implementava-se um importante programa social com os trabalhadores, expresso na boa alimentação, saúde, educação, motivos que faziam com que os trabalhos evoluíssem rapidamente. Assim:

As dimensões gigantescas da obra correspondem ao intenso trabalho social que ali se desenvolve. ITAIPU é muito mais do que pedra, cimento ou ferro. ITAIPU é uma obra feita por homens e para homens. Trabalhadores vindos de toda a região dos dois países envolvidos na obra [...] (ITAIPU, 1978, p.33).

Mas, de acordo o jornal “Nosso Tempo” , de Foz do Iguaçu, as condições de trabalho não eram tão boas assim como as propagandeadas. Segundo uma entrevista feita no ano de 1981, com um peão de obra, Miguel Matias de 43 anos, despedido por razão de doenças, as condições de trabalho eram desumanas.

Funcionário da empresa, desde 1977, por mais que tivesse algum tipo de assistência à educação para os filhos e moradia, dizia que isso não era compensatório, pois estava saindo de lá quase surdo – pelo barulho intenso - e com outros tantos problemas de saúde, como problemas respiratórios – por trabalhar diariamente no concreto. Esse funcionário argumentou que tinham pouco tempo de almoço e descanso e que tivera que pagar o material de proteção

obrigatório, além de dizer que trabalhava mais do que ganhavam, além dos frequentes acidentes de trabalho, os quais eram ocultados. Segundo o entrevistado: “está aí a acusação mais grave nisso tudo. O trabalhador é usado como ferramenta. Na hora que estraga, jogam fora e trocam por outro” (NOSSO TEMPO, 4 a 11-03-1981, p. 10). Para Matias, as condições de trabalho eram:

Tão saudáveis que eu me estraguei todo trabalhando lá. Mas o mais importante é que agora eu estou sendo despedido exatamente porque estou doente. Foi no dia 2 de fevereiro deste ano. Quando fui bater cartão para ir ao trabalho estava lá o recado: “Despedido”. [...] No dia 16 de fevereiro fui ao médico no hospital da Itaipu e ele não quis me atender. Ele me disse: “Como você não tem mais nada com a firma, eu não posso atendê-lo” (NOSSO TEMPO, 4 a 11-03-1981, p.10).

Além de se propagarem boas condições de trabalho, existiam no livro publicado, em 1978, fotografias que procuravam destacar o quanto a obra era importante para o progresso do país. Tanto o texto escrito quanto as imagens expressavam essa intenção. Para os governantes e dirigentes da Itaipu, essa obra era importante porque levaria o país ao destino do progresso:

Brasileiros e paraguaios, unidos fraternalmente, realizam uma das maiores obras do século: ITAIPU... Doze milhões e seiscentos mil quilowatts, a maior hidrelétrica do mundo reúne duas nações num mesmo e brilhante destino histórico. (SINFORMA, 1978, p.50)

A fotografia 1 – construção do canal de desvio - indica esse entendimento:





Fotografia retirada do livro “ITAIPU”, publicado em 20 de outubro de 1978.

É possível dizer que essa fotografia foi tirada para mostrar na imagem do canteiro de obras, a grandiosidade do empreendimento. O ângulo escolhido e altura atingida pelo fotógrafo para captar grande parte dos trabalhos em curso procuravam enfatizar o tamanho do investimento ali realizado. A fotografia tirada provavelmente de um avião, traz um canteiro de obras dos dois lados das margens do rio e, portanto, nos dois países. Vê-se à direita o desvio por onde a água seria canalizada para gerar a energia necessária para a movimentação das turbinas. A luz natural permite perceber detalhes da construção, bem como da devastação florestal das margens do rio. O uso das cores naturais, sem filtros, ressalta o marrom avermelhado da terra revirada e dá a magnitude do que foi feito na construção. O canteiro de obras domina a foto, centrando a atenção e o olhar do observador. A intencionalidade de tirar uma fotografia como essa e publicá-la em um livro com distribuição binacional é o de mostrar

o progresso, a modernidade, a força humana que domina os recursos naturais e já na primeira página do livro mencionam a frase “maior hidrelétrica do mundo”.

É claro que o texto não faz referência aos desdobramentos. Era sabido que iria submergir uma grande biodiversidade, que as populações locais teriam que ser deslocadas, mas o que importava era o progresso obtido pela nação, ainda que isso resultasse num “sacrifício” para uns poucos, o bem seria muito melhor, para um número muito maior de pessoas.

No dia 13 de outubro de 1982, iniciou-se a submersão da região. As Sete Quedas – que um dia haviam pertencido ao Parque Nacional das Sete Quedas - foram alagadas, assim como partes de alguns municípios do Oeste do Paraná<sup>29</sup> e do Paraguai, dotados de terras agricultáveis, matas virgens e animais.

É impossível dizer que uma obra do tamanho de Itaipu não tenha gerado grandes impactos na região. Vários são os estudos que mostram transformações sofridas pela população com a formação do lago.

Ana Paula dos Santos, em “Lago de Memórias: a submersão das Sete Quedas”, estudou como a construção da usina e submersão das Quedas impactaram as histórias e memórias da população de Guaíra, que perderem trabalho e uma paisagem que fazia parte há anos do cotidiano daquela população. A transformação dessa paisagem significou a perda de “referenciais afetivos que eram parte das identidades desses sujeitos” (SANTOS, 2006, p. 13). Essa perda modificou a vida dos moradores de Guaíra, sobretudo dos pescadores, causando desempregos. A autora utilizou-se da memória oral dos pescadores e de antigos ilhéus, além das poesias e músicas que tratam da submersão das Quedas para mostrar os impactos da transformação de uma paisagem repleta de histórias e memórias.

Já Maria de Fátima Ribeiro, em seu livro “Memórias do Concreto: vozes na construção da Itaipu”, procurou mostrar os significados da construção da Itaipu para aqueles que foram desapropriados e para os barrageiros que perderam seus empregos com o término das obras. A autora destacou que a visão sobre a construção da obra para esses personagens foi completamente diferente da visão dos governantes do país. As vozes que foram inicialmente silenciadas ganharam, em um segundo momento, a forma de movimento popular, com o objetivo de lutar pelo que consideravam injustiças sofridas.

O jornalista Juvêncio Mazzarollo, em “A Taipa da Injustiça: esbanjamento econômico, drama social e holocausto ecológico em Itaipu”, e a geógrafa Guiomar Inez Germani, em seu

---

<sup>29</sup> Entre eles estão Guaíra, Terra Nova, Marechal Cândido Rondon, Santa Helena, Matelândia, Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Foz do Iguaçu e Altônia.

livro “Expropriados Terra e Água: o conflito de Itaipu”, fazem estudos que enfocam o problema dos desapropriados e das indenizações pagas pelos dirigentes da Itaipu. Segundo eles, muitos dos desapropriados tiveram que comprar terras em locais menos valiosos do que as suas antigas propriedades, tanto pela demora nos acordos quanto pelos baixos valores pagos pela Itaipu. Muitos trabalhadores participaram de movimentos contra a Itaipu Binacional pedindo reajustes no valor pago pelas terras.

As ações motivaram as igrejas Luterana e Católica a tomarem frente dos movimentos. Formou-se a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e a Comissão de Justiça e Paz (CJP) para atuarem na causa dos desapropriados. O movimento dos desapropriados não possuía condições para atender toda a diversidade de pessoas envolvidas com essas desapropriações - posseiros, arrendatários, bóias-frias e empregados. Surgiu então o Movimento dos Agricultores Sem Terra do Oeste do Paraná (MASTRO). Posteriormente, do MASTRO, surgiu o Movimento dos Agricultores Sem Terra (MST).

Judite Veranisa Scmitt (2008) em “Os atingidos por Itaipu: História e memória. Oeste do Paraná, décadas de 1970 a 2000”, discute os significados produzidos por aqueles atingidos pela barragem de Itaipu e mostra como estes se situaram e representaram os movimentos ocorridos em defesa dos desapropriados. Para a autora, que utiliza a memória oral como fonte de sua pesquisa, muitos dos atingidos pela obra participavam dos movimentos sociais para conseguirem as indenizações justas a fim de que pudessem ir a outro local com condições semelhantes às que possuíam. Mas esse não era o único objetivo pelo qual lutavam. Para muitos, a questão de luta ia além das indenizações justas: aqueles que moravam há anos em suas terras lutavam para não perderem a sua memória. Segundo a autora, as causas para que as pessoas participassem desses movimentos sociais eram diversas, mas se uniram em prol de obterem força de atuação e lutar a favor da justiça. Existiam ainda aqueles que, por motivos diversos, não participaram desses movimentos de apoio aos barrageiros, entre estes os que sofreram pressão da própria Itaipu e já terem recebido a indenização.

Carla Cristina Nacke Conradi (2007) estuda como a empresa Itaipu Binacional agiu ao constatar que havia reservas indígenas no local de construção e de alagamento da hidrelétrica e tratou o grupo indígena Guarani Ñandeva, na região Oeste do Paraná. Segundo a autora, a empresa adotou estratégias para desqualificar esta região enquanto um espaço indígena, negando a presença de muitos destes. Elaborou então relatórios sobre as famílias de indígenas existentes e ela considerou que apenas cinco destas famílias possuíam “verdadeira identidade” indígena. Os outros indivíduos foram considerados como “não-índios”. Nesse sentido,

reassentou os indígenas em uma área de 251, 15 hectares. Antes estes ocupavam uma área de 1500 hectares.

A presença dos Guarani na região Oeste do Paraná é anterior à colonização portuguesa, conforme inúmeros estudos e fontes sobre essa questão, o que contradiz com os argumentos de “vazio demográfico” e sertão desabitado (RIBEIRO, 2002).

Os indígenas também se manifestaram contra as perdas sofridas. No ano de 1986 esses indivíduos enviaram um abaixo-assinado ao financiador da obra – o Banco Mundial – e apontaram as principais questões de descontentamento causadas pela desapropriação. Essa manifestação obteve repercussão nacional e internacional e a empresa foi alvo de inúmeras críticas. Por meio desta ação foi possível a conquista de um território de 1500 hectares no ano de 1997.

Andréa Zhouri e Raquel Oliveira (2005) apontam duas racionalidades em confronto na construção de uma hidrelétrica: de um lado estão situadas as populações ribeirinhas que possuem a terra enquanto um patrimônio de família e da comunidade; do outro, o setor elétrico, o governo e os empreendedores públicos e privados que entendem a terra como “uma mercadoria passível de valoração monetária”. Essas forças em confronto são extremamente desiguais. Por isso mesmo, as construções de hidrelétricas podem ser consideradas “[...] ícones de uma determinada concepção hegemônica de desenvolvimento e progresso, símbolos de atitude e política empreendedora; as barragens já desalojaram 200 mil famílias no Brasil [...] atingindo os segmentos mais vulneráveis da sociedade brasileira [...]”. Entre esses segmentos, encontram-se as minorias étnicas, como os indígenas e quilombolas, e essas barragens são, portanto, “geradoras de ‘injustiça ambiental’” (ZHOURI; OLIVEIRA, 2005, p. 50 e 51).

De acordo com as autoras referidas, as populações ribeirinhas perdem seu espaço: “as condições ambientais” em que realizavam suas produções agrícolas e, perdem também, um lugar de memória coletiva e de referências culturais. A condição desigual é extremamente visível quando se percebe que:

A própria noção de atingido condiciona uma posição passiva e reificada, distanciada da perspectiva de uma cidadania ativa. Os Estudos de Impacto Ambiental e seus respectivos relatórios, via de regra, desqualificam o ambiente em que as barragens são projetadas e reforçam a reificação e invisibilidade das comunidades (ZHOURI; OLIVEIRA, 2005; p. 51, 52).

Entendem Zhouri e Oliveira (2005) que o conflito existente entre os barrageiros e a construção de projetos hidrelétricos expressa o significado de luta pela “justiça ambiental”, para que se reconheçam os projetos “produtivos e sociais alternativos” e os diversos significados de desenvolvimento e riqueza – não percebidos apenas pelas idéias dominantes do governo.

As conseqüências sociais causadas pelos impactos ocasionados naqueles que perderam seus empregos, com o término das obras, ou ainda nos desapropriados que não puderam receber indenizações justas e comprar terras com o mesmo valor de suas propriedades antigas, foram enormes e influenciaram a vida dessas pessoas. O discurso do governo e as propagandas sobre o crescimento econômico do país justificavam as perdas sociais e ambientais que a obra causaria.

Os trabalhos citados nos mostram que não existe apenas uma versão para a construção dessa obra,

as versões sobre a construção de Itaipu e a formação do seu reservatório não se constituem em uma exclusividade da memória oficial, uma vez que os guairenses e os outros indivíduos que foram atingidos vêm, ao longo desses anos, reelaborando suas próprias memórias, mostrando-se capazes de reinterpretar, enfrentar e negar a noção de história construída pela perspectiva oficial, na “condição” de sujeitos históricos. (SANTOS, 2006, p. 117)

As palavras de Santos servem para repensar as vozes das minorias para além da versão oficial da construção da Itaipu. Ao observá-las, percebemos que a obra não trouxe apenas o progresso e a modernidade, mas também conseqüências negativas.

Além dos impactos sociais, houve impactos ambientais. Talvez os programas de construção de usinas hidrelétricas tenham sido os mais agressivos ao ambiente, comparados aos programas de desenvolvimento efetuados pelo governo militar. A construção da Itaipu Binacional permitiu que submergissem as Sete Quedas, que fora considerada Parque Nacional até uns anos antes do enchimento do lago; permitiu também o desaparecimento de parte das florestas nativas já bastante fragmentadas, que necessitariam de um programa para conservá-las, assim como o desaparecimento de animais, muitos desses então em extinção.

Segundo Warren Dean, não se pode calcular a quantidade de floresta tropical que se perdeu com a construção da barragem na região (DEAN, 1996). Essa floresta possui uma ampla gama de biodiversidade e de espécies endêmicas<sup>30</sup>, também perdidas com a submersão.

Não se pode dizer que as perdas se fizeram em silêncio. Em 1982, surgiu um pequeno movimento ambiental para tentar impedir a submersão das Sete Quedas, mas faltava pouco tempo para o enchimento da represa. Não havia condições de mudar os acontecimentos, ou melhor, os movimentos não possuíam força diante dos argumentos em prol do desenvolvimento e do progresso (MAZZAROLLO, 2003).

Uma das justificativas para a construção de barragens era a de que a fonte de energia hidrelétrica era limpa e barata; esperava-se que estas obras reduzissem a utilização de lenha e reflorestasse os locais próximos ao lago – para protegê-lo do assoreamento (DEAN, 1994). Mas, essa fonte de energia limpa esconde a degradação por debaixo das águas. Parte da biodiversidade submersa foi perdida para um programa de desenvolvimento do país, justificado pela modernidade.

A Mata Atlântica encontra-se hoje extremamente fragmentada e foi, ao longo dos anos, destruída por meio da ação humana. Grande parte da destruição ocorreu nos anos de 1970, pela falta de controle dos agentes ambientais e por meio dos programas de desenvolvimento econômico. É importante ter em conta que há uma reação em cadeia da perda de um local de grande biodiversidade: “A perda da biodiversidade pode incluir a perda de ecossistemas, populações, variabilidade genética, espécies e processos ecológicos e evolutivos que mantêm essa diversidade” (CÂMARA; GALINDO-LEAL, 2005, p.3). E ainda,

[...] a construção de represas para a produção de energia hidrelétrica contribuiu substancialmente para a perda de habitats e para mudanças ecológicas na região. Apesar da devastação ecológica e social provocada pela construção de represas, amplamente reconhecida, vários projetos hidrelétricos continuam sendo implementados. (CÂMARA; GALINDO-LEAL, 2005, p.4).

Atualmente existem apenas 7,6% de Mata Atlântica remanescente, ela sofreu a pressão dos diversos ciclos econômicos existentes no Brasil ao longo do tempo, como o do extrativismo do pau-brasil, da cana-de-açúcar, do café, da mineração, e a expansão dos centros urbanos (JOLY, 2007). A Mata Atlântica, assim como a Amazônia, o Cerrado, entre

---

<sup>30</sup> Espécies que ocorrem apenas em um determinado bioma. Na região da Mata Atlântica “estima-se que pelo menos 40% das espécies de Mata Atlântica são endêmicas, isto é, ocorrem exclusivamente ali” (JOLY, 2002)



outros, são espaços herdados pelos seres humanos, e estes deveriam ser responsáveis pela sua conservação. Pode-se então dizer que “desde os mais altos escalões do governo e da administração até o mais simples cidadão, todos tem uma parcela de responsabilidade permanente, no sentido de uma utilização não-predatória dessa herança única que é a paisagem terrestre” (AB´SABER, p.10, 2003).

Ainda segundo Ab´Saber,

o brasileiro tem dificuldade, por uma razão ou por outra, em manter partes da cobertura vegetal e em conviver com uma paisagem onde sobreexistam florestas. Há uma implicância atávica pelos “sertões” florestados extensivos que dificultaram a vida dos primeiros povoadores... E, por outro lado, há que considerar que foram muito simples e bem aprendidas as técnicas de desmatamento e queimadas, suficientes para fazer a grande “limpeza” na paisagem. (AB´SABER, p. 24, 2003)

Projetos como os de Itaipu fizeram com que desaparecessem animais e plantas<sup>31</sup>. Apesar de possuir planos para a retirada desses animais, milhares deles não possuíam condições de fuga, e nem tiveram condições de serem resgatados. Deve-se destacar que a Itaipu possuía, desde o início de sua construção, planos para a conservação do ambiente. Já no ano de 1975, foi formulado o Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, que propunha elaborar diretrizes para a conservação do ambiente em questão, dando base para a realização dos futuros eventos ambientais.

Nos anos posteriores foi elaborado o inventário florestal, faunístico, ictiofaunístico e arqueológico, com estudos efetuados dos locais e possíveis impactos que ocorreriam, para que os dirigentes de Itaipu pudessem tomar atitudes em favor do ambiente. Foram elaborados também seminários sobre o Meio Ambiente (1979 e 1987) para discutirem as realizações propostas no Plano Básico e nos inventários. Em todos esses documentos, os representantes da Itaipu Binacional diziam-se conscientes da degradação ambiental causada pela construção da represa e, por esse motivo, propunham tais planos.

---

<sup>31</sup> Segundo o jornal *Nosso Tempo* de Foz do Iguaçu, publicado de 9 a 16/12/1982, em uma entrevista do biólogo Cláudio Araújo, a maioria dos animais não pôde ser resgatada. Esse biólogo afirmou que por volta de 80% dos animais existentes na região de alagamento não sobreviveu por falta de preparo dos técnicos e de materiais adequados para a captura destes. Ele listou algumas espécies de animais em que viu serem massacradas: lagartos, tatus, furões, macacos, pererecas, cachorros do mato, gatos do mato, além de citar ninhos de pássaros que ficaram presos nas copas das árvores como anu preto, anu branco, gaviões, bem-te-vis, andorinhas. Muitos peixes também poderiam desaparecer da região pela interrupção das migrações como o dourado e o surubi – por ficarem impossibilitados de desovar. Além dos animais, uma grande quantidade de florestas foi submersa. Espécies importantes de plantas foram citadas nos planos ambientais da Itaipu (ou foram submersas ou retiradas para a utilização comercial): Açoita cavalo, amoreira, angico, bambu, canafístula, canela, canjarana, cabriúva, guatambu, ingá, maria preta, – e muitas outras espécies nativas que serão citadas nos capítulos a seguir.

É possível perceber uma contradição por meio dos dirigentes e governantes do país. Ao mesmo tempo em que lançavam propagandas em rede nacional demonstrando a grandiosidade e a importância dessa obra para o progresso da nação, lançavam projetos para a conservação ambiental e diziam que os desgastes do meio eram causados pelo homem.

Deve ser lembrado que ainda que isso possa parecer contraditório, tal preocupação se explica num momento em que o governo brasileiro lançou algumas políticas para a conservação do ambiente com o objetivo de amenizar a sua imagem negativa no exterior após a Conferência de Estocolmo. Um dos presentes nessa conferência era o ministro Costa Cavalcanti, que foi nomeado diretor da Itaipu. Os planos para a conservação de espécies animais e vegetais na região de Itaipu surgiram, portanto, nesse momento em que era necessário mostrar ao exterior o quanto o Brasil estava preocupado com o meio ambiente, ainda que, na prática, isso pouco resultasse.

No capítulo a seguir serão analisados documentos da empresa com os seus planos ambientais. Por meio deles, objetiva-se perceber a visão sobre a natureza que esta propagava e as suas propostas de conservação da biodiversidade. Também serão analisadas, nos capítulos seguintes, matérias veiculadas no jornal “Nosso Tempo” – jornal de críticas-, da região de Foz do Iguaçu, para perceber como eram transmitidas ao público as informações sobre a construção da Itaipu e das perdas ambientais por ela causadas. Em seguida serão analisadas fotografias das Sete Quedas antes da submersão.



### Quadro 1 - CRONOLOGIA DOS EVENTOS FUNDAMENTAIS DA CONSTRUÇÃO DA ITAIPU

(Retirada do jornal Nosso Tempo de Foz do Iguaçu, publicado de 10 a 17/06/1981, p.16 – dados fornecidos pelo diretor da Assessoria das Relações Públicas de Foz do Iguaçu, Rubens Nogueira):

#### Preparação política e técnica (7 anos):

1966- Assinada a Ata do Iguaçu, pelos chanceleres do Brasil e do Paraguai, dá início aos entendimentos para o aproveitamento do Rio Paraná;

1967- Criação da comissão mista Brasil e Paraguai para a realização dos estudos preliminares;

1968 a 1970- Realização dos trabalhos da comissão mista;

1971- Início dos trabalhos do consórcio Consultor IECO-ELC (Internacional Electrical Company, da Califórnia, e Electro Consult, de Milão);

1972- Apresentação do relatório preliminar dos estudos feitos pelo consórcio IECO-ELC, que apresentou a escolha de 10 locais e 50 alternativas para o aproveitamento hidrelétrico do Rio Paraná.

#### Instalação da entidade (3 anos):

1973- Assinado o Tratado de Itaipu pelos presidentes Médici (Brasil) e Strossner (Paraguai);

1974- Instalação do Conselho de Administração e da Diretoria da Itaipu Binacional;

1975- Início das obras civis, realização do primeiro contrato equivalente a 300 milhões de dólares e escavação de 45 milhões de metros cúbicos no local da barragem.

#### Construção da Central Hidrelétrica (7 anos e 6 meses):

1976- Definição da altura da queda (120 metros) e intensificação das obras de escavação e canal de desvio;

1977- Definição da frequência, contrato referente a 1,3 bilhões de dólares, efetivação de 13 milhões de metros cúbicos de concretagem, e início da operação do canteiro de obras;

1978- Desvio do rio e encomendas dos equipamentos permanentes;

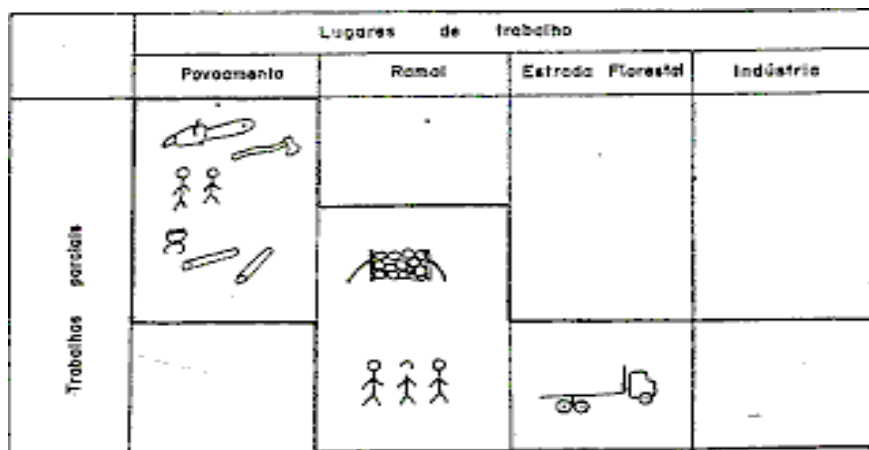
1979- Acordo de cooperação técnico-operativo Itaipu/Corpus entre Brasil, Paraguai e Argentina;

1980- Início da montagem do equipamento, preparação e atuação do pessoal e manutenção da usina;

1982- Definição dos contratos de fornecimento de energia pela Eletrobras e pela Ande, enchimento do reservatório da Itaipu.

<sup>32</sup> Organizado por Ziober, 2011

### 3. INICIATIVAS DE SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO NATURAL NA CONSTRUÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA ITAIPU BINACIONAL



33

Neste capítulo, são discutidos a degradação provocada pela construção da hidrelétrica em pauta e os planos da Itaipu Binacional para a conservação do meio ambiente. Para isso são analisados projetos de reflorestamento, de resgate de animais, criação de zoológicos e de refúgios biológicos.

#### 3.1 DEGRADAÇÃO, FRAGMENTAÇÃO E PERDA DE HABITAT

Já comentamos que a crise ambiental em que vivemos é causada pela ação humana. Essa crise se expressa na poluição do ar, das águas e do solo, ocasionada pelos gases emitidos pelas indústrias e pelo modo como se processa a extração de recursos naturais e depósito de resíduos de pós-processo industrial. A crise também se manifesta na perda acelerada da biodiversidade, visto que diminuição de espécies vegetais e animais deixa de ser um processo natural quando esta ocorre de forma resultante da ação humana. Dessa forma, as atividades

<sup>33</sup> A Figura 3 - “Estágios e Lugares de trabalho para a retirada da madeira” - foi retirada do Inventário Florestal da Região de influência da Represa de Itaipu, Subprojeto de Utilização Florestal, 1978, p. 89. Figura que explica quais seriam os locais de trabalho para a retirada das madeiras economicamente aproveitáveis. Retirariam a madeira com os equipamentos necessários, depois as levariam para o caminhão e este utilizaria a estrada florestal criada para retirarem a carga e, por último, levariam as madeiras para a indústria.

desenvolvidas pela humanidade intensificaram o processo de extinção e permitiram que espécies fossem destruídas em massa (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Uma das principais causas da extinção de espécies é a destruição de seu habitat, e o principal responsável por essa destruição, na atualidade, é a espécie humana<sup>34</sup>. É necessário perceber que os seres humanos também fazem parte dos ecossistemas terrestres. Essa questão, muitas vezes, não é notada pelos humanos. Todas as plantas e animais têm a capacidade de modificar o ambiente em que vivem, mas duas características importantes distinguem as outras espécies da espécie humana. A primeira delas é que somos os únicos a colocar em perigo e a destruir os ecossistemas de que necessitamos para a nossa sobrevivência. A segunda é que também somos a única espécie que se espalha por todos os ecossistemas da terra e se utiliza da tecnologia para dominá-la (PONTING, 1995).

Sabendo disso, temos claro que algumas ações humanas causam a extinção e a destruição de habitat. As maiores ameaças à diversidade biológica causadas pelos homens são: destruição, fragmentação, degradação proveniente da poluição, superexploração das espécies, introdução de espécies exóticas e aumento da ocorrência de doenças. A maioria das espécies vegetais e animais ameaçados enfrentam dois ou mais desses problemas (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

A destruição de florestas tropicais traz como consequência importante a perda da biodiversidade. Essas florestas ocupam 7 % da superfície da Terra e possuem cerca de 50% do total de espécies existentes. Em florestas tropicais, como a Mata Atlântica, existe um alto número de endemismo, e elas foram quase que inteiramente devastadas para a produção agrícola, criação de gado e construção de imóveis que levaram à sua fragmentação. Uma área muito fragmentada não dá suporte para a manutenção de muitas populações. Tais florestas são também altamente degradadas por possuírem solos frágeis, pobres em nutrientes e, que, quando desmatadas, os solos ficam sujeitos à erosão (PRIMACK; RODRIGUES, 2001) (CÂMARA; GALINDO-LEAL, 2005).

A fragmentação ocorre quando uma contínua área de habitat é reduzida ou dividida em dois ou mais fragmentos, pela construção de estradas, campos, cidades e outras atividades humanas. A fragmentação pode limitar a área de dispersão e colonização de uma espécie e diminuir seu alimento, pois muitos animais não atravessam o ambiente aberto pelo perigo

---

<sup>34</sup> A extinção de espécies é um processo natural e sempre ocorreu, o destino de todas as espécies é a extinção. Ela pode ser considerada natural quando essas extinções são equilibradas com a evolução de novas espécies – durante milênios ocorreu desta maneira. A atividade humana dos últimos séculos aumentou enormemente o número de extinções. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

existente. Além disso, a fragmentação aumenta a área de borda do habitat, ocasionando mudanças em sua estrutura – como o aumento de luz, temperatura, umidade e vento. As características físicas do ambiente em uma borda são diferentes das características do interior de um habitat. Assim, essas mudanças podem causar a extinção uma vez que certas espécies não estão acostumadas a dadas quantidades de luz, umidade e temperatura das bordas. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001)

A Mata Atlântica brasileira encontra-se atualmente bastante fragmentada pela ação do homem, principalmente pela agricultura, pecuária, pressão das grandes cidades e construção de represas, e continua sendo, ainda hoje, bastante degradada.

Mesmo um habitat que não está fragmentado pode sofrer consequências de degradação por meio de outras atividades humanas. A poluição por pesticidas, resíduos de indústrias, produtos químicos, emissões de gases tóxicos e erosão são alguns motivos causadores de destruição de habitat. A chuva ácida, que é acarretada pela poluição, causa a degradação de florestas, como na Mata Atlântica que rodeia a cidade de Cubatão. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001)

Quando uma vegetação é perturbada pelo corte de madeira, queimadas e atividades agrícolas, há um aumento na taxa de erosão e deslizamento de terras. Esse dano limita a capacidade de vida de plantas e também da agricultura. Um rio assoreado pelo desbarrancamento de terras tem sua água poluída e, conseqüentemente, um prejuízo à biodiversidade. O assoreamento de uma represa pode causar tanto a perda de produção de energia quanto prejuízo à navegabilidade do lago. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001)

A introdução de espécies exóticas em um ambiente também é um importante causador da degradação. Muitas espécies de animais são limitadas geograficamente por montanhas, mares, rios, desertos, ou seja, características físicas que não permitem que aquelas espécies se estendam por demais locais. No entanto, o homem altera a limitação ao transportar espécies por todo o mundo (PRIMACK; RODRIGUES, 2001)

Os homens também transportam doenças pela Terra. Autores como Thomas Sheridan e Alfred Crosby discutem como as doenças trazidas pelos colonizadores às Américas os ajudaram a derrotarem os indígenas. Além das doenças, os colonizadores trouxeram e levaram para as terras americanas animais e plantas, que muitas vezes alteraram o local onde foram implantadas. Sobre esse intercâmbio de doenças, animais e vegetais, que muitas vezes afetaram mais as colônias do que os países da Europa, falam os autores Sheridan e Crosby: “Ecossistemas que haviam se desenvolvido isoladamente durante milhões de anos colidiram e

se interpenetraram. O resultado foi muitas vezes a predominância das espécies e das culturas do Velho Mundo” (SHERIDAN, 1994, p.128). Nessa mesma perspectiva:

O intercâmbio de ecossistemas – isto é, de germes, coisas vivas dotadas de um ponto de origem geográfico como qualquer outra criatura visível – entre o Velho Mundo e suas colônias americanas e australianas foi espantosamente unilateral [...] (CROSBY, 1993, p. 191).

Essas citações ajudam a compreender as grandes alterações causadas pelo homem e também a entender que elas não são recentes. Nas Américas não existiam alguns tipos de animais que foram introduzidos pelos colonizadores e, uma vez introduzidos por tais animais, por não possuírem predadores, aqueles modificaram o ambiente (SHERIDAN, 1994). A introdução de espécies exóticas não é uma característica nova, visto que elas ocorreram ao longo dos anos, alterando o ambiente, alterações essas que muitas vezes foram despercebidas pelos homens daquela época.

Boa parte das espécies não consegue se estabelecer em um local diferente do seu ambiente original. Aquelas que conseguem se adaptar a um local diferente podem se multiplicar em abundância, “à custa das espécies naturais”. Um dos motivos da abundância é por não possuírem predadores, pestes e parasitas que os atinjam no novo local. Elas podem alterar enormemente o novo habitat por serem predadores das espécies locais e levá-las à extinção. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001)

A diversidade biológica é importante para a sobrevivência das espécies, comunidades naturais e também dos seres humanos. Entre os ambientes mais ricos em termos de diversidade, estão as florestas tropicais, os recifes de corais e as profundezas do mar (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Entre os locais que são muito explorados pelo homem, destaca-se a Mata Atlântica, que se encontra bastante degradada e fragmentada pela pressão antrópica:

A tarefa mais importante de toda a história da humanidade tem sido descobrir uma maneira de extrair, dos diferentes ecossistemas onde vivem os seres humanos, recursos suficientes para a manutenção da vida – alimentação, vestuário, habitação, energia e outros bens materiais. Inevitavelmente, isso significou intervir em ecossistemas naturais. O problema para as sociedades humanas tem sido equilibrar suas necessidades diversas, em oposição à capacidade dos ecossistemas de suportar as pressões resultantes. (PONTING, 1995, p.44)

Para conservar um ambiente é necessário perceber a sua complexidade e entender que a natureza é interligada. Os ecossistemas devem ser pensados em sua diversidade. Uma questão importante sobre essa complexidade ao pensar na conservação é que, uma vez que um habitat é alterado pelo homem, ele pode não ser mais adequado para determinadas espécies.

Um exemplo disso é o da área em que se instalou a Universidade Estadual de Londrina, no Paraná. Quando a área foi desmatada para a construção da universidade, as árvores de Peroba foram mantidas para que fossem preservadas. Mas, faltou, naquela ocasião, o entendimento de que a Peroba necessita de outros tipos de vegetação ao seu redor para poder sobreviver. Em campo aberto, as Perobas morrem aos poucos (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

É essa a complexidade que deve ser notada nas atitudes de conservação da natureza, pois para conservar um ambiente, é necessário ter um entendimento mais profundo sobre o funcionamento daquele habitat e dos fatores necessários para se conservar, como constantes monitoramentos das espécies. Conservar é ter um entendimento de que determinadas ações levam a reações que podem ser irreversíveis. Outro exemplo sobre a complexidade da conservação pode ser percebido nos programas de reintrodução de animais, que,

possuem muito apelo junto ao grande público. Para o leigo, a reprodução e liberação de animais parecem ser uma panacéia, uma atividade sem contra-indicações que só pode redundar em aumento e melhora das populações. Em função deste apelo, muitos empreendimentos, como usinas hidrelétricas e jazidas de minério possuem programas de reintrodução, visando atenuar, junto à opinião pública, o impacto negativo de suas atividades. Alguns desses programas possuem resultados concretos para apresentar, outros não. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 168)

A morte de animais reintroduzidos é frequente. Para que isso não ocorra, é necessário tomar uma série de medidas como se ater ao comportamento dos animais soltos e perceber se estão conseguindo alimento e interagindo com outros animais da mesma espécie. Tudo isso deve ser planejado antes de serem soltos na natureza. Esse é um pequeno exemplo dos cuidados com a biodiversidade, que é complexa, e necessita de atenção<sup>35</sup>.

Para a construção da Itaipu Binacional, foi desmatada grande área de floresta nativa. Para tentar conter os impactos da obra sobre o ecossistema, foram elaborados planos para a

---

<sup>35</sup> Existem outros problemas mais graves com relação à reintrodução de animais, principalmente de peixes em lagos de usinas, como por exemplo, a consanguinidade dos indivíduos soltos. Na maioria das vezes são provenientes de estações de piscicultura, sendo todos irmãos, o que deteriora a qualidade genética da população.

conservação do meio ambiente. É necessário compreender esses planos sobre o meio ambiente e vê-los inseridos numa conjuntura na qual as preocupações ambientais ainda estavam em formação e da qual a idéia de desenvolvimento era a que sobressaía.

## 3.2 PRINCIPAIS PROJETOS AMBIENTAIS EFETUADOS

### 3.2.1 Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente - 1975.

O primeiro plano ambiental da Itaipu, que deu base para a formulação dos projetos posteriores, foi o Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, elaborado no ano de 1975 – início das obras da represa. Dividido em VI capítulos, esse Plano caracterizava o ambiente da região e dizia conhecedor dos possíveis impactos ambientais que a formação de uma hidrelétrica da proporção de Itaipu poderia causar na área abrangida. Além de caracterizar esses impactos, o Plano sugeria medidas e programas que deveriam ser efetuados pela hidrelétrica para a minimização da degradação. Assim, esses projetos teriam “a função de mitigar o impacto ambiental da barragem, permitindo, ao mesmo tempo, um efeito de controle ecológico dos efeitos conseqüentes” (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p. 1).

Para um melhor ordenamento, as etapas do Plano foram definidas da seguinte maneira:

- a) Enumeração dos problemas sobre o Meio-Ambiente que exerçam influência direta no funcionamento da hidrelétrica, incluindo aqueles provocados pela obra.
- b) Identificação dos projetos específicos a serem elaborados para a proteção da hidrelétrica e do meio-ambiente regional, visando atenuar o impacto ambiental resultante.
- c) Definição dos projetos gerais para uso múltiplo do reservatório, com o esquema da respectiva integração institucional.
- d) Proposição de uma estrutura administrativa na ITAIPU para controle dos projetos, assim como uma estimativa orçamentária dos trabalhos. (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.1 e 2)

Após a definição das metas a serem realizadas, os organizadores do Plano Básico definiram uma série de termos relacionados ao meio ambiente que, para aqueles, era “[...] o somatório dos fatores físicos, químicos e biológicos que permitem a existência de uma

comunidade numa área qualquer”. Além do termo meio ambiente, definiram também os termos: ecologia, ecossistemas, conservação da natureza, preservação da natureza, impacto ambiental, parque nacional, comunidade, habitat, poluição. Entre os termos citados, o que deve ser destacado é o impacto ambiental que, para a empresa, significava “[...] toda modificação prevista ou não, recuperável ou irreversível que ocorra no equilíbrio biológico em função de um obstáculo artificialmente construído” (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.2 e 3).

Assim, o projeto se caracterizava pelos seguintes propósitos: a ação primordial era a construção da hidrelétrica de Itaipu, o objetivo primeiro era a produção de energia, os secundários eram a navegação, controle de enchentes, irrigação, abastecimento de água para as populações e indústrias, piscicultura e recreação.

Identificada a altura máxima da barragem, o nível de água e a área do reservatório, era necessário caracterizar o ambiente local e identificar os possíveis impactos ambientais para que fossem elaborados os planos de conservação. Essa obra significava uma alteração muito grande do meio, alteração esta ocorrida por um “obstáculo artificialmente construído” – visto como fundamental para o desenvolvimento e progresso do país, deixando como questão secundária a mitigação de impactos.

Segundo o Plano, a margem oriental do rio Paraná - lado brasileiro – já estava bastante degradada pela agricultura e povoamentos e possuía apenas de 10 a 20% de sua floresta original, caracterizada como subtropical e com árvores entre 20 a 40 metros de altura. A margem ocidental - lado paraguaio - possuía uma vegetação praticamente virgem. Assim, segundo o Plano, a maior parte dos animais estava localizada na margem ocidental do rio. No lado brasileiro a terra era utilizada, em sua maior parte, para a agricultura, enquanto que, no lado paraguaio, o povoamento ainda era escasso. A caracterização da biologia aquática também é importante de ser analisada:

Peixes: as espécies de peixes atualmente encontradas são típicas das águas do rio: turbulentas (oxigenadas), renovadas continuamente e carreando sedimentos e matéria orgânica.

Jacarés: os tipos existentes atualmente no rio estão em risco de extinção por ação predatória do homem.

Insetos: os insetos, ovos e larvas aquáticas existentes na região servem para alimentação dos peixes.

Pássaros aquáticos: a maioria dos pássaros aquáticos é encontrada nos afluentes do rio Paraná e brejos vizinhos. (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.7)



Essas caracterizações da biologia terrestre e aquática indicam que degradação já ocorria em anos anteriores, mas a hidrelétrica seria um agravo maior, pois seriam alagadas matas virgens. Ainda que parte dessa flora já estivesse degradada, havia muitos hectares de matas virgens – e diversos animais que circulavam em ambas partes, alguns em risco de extinção.

A transformação de um ambiente aquático fluvial (lótico) em um ambiente lacustre (lêntico) traz inúmeras transformações que serão apontadas no decorrer deste capítulo.

As modificações socioeconômicas também seriam diversas. No início das obras o número de população estimada, que se localizava na área do projeto, é citado no Plano básico como sendo 10.000 pessoas. Segundo o plano:

A população na área do projeto é de cerca de 10.000 pessoas; as cidades próximas, que não estão na área de inundação, isto é, Foz do Iguaçu, Puerto Pte. Franco, Pte. Stroessner, Hernandárias, Salto del Guairá, Guáira e Marechal Rondon, dão uma população aproximada de 100.000 habitantes (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.8).

No entanto, sabe-se que o número de população envolvida era bem maior. Somente a população retirada do lado paraguaio superava este número. Havia cerca de 40.000 pessoas do lado brasileiro e de 20.000 do lado paraguaio. Vários municípios citados como locais que não estavam na área de abrangência de inundação tiveram parte alagadas, como Guáira, Marechal Rondon e Foz do Iguaçu (MAZZAROLLO, 2003) (GERMANI, 2004). Por esse motivo, há um descompasso entre a quantidade de pessoas retiradas pela construção da Itaipu e a que consta no Plano Básico.

O Plano previa a elevação do lençol freático nas áreas adjacentes à sua margem com repercussão sobre o uso da terra; o desaparecimento de uma área florestal de 600 Km<sup>2</sup> e a formação de um espelho líquido de 350 Km<sup>2</sup>; a inundação de uma área florestal cuja remoção das árvores deveria ser realizada para diminuir efeitos negativos no lago. Deveriam ser considerados também os efeitos da formação do lago sobre as espécies de animais que tinham a função de equilibrar o ecossistema da região, assim como efetuar medidas para a proteção das espécies em extinção.

Os autores do Plano consideravam que as obras ocasionariam uma mudança na condição das águas, de um ambiente lótico para um ambiente lêntico, ou seja, ocorreria uma modificação qualitativa e quantitativa da cadeia alimentar das águas do rio e poderia ocorrer uma modificação irrevogável da fauna ictiológica das águas turbulentas para águas mais

calmas, que necessitariam de um tratamento específico para as atividades de piscicultura e pesca.

Era necessário também preocupar-se com a ocorrência de algumas doenças que a formação do lago poderia causar nas populações próximas, como a malária, filariose, esquistossomíase, anquilostomíase, ascaridíase. Também poderiam ocorrer algumas doenças que possuíam relação com a flora e fauna, como a leishmaníase, doença de Chagas e a febre amarela. Em razão das inúmeras doenças, o Plano estipulava que, na questão social, “os estudos principais deverão dirigir-se à saúde pública, devido ao desenvolvimento de condições propícias à sobrevivência de transmissores de diferentes doenças” (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.12)

O Plano contemplava também a preocupação com os sítios arqueológicos que existiam no local e que estavam sujeitos à inundação; com a população que seria retirada; com a área inundada: 800 Km<sup>2</sup> de terras agrícolas e 600 km<sup>2</sup> de área florestal que seriam submersas.

Constava no referido Plano ser necessário também preocupar-se com os efeitos durante a construção da hidrelétrica devido aos trabalhos de escavação, como a poluição das águas e do ar, que seriam minimizados por meio de medidas apropriadas.

Foram considerados como efeitos principais da obra a transformação de 170 Km do rio Paraná e a submersão das Sete Quedas; e como efeitos secundários, a eliminação da área florestal, a eliminação de terras agrícolas, a redução do habitat de animais, a inundação e depósito de minerais desconhecidos e inundação de locais de interesse arqueológico. Ciente dos impactos que a obra causaria, o projeto visava minimizá-los.

Ainda no Plano Básico sobre a Conservação do Meio Ambiente são descritas as principais medidas mitigadoras do impacto. Entre elas, as que seriam efetuados estudos hídricos para avaliar a qualidade da água do rio Paraná e suas características físicas, químicas e biológicas, da montante e da jusante do rio. Realizar-se-iam diversos estudos sobre a área antes, durante e depois da conclusão da obra. Foi ainda proposta a realização de inventários da fauna e da flora da região.

O Inventário Florestal deveria contemplar a identificação do povoamento florestal; identificar as espécies frutíferas de interesse para a fauna; identificar as espécies florestais nativas e exóticas, e elaborar projetos de manejo florestal, viveiro florestal – para utilizar no reflorestamento - e reflorestamento – com a função de proteção das margens dos afluentes, alimentação dos animais e controle da esquistossomíase “através dos plantios de eucaliptos” (p.16). Ainda deveria ser elaborado um projeto para a exploração florestal e avaliação das

árvores que poderiam ser industrializáveis e as que deveriam ser queimadas antes do enchimento do lago.

O Inventário Faunístico faria a identificação das espécies terrestres, anfíbias e aquáticas mais frequentes, das raras, das endêmicas e das em extinção. Coletaria exemplares para a exposição em um Museu de História Natural e proporia medidas para a proteção de espécies raras e em extinção. Propunha ainda elaborar o projeto de manejo faunístico e de resgate de animais, reflorestar e conservar áreas para os refúgios biológicos que impediriam a invasão dos animais a centros urbanos e programar “hospital” para os animais feridos. No que dizia respeito ao plano de Resgate dos Animais, pretendiam:

- determinar o método e o equipamento adequado à operação de deslocamento da fauna das áreas inundadas;
- programar refúgios de recepção dos animais, impedindo naturalmente a invasão daqueles aos centros urbanos;
- indicar a destinação de eventuais animais de porte, cujas necessidades de espaço vital sejam superiores à faixa marginal da barragem;
- programar o “hospital” para os animais eventualmente feridos no deslocamento das áreas inundadas. (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.18)

O Inventário ictiofaunístico propunha identificar as espécies de algas e plantas aquáticas nocivas, identificar espécies importantes para o controle ecológico que poderiam desaparecer com a formação do lago e instalar um Centro de Piscicultura – para indicar os locais propícios.

Também se falava em um Inventário arqueológico, que deveriam ser realizados trabalhos de pesquisa, escavação, estudos, divulgação e exposição das peças arqueológicas encontradas. Nele deveriam ser apontados os valores arqueológicos para a história os quais seriam retirados para serem expostos em um Museu de História Arqueológica. E ainda, “Na medida do possível deverá haver propostas para restauração “in situ”, considerando seu aproveitamento como centros educacionais”. (ITAIPU BINACIONAL, 1975, p.19).

Para assessorar nas atividades de mitigação, propunham a contratação de alguns profissionais permanentes e temporários, na maior parte, graduados nos cursos de Engenharia, Ciências Biológicas e Arquitetura.

O Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente lançou as bases para que fossem efetuados estudos da região, com vistas a diminuir os impactos causados pela realização da hidrelétrica. Mas, é necessário percebê-lo como um discurso que tem uma intencionalidade: a de mostrar que a construção da Usina de Itaipu se fazia em sintonia com a preocupação que os impactos da obra causariam e que a construção ocorria em sintonia com

as exigências ambientais internacionais do momento. O que não se deve perder de foco é que o principal objetivo da construção da hidrelétrica era a produção de energia. O controle dos possíveis impactos era um objetivo secundário da obra.

É interessante saber que a Itaipu formulou planos ambientais, planejou medidas mitigadoras dos impactos, que, segundo o discurso, seriam muito bem efetuadas. Vejamos como os projetos se deram.

### **3.2.2 Projetos relacionados à perda da flora:**

O inventário florestal foi formulado no ano de 1978, com o objetivo de mostrar a situação florestal da área envolvida com a obra. De acordo com os levantamentos, foi estudada uma área de 123.561, 82 hectares do lado esquerdo da represa, ainda que a área atingida pelo projeto fosse de 94.429, 18 ha. A floresta não inundada deveria permanecer para proteger a região costeira ao lago de erosão e ter a função de refúgio para os animais. Assim, os locais degradados deveriam ser reflorestados para esses fins. As espécies de plantas do local da inundação teriam a função comercial.

Na região a ser inundada, 52, 8% do local eram cobertos por florestas. No entanto, apenas 24% correspondiam a árvores florestais, consideradas próprias para a exploração comercial. Utilizar apenas esses 24% para a exploração significava desperdício, já que as árvores selecionadas eram apenas as de maior diâmetro. Os troncos das árvores, para serem economicamente importantes, deveriam ter no mínimo 3 metros de comprimento e um máximo de 12 metros, o que indica a existência de árvores de grande porte e grande valor comercial.

A cobertura florestal existente no local era composta por:

- I – floresta densa;
- II – floresta densa em exploração;
- III – floresta explorada/secundária;
- IV - área de repouso/capoeira densa ou explorada e
- V – reflorestamento<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> A floresta I era caracterizada pela uniformidade das copas altas, ainda não explorada; a floresta II era caracterizada pela interferência de fatores extra-ambientais após a sua formação, principalmente as indústrias

Dentre estas áreas florestais, apenas os tipos I, II e III seriam considerados adequados para a exploração. É interessante perceber que, por mais que nesse inventário fosse citada a necessidade de conservação das áreas florestais que não seriam inundadas, o que se constata em sua leitura é a ênfase às áreas inundadas e os possíveis usos comerciais da madeira que seria retirada antes que houvesse o alagamento. Segundo esse inventário, o aproveitamento da madeira fornecida pelas árvores podia ser previsto conforme se vê no quadro abaixo:

TA = tacos  
LA = laminado  
FA = faqueado  
FO = fósforo  
CX = caixotaria  
CC = construção civil  
CN = construção naval  
SE = serraria  
CP = carpintaria  
MA = marcenaria  
CAV= carvão  
MO = móveis  
CE = celulose  
PM = pasta mecânica  
IA = indústria alimentícia  
ENC = espécie não comercial

Havia ainda tipos de árvores não citadas e que eram aquelas para as quais não se via mercado, embora fosse conhecida a potencialidade de cada uma. A relação das não comerciáveis foi apresentada no projeto do inventário florestal. (ITAIPU BINACIONAL, 1978)

Vê-se, no inventário, que algumas espécies, de grande importância para a biodiversidade do local, eram consideradas unicamente do ponto de vista do aproveitamento comercial. As principais considerações eram: para o Angico vermelho (*Parapiptadenia rigida*) o destino seria as serrarias e marcenarias; a Cabriúva (*Myrocarpus frondosus*) seria empregada na fabricação de tacos, utilizada para a construção civil, além da serraria e marcenaria. Além destas foram citadas a Canela amarela (*Nectandra* sp.), Canela preta (*Nectandra megapotamica*), Canjarana (*Cabrlea canjerana*), Cedro (*Cedrela fissilis*), Ipê

---

madeireiras que fizeram uma exploração seletiva das melhores espécies para a fabricação de móveis. A floresta III era de mata baixa, de pouca importância comercial, oriunda de grande exploração irracional; no tipo florestal IV houve uma exploração integral, originando capoeiras quando não utilizadas para o cultivo de soja, trigo, milho, e outros. Por último, a cobertura florestal V tinha suas características nítidas de reflorestamento por meio de homogeneidade do potencial volumétrico e na uniformidade na distribuição das árvores. Esses dados foram analisados por meio de fotografias (RELATÓRIO FINAL, 1978).

Preto (*Tabebuia avellanadae*), Pau Marfim (*Balfourodedron riedelianum*), Peroba Rosa (*Aspidosperma polyneuron*), Louro (*Cordia trichotoma*), Canafístula (*Peltophorum dubium*), entre outras, e suas respectivas utilizações comerciais. Encontra-se em anexo a tabela com as espécies principais e suas utilizações comerciais. Havia ainda um questionamento sobre o destino das árvores que não seriam utilizadas comercialmente. Esse plano apontava algumas alternativas.

A primeira era a inundação do local sem a retirada da cobertura florestal. Essa era a alternativa mais simples, pois implicava apenas a desapropriação do terreno. Mas, havia considerações quanto a não retirar a cobertura florestal antes do alagamento e as consequências negativas para as águas, como a diminuição do oxigênio dissolvido na água pela grande taxa de decomposição da matéria orgânica morta pela inundação. Além disso, era considerado que o apodrecimento dessa biomassa traria condições problemáticas para a vida aquática. Preocupavam-se também com os aspectos de lazer, estética, economia e segurança. Não era economicamente prudente deixar apodrecerem 4,3 milhões de metros cúbicos de madeira; a permanência dessa madeira deixaria o lago inutilizado para o lazer e o transporte fluvial enfrentaria perigos pela presença das árvores submersas.

A segunda alternativa diferenciava-se da primeira na questão econômica. Esta previa que seriam retiradas as espécies economicamente importantes e o resto, sem valor comercial, seria submerso. Essa alternativa também apresetava os mesmos problemas ambientais e sociais que a alternativa anterior. A vantagem dessa alternativa era a de que os custos seriam menores, pois não necessitaria limpar a área e ainda geraria lucros pela venda das madeiras. No entanto, ponderava-se no Plano “[...] a exploração seletiva da floresta, sem a limpeza da área, apresenta sérios problemas ecológicos, de segurança, estética e lazer, sendo desaconselhável por isso sua aplicação” (ITAIPU BINACIONAL, 1978, p. 08)

A última alternativa tinha por objetivo eliminar totalmente a cobertura florestal. Primeiro seriam retiradas as árvores de interesse econômico e o restante seria queimado. Segundo o Inventário Florestal, essa era a melhor alternativa por satisfazer os aspectos econômicos, ecológicos, de segurança, estética e lazer. E ainda, essa alternativa seria útil, pois permitiria “ao proprietário da gleba um aproveitamento agrícola da área por um lapso de 1 a 3 anos, até que ela ficasse submersa. Por se tratar de solos de mata virgem, não necessitando de adubação, esta atividade poderia ser bastante lucrativa”, considerava o Inventário (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO DE UTILIZAÇÃO FLORESTAL, 1978, p.8).

Por essa alternativa ter sido considerada a mais vantajosa, foi a mais bem desenvolvida. Ela traria os benefícios para os proprietários e agregado a estes outros como:

"a) limpar a área através de uma exploração florestal econômica que utilize o material lenhoso de acordo com sua qualidade; madeira para a serraria (e/ou laminado), polpa, placas, lenha ou carvão; b) empregar mão-de-obra da região[...]" (ITAIPU BINACIONAL, 1978, p.8).

Como se pode inferir, as três alternativas levariam a impactos ambientais imensos, seja pela perda de habitat, pelas mudanças na qualidade da água e consequente perda de espécies. Ainda assim, a terceira alternativa era a menos impactante, pois inundar sem desmatar causaria danos à qualidade da água e prejudicaria empreendimentos futuros calcados no turismo. O que ficava claro era que as três possibilidades apontavam para o desaparecimento da floresta nativa.

Uma das grandes ameaças à diversidade biológica, como vimos, é a perda de habitat. A destruição de florestas tropicais pode ser considerada um sinônimo de perda das espécies. (RODRIGUES; PRIMACK, 2001)

É interessante destacar a forma como foi colocada uma das vantagens de se tirar a cobertura florestal para a utilização da terra pelos proprietários: os solos eram de matas virgens, e por isso, férteis, podendo trazer grandes lucros durante um período de dois ou três anos, enquanto não houvesse o alagamento, já que o solo não precisaria de adubo. Por meio deste questionamento, tornam-se mais visíveis as perdas que ocorreriam em uma região de floresta nativa e grande biodiversidade.

As alternativas elencadas demonstram que de toda a forma haveria perdas em uma região de floresta nativa e de grande biodiversidade. As madeiras que seriam derrubadas e aproveitadas economicamente também eram árvores características do local e de grande importância para a biodiversidade. Isso é afirmado pelo próprio projeto que se refere à importância de haver pessoas especializadas para reconhecer as essências florestais e perceber qual o fim econômico destas (sem perceber a importância ecológica e as árvores que poderiam estar em extinção).

Estas deveriam ser derrubadas com moto - serras, machados, cunhas, entre outros materiais e, em seguida, "após a derrubada das árvores com toras comerciáveis, ficará ainda uma porção considerável de madeira na floresta (3.746.000 m<sup>3</sup>) a qual deverá ser eliminada junto com o resto da biomassa (...)" (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO DE UTILIZAÇÃO FLORESTAL, 1978, p.37). Deveriam ser construídas ainda estradas para que os tratores pudessem colher as toras de madeira.

Percebe-se, dessa forma, que as espécies de grande importância vegetal são compreendidas apenas como um bem comerciável. Após a retirada dessas árvores seria removida toda a vegetação existente, também de extrema importância para a biodiversidade

daquele local. Mas a alternativa adotada pela empresa não desmatou completamente o local para a inundação, pois, como é percebido na análise de outras fontes, os animais, durante a subida das águas, refugiavam-se nas copas das árvores que restaram.

Ponderava-se no Plano que a perda da vegetação da região submersa iria causar alteração no microclima regional, além de levar ao desaparecimento de animais silvestres e provocar alterações pela submersão de espécies variadas.

Para diminuir esses efeitos foi proposta a implantação de um cinturão verde de árvore, a denominada faixa de segurança da represa. O objetivo era reflorestar as áreas marginais ao lago, deixar terras utilizadas para a agricultura e fazer o plantio de árvores nativas e exóticas. Além disso, objetivava-se ampliar as matas ciliares.

Foi efetuada uma catalogação de plantas pelo botânico Gert Hatscbach<sup>37</sup>, que realizou estudos na área para identificar e coletar o material para um herbário. Em seguida, foi enviada para a empresa uma coleção das espécies florestais encontradas na região e uma outra foi enviada ao Museu Botânico Municipal de Curitiba. Foram identificadas espécies raras e completamente novas para a flora do Paraná, entre as quais a *Miconia jucunda* (DC.) e a *Marsdenia* sp.. Consta ainda, no inventário, que existiam espécies que não tinham sido catalogadas por falta de material, ou porque nunca haviam sido encontradas antes, mas estas poderiam ser identificadas futuramente. Foi relatado também que existiam inúmeras espécies tóxicas, que estavam sendo combatidas pelos colonos da região. (ITAIPU BINACIONAL, RELATÓRIO FINAL, 1978).

Por tudo isso, pode-se estimar o quanto foi perdido em face das espécies existentes e das desconhecidas e ainda não catalogadas.

A cobertura florestal da área do projeto era composta de 1.721,11 hectares de floresta densa. Neste local, predominava uma vegetação pouco tocada pelo homem. Nesta área não haveria programa de reflorestamento e enriquecimento. Havia ainda 3.156,34 hectares de floresta densa em exploração, local previsto para a exploração seletiva voltada para as indústrias madeireiras. Esse local receberia um programa de enriquecimento, que será abordado a seguir.

Também havia 721,72 hectares de floresta secundária explorada, área de mata baixa e de pouco interesse econômico e que deveria receber um programa de enriquecimento. Outro tipo de vegetação se via em 19.775,14 hectares de área de repouso, um local extremamente explorado e utilizado para a agricultura, em que seria efetuado um programa de florestamento.

---

<sup>37</sup> Professor e botânico que fundou, no ano de 1965, o Museu Botânico de Curitiba.



O último tipo citado era uma área de 51, 75 hectares já reflorestada com pinus e eucaliptos, que permaneceria intocada (ITAIPU BINACIONAL, PROJETO DE REFLORESTAMENTO, 1978).

Para o enriquecimento e reflorestamento, foram selecionadas espécies que, em sua maioria, eram produtoras de alimentos para peixes, aves e animais terrestres e, entre ela, encontrava-se o açoita cavalo (*luehea divaricata*), o aguai (*Chrysophyllum gonocarpum*), o angico vermelho (*Parapiptadenia rigida*), o ariticum (*Annona cacans*), o camboatá (*Matayba guyanensis*), a cabriúva (*Myrocarpus frondosus*), a canafístula (*Pelophorum dubium*), a canela preta (*Nectandra megapotamica*), a canjarana (*Cabrlea canjerana*), o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), o coqueiro (*Arecastrum romanzoffianum*), a guabiroba (*Campomanesia guabiroba*), a guajuveira (*Patagonula americana*), o ingá (*Inga marginata*), o ipê (*Tabebuia avellanadae*), o jacaratiá – ou mamão do mato – (*Jacaratia spinosa*), o louro (*Cordia trichotoma*), a maria-preta (*Diatenopterys sorbifolia*), o palmito (*Euterpe edulis*), a pitanga (*Eugenia uniflora*), o pau marfim (*Balfourodendron riedelianum*), a peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron*), entre outras. No entanto, não se utilizariam apenas espécies nativas para o reflorestamento, seriam utilizadas também espécies como o pinus e eucaliptos. (ITAIPU BINACIONAL, PROJETO DE REFLORESTAMENTO, 1978) (ITAIPU BINACIONAL, 1979)

É importante considerar que já havia conhecimento das desvantagens do emprego de espécies exóticas, conforme informações no canteiro de obras da hidrelétrica de Itaipu, expostas em um documento elaborado em 1979:

Con respecto a las especies a ser usadas, se informó que en el Vivero Florestal M.D. se están produciendo 83 especies florestales de las cuales 51 corresponden a especies nativas. [...] En lo referente a Ventajas y Desventajas del uso de especies nativas, se ha expuesto como ventaja fundamental la capacidad de recuperación del ecosistema, es decir, puede tener varias finalidades como: producción de madera, lucha contra la erosión, habitat de la fauna, etc. Como desventaja se ha significado la lentitud de su crecimiento así como una falta de información técnica sobre trabajos similares realizados en otras partes. En éste punto también se expuso las ventajas y desventajas de las especies exóticas, señalándose como ventaja la rapidez de su crecimiento, en especial las especies del género PINUS, muy útiles para zonas de deterioro de ecosistema. Como desventaja se puntualizó que las plantas exóticas no forman parte del habitat de la fauna, desconociéndose la reacción de ésta ante un cambio de la vegetación (ITAIPU BINACIONAL, 1979, p. 127).

Ainda assim grande parte do reflorestamento seria feito com espécies exóticas, e isso se devia ao fato de crescerem rapidamente, como o eucalipto e o pinus. Mesmo sem um

conhecimento profundo das consequências que esse tipo de reflorestamento poderia gerar, iriam realizá-lo.

A introdução de espécies exóticas pode ser prejudicial às nativas, pois elas podem crescer em abundância – por não possuírem predadores – à custa das espécies naturais. Os efeitos dessas espécies exóticas podem ser piores naqueles locais já bastantes degradados – como é o caso desses terrenos da Itaipu para o Reflorestamento. Conforme Rodrigues e Primack, a ação humana pode criar condições “não usuais” - interferências no meio, como queimadas – que favoreçam a adaptação das espécies exóticas sobre as nativas (RODRIGUES, PRIMACK, 2001).

O reflorestamento seria feito por meio do Sistema Anderson que, segundo o Projeto de Reflorestamento, já havia sido aplicado com sucesso em alguns países tropicais. Seriam plantados grupos densos de plantas com a finalidade de educar o desenvolvimento de uma planta central, protegendo-a contra o vento, sol e outros inconvenientes. Esse sistema seria aplicado nas áreas já desflorestadas, em que era praticada a agricultura. Cada grupo teria treze mudas da mesma espécie, espaçadas em 0,5 metros cada uma. Seria de 10 metros o espaçamento entre os grupos e as plantas centrais. Haveria 100 grupos, com 1300 mudas. Para o primeiro ano, este programa previa o plantio de uma faixa de 100 metros de largura por toda a extensão da represa. Nos anos posteriores, seriam plantadas as espécies até atingirem uma largura de 1000 metros, por toda área do projeto.

Para as matas já exploradas e com capoeiras, seria aplicado o sistema de enriquecimento em linhas, com a finalidade de enriquecer a mata degradada com “essências de alto valor econômico”. Com a aplicação deste método, argumentavam então, o solo não ficaria desnudo, evitando problemas como a erosão. Assim, o plantio das mudas seria feito em linhas - em faixas paralelas. A largura de cada faixa deveria ser de 2,5 metros e espaçadas de 10 metros cada uma. Seriam plantadas por volta de 300 mudas/hectare. Esse sistema de enriquecimento em linhas era um,

[...] método desenvolvido com grande sucesso nas florestas secundárias e exploradas na África. Consiste no plantio de mudas em linhas, em faixas paralelas abertas no sentido leste-oeste das florestas exploradas ou secundárias. [...] A vantagem deste método em relação ao método tradicional de reflorestamento adotado no Brasil é a de que o solo jamais fica desnudo, evitando assim a erosão e outros inconvenientes. Além disso, o método é de aplicação bem simples, o custo é relativamente baixo e a segurança de sucesso é grande. (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO DE REFLORESTAMENTO, 1978, p. 14)

Antes de realizar o reflorestamento e o sistema de enriquecimento, deveria haver uma limpeza no local do plantio e um combate às formigas. Previam-se que a área a ser reflorestada por ano seria de: 1º ano – Anderson: 2.775 (ha) / Linhas: 1.000 (ha), 2º ano – Anderson: 2.500 (ha) / Linhas: 500 (ha), até atingir um total de 19.775 hectares para o sistema Anderson e de 3.878 hectares para o enriquecimento em linhas. O número total de mudas, para o sistema Anderson e enriquecimento em linhas era de 29.560.000.

Para as matas nativas foi elaborado o projeto “Protetivo – Produtivo” para mantê-las protegendo a barragem da hidrelétrica. Segundo esse projeto, a floresta nativa se caracterizava pela distribuição irregular das árvores em espécies, dimensões e idade. Com a proteção dessa mata nativa, poderiam oferecer abrigo e alimentação à fauna e preservar as espécies ameaçadas de extinção. O interessante é que, nesse plano para a proteção, encontrava-se outro objetivo para as matas remanescentes nativas: o de produção, ou seja, havia a intenção de “explorar economicamente o excedente do estoque”, e fornecer a matéria-prima que, segundo o plano, era valiosíssima para a indústria de madeira. (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO “PROTETIVO-PRODUTIVO” PARA AS FLORESTAS NATIVAS, 1978, p.22)

Isso aconteceria em função das condições propícias à regeneração do local. Elaboraram então um método para a exploração contínua das madeiras:

Em povoamentos heterogêneos existem, numa mesma área, árvores com todas as idades, em distribuição espacial totalmente irregular, tendo como consequência a impossibilidade de realizar cortes razos periódicos, em áreas parceladas iguais. A exploração contínua deste povoamento implicaria em adotar o regime de manejo de “jardinagem” que consiste em retirar árvores que atinjam o porte de exploração econômica, já que a informação sobre a idade, em geral o parâmetro mais importante para descrever o desenvolvimento e determinar as possibilidades de utilização, apresenta pouco valor devido a sua ampla variação. (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO “PROTETIVO – PRODUTIVO” PARA AS FLORESTAS NATIVAS, 1978, p.3)

E ainda:

A validade deste modelo será condicionada a uma espécie. A grande vantagem desta estrutura reside no fato de que se pode explorar em curto prazo, as espécies de lento crescimento e elevado valor econômico. (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO “PROTETIVO – PRODUTIVO” PARA AS FLORESTAS NATIVAS, 1978, p.3)

Como se pode entender, os objetivos de um projeto de proteção e produção são contraditórios, pois ao mesmo tempo em que a empresa se diz preocupada em conservar a mata nativa, percebida em sua diversidade, sua capacidade de abrigar a fauna e a necessidade de conservar espécies em extinção, propõe um plano para a exploração de espécies economicamente importantes, por considerarem essas matas regeneráveis. Ao mesmo tempo também em que se percebe a diversidade de manter uma floresta de mata nativa pela conservação de espécies em extinção e abrigo para os animais, percebe-se a falta de compreensão da importância da conservação, pois colocam como um dos objetivos a exploração econômica. Além disso, fica patente que o empreendimento levaria à fragmentação da floresta restante no local. Deve ainda ser destacado que, em outra parte do relatório florestal – no relatório final – a regeneração natural das florestas é considerada como praticamente impossível.

A justificativa colocada nesse projeto para que se efetuasse essa exploração era de a de que:

O projeto Itaipu tem como principal objetivo a produção de energia elétrica. Para tanto será investido enorme volume de recursos, os quais deverão produzir dividendos contínuos. Assegurar a continuidade desses benefícios é uma das importantes tarefas da cobertura florestal, principalmente protegendo a barragem hidrelétrica contra a erosão da bacia hidrográfica. Como benefícios adicionais poderão ser exigidos a produção de matéria-prima madeira e a proteção da fauna [...] (ITAIPU BINACIONAL, SUBPROJETO “PROTETIVO – PRODUTIVO” PARA AS FLORESTAS NATIVAS, 1978, p.1)

O texto acima deixa claro que o objetivo principal era a geração de energia. A conservação da flora nem aparecia, quando muito havia uma referência à fauna.

No Relatório Florestal, o que sempre sobressai é a importância econômica da madeira, mesmo ao mostrar a diversidade existente nas florestas e as espécies raras. É recorrente a referência à utilização da madeira para a fabricação de móveis, em vez de sua importância *in situ*, ou para manter a fauna. O que se vê são destaques quanto às qualidades da dureza da madeira, beleza, resistência, facilidade no trabalho. O relatório apresenta qualidades da vegetação, seja para a fabricação de móveis de decoração interna, seja para as construções pesadas como pontes e postes.

Isso é o que se encontra na caracterização das espécies feita no relatório final do inventário: a peroba rosa (*Aspidosperma polyneuron*) possui madeira dura, muito densa, com

fibras regulares, fácil de ser trabalhada. Essas características fazem dessa espécie uma das mais importantes da mata do sul e do leste do Brasil, pois é utilizada para a construção interna e externa, serviços de carpintaria, tábuas, vigas, ripas, tacos e escadas. O guatambu (*Aspidosperma ramiflorum*) é uma árvore alta, reta, com madeira dura, muito utilizada no comércio e com as mesmas finalidades da espécie anterior; a cabriúva (*Myrocarpus frondosus*) é muito resistente e por isso é utilizada para trabalhos externos e procurada para móveis de luxo; a canafístula (*Peltophorum dubium*) é uma árvore reta e alta, existente no Paraná, São Paulo, até o sul de Minas Gerais. Sua madeira é clara e muito usada para decorações internas. O alecrim (*Holocalyx glaziovii*) é uma árvore alta, entre 10 a 15 metros de altura e com cerca de 40 centímetros de diâmetro, além de ser dura e branca, é utilizada para construções internas e externas. O angico vermelho (*Parapiptadenia rígida*), que é encontrado em todo o sul do Brasil, é muito utilizado para a fabricação de tábuas. O Pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*), que possui uma madeira branca ou amarelo-esbranquiçada, é usado em trabalhos de marcenaria. O cedro rosa (*Cedrela fissilis*), que é uma árvore que possui entre 20 a 25 metros de madeira amarelo-avermelhada ou vermelha, é bastante utilizado na fabricação de móveis, escadas, janelas e decoração interna. Esses são alguns dos atributos que afirmam a “importância comercial” da vegetação nativa que se encontrava na região da Itaipu.

Pairam sem respostas algumas perguntas, já que esse inventário florestal fez parte dos planos ambientais da empresa: qual a importância dessas espécies para a manutenção do equilíbrio ecológico? Quais dessas eram raras ou estavam em risco de extinção? Qual a importância da sua manutenção para o abrigo da fauna? Qual o impacto da perda genética dessa população?

Possibilidades de respostas podem ser percebidas na continuidade da análise desse relatório:

Apesar desta região ter sido descoberta há muitos anos, pouco se sabe a respeito das características de sua cobertura florestal. Na literatura brasileira são encontrados poucos detalhes sobre a composição florística dessas matas, que têm sido gradativamente destruídas para dar lugar às culturas de soja e trigo. Menos ainda se sabe de sua origem, suas condições ecológicas e detalhes sobre a reprodução. Sabe-se apenas quais são as madeiras mais importantes. (ITAIPU BINACIONAL, RELATÓRIO FINAL, 1978, p.21)

Ainda assim, prevaleceu a pouca preocupação quanto aos possíveis usos da vegetação. Empregou-se o que se sabia: eram árvores economicamente rentáveis para a indústria madeireira, que ia desde a construção naval à fabricação de fósforos. Com isso, a vegetação existente que se encontrava nas áreas que seriam inundadas estava condenada.

Ao analisar os planos ambientais na ocasião da construção da hidrelétrica de Itaipu relacionados com a flora, é possível perceber que as perdas de habitat foram enormes. Por mais que existissem dados sobre catalogação de plantas, reflorestamento, proteção das espécies raras e em extinção, o interesse econômico com as espécies da região mostrou-se maior.

Mas a perda de espécies não se restringia à flora. Havia também que se pensar na fauna que também se perderia. Mas, antevendo as perdas, a empresa também procurou fazer um inventário faunístico. Vejamos como ele foi pensado.

### **3.2.3 Projetos relacionados à perda da fauna:**

Os anos de 1977 a 1979 correspondem ao período de início dos estudos sobre a fauna efetuados pela Itaipu Binacional, período em foi realizado o Inventário Faunístico. Para os responsáveis pela construção de Itaipu, a realização desses projetos era importante porque se inundariam distintas áreas de formação vegetal e entre elas boa parte era de floresta densa, que abrigava a maior quantidade de espécies animais. O inventário foi realizado por meio de um estudo na margem direita do Rio Paraná, em um local em que seria inundado.

Os métodos utilizados para a realização dos estudos foram por rastreamento dos animais, em pesquisas de campo feitas a pé e em veículos, nos períodos noturno e diurno. A catalogação dos animais era considerada importante para dar base para realizar o resgate e a formação de um zoológico (ITAIPU BINACIONAL, 1979).

Os estudos objetivavam “realizar um diagnóstico geral da situação” e compreendiam:

- A) Inventario Faunístico (y reconocimiento de especies raras o en vías de extinción).
  - B) Alimentación de los animales silvestres.
  - C) Determinación de enfermedades y parásitos de los animales silvestres.
- Todos estos estudios están orientados a la realización de un rescate de los animales ( cuando estos se vean amenazados por las aguas) y su posterior reubicación em reservas biológicas y/o em áreas adecuadas a la recepción de los mismos (ITAIPU BINACIONAL, 1979, p. 133).

Segundo documento do seminário da Itaipu do ano de 1979, esses estudos,

[...] nos permitió determinar en primer lugar que dentro del área a ser inundada, existe una variada fauna, y en poblaciones considerables que merecen ser rescatadas. Además, permitió determinar que existen las mismas especies animales tanto dentro de los límites de la cota 225 como fuera de ella, por lo tanto se estima que no habrá especies animales que se verían amenazados de extinción en forma directa por la suba del nivel de las aguas, sin embargo la población total y el hábitat de algunas de ellas sufrirán reducciones (ITAIPU BINACIONAL, 1979, p. 141).

Apesar de reconhecer a variada fauna existente no local de represamento, o discurso produzido pela Itaipu afirma que a obra não levaria diretamente à extinção de espécies, pois as mesmas existiam dentro do limite da cota e também fora destes. Vejamos quais foram as principais espécies encontradas por meio desses estudos.

O inventário ocorrido no espaço citado acima indicou a existência de 35 espécies de mamíferos pertencentes a 18 famílias e 9 ordens. A Ordem Carnívora era a que existia em maior quantidade (31,42%). Os animais mais encontrados na área eram o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) (18,48 animais por Km<sup>2</sup>), em seguida o agatís (*Dasyprota paraguayensis*) (17,57 animais por Km<sup>2</sup>); entre os mamíferos menos abundantes se encontraram a ariranha (*Pteronura brasiliensis*), o puma (*Puma concolor*), a onça-pintada (*Panthera onca*) e a anta-brasileira (*Tapirus terrestris*) – estes mamíferos possuíam populações muito baixas, cujos valores eram inferiores a 0,05 por Km<sup>2</sup>, e deveriam ser protegidos com rigor.

Registraram-se também 17 espécies de répteis e o mais abundante era teiú (*Mambuia* sp.), na média de 65,5 animais por km<sup>2</sup>. Foram encontradas ainda, nos primeiros anos de estudo, 129 espécies de aves que pertenciam a 54 famílias e 20 ordens<sup>38</sup>. Algumas das espécies encontradas foram a picaparra (*Heliornis fulica*) – única espécie da sua família na América Latina, habitada em lugares isolados; a rolinha-fogo-apagou (*Scardafella squammata*) – uma pombinha encontrada apenas em algumas épocas do ano; surucuá-de-barriga-amarela (*Trogon rufus*) – muito escasso na região; a Araçari banana (*Baillonius bailloni*) – encontrada no sul e sudeste do Brasil e na Argentina; a Saíra-andorinha (*Tersina*

---

<sup>38</sup> O interessante é que, segundo o Primeiro Seminário da Itaipu sobre o Meio Ambiente (1979), nos primeiros anos de estudo foram registrados 129 espécies de aves. Em posteriores estudos, esse número aumentou para 234 espécies. Todos esses dados sobre os animais presentes neste texto – número de espécies, famílias e ordens – são referentes aos primeiros anos de pesquisa e de apenas um determinado local, a margem direita do Rio Paraná (o lado Paraguai) – da área inventariada. É importante saber sobre esses dados para poder compreender os estudos posteriores ao enchimento do lago, que mostram um número muito superior de espécies encontradas.

*viridis*) – única espécie da sua família existente na América Latina; o Urubu-rei (*Sarcorhampus papa*), encontrado em lugares isolados, entre outras. A maior população de aves foi encontrada na mata densa. Muitas destas espécies já eram, naquela ocasião, consideradas ameaçadas e necessitavam de proteção para não se extinguirem. Além desses animais foram coletados também cerca de 1.600 espécies de insetos, correspondentes a 19 ordens (ITAIPU BINACIONAL, 1979).

Registrada a diversidade de espécies, era necessário realizar estudos para conhecer melhor os hábitos alimentares desses animais, já que muitos iriam ser monitorados nos refúgios biológicos ou viveriam no zoológico da empresa. A partir do estudo de alimentação poderiam definir as áreas que seriam destinadas às Reservas Biológicas e poder adequá-las à plantação de espécies necessárias à alimentação de animais silvestres existentes no local e aos que seriam resgatados que se localizavam no local da submersão. Assim, visavam realizar um estudo do conteúdo estomacal dos animais e observar os alimentos que estes escolhiam em liberdade e em cativeiro.

Em relação às aves, observou-se que 35,7% destas alimentavam-se de insetos, 23,6% de grãos e frutas, 14% - as aves aquáticas - se alimentavam de crustáceos, moluscos e peixes, entre outros tipos de alimentos. Em relação aos mamíferos, existiam os que se alimentavam de brotos, folhas, raízes e frutas e existiam também aqueles que se alimentavam de uma variada gama de animais como roedores e aves. Os répteis também possuíam uma alimentação variada de insetos, ovos de aves, frutas, moluscos, restos de roedores e aves (ITAIPU BINACIONAL, 1979).

Nos estudos faunísticos, incluíram-se também estudos das principais doenças dos animais silvestres. Esses estudos eram importantes, segundo os relatórios, para poder programar as necessidades em medicamentos e tomar as precauções necessárias para evitar enfermidades no período do resgate dos animais e posteriormente no manejo para as Reservas Biológicas.

Há que se ter em conta que a destruição de habitat pode aumentar a ocorrência de doenças por parte dos animais. Quando uma população é colocada em uma área de tamanho reduzido, ocorre diminuição da qualidade deste habitat e disponibilidade de alimento. Um teor nutricional mais baixo pode ocasionar, naqueles animais mais fracos, maior suscetibilidade à infecção. Os animais que vivem em zoológicos e nas áreas de conservação podem manter contato com espécies que não manteriam no meio selvagem, adquirindo doenças exóticas. Por este motivo, é necessário o controle destas. (RODRIGUES; PRIMACK, 2001)



Muitas espécies de animais encontravam-se perto de extinção e a empresa construtora dizia-se preocupada e, em razão disso, afirmava que efetuaria os projetos para amenizar tais danos:

Uno de los principales problemas que afronta la fauna del área en estudio es la depredación a la cual está sometida, ya sea con fines de consumo o de comercialización. Es por esto que la creación de Reservas Biológicas por parte del Ente Binacional Itaipú podría evitar la extinción de ciertas especies que se ven amenazadas no solo por la formación del embalse sino más bien por la acción depredadora del hombre. De esta forma el Ente Binacional Itaipú colaborará con la preservación de la naturaleza dejando un testimonio de incalculable valor no solamente para el Ente Binacional Itaipú y las dos naciones comprometidas en este emprendimiento, sino para toda la ciencia biológica (ITAIPU BINACIONAL, 1979, p. 141).

Não por acaso a empresa inicia o relato referenciando às perdas animais já em curso, consequentes das ações humanas havidas anteriores a ela. Com isso não haveria de se responsabilizar totalmente pelas perdas da fauna. É evidente que muitos desses animais já estavam em risco de extinção antes da construção da represa, pela depredação do homem, pelo desmatamento, agricultura e pastagem<sup>39</sup>. No entanto, a formação do lago da represa seria um agravante da perda de habitat e contribuiria para a extinção dos animais em risco. Este discurso procura salienta a preocupação e o comprometimento da Itaipu e a importância de se efetuarem esses programas, como se eles resolvessem as perdas da diversidade biológica, além de ajudarem na perpetuação das espécies, deixando de lado a ideia de que a construção da hidrelétrica acarretaria grandes perdas. Ao analisar outros tipos-fonte – como o jornal “Nosso Tempo” – é possível perceber que as perdas foram imensas e estas serão analisadas no capítulo posterior.

Outro projeto para a fauna era o de resgate dos animais nos locais em que se formaria o lago. Para a realização deste projeto, a Itaipu solicitou a ajuda do Parque Zoológico de São Paulo e do Instituto Butantã, que já haviam apoiado algumas empresas nessa mesma empreitada. No Brasil, já havia ocorrido, em meados dos anos de 1970, o resgate faunístico em outras empresas hidrelétricas, como a hidrelétrica de Marimondo em 1975. Posteriormente auxiliaram também no resgate dos animais das hidrelétricas de Salto Osório, Capivara, entre outras.

---

<sup>39</sup> Todos esses motivos são percebidos como grandes causadores da perda e fragmentação de habitat – e consequente extinção de espécies – pelos autores Rodrigues e Primack (2001), Dean (1996), Câmara e Galindo-Leal (2005), entre outros, mas esses autores também não deixam de citar o quanto as construções de hidrelétricas – como a de Itaipu - foram destruidoras da Mata Atlântica.

O salvamento dos animais ficou a cargo da Polícia Florestal e de funcionários da própria Itaipu. Os materiais utilizados para o esse trabalho foram: lanchas, veículos, aviões, helicópteros, rádios de comunicação. Além dos materiais, necessitariam de técnicos superiores e funcionários especializados. Antes do fechamento do canal de desvio, a Itaipu enviou funcionários a São Paulo para fazerem um treinamento sobre como proceder ao resgate (ITAIPU BINACIONAL, 1979).

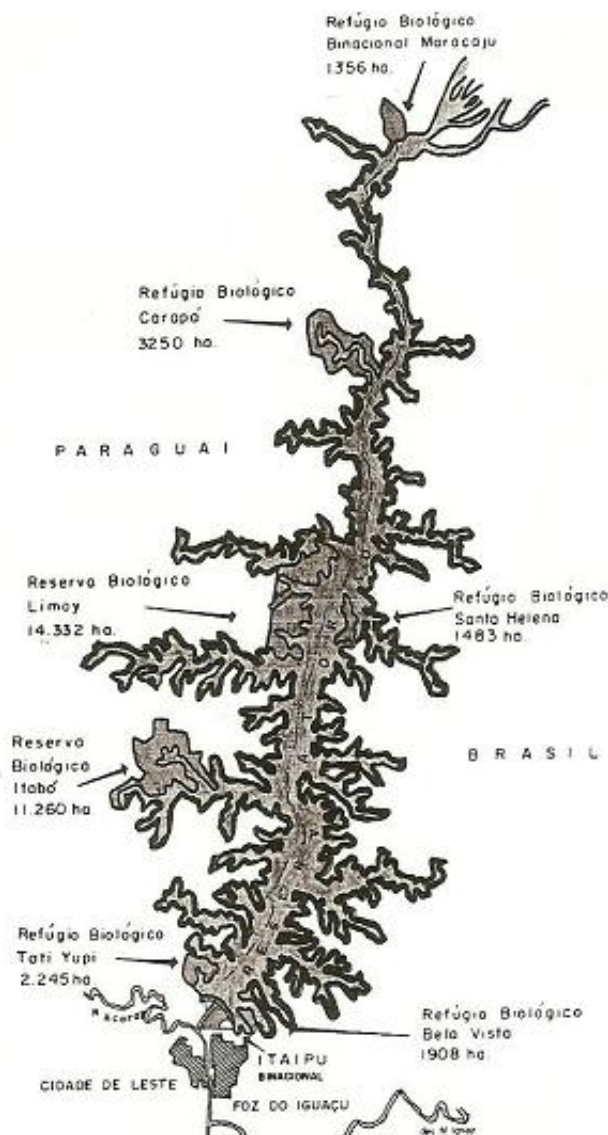
Segundo os documentos da empresa, durante o período de 13 de outubro de 1982 até 25 de fevereiro de 1983, período de formação do lago, inúmeros animais foram capturados pelas equipes de resgate. A equipe se concentrou em toda a porção do terreno que seria inundado, incluindo as copas das árvores e as ilhas. Resgataram-se um total de 27.150 animais, e deste total, 7.547 eram de mamíferos, 1.848 de aves, 12.081 de répteis, 5.674 de aracnídeos. Estes animais foram, em sua maioria, soltos nas reservas ambientais criadas. Os aracnídeos e serpentes venenosas foram enviados para o Instituto Butantã em São Paulo.

Dos mamíferos, os que foram resgatados em maior quantidade foram os roedores (1617 animais), seguidos dos primatas (*Cebus paraguayanus*) (1538 animais). Ainda é possível citar a catita (*Monodelphis brevicaudata*) (623), o agatís (*Dasyprota paraguayensis*) (588), a cuíca (*Marmosa cinerea*) (537), o gambá-sul-americano (*Didelphis azarae*) (448), o quati (*Nasua nasua*) (439), entre outros. Dos mamíferos menos numerosos é possível citar a pacarana (*Dinomys branickii*) (1), o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) (4), o furão-grande (*Galictis vittata*) (12), o veado-mateiro (*Mazama americana*) (14), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) (15), o porco do mato (*Tayassu tajacu*) (20), e foram resgatados apenas 7 felinos (*Felis tigrina*) (*Felis cati*). As aves resgatadas em maior quantidade foram o inhambuchitã (*Crypturellus tataupa*) (449), o João-de-Barro (*Nystalus chacuru*) (312), o Anu Preto (*Crotophaga ani*) (299), o Anu Branco (*Guira guira*) (275), o uru (*Odontophorus capueira*) (224), e a alma-de-gato (*Piaya cayana*) (177); os de menor quantidade foram a saracura-três-potes (*Aramides cajanea*) (6), o urubu de cabeça preta (*Coragyps atratus*) (7), a marreca-pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*) (10), o gavião saubeiro (*Ictinia plumbea*) (24), e a jacupemba (*Penelope superdiliaris*) (65). Dos 12.081 répteis resgatados apenas 1253 eram lagartos-teiú (*Tupinambis teguixin*), 371 salamandras (*Epichrates cenchria*) e 13 jabutis (*Geochelone carbonaria*), o restante era de cobras venenosas e não venenosas.

Os refúgios e as reservas Biológicas da Itaipu em que seriam soltos esses animais situavam-se ao redor da represa. Eram espaços compostos por matas densas conservadas ou matas reflorestadas e que necessitavam de manejo para tornarem-se adequadas aos animais. No Paraguai, existia o Refúgio Biológico Tati Yupi, Carapá e Maracaju (na divisa) e as

Reservas de Itabó e Limoy; no Brasil, existiam os Refúgios de Bela Vista e Santa Helena. Esses lugares abrigariam os animais que perderam seu habitat com o represamento.

Abaixo a figura 4 – “Refúgios e reservas biológicas” - onde se pode entender a distribuição desses refúgios ao longo do rio Paraná<sup>40</sup>:



41

As Reservas Biológicas são aquelas áreas praticamente intocadas pela ação humana e que possuíam as características da vegetação original. Já os Refúgios Biológicos são aquelas

<sup>40</sup> Mesmo essa figura não possuindo uma qualidade visual muito boa, ela foi aqui reproduzida para propiciar uma melhor compreensão dos locais em que estas reservas e refúgios situavam-se.

<sup>41</sup> Figura retirada do livro: Itaipu Binacional: Meio Ambiente, p. 19, sem data.

regiões que foram bastante alteradas pelo homem e que foram feitos o enriquecimento e o reflorestamento, quando necessário. Existe ainda a faixa de proteção, que é toda a faixa de terra que rodeia o lago, com a função de proteção. Nessas áreas foi realizado o reflorestamento (ITAIPU BINACIONAL, 1987).

De acordo com o Seminário sobre o Meio Ambiente do ano de 1987, o projeto de resgate de animais foi efetuado com sucesso em ambas as margens da represa, devido ao número baixíssimo de mortes desses animais e ainda:

La mayoría de los animales eran buenos nadadores y se pusieron a salvo por su propio medio, fueron rescatados aquellos que quedaron atrapados en las islas permanentes o temporales, y entre estos aquellos que son de costumbres arborícolas y trepadoras, otras especies fueron capturadas sobre los troncos flotantes, que de una u otra manera sirvieron de balsas salvavidas en esa ocasión, cumpliendo un papel sumamente importante (ITAIPU BINACIONAL, 1987, p. 132).

Este trecho mostra a perda de habitat desses animais ao discursar que estes tiveram que sair do local onde viviam, ou por conta própria ou capturados pelos funcionários da Itaipu, para serem soltos em outros lugares ou viverem em zoológicos. Também evidencia que foram capturados os que puderam se agarrar aos troncos flutuantes, num indicativo de que até o alagamento não havia sido completo o resgate dos animais.

A empresa coloca como um ponto positivo o fato de muitos deles terem se salvado por conta própria, mas a partir dessa característica, é possível concluir que se muitos se salvaram outros muitos morreram com a inundação. Também se sabe que muitos deles - principalmente aqueles que utilizaram seus próprios meios para sair do local em inundação - ao perderem seu habitat, invadiram as residências de moradores da região e foram mortos por estes. (esta última questão será discutida no capítulo posterior a partir de uma matéria no Jornal “Nosso Tempo” que traz uma discussão sobre os animais que estavam invadindo as propriedades dos moradores das proximidades. Estes por sua vez acabavam matando aqueles animais).

Nem todos consideram que essa empreitada obteve sucesso – as reportagens do Jornal Nosso Tempo, que serão analisadas no próximo capítulo, trazem críticas aos projetos da Itaipu.

Segundo o pesquisador Warren Dean (1996):

Contrataram especialistas em vida selvagem para “resgatar” animais presos pelas águas que subiam – uma atividade fotogênica, ainda que não muito

eficaz. Em Itaipu, as infelizes “unidades animais” eram instaladas em “refúgios” ao longo da margem do lago, totalizando 390 Km<sup>2</sup> - menos de 10% da área inundada. (DEAN, 1996, p.312)

As áreas de reservas e refúgios biológicos eram mínimas diante das que estes animais viviam.

Para os animais salvos pelo resgate, criou-se no ano de 197, um zoológico para que pudessem ter condições para a sua reprodução e desenvolvimento. Esse zoológico foi formado com as espécies que habitavam a área de represamento e possuía a função educativa, turística e científica. Foram construídas jaulas consideradas especializadas para a necessidade das espécies capturadas, de aves, mamíferos ou répteis. A metodologia para o funcionamento desse zoológico se caracterizava no trabalho relacionado com as possibilidades de dar aos animais as melhores condições para o seu desenvolvimento, reprodução, e condições para uma melhor adaptação destes. Nesse local eles receberiam o atendimento médico e a alimentação necessária para a sua sobrevivência. O Segundo Seminário da Itaipu sobre o Meio Ambiente do ano de 1987 diz que a empresa possuía no zoológico um total de 25 espécies de mamíferos, pertencentes a 14 famílias e 6 ordens; 11 espécies de aves pertencentes a 7 famílias e 6 ordens; e 6 espécies de répteis pertencentes a 5 famílias e 3 ordens.

Segundo o que a empresa afirmava na época, futuramente pretendiam reintroduzir animais na natureza, com base em estudos e acompanhamentos da fauna silvestre, bem como nos resultados obtidos na criação em cativeiro. Iriam acompanhá-los por meio de monitoramento para perceber a sua adaptação, com o objetivo de formar um ecossistema semelhante ao original, com o maior número possível de espécies.

Segundo Rodrigues e Primack os animais, nesses programas de reintrodução, não podem ser apenas soltos no ambiente. Se assim ocorre, pode haver muitas mortes deles por não conseguirem socializarem-se com os aqueles da mesma espécie e por não conseguirem alimentos. São necessários estudos e monitoramentos antes e após a reintrodução. Muitas hidrelétricas utilizam-se do programa de reintrodução de animais para obter uma imagem positiva com a opinião pública, causando perdas na fauna (RODRIGUES; PRIMACK, 2001).

Os estudos posteriores ao enchimento do lago mostram um número muito superior de espécies existentes vivendo nas reservas e nos refúgios – em relação aos encontrados nos primeiros estudos. No refúgio de Tati Yup, foram catalogadas 23 espécies de mamíferos, pertencentes a 15 famílias e 7 ordens. Já na reserva de Limoy, foram registradas 29 espécies

de mamíferos, pertencentes a 17 famílias e 8 ordens. Na reserva de Itabó, foram identificadas 36 espécies de mamíferos, pertencentes a 20 famílias e 9 ordens. O interessante é que o total registrado das espécies encontradas no lado direito do reservatório, no período posterior ao enchimento da represa, é superior aos primeiros estudos, anteriores ao enchimento do lago. Existia um total de 61 espécies de mamíferos, 56 gêneros, 24 famílias e 9 ordens nessas reservas e refúgios. Foram catalogadas ainda 330 espécies de aves, pertencentes a 258 gêneros, 60 famílias e 20 ordens e ainda 31 espécies de répteis, pertencentes a 26 gêneros, 13 famílias e 2 ordens (ITAIPU BINACIONAL, 1987).

Os primeiros estudos indicavam 35 espécies de mamíferos, 129 espécies de aves e 17 espécies de répteis. Em posterior estudo, indicado no Seminário de 1979, o número de espécies de aves havia aumentado para 234 – antes do enchimento do lago. É necessário pontuar que, ao longo dos anos, por seu aprimoramento, os pesquisadores foram catalogando um número maior de espécies. Não é possível, portanto, perceber o número da perda de espécies por meio desses dados. Ainda que os resultados posteriores ao enchimento mostrem um número maior de espécies, isso não possibilita dizer que não houve perdas. As perdas são possíveis de observar no próprio discurso da Itaipu:

Devido à constante pressão antrópica ocorrida na região onde se desenvolveu o presente estudo, os ambientes naturais foram profundamente alterados, provocando o desaparecimento de habitats específicos, dos quais dependiam inúmeros animais. Como agravante, o ecossistema alterado encontrava-se em seu estado primitivo praticamente desconhecido, já que poucos cientistas haviam desenvolvido estudos na região. Desta forma, interromperam-se processos ecológicos e evolutivos ainda pouco compreendidos. Uma das primeiras iniciativas de proteção da fauna remanescente ocorreu quando, devido à formação do reservatório da Itaipu Binacional, desenvolveu-se um programa de resgate da fauna e sua introdução em Refúgios Biológicos. Este resgate pode ser considerado como uma coleta preliminar não apresentando, entretanto, análise dos dados obtidos quanto ao aspecto biológico e ecológico. Inúmeras espécies de animais, muitas das quais quase que completamente desconhecidas, encontram-se em fase de extinção. Além disso, faltam no País estudos taxonômicos, bibliografia adequada e coleções representativas necessárias para a identificação de muitos gêneros, principalmente de roedores. (ITAIPU BINACIONAL, 1987, p. 137)

Este trecho do Seminário de 1987, mesmo como intuito de não querer responsabilizar a construção da Itaipu pelas perdas de espécie, - ao falar que as primeiras iniciativas de conservação foram da empresa binacional - mostra o quanto o conhecimento sobre a biologia

local era pouco. Nesse aspecto, pode-se concluir que, com o passar dos anos, foram obtidos maiores conhecimentos da região e catalogadas mais espécies. Assim, não se podem empregar os maiores números de espécies encontrados após o enchimento do lago, em comparação com os catalogados no período anterior, como se não houvesse existido perda.

Um dos motivos do número maior de espécies catalogadas foi o de que nos primeiros anos de estudo os pesquisadores ainda não possuíam o conhecimento total do local, como é apontado no seminário. Com o passar dos anos, foram catalogando mais espécies – muitas passaram a ser catalogadas apenas no período do resgate, dada a quantidade de animais com que entraram em contato. Outra questão apontada no texto da Itaipu é que “el llenado del embalse de Itaipú, ha motivado algunos cambios en el habitat de las aves, lo que provocó la aparición de especies que no se daban em la zona [...]” (ITAIPU BINACIONAL, 1987, p.101).

O aparecimento de espécies que não existiam anteriormente na região também significa alteração e degradação. Espécies exóticas também são causadoras de extinção, pois, por não possuírem predadores, aumentam seu número com facilidade e alimentam-se das espécies nativas – diminuindo suas populações (RODRIGUES; PRIMACK, 2001).

É bem provável que uma boa parte da diversidade da fauna existente no local de represamento não tenha sido salvaguardada. Muitas das espécies perderam-se com a formação do lago e com os futuros desdobramentos desta. Assim como existiam muitas espécies de plantas que ainda não haviam sido catalogadas, é possível que houvesse também espécies de animais que não eram conhecidas e deixaram de existir sem serem notadas.

Na análise de outras fontes complementares, as perdas podem ser mais bem avaliadas.

### 3.2.4 Projetos sociais

Nos planos ambientais da Itaipu Binacional também estavam incluídos os projetos socioculturais, e alguns deles eram para as desapropriações, outros relacionados à prevenção de doenças que poderiam atingir a população, havendo ainda projetos referidos à retirada das populações indígenas, e projetos arqueológicos para o estudo e escavações de objetos das populações antigas.

Segundo o relatório analisado, para construir a represa deveriam ser conhecidos os principais problemas em matéria sociocultural que envolviam a área. Para isso, a série de discursos que deveria realizar um desenvolvimento no qual os seres humanos estivessem integrados com a natureza, assim como o desenvolvimento – a construção da obra – deveria dar importância para a cultura e para as manifestações humanas. A empresa Itaipu, por assumir que a sua construção traria efeitos múltiplos e diretos sobre as comunidades humanas, disse que efetuaría uma série de medidas relativas às questões sociais. Para seus dirigentes, ao mesmo tempo em que a obra traria desvantagens, ela também seria importante para as sociedades humanas ao trazer desenvolvimento econômico e social (ITAIPU BINACIONAL, 1979).

Foi então criado o Programa Especial do Oeste do Paraná – PRODOPAR – (criado em 1975) que procurava alternativas para minimizar os efeitos nocivos da obra, como a melhoria da infra-estrutura da cidade de Foz do Iguaçu, principalmente no que dizia respeito ao desenvolvimento urbano, educação, saúde, saneamento básico, comunicação, energia elétrica, abastecimento e fiscalização policial; ampliação e complementação da infra-estrutura de transportes; regularização fundiária e realocação da população; preservação das condições ecológicas da região; desenvolvimento agroindustrial e turístico; e programa de trabalho e treinamento de mão-de-obra. Dentre estes programas, vale destacar o de “Regularização Fundiária” que dizia tratar da regularização de propriedades, visando facilitar o trabalho das indenizações da área abrangida pela inundação e a acomodação das famílias que seriam desalojadas:

No que diz respeito à regularização fundiária, foram regularizadas 4.687 propriedades, abrangendo uma área de 52.794 ha; demarcadas 5.127 propriedades, totalizando uma área de 60.738 ha; concluídos 4.687 processos de desapropriação; reassentadas 1.137 famílias de pequenos produtores e arrendatários, no Paraná e reassentadas 500 famílias em outros Estados. (ITAIPU BINACIONAL, 1987, p.40)



É interessante que a Itaipu coloca as informações sobre as desapropriações e indenizações como se elas estivessem sido realizadas pacificamente. Se nos limitarmos a analisá-las apenas por esses números, não será possível perceber os seus desdobramentos. Deve-se registrar que houve inúmeras manifestações e resistência por parte daqueles proprietários de terras por não concordarem com os preços pagos pela Itaipu, que eram bem abaixo do valor de mercado, e com as terras que podiam comprar que eram de qualidade inferior aquelas que possuíam.

Muitos são os estudos que demonstram o quão baixo foram os pagamentos pelas desapropriações na região atingida pela represa. Juvêncio Mazzarollo, Maria de Fátima Ribeiro e Guiomar Germani tratam destes assuntos, como foi explicado no capítulo anterior. Para Zhouri e Oliveira (2005), existe um conflito de forças desiguais entre as construtoras das hidrelétricas e as populações ribeirinhas. Os interesses dessas empresas são sempre justificados por uma idéia dominante de desenvolvimento, desqualificando as populações locais para que possam retirá-las com maior facilidade.

Foram realizadas ainda pesquisas sobre as possíveis endemias da área, e as que poderiam causar danos à população após o enchimento da represa. Estas doenças eram: a malária, a esquistossomose, a doença de chagas, a febre amarela, a dengue e a leishmaniose. Para o controle das doenças era necessária uma constante vigilância epidemiológica, abrangente e de atuação binacional. Diziam também que a assistência médico-hospitalar na área do projeto seria suplementada com a criação de estruturas hospitalares que atendessem a população (ITAIPU BINACIONAL, 1987).

Outra questão que fazia parte do programa social da Itaipu era a preocupação com os aldeamentos indígenas que se localizavam na região. Diziam-se cientes das necessidades desses povos e da realização das medidas concretas, como encontrar terras e lugares adequados para o desenvolvimento dos costumes tradicionais como “[...] estratégicos refugios de niños y ancianos; centros de actividades social-religiosas de cada grupo; provedores de abundante caza; recolección de frutas y miel silvestre, etc., así como de tierra apta para sus cultivos más frecuentes” (ITAIPU BINACIONAL, 1979, p. 232).

A empresa Itaipu se responsabilizava por realizar estudos étnicos, demográficos, sociais e econômicos da área de influência; procurar locais adequados para os assentamentos dos indígenas; realizar trabalhos técnicos e institucionais a favor dos indígenas; e depois de efetuado o assentamento, procurariam trabalhos de assistência médica e sanitária. Além disso,

diziam que iriam auxiliar esses povos na mudança e no transporte, dariam apoio econômico e social para o reassentamento e fortalecimento das comunidades, teriam preocupação com a prevenção de doenças, e educação básica conforme o grau de necessidade e interesse. A maior parte desses indígenas eram guaranis.

Como foi visto, esse reassentamento “justo” não ocorreu. As autoras Carla Cristina Conradi (2007) e Sarah Iurkiv Ribeiro (2002) estudaram como ocorreu o reassentamento e quais foram as estratégias para descaracterizar esses grupos indígenas, não incluindo muitos desses indivíduos nos planos da Itaipu. Esses grupos receberam lotes bem menores dos que possuíam anteriormente, mas lutaram contra o que consideram injustiças sofridas. No ano de 1997 conseguiram uma área maior.

Existia também o projeto arqueológico que iniciou no ano de 1975<sup>42</sup> com o objetivo de realizar estudos antropológicos e histórico-culturais da área, a partir do conhecimento das características culturais dos grupos indígenas. Nos anos de 1976 a 1978, deram continuidade aos estudos antropológicos e históricos e expandiram-se os locais das escavações. Nos anos de 1978 a 1981 partiram para a etapa de análise, sistematização e valorização do material encontrado. Os objetivos principais desse projeto eram os de estudo e valorização dos objetos arqueológicos encontrados na área, estudos acerca da história da região que afetava o projeto, estudos dos grupos indígenas que habitavam a área e recolocação dos objetos significativos em sua cultura, e a elaboração de pautas para a criação de um futuro Museu Regional antropológico, arqueológico e histórico, assim como uma política defensiva do patrimônio histórico-cultural da região.

Segundo os documentos consultados, por meio desses estudos, um grande número de dados foi acumulado e isso permitiu o delineamento de sua pré e proto história. Localizaram 237 sítios arqueológicos, dos quais 89 eram pré-cerâmicos e 148 cerâmicos. Foram manuseados em laboratório 171.449 peças recolhidas. Os sítios arqueológicos pré-cerâmicos, a partir dos estudos efetuados, foram agrupados em fase Vinitu, com 24 sítios, a qual parece representar a forma mais antiga de ocupação humana na área. Seus artefatos foram elaborados sobre lascas e lâminas de sílex, nos quais foi encontrada uma grande quantidade de pontas de projéteis, raspadores e facas -; fase Pirajuí, com 48 sítios – nos quais se encontraram peças de grandes dimensões e na maioria elaboradas sobre núcleo de basalto e arenito silicificado,

---

<sup>42</sup>O projeto foi realizado por meio de um convênio com o Instituto do Patrimônio Histórico e artístico Nacional. Programaram atividades de prospecção, escavação, análise, interpretação e publicação de relatórios anuais por professores, graduados e graduandos da Universidade Federal do Paraná. Previu também a restauração das peças encontradas para a elaboração de um museu, e abordar a história recente da região. (SEGUNDO SEMINÁRIO DA ITAIPU BINACIONAL SOBRE O MEIO AMBIENTE, 1987).

como picões, lâminas de machado, trituradores e raspadores -; fase Ipacará, com 6 sítios – foram encontrados poucos artefatos, estes elaborados sobre núcleos e lascas de arenito silicificado, meláfiro e sílex -; e a fase Tatuí, com 11 sítios – poucos artefatos encontrados e predominavam as peças sobre lascas de sílex, quartzo, meláfiro, arenito silicificado e basalto.

Os sítios cerâmicos foram agrupados na fase Itacorá, com 42 sítios. Sua cerâmica revelava 20 modalidades de acabamento da superfície e os mais comuns eram os alisados e os pintados-; fase Ibirajé, com 36 sítios. Estes apresentavam 25 modalidades de acabamento de superfície de cerâmica e as mais populares eram alisamento e corrugação . Fase Sarandí, com 15 sítios e suas cerâmicas revelavam 15 modalidades de acabamento e as mais frequentes eram as alisadas ; fase Icaraíma . Esta possuía um tipo de cerâmica muito parecida com a tradição Tupi-guarani, mas com diferenças marcantes. A fase Cantu, com 32 sítios, tinha cerâmica pouco numerosa, com predominância no alisamento . Já a fase Pacitá, com 4 sítios, apresentava cerâmica numerosa , com predominância das alisadas e, por último, a fase Assuna, com 8 sítio, cujas cerâmicas mostram a fusão de tecnologia indígena e portuguesa (ITAIPU BINACIONAL, 1987).

Esses foram alguns dos projetos socioculturais efetuados pela hidrelétrica Itaipu binacional.

Há que ressaltar que houve inúmeras manifestações cobrando da Itaipu melhores pagamentos pelas terras desapropriadas, melhores condições de trabalho, terras para os índios, entre outras. Como disse Juvêncio Mazzarollo (2003), as plantas e os animais não têm como se comunicar e protestar em face às perdas que sofreram pelas ações humanas. Já os seres humanos utilizam-se do discurso, manifestando-se contra as injustiças sofridas.

Para concluir, deve-se destacar que, ao se analisarem as fontes da empresa responsável pela construção da hidrelétrica de Itaipu, relativas à salvaguarda socioambiental, percebe-se que o emprego de alguns termos sobre a conservação eram meramente discursivos. Isso se vê quando se referem à flora e fica evidente o maior interesse econômico do que o conservacionista. É claro que essa crítica tem que ser mais bem compreendida em um momento em que o pensamento ambiental ainda se encontrava em formação, mas ciente de que havia o interesse do país em dizer que estava afinado com as normas e ditames internacionais relativos à proteção ambiental.

O principal objetivo que havia para Itaipu era a produção de energia; a conservação era um objetivo secundário que seria elaborado para minimizar os futuros danos. O tamanho da obra e todas as propagandas sobre a sua grandiosidade efetuadas pelo governo militar já demonstravam a pouca preocupação ambiental. Por esse motivo, as perdas nesse campo foram enormes.

Para entendermos que as perdas várias não se fizeram sem reclamações, analisamos, a seguir, documentos como o jornal “Nosso Tempo”, de Foz do Iguaçu e o livro de fotografias “Memória das Sete Quedas”.

#### 4. “AGRICULTORES SEM TERRAS E PEIXE SEM ÁGUA”<sup>43</sup>

[...] De fato, ninguém que não tivesse ouvido as nove sinfonias do Beethoven deixaria a lastimar se caso algum dia se perdessem as partituras, gravações e toda a possível memória a respeito daquelas composições. Ora, a partitura da sinfonia da natureza vai perder as mais fantásticas quedas d'água da Terra, matas, paisagens, animais e plantas inumeráveis – enfim, um ambiente natural que em poucos lugares do mundo existe para a vida humana. Que lástima.<sup>44</sup>

Este capítulo tem por objetivo abordar outra visão além daquela trazida pelos planos ambientais da Itaipu. Para isso serão analisadas fontes jornalísticas e fotográficas, como o jornal “Nosso Tempo”, de Foz do Iguaçu e o livro “Memória das Sete Quedas”. Por meio deles é possível perceber que existiam outros discursos além do oficial. Mesmo que a consciência ambiental ainda estivesse em formação, foram realizados alguns eventos que viam como importante a conservação da natureza e esses documentos possibilitam perceber críticas à realização da obra e à defesa ambiental.

##### 4.1 JORNAL “NOSSO TEMPO” : DENÚNCIAS SOBRE A CONSTRUÇÃO DA ITAIPU BINACIONAL.

Fundado no ano de 1980, por Juvêncio Mazarollo, Aluísio Ferreira Palmar, João Adelino de Souza e José Vidigal, o jornal “Nosso Tempo” teve com o objetivo apresentar os problemas sociais ocorridos na cidade de Foz do Iguaçu e região durante os governos militares do Brasil e Paraguai. Além disso, destacou-se principalmente nas críticas aos problemas decorridos da construção da hidrelétrica Itaipu Binacional, como um dos poucos a realizar denúncias em face do que compreendia como injustiças sofridas pelos desapropriados e pelos índios, pela perda da biodiversidade e da memória, entre outras questões referentes a críticas à mega construção. Esse jornal saiu de circulação no ano de 1994.

---

<sup>43</sup> Frase retirada de uma matéria do Jornal Nosso Tempo (5 a 8 de abril de 1981, p. 5) ao mostrar o protesto dos agricultores que estavam perdendo suas terras para a Itaipu.

<sup>44</sup> Jornal Nosso Tempo, 26/08/82, p.11.

Ao utilizar o jornal como fonte, deve-se perceber que ele não narra os fatos de maneira imparcial, mas sim que existe em suas reportagens a visão política e social dos próprios repórteres e donos desse veículo de comunicação. A visão de mundo daqueles que o produzem influencia a maneira como a notícia é passada para o grande público. Assim, as reportagens devem ser contextualizadas historicamente para serem mais bem compreendidas. Entender que existe a visão política dos repórteres por trás da notícia e que essas não trazem dados fiéis à realidade, não significa dizer que o jornal é uma fonte falsa, de mentiras. Deve-se dizer sim que se trata de reportagens que pretendem ser verdadeiras (ROSSI, 1986, ZANIRATO, 2005).

É o que se vê nas matérias publicadas pelo jornal “Nosso Tempo” quando veiculou críticas à construção da usina por acreditar que aquela construção traria mais danos do que benefícios.

Nos primeiros anos de fundação do jornal, principalmente em 1980 e 1981, a maior parte das notícias referentes à Itaipu Binacional estava relacionada à questão dos desapropriados das terras no local da formação do lago e com os preços abaixo do mercado que a empresa pretendia pagar pelas indenizações. Por conta disso, davam atenção aos movimentos sociais que ocorreram no período.

No primeiro ano do jornal foi publicada a matéria “Expropriados por Itaipu voltarão a protestar”, a qual trata dos baixos preços pagos pela Itaipu quando faltava pouco mais de um ano para os agricultores deixarem suas terras. Segundo a reportagem, os preços não alcançavam os índices de mercados por causa da inflação e especulação. Além disso, dizia a reportagem que as terras disponíveis para reassentar esses agricultores eram poucas na região oeste do Paraná e os descontentamentos eram grandes e que, por meio do movimento Justiça e Terra, os agricultores pretendiam protestar contra a Itaipu. (NOSSO TEMPO, de 17 a 24 de dezembro de 1980, p. 18).

A partir de 1981, aumentou consideravelmente as publicações sobre os desapropriados, principalmente porque as pressões para que fossem pagas as indenizações eram grandes. Ocorreram manifestações de agricultores pertencentes ao movimento Justiça e Terra. As principais manchetes das matérias que tratam desses assuntos estampavam: “Desapropriados vão mal em Itaipu”, “Agricultores marcharão sobre Itaipu”, “O silêncio é o escudo da Itaipu”, “O preço da paz: justiça e terra”; “Itaipu aponta baionetas contra os agricultores”, “A resistência dos desapropriados”, “Colonos rebatem a Itaipu”, “Apoio e solidariedade aos agricultores”, “A resistência dos agricultores”; “Agricultores não se renderão”, “Itaipu não receberá os agricultores”, “Novos rumos para a desapropriação de

Itaipu”, “Itaipu cada vez mais maldosa”, “Enfim Itaipu negociará com os agricultores”, entre outras. Essas reportagens, além de tratarem dos descontentamentos, falam de agricultores que estiveram acampados na Itaipu, tratam dos 59 dias de duração da ocupação, da reação da empresa contra os agricultores e dos ganhos que o movimento obteve.

Ainda sobre as questões sociais, além das preocupações com os desapropriados, o jornal trata dos problemas das comunidades indígenas que habitavam a região de alagamento. Vê-se, no ano 1981, a reportagem “O Preço da Paz: Justiça e Terra” (18 a 25/03/81, p.6 e 7) que se dedica a tratar como a empresa Itaipu e a FUNAI estavam agindo em relação aos índios. Dizia a matéria que a comunidade Nhandeva (Ximpá), que ocupava uma pequena reserva indígena na altura do rio Ocoí, nas proximidades do rio Paraná, não fora tratada como os demais desapropriados, recebendo algum tipo de indenização – mesmo que baixa. Segundo o jornal, como a comunidade indígena não possuía titulação daquelas terras, ainda que seus membros tivessem nascido e sido criados naquele lugar, não foram considerados com direitos sobre a área. Para o jornal, competia à Funai fazer a transferência dessas famílias por meio de uma legislação própria, mas a Funai procedera à operação mais cômoda: a de transferi-los para o Rio das Cobras, município de Laranjeiras do Sul, Paraná. Em 1979, algumas famílias haviam sido levadas para este local, mas voltaram em seguida. Com o argumento de que os índios não possuíam a titulação daquelas terras, ainda que tivessem nascidos no local, a transferência deveria obedecer à seguinte determinação do Estatuto do Índio:

“ Somente caberá a remoção de um grupo tribal quando de todo impossível ou desaconselhável a sua permanência na área sob intervenção, destinando-se à comunidade indígena removida área equivalente a anterior, inclusive quanto às condições ecológicas”. E ainda “A comunidade indígena removida será integralmente ressarcida dos prejuízos decorrentes da remoção” (NOSSO TEMPO, 18 a 25/03/1981, p. 6 e 7).

Segundo a reportagem referida, a transferência dos índios para Laranjeiras do Sul estava incorreta porque a terra não era equivalente a que eles tinham anteriormente e, além disso, não receberam indenizações quanto às utilizações da terra. Essa questão tornava-se pública por meio da intervenção do Conselho Indigenista Missionário (CIMI).

Ainda no ano de 1981 (22 a 28/07/1981, p.7 e 8) o jornal publicou a reportagem “Índios ameaçados de expulsão e morte” onde se dizia que o grupo Xaripá<sup>45</sup>, que habitava uma pequena área dentro do futuro lago, estava sendo alvo de atenções nas últimas semanas. Os índios foram apoiados pelos grupos da pastoral leiga, pois estavam sofrendo ameaças de morte e expulsão de suas terras. Com o apoio de comunidades leigas, os índios fizeram denúncias das ameaças que estavam sofrendo. A empresa Itaipu, por seu lado, não demonstrava ter grande interesse para que aquela área pudesse ser reconhecida enquanto reserva indígena, e, segundo autoridades que apoiavam a comunidade, o INCRA e a FUNAI estavam associados à Itaipu, com o objetivo de não reconhecerem as reservas para evitarem maiores incômodos. O que estabelecia a lei era que essas comunidades recebessem terras semelhantes, com as mesmas condições de uso das terras que possuíam. Além disso, deveriam receber indenizações.

Nos documentos da empresa Itaipu, são mencionadas preocupações com as comunidades indígenas, no sentido de oferecerem terras para que essas populações pudessem continuar com suas tradições e obtivessem terras semelhantes àquelas que possuíam antes do represamento. Segundo os planos da Itaipu, haveria ajuda a essas comunidades na mudança e no transporte, assim como o financiamento para que pudessem obter uma boa adaptação nas novas terras.

No jornal “Nosso Tempo”, outra realidade também é descrita, depois da formação do lago e de algumas tribos reassentadas, como a Avá-Guarani, na região de São Miguel do Iguçu. Outras questões também foram tratadas pelo jornal, como se vê na reportagem “Itaipu quer passar a perna nos índios” (26/05 a 01/06/1983, p.15). Segundo o periódico, enquanto os indígenas estiveram abandonados nas margens do Rio Paraná, Paulo Cunha – diretor jurídico da binacional – e seus auxiliares, desconheciam a existência desses guaranis. A Itaipu não reconhecia os moradores dessa aldeia como um grupo indígena. No ano de 1978, o jornal “O Estado de São Paulo” havia notificado que a empresa agiria com os índios da mesma forma que com os posseiros da área que seria inundada pela barragem. Os que possuíam documento de propriedade seriam indenizados primeiro, em seguida indenizariam os que possuíam títulos provisórios, por último, os posseiros e ocupantes diversos. Nesta última categoria estavam incluídos os indígenas. Para lutar contra a situação que os grupos indígenas estavam passando, entrou em cena o Conselho Indigenista Missionário (CIMI). A partir desse momento foram

---

<sup>45</sup> O correto é Xiripá



realizados os acordos: os indígenas possuíam uma área de mil hectares, mas acabaram ficando com apenas 28 hectares.

Em face de ações da Associação Brasileira de Antropologia, com o CIMI e a comissão Justiça e Terra, o grupo indígena recebeu uma outra área com 253 hectares, nas proximidades do lago. O dinheiro da indenização das benfeitorias na terra foi depositado para a FUNAI, para o administrar. No entanto, como destaca a reportagem, a FUNAI nunca havia prestado conta desse dinheiro aos índios, e ainda, este órgão afirmava que o dinheiro indenizado já havia acabado.

Segundo o jornal, nesse mesmo período Paulo Cunha havia se aproximado dos indígenas dando-lhes inúmeros presentes com a intenção de afastá-los do CIMI e dos outros grupos de defesa ao índio (26/05 a 01/06/83, p. 15).

Assim, contrariando o discurso da empresa que se dizia consciente e preocupada com os índios, o jornal argumentava sobre a existência de maus tratos com essas comunidades.

O “Nosso Tempo” também trouxe reportagens falando de maus tratos com os trabalhadores da obra de Itaipu, dos baixos salários, das péssimas condições de trabalho que geravam doenças e mortes, da carga horária acima do normal e de habitações precárias. Além disso, houve uma reportagem na qual o jornal afirmou que o fim da obra gerara uma alta taxa de desemprego na cidade de Foz do Iguaçu. Segundo a matéria, conforme o andamento da obra, os trabalhadores eram dispensados em massa e não havia mais emprego para eles; muitos tinham vindo de outras cidades em busca de melhores condições de vida trabalhando na Itaipu e agora estavam sem ter o que fazer. No Paraguai também aconteciam esses problemas em razão da obra, no entanto não havia nenhum meio de comunicação que tivesse possibilidade de abordar a situação, principalmente pela fiscalização da ditadura de Strossner. Por esse motivo, o jornal “Nosso Tempo” procurava abordar os problemas do Paraguai, sempre que possível.

Este jornal não criticava apenas as questões sociais da cidade de Foz do Iguaçu e região. É interessante notar que o “Nosso Tempo” também se preocupava com o meio ambiente e com as utilizações adequadas deste. Em todos os anos os articulistas escreviam matérias sobre como os homens utilizam o meio em que viviam de forma predatória. No ano de 1980 o periódico trouxe a matéria “Preservar ou depredar o Parque Nacional”, na qual foi abordada a preservação do Parque Nacional do Iguaçu. Inicia a matéria dizendo que no período, no Paraná, existiam dois parques nacionais, um seria submerso – o Parque Nacional das Sete Quedas; o outro – o Parque Nacional do Iguaçu - era a única área, até aquele momento, garantida, mas que possivelmente seria depredada. Segundo a reportagem, o que

motivara a preservação do Parque era a existência das Cataratas, mas, ainda assim foram construídos, no lado brasileiro, dentro do parque o Hotel das Cataratas e o elevador. Para o jornal essas construções foram as maiores violências já cometidas nesse parque (3 a 10 de dezembro de 1980, p.11).

Posteriormente, criticaram a ampliação do Hotel das Cataratas na reportagem “Ampliação de Hotel é crime que jamais será reparado” (14 a 20/10/1981, p.11) Os jornalistas do “Nosso Tempo” diziam que essa ampliação significava um crime contra a natureza sob os olhares dos governantes, pois a ampliação demandava maiores instalações sociais e maiores contingentes humanos, criando, aos poucos, uma comunidade urbana dentro do Parque. Neste aspecto, defendiam que o hotel nem deveria ter sido construído naquele local.

Ainda em relação à forma de considerar a natureza, o jornal “Nosso Tempo” trouxe a seguinte reportagem: “A Amazônia está em perigo” (11 a 18/02/81, p.15). Nele, lia-se que a Amazônia estava sendo explorada sem nenhuma preocupação com o equilíbrio ecológico e isso se fazia com o apoio financeiro, político e militar do governo. Nesse sentido, acreditavam que os grupos econômicos que já haviam poluído os rios da região sul e sudeste, que levaram trabalhadores à fome, estavam agora na Amazônia. Assim, além da desnacionalização e do agravamento dos problemas sociais da região, o próprio equilíbrio ecológico da Amazônia encontrava-se ameaçado - um ecossistema frágil para uma tecnologia extremamente predatória. Segundo a reportagem, os efeitos dessas ações para essa região seriam enchentes catastróficas e secas prolongadas e a devastação dessa floresta poderia levar à formação de um imenso deserto. Diziam que o perigo dessas catástrofes não preocupava os grandes monopólios que multiplicariam seus lucros e nem o governo que estava a serviço dessas empresas. Segundo o jornal, desde 1966, ao ser criada a Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia (SUDAN), os incentivos fiscais, os projetos de investimento agropecuário e industrial eram imensos.

Esses exemplos indicam o posicionamento do jornal sobre o meio ambiente, mesmo antes da formação do lago pela Itaipu e a crítica do jornal ao empreendimento hidrelétrico.

Nos dois primeiros anos do “Nosso Tempo” as matérias sobre a construção da Itaipu Binacional estavam voltadas principalmente para o problema dos desapropriados, mas, a partir do momento em que a formação da represa foi se aproximando, as reportagens se voltaram para a perda da biodiversidade.

A reportagem “Réquiem para as Sete Quedas”, do final do ano de 1981 – início das discussões sobre as questões ambientais no jornal relacionadas à Itaipu - (a data é ilegível, mas se trata do ano de 1981, porque a reportagem diz que está a um ano do represamento)

aborda os sacrifícios considerados “necessários” para que se tivesse energia no Brasil. Argumentava que aqueles que defendiam a construção da Itaipu eram os que necessitavam fanaticamente de todo o empreendimento e não se importavam com os desdobramentos causados pela obra. O progresso, percebido como “a neurose dos tempos atuais”, parecia algo que deveria ser aproveitado a qualquer preço, à custa de todos os “sacrifícios” decorrentes. Segundo a reportagem:

Costa Cavalcanti já chegou a ironia de dizer que a Itaipu não está destruindo as Sete Quedas, mas apenas preservando-as sobre as águas e transpondo-as para 200 quilômetros rio abaixo. Para ele certamente o artificialismo da queda d’água formada pelo vertedouro da barragem é mais fascinante do que a incomparável beleza das quedas naturais em Guaíra. E ainda se diz que gosto não se discute! (NOSSO TEMPO, 1981)

Apesar do posicionamento de Costa Cavalcanti, existiam aqueles que não se conformavam com a “violação ecológica global” que o represamento das Sete Quedas causaria, como os efeitos no clima, na floresta, na fauna, o custo astronômico e a expulsão de inúmeras famílias. Para isso estavam divulgando, nessa mesma reportagem, que ocorreria o movimento “Adeus Sete Quedas”, em julho do próximo ano, para mostrar que existiam pessoas que estavam inconformadas com essa submersão. Dizia a matéria que seria realizado um “Festival de Arte e Ciência” para fazer uma homenagem “às belezas e riquezas engolidas por Itaipu”. Na reportagem, já demonstravam a impossibilidade de evitar o alagamento da área, mas diziam que este movimento era importante para conscientizar muitas pessoas que “não é apenas com eletricidade, petróleo e máquinas que se constrói a cidade dos homens”.

O movimento “Adeus Sete Quedas” foi realizado em julho de 1982, durante três dias de homenagem e tristeza pela destruição das quedas. Na reportagem do dia 30 de julho de 1982, acreditava-se que cerca de 10 mil pessoas compareceram ao movimento. O jornal *Nosso Tempo* entrevistou pessoas que estiveram presentes nesse dia e é interessante observar o que estas pensavam sobre o ambiente. A maioria das entrevistas trata de pessoas que acreditavam que se tivessem realizado protestos há mais tempo poderiam ter evitado a “inconseqüente” obra.

Lili Fulgarf, promotora de justiça na Alemanha, disse ao jornal:

Acho esse movimento muito válido embora seja um pouco tardio. O Brasil precisa de um movimento ecológico mais amplo porque ainda não tem uma conscientização quanto ao valor da natureza. Na Alemanha esses movimentos se iniciaram há mais de 20 anos e por isso a população tem uma consciência mais profunda quanto à ecologia. Lá as penas para os crimes contra a natureza são severíssimas. Tenho certeza que se as 7 Quedas estivessem na Alemanha o povo não permitiria sua destruição. Veja o caso das usinas nucleares. De tanto protesto, o governo foi obrigado a abandonar o projeto. Há, inclusive, ações na justiça pedindo o fim das usinas nucleares (NOSSO TEMPO, 30/07/82, p. 16).

Essa promotora de justiça acredita que a consciência ambiental era pequena no Brasil, e que na Europa já havia caminhado para uma visão diferente sobre o meio ambiente.

Até aquele momento não havia sido realizada nenhuma outra manifestação em face das consequências ambientais da construção da barragem que tivesse repercussão nacional. Havia guairesenses protestando contra a construção desta usina, mas os protestos se faziam mais no âmbito local. Por esse motivo o movimento foi considerado pelos entrevistados do jornal como tardio, já que não era mais possível barrar a construção da usina. Ainda assim, o movimento foi ao espaço público com o objetivo de mostrar que nem todos eram a favor à construção.

Os pontos positivos desse movimento foram destacados na reportagem “Acampamento ecológico Quarup” e apontam caminhos para o próprio movimento ecológico brasileiro, entre esses de que foi positivo o encontro de diversas entidades direta ou indiretamente envolvidas pela luta da preservação da ecologia; o reconhecimento de que os grupos ou movimentos ecológicos necessitavam de informações técnicas e propostas concretas relacionadas ao uso de tecnologias alternativas; de que esses grupos deveriam estar abertos a pessoas e entidades que tinham como objetivo lutar pela causa ecológica; o grupo ecológico deveria preservar sua autonomia política evitando confundir-se com interesses partidários; o movimento ecológico deveria trabalhar em conjunto com as camadas menos favorecidas da população e, por fim, a luta ecológica não deveria se limitar apenas às críticas, mas apontar alternativas viáveis e compatíveis com a realidade (NOSSO TEMPO, 26/08/82, p.9).

A partir dessas observações, é possível perceber alguns caminhos trilhados na formação dos movimentos ecológicos no Brasil com propostas mais concretas e que foram formuladas no meio da experiência e das necessidades que se fizeram presentes na manifestação do “Adeus as Sete Quedas”. Vemos aí a preocupação socioambiental colocada.

Os organizadores do movimento pretendiam realizar excursões às Sete Quedas para efetuarem estudos sobre o quadro ecológico (rios, fauna, paisagens) que o lago iria sepultar e também formar um museu popular com objetos abandonados pela população, para a formação de uma memória popular. Achavam importante lutar pela inclusão da educação ambiental nos currículos escolares e integrar essas lutas a organismos associados a bairros e organismos pastorais. Reconheciam a necessidade de um encontro nacional para as discussões entre as diversas entidades encontradas do Quarup. Os participantes concluíram que “o Acampamento Ecológico Quarup, que deu adeus às 7 Quedas, em julho, não foi um mero piquenique, mas serviu para uma real tomada de consciência (...)” (NOSSO TEMPO, 26/08/82, p.9).

Após a formação do lago, as notícias do jornal “Nosso Tempo” sobre a Itaipu estiveram relacionadas às conseqüências ambientais causadas pela represa. A primeira matéria dessa natureza foi publicada no dia 29 de outubro de 1982, período em que o lago ainda estava em enchimento, e dizia que estavam acontecendo alterações abruptas no clima na região oeste do Paraná – alteração de calor e queda de temperatura. Segundo o jornal, essas alterações não eram comuns nesse período do ano e teriam provocado um surto de gripe na região. As populações que habitavam as regiões próximas ao lago, aproximadamente 300 mil pessoas, temiam problemas mais graves, principalmente após o término do enchimento do lago.

Ainda nessa mesma reportagem, observa-se a preocupação com a possibilidade da ocorrência de abalos sísmicos na região, pois argumenta o jornal sobre a existência de estudos, mostrando que a formação de barragens de usinas maiores que 110 metros de altura eram comprovadamente sísmicas. Assim, a represa de Itaipu, que possuía cota normal de 220 metros acima do nível do mar, deveria ser considerada potencialmente perigosa. Preocupada com a possível responsabilidade de abalos, a empresa instalou 13 estação sismológicas em torno do reservatório. Deve-se notar ainda que a primeira associação de abalos sísmicos com usinas hidrelétricas aconteceu no ano de 1935, nos Estados Unidos, no Lago Mead. Ocorreram ainda tremores de terra na Itália, em 1966, na represa de Vajont, e em 1967, na Índia, na represa de Koyana. As empresas responsáveis por empreendimentos do gênero começaram então a prestar atenção à relação entre o acúmulo de grandes volumes de água de represas e terremotos (NOSSO TEMPO, 29/10/1982, p.2).

Talvez a reportagem mais importante para mostrar as perdas de biodiversidade seja a publicada nos dias 9 e 16/12/1982, p.2, intitulada “Massacre: milhares de animais perecem em Itaipu”. Nessa reportagem, foi entrevistado o biólogo Cláudio Araújo, que participou voluntariamente da operação “Mymba-Kuera” ou “pega bicho”, realizada pela Itaipu para a

retirada dos animais da área submersa. Segundo o biólogo, cerca de 80% dos animais foram massacrados durante o resgate, pois não existiam condições humanas e nem materiais para resgatar com vida a maioria deles. Existiam poucas lanchas e poucos homens especializados para coordenar a operação. O biólogo dizia que:

Muitos passam vários dias agarrados nas copas das árvores, vivendo apenas à base de água, que em certos locais está contaminada. Os que são salvos não são encaminhados para um ambiente adequado e não raro matam-se entre si [...] Eles não tomaram consciência da loucura que é uma obra colossal como esta. (NOSSO TEMPO, 9 a 16/12/1982, p.2)

O biólogo fez referência ainda à grande quantidade de animais existente na região que estava sofrendo com o enchimento do reservatório,

[...] “no lado brasileiro há uma grande quantidade de lagartos, tatus, furões, gatos do mato, bandos de macacos, ratos selvagens, cobras venenosas, aranhas caranguejeiras e no lado paraguaio há ilhas com até 5 alqueires de florestas naturais, primitivas, com antas, cotias, pacas, veados, tatus, quatis, cachorros do mato, frangos d`água, pererecas, saguis” (NOSSO TEMPO, 9 a 16/12/1982, p.2).

De acordo com a reportagem o biólogo ficara estarecido ao ver,

no topo de uma árvore quase submersa, um gato do mato, um pacu e um furão que estavam ilhados há vários dias, vivendo apenas de água à beira da inundação. Mais adiante, outros, também encurralados, dispunham apenas de água que estava contaminada pelos animais mortos em estado de putrefação ou pelos detritos das cidades mais próximas. (NOSSO TEMPO, 9 a 16/12/1982, p.2).

Prosseguia a matéria ao dizer que, revoltado, Cláudio Araújo classificara o reservatório como “um lago assassino”, citando também a interrupção da migração de peixes,

“o que certamente vai extinguir o dourado, surubi, e outros que ficarão impossibilitados de desovar”<sup>46</sup> (NOSSO TEMPO, 9 a 16/12/1982, p.2).

E ainda insistia em dizer que “nas folhas das palmeiras encontrei grande números de aves sem condições de fuga por não terem vôo longo”. Para o jornal, “as cenas mais dramáticas estavam por vir: uma grande quantidade de ninhos nas copas das árvores, com ovos e filhotes que aos poucos vão sendo cobertos pelas águas. Não há como salvar todos”. Em apenas um dia ele resgatara mais de 100 ovos de anu branco, anu preto, andorinha, beme-te-vi e gavião. “Eu vi milhares de pererecas agarradas nos galhos, morrendo”, dizia a reportagem (NOSSO TEMPO, 9 a 16/12/1982, p.2).

A partir dessa passagem, é possível entender que a operação proposta pela empresa não impediu a perda significativa de animais e de matas pelo alagamento. Aqueles animais, percebidos como “bons nadadores” no documento da própria Itaipu sofreram inúmeras dificuldades para se manterem vivos. Deixados para serem salvos por si, por não ter condições humanas de retirarem os milhares de animais, ninhos e filhotes, boa parte acabou morrendo. Segundo o biólogo, existiam apenas 50 pessoas do lado brasileiro para resgatar os animais e essas pessoas não possuíam “um conhecimento profundo da fauna e da importância de cada animal”. No Paraguai, a situação era ainda pior, existiam apenas 17 lanchas para toda a operação.

Por isso tudo:

“A situação dos animais é diversa - conta Cláudio – Muitos sucumbiram, morreram por afogamento ou inanição, estão ilhados e outros fugiram para áreas periféricas. Precisamente por causa destas fugas, a Binacional deveria ter orientado a população de todos os municípios localizados entre Guaíra e Foz, para que acolhessem os animais refugiados da inundação e não os caçassem. Agora é tarde: existem pessoas matando animais a pauladas”. Ele lembra que a Itaipu poderia ter evitado todo esse massacre se tivesse realizado uma inundação lenta, que não atingisse muito o ambiente natural do Rio Paraná e que desse um espaço maior de tempo para que os animais se afastassem e para possibilitar uma maior eficiência da operação. Garantiu

---

<sup>46</sup> O impacto na diminuição de peixes foi imenso. Muitos pescadores sentiram essa diminuição após o enchimento do lago, pois, segundo Ana Paula dos Santos (2006), “Um dos detalhes que mais nos chamam a atenção nos depoimentos é a constante presença das narrativas que nos contam sobre a escassez de peixe que se abateu sobre a região após a formação do lago. Talvez essa constante nas narrativas de pescadores da região queira justamente mostrar como a formação do reservatório limitou, ou mesmo modificou práticas tradicionais do grupo na região. [...] o pintado, o jaú, o dourado, espécies antes encontradas em grande quantidade no rio, hoje são insuficientes para a sobrevivência do pescador e de sua família (SANTOS, 2006, p.104). Além disso, conta João Lima de Moraes, um ex-pescador do local e conhecedor da região, que peixes como o pintado, o dourado e o jaú foram sumindo com a formação do lago, pois eram peixes de água corrente, e que o cascudo-preto começou a comer um tipo “lodo” por falta de alimento por conta do assoreamento do rio, “Então ele tá ficando fino, desnutrido, branco. Você corta ele, parece gelatina” (SANTOS, 2006, p108).

que a Binacional agiu sem responsabilidade ao tomar essa providência na primavera, época de procriação, quando a maioria dos animais está com ninhos e as fêmeas grávidas ou com filhotes, portanto, com poucas chances de fuga (NOSSO TEMPO, 9 a 16/12/1982, p.2).

Os animais “bons nadadores” que conseguiram sair da área alagada acabaram invadindo as propriedades da população que morava próxima ao lago. Essa população, desavisada e assustada com a invasão de animais, acabava matando-os. Segundo o biólogo declarou ao jornal, se a inundação tivesse sido realizada mais lentamente, haveria chances para a captura e salvamento de um maior número de animais. Cláudio Araújo alegou ter feito um apelo para que a empresa prolongasse a operação, mas foi ignorado, diz o “Nosso Tempo”. Outra questão apresentada pelo biólogo carioca foi em relação à época do ano em que foi realizada a operação de represamento das águas, período de procriação dos animais, o que dificultou ainda mais a fuga e o salvamento deles. Sobre o período do enchimento do lago, a empresa defendeu-se com os argumentos de que a época já estava no cronograma desde o início da construção.

O jornal “Nosso Tempo” fez outra crítica: a de que a empresa estava realizando a operação de represamento das águas rapidamente, utilizando o curto tempo para concluir o enchimento da represa, por estar próximo às eleições. Nas matérias “Em outubro a inundação” e “O Lago de Itaipu”, o jornal afirmava que os dirigentes da empresa prometeram dez dias de pompa para convidados de toda parte do mundo, para comemorar o enchimento da represa. Por ser um período eleitoral, o término da formação do lago serviria para angariar votos para o candidato do PDS. Novamente a empresa respondeu que a data já estava no cronograma, mas, para o jornal “Nosso Tempo”, isso se fazia por ser um período eleitoral (NOSSO TEMPO, 17/04/82, p.1); (NOSSO TEMPO, 26/02/82, p.6).

Seja qual for o motivo para ser realizado, o enchimento da represa, na época ocorrida, como disse o biólogo Cláudio Araújo, não foi o melhor período. Por ter um grande número de animais prenhes ou com filhotes, dificultou-se a captura e a fuga destes. Esse motivo mostra um desconhecimento ou a pouca consideração por parte da Itaipu sobre o meio ambiente, além de mostrar também que o método de captura não foi tão bem efetuado assim.

Um mês após o término da formação do lago, a reportagem “A herança maldita de Itaipu” (9 a 16/12/82, p.11 e 12) trata de outras conseqüências causadas por essa formação, como a invasão de morcegos em Guaíra e o que consideraram mudanças climáticas. Segundo o jornal, não faltaram avisos sobre essas implicações.



Em outra reportagem, intitulada “Prefeito culpa Itaipu pelos prejuízos em terra Roxa” (16 a 20 de maio de 1983, p.18), a matéria afirmou que o prefeito de Terra Roxa do Oeste, José Teixeira, havia decretado estado de emergência na cidade alegando um grande prejuízo por causa das últimas chuvas. Segundo ele, a cidade sofrera com erosão e rachaduras nas casas, resultantes da formação do lago de Itaipu:

“Não temos dúvidas quanto a responsabilidade da empresa; o lençol freático subiu e as águas ocuparam o vazio com grande rapidez”. Apontando os dados de recente levantamento que mandou efetuar nas áreas mais atingidas, Teixeira informou que “pelo menos 100 casas na sede do município estão apresentando rachaduras, algumas pessoas estão sendo obrigadas a desmanchar e reconstruir suas casas” (NOSSO TEMPO, 16 a 20 de maio de 1983, p.18).

Chegou-se até mesmo a cogitar a possibilidade de ocorrência de pequenos abalos sísmicos por conta de duas residências que tiveram suas paredes rachadas ao meio, sem explicações. A Binacional negava que tivessem acontecido tremores de terras entre os dias 11 e 12 do mês de maio daquele ano. Nessa reportagem o jornal “Nosso Tempo” apontava que talvez a imprensa estivesse agindo de forma sensacionalista diante deste caso de Terra Roxa do Oeste.

Ainda sobre os problemas causados pela formação do Lago, a reportagem “A culpa é de Itaipu” (16 a 22/06/ 1983, p.12) alega que estudos realizados pelo geólogo Riad Salamuni – estudos para a Copagrill de Marechal Cândido Rondon, encomendados pelo motivo de infiltração de água subterrânea nos silos e outras instalações da cooperativa – concluíram que a barragem de Itaipu, considerando o represamento do Rio Paraná e seus afluentes da margem esquerda, foi a responsável pela alteração no comportamento da água subterrânea na região próxima ao lago. As alterações eram resultantes do fluxo de água subterrânea em todos os poços d`água, devido à alteração no nível hidrostático. A solução seria manter o lago em cotas inferiores a 215 metros.

Talvez esse exagero em relação às alterações no comportamento da água subterrânea, assim como na questão dos abalos sísmicos fizesse parte do imaginário da época sobre o represamento das águas, que expressava as preocupações relativas com o imenso represamento. Ainda assim, as argumentações são aqui consideradas por expressarem descontentamentos sobre a construção da hidrelétrica.

Segundo o “Nosso Tempo”, além das alterações ambientais, o lago trouxe prejuízos para as vilas próximas. Os principais problemas relatados no jornal referem-se ao isolamento

e abandono, ao esvaziamento das cidades, às lojas fechando as portas, a terrenos que perderam valor comercial, a escolas que tiveram redução no número de alunos, a moradores que ficaram isolados e sem transporte; cidades que ficaram ilhadas e estagnadas.

Esse jornal veiculou essas reportagens num momento quando a consciência ambiental estava em formação, mas as matérias demonstram uma crítica apurada, principalmente ao relatar as primeiras manifestações com a fauna e a flora que seria perdida por meio da construção da hidrelétrica. Daí resulta entendermos que a formação do lago para a hidrelétrica de Itaipu, ainda que tenha acarretado inúmeras perdas para a flora, a fauna e a sociodiversidade da região, foi um acontecimento importante que contribuiu para o aprimoramento da consciência ambiental no Paraná e para as primeiras manifestações na região em prol do meio ambiente.

Tais manifestações também podem ser investigadas na leitura do discurso fotográfico, conforme faremos a seguir.

#### 4.2 IMAGENS: MEMÓRIA DAS SETE QUEDAS

Ao analisar a imagem como fonte para a pesquisa histórica, é importante observar que ela não representa um reflexo do real - não significa a captura exata das paisagens, dos objetos, das pessoas existentes na imagem -, mas sim uma representação, um recorte do fotógrafo, que possui uma intencionalidade ao capturá-la. A imagem também é um documento passível de interpretação, portadora de discurso, como as outras fontes utilizadas pelos historiadores, apresentando metodologia própria para a sua interpretação.

Sobre isso cabe mencionar as contribuições de Umberto Eco, de que o leitor da imagem atribui os significados dependendo das suas experiências individuais e da sociedade à qual pertence, assim como a visão de Ernest Gombrich, para quem a compreensão da imagem depende da carga de conhecimento adquirida pela pessoa ao longo da vida. E ainda o entendimento de Lorenzo Vilches, que acredita que os signos icônicos não são naturais, mas sim que o leitor interpreta a imagem mediante o contexto cultural em que este está inserido. Por tudo isso pode-se dizer que “Tais modos de entender a imagem partem do pressuposto de que a interpretação depende da capacidade do indivíduo em atribuir significado àquilo que se apresenta em seu olhar” (ZANIRATO, 2003, p.207).

É necessário, ao analisar uma fotografia, perceber o que está além da imagem em si, pois ela é uma construção feita pelos homens e está repleta de códigos socialmente

construídos. Para compreendê-la é necessário inseri-la no contexto e percebê-la como uma escolha feita pelo fotógrafo diante de muitas outras que poderiam ser feitas, de acordo com a sua visão de mundo (CARDOSO; MAUAD, 1997).

Para que seja possível uma melhor interpretação da fotografia é necessário ter em mente que:

A imagem captada pela máquina fotográfica não é um mero jogo de espelhos, mas sim resultado de um processo bem mais elaborado e complexo, que envolve o mundo dos signos e códigos, de ideologia e mitos, de história e tradições, de contradições e convenções de linguagem e de cultura (ZANIRATO, 2005, p.20).

O que deve ser percebido nas fotografias é o ângulo utilizado pelo fotógrafo, as cores, o contraste, características essas que mostram a ênfase que este quis dar à imagem, o que quis destacar e esconder, e ter claro que a fotografia, enquanto um suporte de memória, funciona tanto para a lembrança, quanto para o esquecimento de determinadas questões.

Ainda sobre a fotografia, Crishna Correa (2005) traz contribuições importantes, ao dizer que o estudioso da fotografia deve prestar atenção às subjetividades presentes em uma foto, pois a produção fotográfica está ligada também à subjetividade do autor. É nesse sentido que é importante estudar quem a produziu e perceber onde o fotógrafo estava inserido socialmente para poder notar as escolhas feitas por ele, visto que a visão de mundo do fotógrafo influencia em suas fotos. É importante perceber também que muitas vezes o fotógrafo utiliza-se de seu trabalho como fonte de renda e as fotografias são tiradas de acordo com a visão de mundo da revista ou do jornal para quem ele trabalha. A autora exemplifica essa questão com o trabalho fotógrafo Augusto Cezar Malta de Campos, que foi convidado pelo prefeito do Rio de Janeiro, em 1903, para tirar fotos da cidade. Para isso, as fotografias tiradas por Malta para a prefeitura da cidade tinham o intuito de mostrar a modernidade do Rio de Janeiro. No entanto, as suas fotografias tiradas fora do ambiente de trabalho mostravam cenas do cotidiano na cidade, centrando-se em um tema mais humanos.

Todas essas questões são importantes aos historiadores, pois orientam na definição da metodologia adequada para a sua compreensão, pois essas fontes também são produções humanas e não podem ser vistas como ilustração ou reflexo do real. Por serem produções humanas elas estão aptas a serem analisadas e são fontes riquíssimas e que auxiliam o historiador na compreensão de um período histórico. Estudar o contexto em que foram

produzidas, quem a produziu, a intencionalidade do autor auxiliam o pesquisador em sua análise.

Sabendo disso, é importante analisar as produções fotográficas feitas pouco tempo antes do desaparecimento das Sete Quedas para a construção da represa da Itaipu. Das fotos tiradas das quedas – pelos fotógrafos Roberto Hachmann, Jorge Somensi e Akira Nakajima - foi montado um livro, denominado de “Memória das Setes Quedas”, publicado no ano de 1983. O objetivo do livro era de mantê-las na memória daqueles que já conheciam e dos que não chegaram a conhecê-las, assim, esse livro era,

(...) um registro indelével. Se o tempo puder apagar seu nome, haveremos de ter ainda a imagem real, pura e verdadeira aqui reproduzida, na plenitude de sua beleza real e inconfundível. Poderemos dizer que “aqui outrora retumbaram vozes da natureza imaginosa, em teatrais encenações de sonhos, que fizeram parte de nossas próprias vidas”. Das Sete Quedas que por nós passaram, e todas sete se esvaíram, fica um registro original. Um documento que há de ser guardado para sempre. Uma lembrança universal. (BRUNETTO; MURASKI, 1983, p.1)

Para a formulação desse livro, obtiveram ajuda do guairense Ernest Mann que, segundo Ana Paula dos Santos, “[...] se colocou a favor das cachoeiras antes mesmo de os ecologistas terem tomado conhecimento da destruição das Sete Quedas” (SANTOS, 2006, p.88). Por isso a dedicatória a ele:

Nossos Agradecimentos ao Sr. ERNST MANN, residente em Guaíra, PR que há mais de 20 anos vem realizando estudos e pesquisas sobre a botânica, zoologia, arqueologia e história da região, pela colaboração dedicada na realização deste trabalho (BRUNETTO; MURASKI, 1983, p.2).

Esse livro de fotografias foi montado com o intuito de conservar uma memória que fez parte da vida de muitos moradores da região. Significava um registro para sempre ser lembrado por todos aqueles que a conheceram, mas também por aqueles que não tiveram a oportunidade de conhecê-las. Ele poderia servir como a única alternativa que havia restado de conservação de uma memória.

É claro que somente por meio das fotografias não seria possível recordar e guardar toda a memória e grandiosidade das quedas. Para a população que vivia na região, essa foi uma perda muito grande, essas imagens não iriam substituí-las.

A imagem não é o real, como destacado trecho anterior, nem tudo é percebido por meio das fotos, principalmente a biodiversidade ali existente. As fotografias tratam das quedas, mas as perdas são mais do que o que ficou submerso. No entanto, essas imagens valem enquanto uma forma de protesto e têm a preocupação em congelar um momento para o futuro, para a recordação. O livro traz diversas fotografias com legendas sobre cada uma das quedas. Foram escolhidas três fotos para serem analisadas.

A primeira fotografia (Fotografia 2) escolhida para ser analisada corresponde, como diz a legenda do livro, ao rio Paraná “[...] antes de precipitar-se nos inúmeros saltos que formavam as Sete Quedas”, que possuía uma baía com mais de 6 km de largura. Nessa fotografia encontrava-se à direita “[...] o município de Guaíra, estado do Paraná e os caminhos de acesso às quedas; à esquerda em primeiro plano, o Paraguai e ao fundo o estado do Mato Grosso do Sul.” Esse canal principal do rio possuía uma extensão de cerca de 4 km e uma profundidade que variava entre 140 e 160 metros. (BRUNETTO; MURASKI, 1983, p. 6)



Essa fotografia aérea, vista superficialmente, parece ser apenas uma imagem de uma bela paisagem composta por um grande rio e coberta por vegetação ao seu redor. Quando sabemos que ela pertence a um livro que tem o objetivo de registrar para o futuro a memória de um local que seria futuramente submerso, a sua compreensão se modifica. Essa imagem aérea do rio Paraná antes de precipitar-se nas quedas trata de uma majestosa área da natureza que seria perdida. Na imensidão das águas do rio, que se confunde com o céu azul-acinzentado, percebe-se que a grandiosidade do que queria ser lembrado não caberia apenas nessas fotografias. A imagem significava apenas um fragmento do Rio Paraná, mas que tinha o intuito de mostrar a sua vastidão – em um lugar que teria que ficar apenas na memória daqueles que a consideravam significativa.

Como o intuito do livro era de conservar a memória de uma natureza que seria perdida, de uma paisagem que seria transformada – o que deixava muitos guairenses inconformados, conforme os protestos por meio de músicas e poemas - talvez o fotógrafo tenha buscado um ângulo que demonstrasse a vastidão da área a ser alagada, uma vastidão que teria que ser compreendida no antes e depois marcados pelas imagens. A dificuldade de abranger uma paisagem tão grande e significativa é percebida quando olhamos no horizonte sem fim, daí sabemos que foi captada uma pequena parte daquela natureza. A imagem capturada jamais substituiria o habitat da fauna e da flora e as terras desapropriadas das populações locais.

A Segunda fotografia (Fotografia 3) escolhida traz a seguinte legenda: “O Salto Barão de Mauá (Nº 13) e o Salto Rabisco (Nº 14) formavam a 5ª Queda desconhecida de muitos, até 1964. De beleza indescritível, foi sem dúvida alguma o espetáculo maior das Sete Quedas” (BRUNETTO; MURASKI, 1983, p. 18). Esses saltos apenas passaram a ser visitados quando o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal começou a administrar o local – no ano de 1964 – e construiu a ponte que ligava os outros saltos até este. Essa ponte passou a ser chamada de “Esperança”, pela esperança de um dia chegarem a conhecer a 5ª queda.



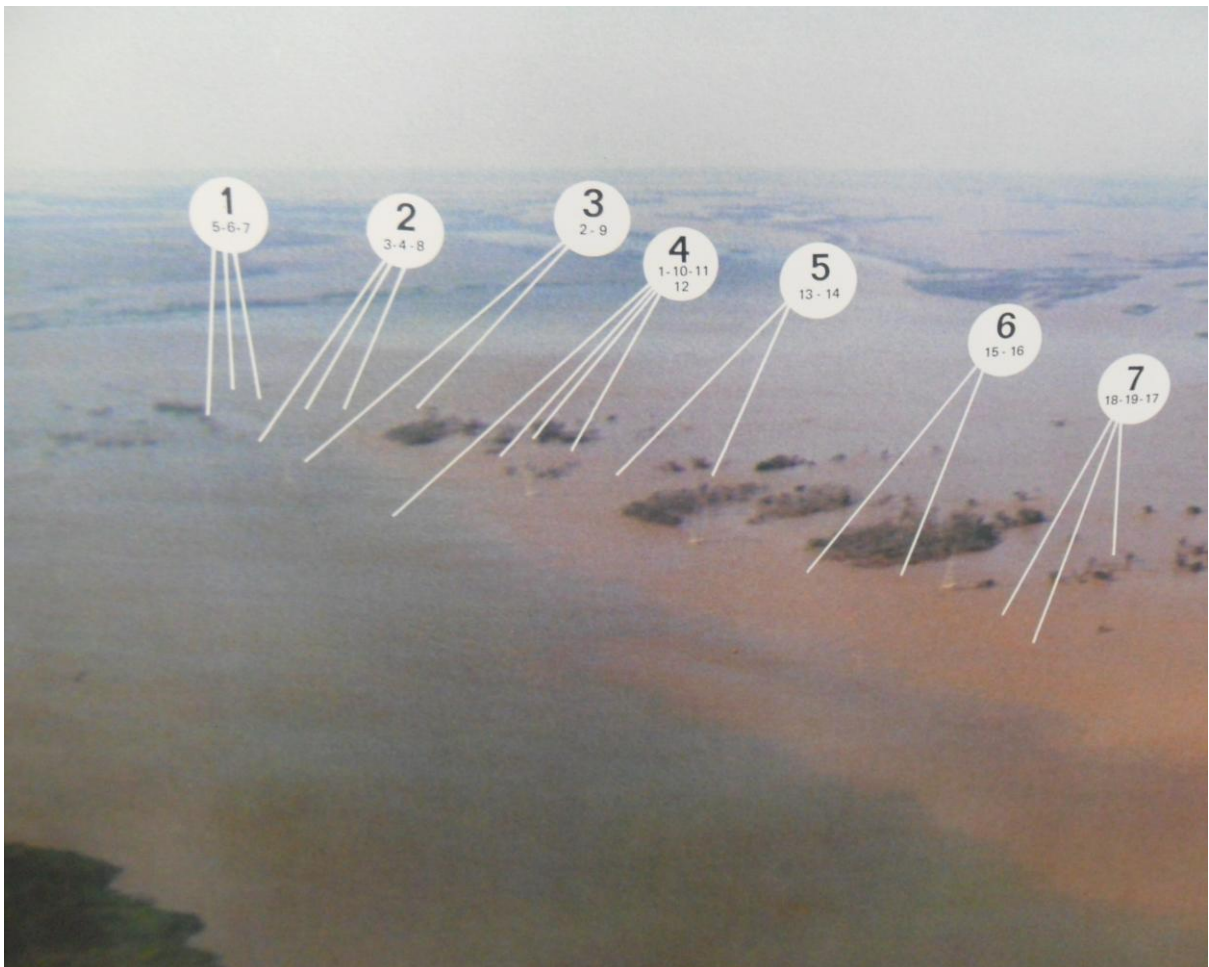
Essa fotografia traz em um primeiro plano as pessoas que visitavam as Sete Quedas. Eram muitas as visitas a elas no período próximo ao enchimento do lago. Eram tantas as visitas para as quedas que iriam desaparecer que, em janeiro de 1982, ocorreu um acidente em uma das pontes pênséis. A ponte “Presidente Roosevelt”, que se situava sobre o salto Floriano, desabou quando 50 pessoas caminhavam sobre ela e 29 pessoas morreram nesse acidente. A ponte foi novamente construída para a visitação, até que fosse fechada para sempre. A grande quantidade de visitas no período se dava porque muitas pessoas queriam conhecer aquelas maravilhas que, em pouco tempo não existiriam mais. Era como uma necessidade de ir o quanto antes visitá-las e guardá-las na memória.

A ênfase dada pelo fotógrafo a essas pessoas indica essa busca de conservação da memória, de uma memória que existiria apenas nas lembranças daqueles que a visitavam, ou por meio de fotografias que registravam a paisagem. Era essa vontade de visitar o quanto antes as quedas que levavam milhares indivíduos (número muito maior que o normal) ao local para darem o seu adeus.



Em um primeiro plano, veem-se as rochas do leito do rio e visitantes andando sobre ela, no segundo plano encontram-se as quedas entrecortando a mata. O fotógrafo ao captar a movimentação da águas, procura reforçar o entendimento da força da natureza que iria ser destruída pelo enchimento do lago. A iluminação empregada reforça a claridade da água, a velocidade da correnteza e traz a ideia do movimento em contraponto ao movimento que as águas têm quando represadas. A densa vegetação ao seu redor, esfumada pela espuma das fortes correntezas, dá o aspecto de um local pouco alterado pelo homem.

A terceira fotografia (Fotografia 4) escolhida é resultante das análises feitas nos capítulos anteriores relativas à flora e a fauna, às espécies raras existentes no local do alagamento e também da brusca transformação paisagística. Trata-se de uma fotografia que traz as Sete Quedas já submersas e que possui a seguinte legenda: “Com o fechamento das comportas da Hidrelétrica de Itaipu, originou-se o grande lago formado pelo represamento das águas do rio Paraná. Nos locais assinalados, se localizavam os saltos das Sete Quedas, agora submersas” (BRUNETTO; MURASKI, 1983, p. ).





É a última fotografia presente no livro. Antes as águas em movimento do rio e das quedas; depois apenas as águas calmas do lago avermelhado com pequenas ilhas de vegetação, que se referem às matas alagadas. Essa fotografia também contempla o horizonte, as águas que se confundem com o céu, a imensidão de um lago que sucumbiu a natureza. O destaque feito para o lugar onde outrora havia as quedas já alagadas se faz num contraste em relação às outras imagens existentes no livro. Antes as águas do rio e as quedas “vivas”; depois as águas calmas e as quedas submersas. Ela expressa a morte de uma antiga paisagem, a perda de uma memória de lugares, de plantas e animais. É uma imagem que propicia um sentimento de dor a ser vivenciado por aqueles que, de alguma forma, não aceitaram o alagamento. O contraste das outras fotografias – das quedas – com essa do alagamento expressa aquilo que o livro teve interesse em mostrar, o seu objetivo: o de protesto.

Como foi destacado no capítulo anterior, para melhor utilização do rio – navegação, turismo, questões ambientais – era mais prudente que fosse retirada toda a vegetação antes do alagamento. Mas, como é possível observar na imagem anterior, parte da vegetação não foi retirada e foi alagada. A vegetação alagada traz conseqüências negativas para o lago: além de ser um perigo para a navegabilidade do rio, a vegetação alagada resulta na diminuição de oxigênio dissolvido na água devido à grande quantidade de matéria orgânica, causando assim, a morte de muitos dos seres vivos presentes nesta.

Está claro que o objetivo do livro é o de conservação da memória, pois os seus autores queriam, de alguma forma, capturar em imagens aquilo que seria destruído. Além de fotografarem a natureza, as imagens significavam uma forma de protesto contra a submersão. No entanto, a biodiversidade não se conserva por meio de fotografias. Os animais, as plantas e toda a diversidade biológica necessária para a manutenção da vida no planeta não se conservam em imagens fotográficas – e isso não se resume apenas às fotografias sobre as Sete Quedas, mas a toda a forma de se apensar em conservar a natureza pela lembrança de imagens. Elas podem funcionar enquanto reminiscência de uma paisagem perdida, mas não enquanto conservação de biodiversidade. Ao olharmos essas fotografias tão belas não mensuramos as perdas havidas, de animais e plantas.

O jornal “Nosso Tempo” traz uma reportagem dizendo que as perdas dos animais e das plantas foram enormes – “Massacre: milhares de animais perecem em Itaipu” –, como o que já foi discutido. A reportagem também é composta por três imagens sobre as perdas de animais. Sílvia Zanirato (2005) nos lembra que as imagens que acompanham as reportagens não possuem a função de ilustração, mas estão presentes na reportagem para o convencimento daquilo que os editores e repórteres pretendem passar ao público leitor. Nesse sentido, “o

jornal deve ser analisado como um veículo de comunicação social, portador de estratégias comunicativas e persuasivas, que se manifestam por meio da articulação texto/imagem” (ZANIRATO, ano, p.7). Para compreender essa fotografia é preciso perceber as suas cores, o formato, a disposição na página, a movimentação, profundidade, o texto que a acompanha.

A imagem (figura5) abaixo foi retirada do jornal “Nosso Tempo” e pode ser interpretada como uma imagem que teve a intenção de convencer os leitores sobre as mortes dos animais pelo despreparo da empresa em capturá-los – imagens importantes, mesmo não possuindo uma qualidade muito boa.



A primeira imagem, a da esquerda, traz a seguinte legenda: “Muitos animais fugiram do dilúvio da Itaipu, mas a maioria pereceu devido à má vontade e despreparo”. O recorte dado pelo fotógrafo aos animais “salvando por conta própria” torna-se mais claro e mais convincente depois de lermos a legenda. Essa é a função das outras legendas das fotos, pois

segundo Zanirato (2005), o texto que acompanha a imagem não é ingênuo, ele influencia a sua leitura.

A segunda fotografia, a superior da direita, vem acompanhada da seguinte legenda “Vários animais foram mortos a pauladas”, assim como a terceira imagem, a inferior da direita, possui a legenda “Milhares de filhotes e ovos de pássaros raros ficaram submersos no lago de Itaipu: um crime contra a natureza.”

Essas imagens e legendas estão dispostas na página antes da reportagem - que foi analisada anteriormente - e tem o propósito de fazer o leitor pensar que a construção da Itaipu foi irresponsável. Elas fortalecem o assunto que a reportagem pretende passar, e nesse caso de que a construção da hidrelétrica foi um atentado à natureza. O recorte dado aos animais fugindo com a subida das águas, assim como o recorte dado apenas ao corpo de um homem segurando um animal morto na mão - que provavelmente foi morto por este, como sugere a legenda - e, por último, os pássaros em um ninho e que, provavelmente estavam ilhados com o enchimento da represa, tinham o intuito de chamar atenção para um massacre - conforme a palavra empregada no título da reportagem.

Todas essas imagens devem ser analisadas enquanto produtoras de discurso, discursos estes que os fotógrafos, os editores - do livro e do jornal - pretendiam passar. Elas funcionam enquanto uma crítica ao discurso dominante do governo e dos dirigentes da Itaipu, que influenciavam grande parte da população brasileira com as propagandas de progresso e modernidade. Esses protestos já existiam desde o início das obras, mas de forma isoladas nos locais atingidos e eles ganharam força e apoio após 1980. Essas imagens foram publicadas nos anos de 1982 e 1983.

## CONCLUSÃO

Os diferentes discursos que compõem a construção da hidrelétrica Itaipu Binacional se complementam para a formação do conhecimento de um determinado período histórico. Tanto as fontes oficiais – aqueles documentos produzidos pela própria empresa – que caracterizavam as “boas intenções” e os “grandes feitos” da Itaipu ao planejarem a conservação do local em que seria construída a hidrelétrica, como os jornais e as demais fontes imagéticas que possuíam uma visão diferenciada de críticas à obra se completam e dão base para o entendimento do período analisado. Nenhuma dessas fontes traduz fielmente o acontecido, pois elas estão repletas da visão de mundo dos seus criadores, das suas experiências, das suas necessidades de deixar claro ou esconder o que não deveria ser mostrado. Juntas, elas tornam a análise mais consistente.

Os planos ambientais iniciais da Itaipu foram formulados no início da construção dessa hidrelétrica. No ano de 1975, o plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente deu início aos procedimentos para o que considerou mitigação dos impactos da obra. O plano propunha que fossem efetuados inventários para o levantamento de informações sobre o clima, a vegetação, os animais, doenças, qualidade da água e sociedade envolvida. Durante a segunda metade dos anos de 1970 e início dos anos de 1980, esses estudos foram feitos e as medidas foram tomadas. É preciso deixar claro que mesmo com todos esses projetos para a mitigação de impactos, houve grandes perdas, como foram apontadas nos capítulos anteriores.

A vegetação submersa – com árvores de grande importância para a biodiversidade – ocasionou perda de habitat para os animais – que invadiram as propriedades – e perda da qualidade da água, que causou impactos na ictiofauna. Era uma cadeia de reações acontecendo. No Inventário Florestal, davam ênfase à importância econômica das árvores existentes – como a utilização da madeira para as marcenarias e serrarias -, justificando que não possuíam um conhecimento profundo sobre aquela vegetação. Essa mesma justificativa aparece quando se trata da fauna e das diversas espécies existentes naquela região. O conhecimento sobre a diversidade biológica era apontado no discurso na própria empresa como escasso, e mesmo assim se encontram afirmativas de que havia consciência em relação aos impactos provocados por esta construção.

A perda não foi maior porque os planos foram formulados num momento em que havia, no âmbito internacional, preocupações mais contundentes sobre a degradação do ambiente e uma pressão externa para que o país deixasse de lado a degradação praticada. O

ano de 1972 foi um marco para esses eventos e a Conferência de Estocolmo foi bastante significativa, pressionando diversos países a tomarem iniciativas em relação às destruições ambientais. Como resposta, o Brasil criou a SEMA. Por isso mesmo a importância de conhecer o contexto para compreender a execução dos planos.

É sabido que Costa Cavalcanti – diretor da Itaipu – foi um dos enviados do Brasil à Conferência de Estocolmo, ocasião em que o Brasil posicionou-se contra as medidas para a diminuição da poluição, o que contribuiu para a formação dos planos ambientais da Itaipu. É fundamental ter clareza de que Itaipu foi construída num momento, quando se via a preocupação do país com o desenvolvimentismo. Na perspectiva desenvolvimentista, os recursos naturais poderiam ser explorados em seu limite, mas, mesmo assim, foram formulados planos ambientais. E é essa contradição entre preocupações conservacionistas e desenvolvimentistas que pode explicar a ação dos dirigentes da empresa e a construção e eficácia do emprego dos planos ambientais.

Grande parte da população brasileira apoiava as propostas desenvolvimentistas, influenciadas pelas propagandas de progresso e desenvolvimento e crente em que o melhor para o país era a construção de obras monumentais. Apesar da adesão de grande parte da população brasileira, não se pode dizer que houve um apoio incondicional à construção da hidrelétrica. No que se refere às críticas ao empreendimento, pode ser demonstrado que os protestos contra a construção da Itaipu iniciaram-se, em âmbito regional, logo no início das obras. Parte da população local manifestava-se contra a represa por meio de poemas e músicas sobre o tema dos desapropriados, do desaparecimento das Sete Quedas, dos animais e plantas que foram sucumbidos, mas essas críticas tiveram pouca repercussão até final dos anos de 1970. Depois desse período, grupos ambientalistas se aproximaram da população do local e manifestaram-se por meio do movimento Quarup - ou “Adeus as Sete Quedas” (SANTOS, 2006).

Havia, desde início dos anos de 1970, período em que ocorreram as manifestações na região de Guaíra, ações ambientais no Brasil – principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro, algumas até anteriores a isso. Mas a crítica mais contundente, que apontava os problemas ambientais da construção da hidrelétrica, não alcançou, num primeiro momento, âmbito nacional. Isso porque, como salienta Viola (1987), o movimento ambientalista em formação sofria a repressão do governo militar.

O jornal “Nosso Tempo” trouxe uma visão mais crítica da obra. Nos primeiros anos de jornal as críticas estiveram focadas na questão dos desapropriados de terras e dos trabalhadores que sofriam com as pesadas cargas horárias. Com a proximidade do enchimento

do lago, o jornal passou a discutir questões como a degradação ambiental que o alagamento causaria. Os impactos na flora e na fauna, a invasão de insetos, o aumento na ocorrência de algumas doenças, as mudanças no clima e modificações no solo foram destaques em reportagens desse jornal. Ainda que algumas dessas reportagens expressassem certo exagero ao tratar desses assuntos, principalmente quando os repórteres tratam da possibilidade de ocorrerem abalos sísmicos, todas as reportagens do “Nosso Tempo” são críticas ao empreendimento. Essa voz oposta ao discurso da empresa constitui uma fonte importante para a compreensão dos impactos decorrentes da obra, uma vez que os documentos da empresa, por diversas razões, não fazem referência mais completas.

As fotografias que compõem este trabalho igualmente contribuem para a análise do tema proposto e mostram imagens que expressam as mudanças bruscas sofridas pela paisagem. Mas, se as fotos conservam imagens da paisagem anterior, elas não conseguem captar as perdas. A biodiversidade perdida não se expressa nessas imagens e nem se pode evocar nas imagens fotográficas. Mas as imagens do livro funcionam enquanto protesto e expressam o inconformismo, mas a perda foi maior do que as imagens estampam.

É o somatório das fontes: planos ambientais da empresa, notícias do jornal “Nosso Tempo”, fotografias sobre as Sete Quedas, poesias dos guairenses que possibilitam vislumbrar a proporção do desastre cometido.

Em um cenário marcado pelas idéias de progresso e desenvolvimento, com a crítica tímida, uma vez que cerceada pelo regime militar e ainda com o movimento ambientalista em seu nascedouro, pode-se concluir que as grandes construções venceram e as perdas ambientais e sociais foram “o sacrifício necessário” para o Brasil se tornar “uma grande e desenvolvida nação”.

## CORPO DOCUMENTAL

- Oficial:

ITAIPU BINACIONAL. *Meio Ambiente*. Foz do Iguaçu, s/d.

ITAIPU BINACIONAL. *Relatório de 1982*. Foz do Iguaçu, 1982.

ITAIPU BINACIONAL. *Plano Básico para a conservação do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro, 1975.

ITAIPU BINACIONAL. Subprojeto de utilização florestal. In: ITAIPU BINACIONAL. *Inventário Florestal da região de influência da represa Itaipu*. Curitiba, 1978.

ITAIPU BINACIONAL. Subprojeto de reflorestamento. In: ITAIPU BINACIONAL. *Inventário Florestal da região de influência da represa Itaipu*. Curitiba, 1978.

ITAIPU BINACIONAL. Subprojeto de manejo “protetivo-produtivo” para as florestas nativas. In: ITAIPU BINACIONAL. *Inventário Florestal da região de influência da represa Itaipu*. Curitiba, 1978.

ITAIPU BINACIONAL. Relatório Final. In: ITAIPU BINACIONAL. *Inventário Florestal da região de influência da represa Itaipu*. Curitiba, 1978.

ITAIPU BINACIONAL. *1er. Seminario de la Itaipu Binacional sobre Medio Ambiente*. Assunción: Zomphirópolis, 1979.

ITAIPU BINACIONAL. *Segundo Seminário da Itaipu Binacional sobre o Meio Ambiente*. Foz do Iguaçu, 1987.

SINFORMA (coordenação geral). *ITAIPU*. Rio de Janeiro: Gráfica Editor Primos S.A., 1978.

- Jornal:

A AMAZÔNIA está em perigo. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 11 a 18/ 02/ 81.

ACAMPAMENTO ecológico Quarup. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 26/ 08/ 1982.

A CULPA é de Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 16 a 22/06/ 1983.

ADEUS Sete Quedas. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 30/07/1982.

ADEUS às Sete Quedas. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 02/08/1981.

AGRICULTORES marcharão sobre Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 11 a 18/03/1981.

AGRICULTORES não se renderão. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 08 a 15/04/1981.

A HERANÇA maldita de Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 9 a 16/12/1982.

AMPLIAÇÃO de Hotel é crime que jamais será reparado. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 14 a 20/10/1981.

APOIO e solidariedade aos agricultores. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 25/03 a 01/04/ 1981.

A RESISTÊNCIA dos agricultores. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 1 a 07/ 04/1981.

A RESISTÊNCIA dos desapropriados. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 25/03 a 01/04/1981.

COLONOS rebatem Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 25/03 a 01/04/ 1981.

DESAPROPIRADOS vão mal em Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 18 a 24/11/1981.

EM OUTUBRO a inundação. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 17/04/1982.

ENFIM, Itaipu negociará com os agricultores. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, DATA

EXPROPRIADOS de Itaipu voltarão a protestar. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 17 a 24/12/ 1980.

ÍNDIOS ameaçados de expulsão e morte. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 22 a 28/07/1981.

ITAIPU. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 29/10/1982.

ITAIPU aponta baionetas contra os agricultores. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 18 a 25/03/1981.

ITAIPU cada vez mais maldosa. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 29 a 05/05/1981.

ITAIPU é campo de concentração. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 04 a 11/03/1981.

ITAIPU quer passar a perna nos índios. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 26/05 a 01/06/1983.

ITAIPU não receberá os agricultores. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 15 a 22/04/1981.

MASSACRE: milhares de animais perecem em Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 9 a 16/12/1982.

NOVOS rumos para a desapropriação em Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 15 a 22/04/1981.

O LAGO de Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 26/02/1982.

O PREÇO da paz: Justiça e Terra. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 18 a 25/03/1981.



O RITMO da maior hidrelétrica do mundo. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 10 a 17/06/1981.

O SILÊNCIO é o escudo da Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 18 a 25/03/1981.

O ÚLTIMO aviso de Itaipu. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 26/08/1982.

PREFEITURA culpa Itaipu pelos prejuízos em Terra Roxa. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 16 a 20/05/1983.

PRESERVAR ou depredar o Parque Nacional. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 3 a 10/12/ 1980.

RÉQUIEM para as Sete Quedas. *Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, 1981.

- Fotografia:

BRUNETTO, E.J.; MURASKI, J.D.(orgs) *Memória das Sete Quedas*. Concórdia: Equiplan Serviços Gráficos Ltda, 1983.

## REFERÊNCIAS

- ABRANCHES, S. A COP15: apontamentos de campo. *Estudos Avançados*. São Paulo, V. 24, n. 68, 2010.
- AB´SABER, A. *Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê, 2003.
- ANDERSEN, S. *Dificuldades da Gestão Ambiental em Áreas de Fronteira: Investigando a Origem dos Conflitos*. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT2-849-562-20080503210927.pdf>> . Acesso: 12/08/2009
- AUMONT, J. *A imagem*. Campinas: Papirus, 1995.
- BECK, U. A Reinvenção da política : Rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. *Modernização Reflexiva: Política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Editora Unesp, 1997.
- CÂMARA, I. de G.; GALINDO-LEAL, C. *Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005.
- CAPELATO, M. H. R. *A imprensa na história do Brasil*. São Paulo: Contexto, 1988.
- CARDOSO, C. F.; MAUAD, A. M. História e Imagem: os exemplos da fotografia e do cinema. In: CARDOSO, C. F e VAINFAS, R. (orgs). *Domínios da História*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- CARDOSO, C. F.; VAINFAS, R. História e Análises de textos. In: CARDOSO, C. F e VAINFAS, R. (orgs). *Domínios da História*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- CATAIA, M. A. A geopolítica das fronteiras internas na constituição do território: o caso da criação de novos municípios na região centro-oeste do Brasil durante o regime militar. *Scripta Nova*, Barcelona, Vol. X, núm. 218 (22), 1 de agosto de 2006.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1988.
- CONRADI, C. C. N. *As ações do Estado Nacional e a trajetória política dos Guarani Nandeva no Oeste do Paraná (1977-1997)*. 2007. 200 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2007.
- CORREA, C. M. de A. O olhar do fotógrafo e o estudo das subjetividades na produção da imagem. In: PELEGRINI, S. de C. A.; ZANIRATO, S. H (orgs). *As dimensões da imagem: abordagens teóricas e metodológicas*. Maringá: Eduem, 2005.
- CROSBY, A. *Imperialismo Ecológico: A expansão biológica da Europa: 900-1900*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

DALBERTO, D. M. *Ações estratégicas adotadas para a gestão ambiental da segurança no trabalho em usina hidrelétrica no Brasil*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

DEAN, W. *A Ferro e Fogo: A história da devastação da mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DELGADO, L. de A. N.; FERREIRA, J. *O Brasil Republicano. O tempo da ditadura: Regime Militar e Movimentos Sociais em fins do século XX*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

DEMAJOROVIC, J. *Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental*. São Paulo: SENAC, 2003.

DREIFUSS, R. A. *1964: A Conquista do Estado*. Petrópolis: Vozes, 1981.

EARP, L. C. D.; PRADO, F. S. O “milagre” brasileiro: crescimento acelerado, integração internacional e concentração de renda (1967-1973). In: DELGADO, L. de A. N.; FERREIRA, J. *O Brasil Republicano. O tempo da ditadura: Regime Militar e Movimentos Sociais em fins do século XX*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FAUSTO, B. *História Concisa do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2006.

FERREIRA, L. da C. *Os Fantasmas do Vale: Conflitos em torno do desastre ambiental de Cubatão*. Política e Trabalho, n. 25., outubro de 2006.

FERREIRA, L. da C.; VIOLA, E. *Incertezas de sustentabilidade na globalização*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.

FERNADES, F. *A ditadura em questão*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1982.

GARAY, I.; IRVING, M.; MEDEIROS, R.. A proteção da natureza no Brasil: Evolução e conflitos de um modelo em construção. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador, Ano IV, n. 9, Janeiro de 2004.

GERMANI, G. I. *Expropriados. Terra e Água: o conflito de Itaipu*. Canoas: ULBRA, 2003.

GIDDENS, A. *As consequências da modernidade*. São Paulo: UNESP, 1991.

HERCULANO, S. Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, M. *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

HERCULANO, S. ONGS e Movimentos sociais: a questão de novos sujeitos políticos para a sustentabilidade. In: HERCULANO, S. *Meio ambiente: questões conceituais*. Niterói: UFF/PGCA-Riocor, 2000.

HERCULANO, S. A qualidade de vida e seus indicadores. In: FREITAS, C. M. de; HERCULANO, S.; PORTO, M. F. de S. *Qualidade de vida e riscos ambientais*. Niterói: Eduff, 2000.

- ITAIPU Binacional. Disponível em: <[www.itaipu.gov.br](http://www.itaipu.gov.br)>. Acesso: junho de 2008.
- JACOBI, P. Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação das práticas coletivas. In: RIBEIRO, W. (org.). *Patrimônio Ambiental*. São Paulo: EDUSP, 2003.
- JOLY, C. A. *A Mata Atlântica e o aquecimento global*. Publicado em: 10/08/2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/clima/clima15.htm>>. Acesso: 21/09/2010.
- JOLY, C. A. Biodiversidade e mudanças climáticas: contexto evolutivo, histórico e político. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, V.10, n. 1, Janeiro/Junho de 2007.
- LAGO, A.; PÁDUA, J. A. *O que é ecologia?*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.
- LEIS, H. *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania*. São Paul: Cortez, 1995.
- LEFF, E. *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez, 2003.
- LENOBLE, R. *História da idéia de natureza*. Lisboa: Edições 70, 1969.
- LUCA, T. R. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: PINSKY, C. B. *Fontes Históricas*. São Paulo: 2006.
- MATTOS, L. *Sete Quedas a hidrelétrica do século*: Pronunciamento no Senado Federal, em 17 de julho de 1971. Brasília: Senado Federal, 1975.
- MAZZAROLLO, J. *A Taipa da injustiça*. São Paulo: Loyola, 2003.
- MELLO, L. I. A. *Argentina e Brasil: a balança de poder no Cone Sul*. São Paulo: Annablume, 1996.
- MELLO, L. I. A. Brasil e Argentina em perspectiva. *Revista de História*, São Paulo, n. 147, dezembro de 2002.
- MIELNIK, O.; NEVES, C. C. Características da estrutura de produção de energia hidrelétrica no Brasil. In: ROSA, L. P.; MIELNIK, O.; SIGAUD, L. *Impactos de Grandes projetos hidrelétricos e nucleares: aspectos econômicos e tecnológicos, sociais e ambientais*. São Paulo: Marco Zero, 1988.
- MONGE, V.R.V. *Comparação de associações vegetais sobre diferentes tipos de solo na área de influência Represa Itaipu, para reconhecimento de espécies apropriadas para restauração ecológica*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.
- NAPOLITANO, M. *O Regime militar brasileiro: 1964-1985*. São Paulo: Atual, 1998.
- NASCIMENTO, W. C. do. *A gigante de Concreto: os prós e contras da construção da hidrelétrica de Itaipu na região costa oeste do estado do Paraná. Conclusão de Curso (Especialização em Geografia) UNIOESTE. Marechal Cândido Rondon, 2006.*

PÁDUA, J. A. *Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da História Ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, V. 24, n.68, 2010.

PELEGRINI, S. de C. A.; ZANIRATO, S. H (orgs). *Dimensões da imagem: abordagens teóricas e metodológicas*. Maringá: Eduem, 2005.

PEPPER, D. *Ambientalismo Moderno*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

PINAZZO, L. *Diagnóstico sobre el Estado Actual de los Ecosistemas Forestales del Paraguai*. Consulta Regional del Cono Sur. San Bernardino, 1996.

PONTING, C. *Uma História Verde do Mundo*. Rio de Janeiro. Ed. Civilização Brasileira, 1995.

PRIMACK R. B.; RODRIGUES E. *Biologia da conservação*. Londrina: Editora Planeta, 2001.

REINACH, F. *A longa marcha dos grilos canibais: e outras crônicas sobre a vida no Planeta Terra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

RELATÓRIO DO IPCC/ONU. *Conferência Latino-Americana sobre Meio Ambiente e responsabilidade social*. Paris, 2007.

RIBEIRO, M. de F. B. *Memórias do concreto: vozes na construção da Itaipu*. Cascavel: Edunioeste, 2002.

RIBEIRO, W. C. Teorias socioambientais: em busca de uma nova sociedade. *Estudos Avançados*, São Paulo, V. 24, n. 68, 2010.

RIBEIRO, W. C. *A Ordem ambiental internacional*. São Paulo: Contexto, 2001.

RIBEIRO, W. C.; ZANIRATO, S. H. e VILLAR, P. C. Interdisciplinaridade, Universidade e ambiente: dilemas da gestão e produção do conhecimento. In: PHILIPPI Jr, A. e SILVA NETO, A. J. *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. São Paulo: Ed Manole, 2010.

RIBEIRO, W. C; ZANIRATO, S. H. Ordenamento jurídico para a proteção do patrimônio natural no Brasil. *Revista de História*, 158, São Paulo, 1º semestre de 2008.

RIBEIRO, S. I. G. T. *O horizonte é a terra: manipulação da identidade e construção do 'ser' entre os guarani no Oeste do Paraná (1977-1997)*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2002.

ROESLER, M. R. V. B. *Costa Oeste do Paraná e a Hidrelétrica Binacional de Itaipu: um estudo sobre a dinâmica da gestão ambiental nos municípios lindeiros*. In: VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de ciências sociais. Coimbra, 2004.

- ROSSI, C. *O que é o jornalismo?* São Paulo: Brasiliense, 1986.
- SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.* São Paulo: Vértice, 1986.
- SANTOS, A. P. dos. *Lago de Memórias: A submersão das Sete Quedas.* Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2006.
- SCMITT, J. V. *Os atingidos por Itaipu: História e memória.* Oeste do Paraná, décadas de 1970 a 2000. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2008.
- SHERIDAN, T. *Os limites do poder: a ecologia política do Império Espanhol no Grande Sudoeste.* Cadernos de Debates, 2. Métodos Arqueológicos e Gerenciamento de Bens Culturais. Rio de Janeiro: IPHAN, 1994.
- SKIDMORE, T. *Brasil: de Castelo a Tancredo (1964-1985).* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- TEIXEIRA, F. C. História das paisagens. In: CARDOSO, C. F. ; VAINFAS, R. *Domínios da história: ensaios de teoria e metodologia.* Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- THOMAS, K. *O homem e o mundo natural.* São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
- VEIGA, J. E. da. *A emergência socioambiental.* São Paulo: SENAC, 2007.
- VIOLA, E. O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo à ecopolítica. *Revista Brasileira de Ciências Sociais.* Belo Horizonte, I(3): 5-26, 1987.
- VIOLA, E. O regime internacional de mudança climática e o Brasil. *Revista brasileira de Ciências Sociais,* São Paulo, V. 17, n.50, outubro de 2002.
- VIZENTINI, P. G. F. O Regime Militar brasileiro e sua política externa. In: MARTINS FILHO, J. R. *O Golpe de 1964 e o Regime Militar: novas perspectivas.* São Carlos: EdUFSCar, 2006.
- WORSTER, D. Para Fazer História Ambiental. *Estudos Históricos.* Rio de Janeiro, vol.4, n. 8, 1991.
- WORSTER, D. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história. *Ambientes e Sociedade,* Campinas, 5, 2, 2003.
- ZANIRATO, S. H. e RIBEIRO, W. C. Conhecimento tradicional e propriedade intelectual nas organizações multilaterais. *Ambiente e Sociedade,* Campinas, Vol. 10, n.1, Janeiro/Junho de 2007.
- ZANIRATO, S. H. A fotografia de imprensa: modos de ler. In: PELEGRINI, S. de C. A.; ZANIRATO, S. H (orgs). *Dimensões da imagem: abordagens teóricas e metodológicas.* Maringá: Eduem, 2005.

ZANIRATO, S. H. A documentação fotojornalística na pesquisa histórica. *Trajetos* (UFC), Fortaleza, V.2, n.4, p. 205 – 218, 2003.

ZANIRATO, S. H. Lembranças fotográficas: memória e história na cidade contemporânea. In: PELEGRINI, S.; ZANIRATO, S. H. *Narrativas da pós-modernidade na pesquisa histórica*. Maringá: Eduem, 2005.

ZANIRATO, S. H. Usos sociais do patrimônio cultural e natural. *Patrimônio e Memória*, Assis, V.5, n. 1, outubro de 2009.

ZHOURI, A.; OLIVEIRA, R. Paisagens industriais e desterritorialização de populações locais: conflitos socioambientais em projetos hidrelétricos. In: ZHOURI, A; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. *A insustentável leveza da política ambiental: Desenvolvimento e conflitos socioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

III CONFEÊNCIA REGIONAL SOBRE MUDANÇAS GLOBAIS: AMÉRICA DO SUL. *Mudança climática: Rumo a um novo acordo mundial*. São Paulo, 2008

## **ANEXOS**



QUADRO 7 — Espécies Florestais Encontradas na Área Inventariada.

CODIGO	NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	IMP. COMERCIAL
001	Açoite Cavalo	<i>Luhea divaricata</i> Mart.	Tiliaceae	MA; CAP.
002	Aguaí	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engler.	Sapotaceae	FA; CC; SE; CAP; MA.
003	Alacrim (Alacrim-de-Campinas)	<i>Notocaulis glauca</i> Taub.	Leguminosae	MA; CAP; FA.
121	Ameixa-do-Mato (Ameixa Brava)	<i>Prunus</i> sp. (em estudo)	Rosaceae	ENC.
005	Amendoim (Viradô)	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Leguminosae	MO; TA; SE; FA; CAP; MA.
006	Amoreira	<i>Morus</i> sp.	Moraceae	FA; CN; SE; CAP; MA.
007	Angico	Em estudo	Leguminosae	CC; SE.
008	Angico Branco	Em estudo	Leguminosae	CC.
009	Angico Vermelho	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan.	Leguminosae	CA; CAP; SE; TA; MA.
010	Ariticum (Ariticum)	<i>Annona oacans</i> Wern.	Annonaceae	CN; CC; MA; CAP.
011	Aroeira Vermelha (Aroeira)	<i>Schinus molle</i> Raddi.	Anacardiaceae	SE; CAP.
123	Bambu	<i>Bambusa</i> sp. (em estudo)	Gramineae	ENC.
013	Batinga	<i>Eugenia costaricensis</i> Lagr.	Myrtaceae	CAP; MA.
014	Branquilho (Caxete)	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) M. Arg.	Euphorbiaceae	CAV; SE; MA; CAP.
061	Cebreúva (Cebreúva)	<i>Myrcarpus frondosus</i> Fr. Allem	Leguminosae	CC; CN; MA; CAP; FA.
015	Combarô	<i>Spadonia</i> sp.	Compositae	CN; CC; FO; MA; CAP.
016	Combatê (Combatê, Miguel Pintado)	<i>Matisia guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	CC; SE; MA; CAP.
127	Camboim	<i>Trichilia elegans</i> (A. Juss.) C. DC.	Meliaceae	SE; MA; CAP.
017	Canafistula (Canafistula)	<i>Pectophorum dubium</i> (Spr.) Taub.	Leguminosae	CC; TA; SE; MA; CAP.
018	Canchim	<i>Pachytrocha</i> sp.	Euphorbiaceae	CAP; SE; MA.
019	Canela Amarela	<i>Nectandra</i> sp.	Lauraceae	CC; SE; MA; CAP.
020	Canela Doce (Canalão)	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	CN; SE; CAP; MA.

QUADRO 7 - Espécies Florestais Encontradas na Área Inventariada

CODIGO	NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	IMP. COMERCIAL
024	Canela-de-Veado	<i>Esenbeckia fabrifraga</i> A. Juss.	Rutaceae	CC; SE; CAP.
021	Canela-do-Brujo (Canela D'água)	<i>Machaerium</i> sp.	Leguminosae	SE; CAP; CAX.
023	Canela Guaiçó	<i>Ocotea puberula</i> Nees.	Lauraceae	SE; CC; CN; CAX; CAP.
025	Canela Imbuia	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	CC; SE; MA; CAP.
028	Canela Laura	<i>Neotandra</i> sp.	Lauraceae	CC; SE.
027	Canela Pinha (Canela Pinho)	<i>Ocotea ocharianata</i> Mez.	Lauraceae	CC; MO; SE; MA.
026	Canela Prata	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spr.) Heubl.	Lauraceae	CC; CN; SE; MA; CAP; MO.
029	Canjarana (Canjarana)	<i>Cabralea canjarana</i> Sald.	Meliaceae	CC; CN; SE; MA; CAP.
030	Capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i> Mez.	Myrsinaceae	MA; CAP.
031	Carne-de-Vaca	<i>Styracis lasposum</i> Hk. e Arn.	Styracaceae	CH; CC; MO; CAP; SE; MA.
032	Carobe (Carava)	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Bignoniaceae	CC; SE; CAX; MA.
033	Carvalhoinho	<i>Adenostaphane</i> sp.	Proteaceae	CC; CN; MA; CAP.
085	Carvalho-do-Brasil (Pau Carvalho)	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz.	Proteaceae	CN; CC; MO; CAP; SE; MA.
034	Caço-de-Anta	<i>Drimys</i> sp.	Magnoliaceae	ENC.
125	Cotiguá	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	Meliaceae	SE; MA; CAP.
035	Caúna	<i>Ilex</i> sp.	Aquifoliaceae	CC; SE; CAP; CAX.
036	Cavibotá (Periqueteiro)	<i>Matayba</i> sp. (em estudo)	Sapindaceae	CC; SE; MA; CAP.
037	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	CN; MA; CAP; SE.
038	Cedro Rôno	<i>Cedrela</i> sp.	Meliaceae	CN; MA; CAP; SE.
039	Cedro Vermelha	<i>Cedrela</i> sp.	Meliaceae	CN; MA; CAP; SE.
040	Carajá (Carajá)	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Myrtaceae	SE; CAP; MA; CAV.
041	Chô-de-Bugre	<i>Cassaria gossypioarpa</i> Briq.	Floerutiaceae	CC; MA; CA; SE.
042	Chincho	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Celastraceae	ENC.



QUADRO 7 - Espécies Florestais Encontradas na Área Inventariada

CODIGO	NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	IMP: COMERCIAL
048	Copaciba (Copaíba, Pau Oleo)	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Leguminosae	ENC.
049	Coqueiro (Gerivá)	<i>Avicennia tomananoffianum</i> (Cham.) Becc.	Palmas	ENC.
050	Coração-de-Negro	<i>Apuleia</i> sp.	Leguminosae	MO, CAP, SE, MA.
012	Corta-da-Espinha (Arrudaíra, Espinho-de-Caraca)	<i>Euphorbia</i> sp. (sem estudo)	Euphorbiaceae	CAP, CAV.
051	Corticeira (Caibo)	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Leguminosae	CN, SE, CAP, MA, CAV, CE.
113	Cotia (Cotizaira, Pau-de-Cotia)	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Rutaceae	ENC.
114	Embeuba (Embauva, Imbauba)	<i>Cecropia</i> sp. (sem estudo)	Moraceae	PI, CAX, FO, CN, CAV, MA, SE.
052	Erva Mate	<i>Ilex paraguariensis</i> St.Hil.	Aquifoliaceae	IA.
053	Espeteiro	<i>Acacia bonariensis</i>	Leguminosae	ENC.
054	Espínho (Espinho erranha Gato)	<i>Acacia</i> sp.	Leguminosae	ENC.
055	Espora-de-Galo (Esporão)	<i>Pisonia aculeata</i> L.	Nyctaginaceae	ENC.
056	Perinha seca	<i>Lonchocarpus</i> sp. (sem estudo)	Leguminosae	SE, MA, MO, CAP, TA.
057	Faijão Cru	<i>Lonchocarpus leucanthus</i> Burk.	Leguminosae	SE, MA, MO, CAP, TA.
058	Figueira	<i>Ficus enormis</i> (Mart.ex.Miq.) Miq.	Moraceae	MA, CAP, CN.
059	Fumo Bravo (Fumairo Bravo)	<i>Solanum granulosum-leprosum</i> Dunal.	Solanaceae	CAV.
062	Goibeira Brava	<i>Cassia sylvestris</i> Sw.	Flacourtiaceae	ENC.
106	Grandeuva (Uva-do-Japão)	<i>Hovenia</i> sp.	Rhamnaceae	ENC.
004	Grápia (Amaralinho)	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbride	Leguminosae	CC, FA, CAP, MA.
080	Guebiroba (Gabirolba, Gueviroba)	<i>Camponotus guebiroba</i> DC.	Myrtaceae	MA, CAP.
083	Guocatunga	<i>Cassia decandra</i> Jacq.	Flacourtiaceae	CC, MA, CAP, SE, CE.
084	Guajuvira	<i>Patagonia americana</i> L.	Baraginaceae	MO, CAP, SE, MA.
085	Guatambu	<i>Pilocarpus pinnatifolius</i> Lam.	Rutaceae	SE, MA, CE.

QUADRO 7 — Espécies Florestais Encontradas na Área Inventariada

CODIGO	NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	IMP. COMERCIAL
066	Guruceia	Em estudo	Leguminosae	CC, CAP, SE, TA, MA.
067	Gurupaleiro	<i>Xylocma</i> sp.	Flacourtiaceae	ENC.
068	Imbitre-de-Sapo	<i>Lonchocarpus neuroseophya</i> Benth.	Leguminosae	ENC.
069	Ingá (Ingá Feijão)	<i>Inga marginata</i> Willd.	Leguminosae	SE, CAP, CAX, CAV.
070	Ipê Amarelo	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae	CC, CN, SE, TA, MA, CAP.
071	Ipê Preto (Lapecho)	<i>Tabebuia avellanae</i> Lor.ex.Grisob.	Bignoniaceae	MA, CAP, CC, CN, TA, SE.
072	Ipê Roxo	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae	CAP, CC, MA, CN, TA, SE.
073	Jangade (Jangada-de-Araia)	<i>Bastardlopeta densiflora</i> (H. & A.) Haussler	Malvaceae	ENC.
075	Larenja-do-Mato (Apeçu, Laranja Brava, Larenjeira)	<i>Chrysophyllum manginatum</i> (H. & A.) Radlk.	Sapotaceae	ENC.
076	Leiteiro (Leiteirinho, Pau-Leiteiro)	<i>Sabaotania brasiliensis</i> Muell.Arg.	Euphorbiaceae	SE, CAV.
077	Louro	<i>Cordia trichotoma</i> Arrab.ex.Staud.	Boraginaceae	MO, MA, CN, CAP, SE.
078	Louro Branco	<i>Ocotea</i> sp. (em estudo)	Lauraceae	CAP, SE, CC.
079	Louro Preto	<i>Nectandra</i> sp. (em estudo)	Lauraceae	CAP, CC, CN, SE, MA, MO.
129	Mecuba	<i>Piatymiscium</i> sp.	Leguminosae	ENC.
074	Memão-do-Mato (Jarsocotá)	<i>Jaracatia spinosa</i> (Aubl.) DC.	Celastraceae	ENC.
080	Memica-de-Cedale (Memica-de-Poroca)	<i>Pagara naranjillo</i> (Grisob.) Engler.	Rutaceae	MO, SE, MA.
081	Mandioqueiro	<i>Qualea</i> sp.	Vochysiaceae	CAX, CN, CC, MA, SE.
082	Marfim (Pau Marfim)	<i>Balfourodendron riedelianum</i> Engler.	Rutaceae	MO, SE, MA, CAP, TA.
083	Marib Preto	<i>Diatenopterum sorbifolia</i> Radlk.	Sapindaceae	CC, SE.
084	Marica	<i>Mimosa</i> sp.	Leguminosae	ENC.
085	Marmeleiro (Marmeleiro Vermelho)	<i>Cydonia</i> sp.	Rosaceae	ENC.



QUADRO 7 — Espécies Florestais Encontradas na Área Inventariada

CODIGO	NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	IMP. COMERCIAL
086	Monjoleira	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Leguminosae	CC; CN; MA; CAP; TA.
087	Murta	<i>Myrtus</i> sp.	Myrtaceae	MA; CAP.
088	Óleo Pardo	<i>Myrocarpus</i> sp.	Leguminosae	CC; CN; MA; CAP; FA.
089	Olho-de-Pomba	<i>Ormosia</i> sp.	Leguminosae	ENC.
090	Ossó-de-Burro	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	ENC.
092	Paineira	<i>Chorisia speciosa</i> St. Hil.	Bombacaceae	CC; SE; MA; CAP.
093	Peta-de-Vaca	<i>Bauhinia candicans</i> Benth.	Leguminosae	ENC.
094	Pau Amargo	<i>Pitarama oreata</i> (Vell.) Engler	Simarubaceae	ENC.
119	Pau Andrade	<i>Persea cordata</i> (Vell.) Mez.	Lauraceae	CC; MA; SE.
122	Pau-da-Fogo	<i>Cryptocarya eschersoniana</i> Mez.	Lauraceae	ENC.
096	Paroba Rosa	<i>Apidosperma polynesianum</i> Muell. Arg.	Apocynaceae	TA; CAP; SE; MA.
097	Peçeguairo Bravo	<i>Prunus</i> sp. (em estudo)	Rosaceae	ENC.
098	Pitangueira (Pitanga)	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	ENC.
099	Piña	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	ENC.
126	Quebre Foice	<i>Calliandra</i> sp.	Leguminosae	CC; CN; SE; MA.
118	Quina Branca	<i>Strychnos</i> sp.	Loganiaceae	ENC.
101	Kabo-de-Bugio	<i>Lonchocarpus muhlenbergianus</i> Haussler	Leguminosae	ENC.
103	Sapuxé	<i>Machaerium</i> sp.	Leguminosae	SE; CC; MA; CAP.
102	Sapuva (Sapuvucu)	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vog.	Leguminosae	SE; CC; MA; CAP.
130	Tujubé	<i>Chlorophora tinctoria</i> Gaud.	Marcoseae	FA; CN; SE; CAP; MA.
132	Tamboril	<i>Entaclobium contortifolium</i> (Vell.) Leguminosae	Leguminosae	CAP; CC; CN; MO.
131	Tambu	<i>Entaclobium</i> sp.	Leguminosae	CAP; CC; CN; MO.

QUADRO 7 — Espécies Florestais Encontradas na Área Inventariada

CÓDIGO	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	IMP. COMERCIAL
104	Tarumã	<i>Vitex oymosa</i> Bartero	Verbenaceae	CC, SE, CN.
105	Tapiáiro	<i>Alocharnea eudifolia</i> M. Arg.	Euphorbiaceae	CAX, CAP.
106	Timbauva (Timburi)	<i>Enteoplobium</i> sp.	Leguminosae	CAP, CC, CN, MO.
107	Umbu	<i>Phytolacca</i> sp.	Phytolaccaceae	CAX.
091	Uvaíha (Uvaíá)	<i>Eugenia pyriformis</i> Camb.	Myrtaceae	MA, CE.
109	Vacum	<i>Allophylus</i> sp. (em estudo)	Sapindaceae	ENC.
110	Vassourinha	<i>Sida</i> sp.	Malvaceae	CE, PM.