

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE  
CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO – PR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM GEOGRAFIA  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO – PRODUÇÃO DO ESPAÇO E MEIO AMBIENTE  
LINHA DE PESQUISA: DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DINÂMICAS  
TERRITORIAIS

FRANCIELI MEZZOMO FRANÇA

**DA GERAÇÃO DE ENERGIA PARA O LAZER:  
ESTUDO DA USINA HIDRELÉTRICA DE SALTO CAXIAS/PR – SEU PAPEL  
ECONÔMICO E SOCIAL NA FORMAÇÃO DE TERRITÓRIOS**

Francisco Beltrão – PR

2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE  
CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO – PR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM GEOGRAFIA  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO – PRODUÇÃO DO ESPAÇO E MEIO AMBIENTE  
LINHA DE PESQUISA: DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DINÂMICAS  
TERRITORIAIS

FRANCIELI MEZZOMO FRANÇA

**DA GERAÇÃO DE ENERGIA PARA O LAZER:  
ESTUDO DA USINA HIDRELÉTRICA DE SALTO CAXIAS/PR – SEU PAPEL  
ECONÔMICO E SOCIAL NA FORMAÇÃO DE TERRITÓRIOS**

**Dissertação apresentada junto ao  
Mestrado de Geografia da UNIOESTE,  
como exigência parcial para obtenção  
do título de Mestre em Geografia**

**Orientador: Prof. Dr. Edson Belo  
Clemente de Souza.**

**Co-orientador: Prof. Dr. Luciano Zanetti  
Pessoa Candiotto**

**Francisco Beltrão - PR**

**2011**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CCH**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – NÍVEL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**DA GERAÇÃO DE ENERGIA PARA O LAZER: ESTUDO DA USINA HIDRELÉTRICA  
DE SALTO CAXIAS/ PR – SEU PAPEL ECONÔMICO E SOCIAL NA FORMAÇÃO DE  
TERRITÓRIOS**

**Autora:** Francieli Mezzomo França

**Orientador:** Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação  
defendida por Francieli Mezzomo França e aprovada pela  
comissão julgadora.

Data: 24 / 03 / 2011

Assinatura:

Francieli Mezzomo França

Comissão Julgadora:

Edson  
Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza (UNIOESTE –  
M.C.R)

Marques  
Prof. Dr. Marcos Aurélio Saquet (UNIOESTE – F.B)

Leonel Brizola  
Prof. Dr. Leonel Brizola Monastirsky (UEPG)

Francisco Beltrão - PR

2011

França, Francieli Mezzomo

F814 Da geração de energia para o lazer: estudo da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias/PR: seu papel econômico e social na formação de territórios. / Francieli Mezzomo França. – Francisco Beltrão, 2011.  
147 f.

Orientador: Prof. Dr. Edson Belo Clemente de Souza.  
Dissertação(Mestrado) – Universidade Estadual  
do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão.

1. Usina Hidrelétrica de Salto Caxias - Paraná. 2. Impactos Socioambientais. 3. Turismo. 4. Lazer. 5. Cruzeiro do Iguaçu – Paraná. I. Souza, Edson Belo Clemente de. II. Título.

CDD – 338.47918162

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da  
Unioeste (Sandra Regina Mendonça CRB – 9/1090)

**Dedico**

**A meu filho Felipe, presente divino.**

**Sidnei.**

**Irmãos Frank, Ricardo e cunhada Mary.**

**Meus pais, Danilo e Maria.**

## **AGRADECIMENTOS**

A realização desse trabalho de pesquisa se tornou possível pela soma de colaborações preciosas. Minha gratidão em especial:

A instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Campus de Francisco Beltrão - PR, por possibilitar o aperfeiçoamento de meu conhecimento científico;

Ao professor Edson Belo Clemente de Souza, pela orientação, tempo e auxílio no desenvolvimento da pesquisa;

Ao professor co-orientador Luciano Zanetti Pessoa Candioto, pelas sugestões e por disponibilizar bibliografia;

Aos professores Marcos Aurélio Saquet, Adilson Alves e Leonel Brizola Monastirsky pelas críticas, sugestões, análises e colocações durante a qualificação e defesa desta pesquisa;

Aos demais professores, pela possibilidade dos debates, leituras e conhecimento durante as disciplinas;

Aos entrevistados que disponibilizaram de seu tempo e histórias, colaborando para a construção da pesquisa;

A secretária do Campus, da pós-graduação, Andréia, meus sinceros agradecimentos pela disponibilidade, apoio e informações precisas.

## RESUMO

Na trajetória da produção energética brasileira, as hidrelétricas têm papel preponderante no desenvolvimento nacional, como também, nas transformações socioespaciais. O presente estudo analisa a Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, seu papel econômico e social na formação de territórios nos municípios que tiveram áreas atingidas. O trabalho apresenta uma contextualização da produção energética brasileira e as transformações socioespaciais decorrentes da construção de hidrelétricas, bem como, um histórico do setor energético brasileiro sob o viés da questão ambiental. Realiza-se uma revisão conceitual sobre algumas categorias geográficas utilizadas constantemente pela literatura ao se estudar o turismo, como paisagem, lugar, espaço e território, além do conceito de lazer. Especifica-se o turismo e o lazer nos reservatórios e a produção e o consumo do espaço por suas atividades. A metodologia utilizada baseou-se no levantamento de bibliografia sobre a temática e na pesquisa empírica, através da aplicação de questionários, de entrevistas e de observações *in loco*. Os resultados alcançados permitiram compreender a importância que a construção da UHE de Salto Caxias teve nas novas dinâmicas socioespaciais que se originaram nos municípios atingidos. A formação do reservatório bem como o seu uso e o uso de suas margens permitiram a prática de lazer e turismo na região. A pesquisa revelou a contribuição do turismo de segundas residências para a produção do espaço e a (re)criação do território.

**Palavras-Chave:** UHE de Salto Caxias. Impactos socioambientais. Segundas residências. Lazer. Turismo.

**OF POWER GENERATION FOR LEISURE:  
HYDROELECTRIC POWER PLANT STUDY FROM SALTO CAXIAS/PR –  
ITS ECONOMIC AND SOCIAL ROLE IN THE TERRITORIES FORMATION**

**ABSTRACT**

In the path of Brazilian energy production, the dams have a leading role in the national development, but also in sociospatial transformations. This study examines the Salto Caxias Hydroelectric Power Plant, its economic and social role in the formation of territories in the urban community that had affected areas. The paper presents an overview of the Brazilian energy production and the sociospatial transformations resulting from the construction of dams, as well as a history of the Brazilian energy sector under the bias of the environmental issue. It was held a conceptual review of some geographic categories used constantly by the literature by studying tourism, such as landscape, place, space and territory, beyond the concept of leisure. Specify the tourism and recreation in the reservoirs and the production and consumption of space by their activities. The methodology used was based on the survey of literature on the topic and empirical research, through questionnaires, interviews and observations in situ. The results obtained allowed to understand the importance that the construction of the Salto Caxias dam had in the new sociospatial dynamics that originated in the urban communities affected. The tank formation as well as its use and use of its banks allowed the leisure and tourism practice in the region. The research revealed the tourism contribution of second homes for the production of space and the (re)creation of the territory.

**Key-Words:** Salto Caxias HPP, Social environmental impacts, Second homes, Leisure, Tourism.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1: Localização dos municípios atingidos com a UHE de Salto Caxias                                                                     | 15  |
| Figura 2: Bacia hidrográfica do rio Iguaçu e localização das hidrelétricas                                                                   | 42  |
| Figura 3: Localização da UHE Salto Caxias                                                                                                    | 43  |
| Figura 4: Usina Hidrelétrica Salto Caxias                                                                                                    | 90  |
| Figura 5: Praia Artificial de Capitão Leônidas Marques                                                                                       | 91  |
| Figura 6: Praia Artificial de Cruzeiro do Iguaçu                                                                                             | 92  |
| Figura 7: Praia Artificial de Nova Prata do Iguaçu                                                                                           | 94  |
| Figura 8: Praia Artificial de Três Barras do Paraná                                                                                          | 95  |
| Figura 9: Parque Estadual Guarani de Três Barras do Paraná                                                                                   | 96  |
| Figura 10: Praia Artificial Ouro Verde – Boa Esperança do Iguaçu                                                                             | 97  |
| Figura 11: Praia Águas de Veneza (Prainha do Zucco) Boa Vista da Aparecida                                                                   | 99  |
| Figura 12: Localização dos municípios com loteamentos caracterizados com segundas residências no entorno do reservatório da UHE Salto Caxias | 108 |
| Figura 13: Marinas de Boa Vista – Boa Vista da Aparecida                                                                                     | 109 |
| Figura 14: Loteamentos no entorno do reservatório em Nova Prata do Iguaçu                                                                    | 109 |
| Figura 15: Localização dos loteamentos de segunda residência e da praia artificial de Cruzeiro do Iguaçu                                     | 111 |
| Figura 16: Vias de acesso aos loteamentos                                                                                                    | 112 |
| Figura 17: Cercas e muros delimitadores de lotes na margem do reservatório                                                                   | 114 |
| Figura 18: Nível da água no reservatório                                                                                                     | 114 |
| Figura 19: Residências do “Condomínio Lago Dourado”                                                                                          | 117 |
| Figura 20: Segundas residências do “Lago Dourado”                                                                                            | 118 |
| Figura 21: Loteamento Sol Nascente                                                                                                           | 120 |
| Figura 22: Situações encontradas em algumas residências                                                                                      | 124 |

## **LISTA DE GRÁFICOS E QUADRO**

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 1: Uso do Solo na Área Diretamente Afetada                             | 73  |
| Gráfico 2: Número de pessoas atingidas pelo reservatório da UHE Salto Caxias   | 74  |
| Gráfico 3: Frequência de uso das segundas residências                          | 122 |
| Gráfico 4: Atividades desenvolvidas durante a estadia nas segundas Residências | 123 |
| Quadro 1: Usos dos reservatórios hidrelétricos para fins de lazer e turismo    | 101 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABELA 1 - Expansão do Consumo e da Capacidade Instalada de Energia Elétrica - Brasil 1980-2000     | 23  |
| TABELA 2: Matriz Energética Mundial e do Brasil, em %                                               | 26  |
| TABELA 3: Matriz energética brasileira – 2010                                                       | 27  |
| TABELA 4: Empreendimentos em operação e tipo de produção                                            | 28  |
| TABELA 5: Empreendimentos em construção e tipo de produção                                          | 28  |
| TABELA 6: Empreendimentos outorgados entre 1998 e 2010                                              | 30  |
| TABELA 7: Usinas Hidrelétricas e peculiaridades                                                     | 39  |
| TABELA 8: Compensação financeira e <i>royalties</i> repassados aos municípios beneficiários em 2009 | 40  |
| TABELA 9: Compensação Financeira feita pela UHE de Salto Caxias aos municípios                      | 48  |
| TABELA 10: Fontes de receita dos municípios da Região de Salto Caxias – 2008                        | 49  |
| TABELA 11: Municípios e área inundada com a UHE de Salto Caxias                                     | 72  |
| TABELA 12: Distribuição da população da área diretamente afetada por Município                      | 74  |
| TABELA 13: Usos mais comuns do reservatório de Salto Caxias                                         | 88  |
| TABELA 14: Origem dos proprietários dos lotes e das segundas residências em Cruzeiro do Iguaçu - PR | 115 |
| TABELA 15: Quantidade de lotes e origem dos proprietários do loteamento “Condomínio Lago Dourado”   | 117 |
| TABELA 16: Quantidade de lotes e origem dos proprietários do loteamento “Lago Dourado”              | 118 |
| TABELA 17: Quantidade de lotes e origem dos proprietários do loteamento “Sol Nascente”              | 119 |

## **LISTA DE SIGLAS**

ADA – Área Diretamente Afetada

ANA – Agência Nacional das Águas

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CESP – Companhia Energética de São Paulo

CFURH – Compensação Financeira pela utilização de Recursos Hídricos

CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

CMB – Comissão Mundial de Barragens

CNBB – Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COPEL – Companhia Paranaense de Energia

CPT – Comissão Pastoral da Terra

CRAB – Comissão Regional dos Atingidos por Barragens

CRABI – Comissão Regional dos Atingidos por Barragens do rio Iguaçu

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Sócio-Econômicos

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

ENERSUL – Estudos Energéticos da Região Sul

FUNPAR - Fundação da Universidade Federal do Paraná

GEM-CX – Grupo de Estudos Multidisciplinar da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços.

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano.

IPVA - Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores

kW - Kilowatt

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens

MASTRO – Movimento dos Agricultores Sem –Terra do Oeste

MST – Movimento dos Sem-Terra

MW – Megawatt

OMT - Organização Mundial do Turismo

ONG – Organização Não–Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PAC – Plano de Aceleração do Crescimento

PCH – Pequenas Centrais Hidrelétricas

PDUOS: Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo (2005).

PIB - Produto Interno Bruto

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

RIMA – Relatório de impacto Ambiental

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

UHE – Usina Hidrelétrica

## SUMÁRIO

|                                                                                     |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Resumo</b>                                                                       | 5      |
| <b>Abstract</b>                                                                     | 6      |
| <b>Lista de Figuras</b>                                                             | 7      |
| <b>Lista de Gráficos e Quadro</b>                                                   | 8      |
| <b>Lista de Tabelas</b>                                                             | 9      |
| <b>Lista de Siglas</b>                                                              | 11     |
| <br><b>INTRODUÇÃO</b>                                                               | <br>14 |
| <br><b>CAP I - CONTEXTUALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ENERGÉTICA</b>                          | <br>20 |
| 1.1 O debate atual da matriz energética                                             | 20     |
| 1.2 Aspectos econômicos da energia elétrica                                         | 31     |
| 1.3 Custos para implantação e impactos acarretados por uma hidrelétrica             | 36     |
| 1.4 A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias                                            | 41     |
| <br><b>CAP II - TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS COM A CONSTRUÇÃO DE HIDRELÉTRICAS</b> | <br>52 |
| 2.1 Setor energético e a questão ambiental                                          | 53     |
| 2.1.1 Movimentos de contestação a construção de barragens                           | 58     |
| 2.2 Impactos socioespaciais com a construção de hidrelétricas                       | 63     |
| 2.2.1 Análise comparativa dos impactos socioambientais                              | 68     |
| 2.2.2 A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias                                          | 72     |
| <br><b>CAP III - FORMAÇÃO DE TERRITÓRIOS: LAZER E TURISMO EM RESERVATÓRIOS</b>      | <br>79 |
| 3.1 Breve histórico do lazer e do turismo                                           | 82     |
| 3.2 Lazer e turismo em reservatórios                                                | 84     |
| 3.2.1 Áreas de lazer no reservatório da UHE de Salto Caxias                         | 87     |
| 3.2.2 Análise comparativa com outros reservatórios para uso do lazer e turismo      | 99     |

|                                                                                                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>CAP IV- TURISMO DE SEGUNDA RESIDÊNCIA</b>                                                       | 103     |
| 4.1- Conceituações de segundas residências                                                         | 104     |
| 4.2- As segundas residências no reservatório da UHE de Salto Caxias – PR                           | 107     |
| 4.3- Cruzeiro do Iguaçu – PR e o desenvolvimento das segundas residências                          | 110     |
| 4.3.1 Caracterização e análise dos loteamentos de segunda<br>residência em Cruzeiro do Iguaçu – PR | 116     |
| 4.4 Agentes promotores dos espaços de lazer e turismo                                              | 125     |
| <br><b>Considerações finais</b>                                                                    | <br>129 |
| <b>Anexo</b>                                                                                       | 133     |
| <b>Referências</b>                                                                                 | 136     |

## INTRODUÇÃO

Na trajetória da produção energética brasileira, as usinas hidrelétricas (UHE) têm papel preponderante no desenvolvimento nacional, como também, nas transformações socioespaciais. A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, no Paraná, objeto de estudo desta pesquisa, é a quinta usina instalada no rio Iguaçu e marcou o início de uma nova etapa do setor energético do Paraná na década de 1990. O objetivo geral dessa pesquisa é analisar a Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, seu papel econômico e social na formação de territórios nos municípios que tiveram áreas atingidas pela respectiva represa. O interesse pela área em estudo se deve ao fato da constatação de que a construção da hidrelétrica de Salto Caxias causou uma série de impactos socioambientais e econômicos, transformou a vida de muitas famílias atingidas e deu margem para a formação de novos territórios apreendidos principalmente pelo lazer e pelo turismo.

A matriz energética brasileira tem como base as fontes não renováveis de energia, em especial do petróleo. A exploração dos recursos energéticos passou por variações nos diferentes períodos e esteve atrelada ao desenvolvimento industrial e social. No decorrer do século XX, com o processo de industrialização, urbanização e modernização da economia, a demanda por energia elétrica teve grande aumento. Para atender a essa demanda, investimentos foram feitos na construção de hidrelétricas e, na década de 1970, foram construídas as hidrelétricas de Tucuruí/PA, de Sobradinho/BA e de Itaipu Binacional (Brasil/Paraguai).

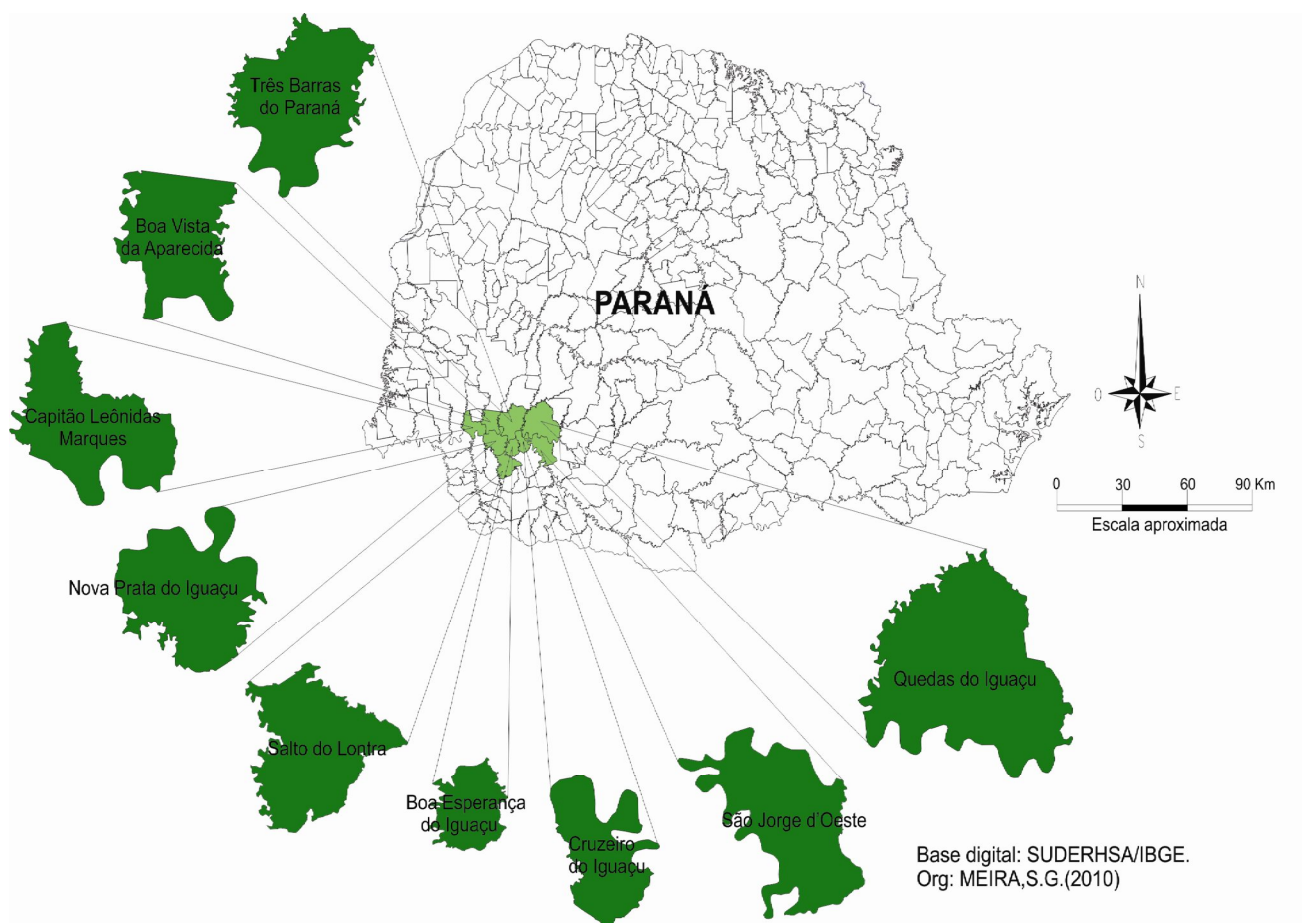
As décadas se passaram, as leis ambientais se adequaram e o questionamento quanto à construção de hidrelétricas permanece. O uso de fontes alternativas de energia vem se expandindo em diferentes países, inclusive no Brasil. Atualmente, devido aos impactos decorrentes da construção de hidrelétricas, essas obras estão cada vez mais sujeitas às restrições para a obtenção de licenciamento. Tolmasquim et alii (2007) afirmam que o setor energético nacional necessita de transformações, dentre as quais se destacam principalmente a capacitação tecnológica, a capacidade de gestão, a inovação e a viabilização de recursos para investimentos.

A hidrelétrica de Salto Caxias entrou em operação em 1999. Foi considerada uma obra com custo baixo para o mercado e propiciou à COPEL autossuficiência

para atender o mercado consumidor até meados de 2010. Todavia, como toda hidrelétrica, acarretou impactos significativos aos municípios atingidos antes, durante e posteriormente ao término da obra. Segundo Coelho (2001), o impacto ambiental é indivisível. Entretanto, para melhor compreensão, faz-se uma análise pontuando alguns impactos socioespaciais decorrentes da construção da hidrelétrica.

Com a construção de Salto Caxias, os municípios que tiveram áreas inundadas pelo reservatório somam cinco na região Sudoeste e quatro na região Oeste do Paraná: São Jorge do Oeste, Cruzeiro do Iguaçu, Boa Esperança do Iguaçu, Nova Prata do Iguaçu, Salto do Lontra, Quedas do Iguaçu, Capitão Leônidas Marques, Três Barras do Paraná e Boa Vista da Aparecida (Figura 1).

**Figura 1: Localização dos municípios atingidos com a UHE de Salto Caxias**



O objetivo de fazer um levantamento dos impactos socioespaciais acarretados com a construção da hidrelétrica de Salto Caxias a esses municípios

surge na medida em que se observa uma (re)criação do território e o estabelecimento de novas formas de organização espacial. Como muitos impactos não podem ser evitados, a legislação atual exige ações ou medidas compensatórias aos municípios atingidos, com o objetivo de mitigar, de minimizar ou, quando positivos, de potencializá-los.

A maioria dos impactos negativos é avassaladora: inundação de terras; saída compulsória da população; perda de vegetação e fauna terrestres; alterações na migração e fauna do rio, entre outros, com veremos no decorrer da pesquisa.

Dentre os impactos positivos podem ser destacados a compensação financeira recebida pelos municípios, a produção de energia, os usos múltiplos do reservatório e a criação de possibilidades de recreação e turismo. A formação do reservatório propicia uma nova dinâmica nas atividades econômicas e sociais. Como objetivo específico, busca-se analisar a formação de novos territórios para fins de lazer e turismo, atividades sociais decorrentes da formação dos reservatórios de hidrelétricas.

O reservatório, segundo Roman (2008), se torna o maior responsável pela reorganização espacial, seja pela realocação dos recursos, seja pelas novas possibilidades e potencialidades de que dispõe para oferecer à região. Nesse sentido, os reservatórios são, em geral, alvo de muitas práticas em que prevalecem o lazer e o turismo. Uma modalidade de turismo que vem se expandindo é o chamado turismo de segunda residência. Para Tulik (1995, p. 09), a residência secundária pode ser considerada como “[...] um alojamento turístico particular, utilizado temporariamente, nos momentos de lazer, por pessoas que têm seu domicílio permanente num outro lugar”. As segundas residências estão vinculadas ao turismo de fins de semana, feriados e férias escolares. São verificadas em muitos municípios contíguos a reservatórios em todo o país e estão configurando a paisagem no entorno do reservatório de Salto Caxias da mesma forma.

Segundo Tulik (1995), nos municípios onde se desenvolve esse tipo de lazer e turismo isso ocorre porque esses municípios são dotados de atrativos naturais, atrativos dentre os quais se sobressaem as represas, rios, fontes hidrominerais, serras, montanhas e áreas de preservação ambiental. Na região estudada, o lago que se formou após a construção da represa revela uma paisagem que compõe grande parte do potencial turístico da região. Esta paisagem, “[...] sintetiza todas as dimensões implicadas na sua formação e transformação, seja por força da própria

natureza, seja pelas interferências humanas” (PIRES, 2003, p. 235). Os agentes promotores dos espaços de lazer e turismo exploram os espaços e agregam valores com vistas a atender e criar novas demandas. As praias artificiais construídas em seis dos nove municípios atingidos movimentam a comunidade local e regional nas temporadas de verão.

Para fundamentar teoricamente o estudo faz-se uma contextualização da produção energética brasileira e as transformações socioespaciais decorrentes da construção de hidrelétricas, bem como, um histórico do setor energético brasileiro sob o viés da questão ambiental.

Realiza-se também um estudo conceitual sobre algumas categorias geográficas utilizadas constantemente pela literatura ao se estudar o turismo, como paisagem, lugar, espaço e território, além do conceito de lazer. Especifica-se o turismo e o lazer nos reservatórios e a produção e o consumo do espaço por suas atividades. Discute-se o desenvolvimento das segundas residências, suas implicações destacando a necessidade de planejamento a fim de prevenir ou de minimizar impactos negativos decorrentes desse tipo de turismo em expansão na região.

Metodologicamente, os procedimentos para a pesquisa envolveram coleta e obtenção de dados por meio de pesquisas bibliográficas e documentais, em órgãos oficiais: prefeituras municipais das áreas atingidas, IBGE, IPARDES e COPEL; entrevista padronizada com roteiro predefinido aplicado aos agentes imobiliários; aplicação de questionários com questões abertas, fechadas e de múltipla escolha com os proprietários das residências no entorno do reservatório estudado. Observações *in loco* possibilitaram compreender melhor a realidade das segundas residências com obtenção de imagens via fotografias digitais.

No desenvolvimento da pesquisa fez-se uso da metodologia comparativa. A comparação entre dados e informações, enquanto momento da atividade cognitiva, segundo Schneider e Schmitt (1998), pode ser considerada como essencial ao processo de construção do conhecimento nas ciências sociais. O estudo comparativo entre as hidrelétricas de Sobradinho, Tucuruí, Itaipu, Porto Primavera e Salto Caxias permite maior visibilidade da matriz energética brasileira, como também permite estabelecer alguns parâmetros, como: semelhanças e diferenças; permanências e transformações; continuidades e descontinuidades. Enfim, essa análise comparativa pode ser feita sob vários aspectos (econômicos, sociais,

políticos, culturais e ambientais) e espera-se, através dela, perceber os avanços que o setor energético teve e entender o aprendizado possibilitado por cada hidrelétrica à UHE de Salto Caxias.

A fim de melhor qualificar as áreas de turismo e lazer no entorno do reservatório da UHE de Salto Caxias fez-se uso de imagens e descrição detalhada. Para a caracterização do uso das segundas residências foi selecionada uma amostra que representa 27,7% do total de proprietários das residências. Foram aplicados cinco questionários em cada loteamento, totalizando 15 aplicações, com o objetivo de revelar o uso do entorno do reservatório, como: as atividades que são desenvolvidas nessas áreas, a procedência dos proprietários, a frequência de uso das segundas residências, a presença e ação de órgãos ambientais nos loteamentos, bem como a atuação necessária do poder público. Os dados levantados foram tratados descritiva e qualitativamente, e isso permitiu a representação através de gráficos, tabelas, quadros e representações cartográficas.

Para desenvolver o assunto da geração de energia e o lazer e o papel econômico e social da UHE de Salto Caxias na formação de territórios levantou-se dados que foram organizados e analisados em quatro capítulos. O primeiro traz uma contextualização da produção de energia e o debate atual da matriz energética brasileira, bem como os impactos econômicos acarretados aos municípios que tiveram áreas alagadas com a formação de reservatórios.

No segundo capítulo discorreu-se sobre as alterações socioespaciais decorrentes da construção de hidrelétricas. Os avanços na legislação ambiental brasileira, as modificações ocasionadas ao meio ambiente, os atores sociais envolvidos, os impactos ambientais, enfim, questões que permeiam a construção de hidrelétricas.

No intuito de entender a repercussão espacial nos municípios atingidos com a hidrelétrica de Salto Caxias, no terceiro capítulo é dada ênfase aos processos de apropriação da paisagem, formação de novos territórios e o uso do reservatório para fins de lazer e turismo nos nove municípios atingidos com a represa.

A formação de territórios é estabelecida e a apropriação da paisagem se configura através das segundas residências. O quarto e último capítulo destaca conceitos de segunda residência e, juntamente, é feita uma análise do uso do entorno de reservatórios através das segundas residências. O capítulo analisa o desenvolvimento dos loteamentos de segunda residência no entorno do reservatório

da UHE de Salto Caxias com destaque para Cruzeiro do Iguaçu – PR e para a legislação que rege o uso dessas áreas, o impasse entre proprietários e órgãos públicos e ambientais, e o papel dos agentes promotores desses espaços de lazer e turismo nessas áreas de hidrelétricas.

Por fim são feitas algumas considerações finais, onde são expostos os resultados alcançados com esta pesquisa e as possibilidades para estudos futuros.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTUALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ENERGÉTICA BRASILEIRA**

A questão energética preocupa indistintamente a todos os países, independentemente da sua base produtiva. O que difere entre eles são a capacidade de investimentos e os recursos naturais disponíveis. Na maioria dos países ainda prevalece a matriz energética com base nas fontes não renováveis de energia. A busca pelo domínio dessa fonte energética tradicional tem provocado inúmeros conflitos entre nações. Ao mesmo tempo, cresce no mundo a corrida por fontes alternativas – as renováveis.

No Brasil, a exploração maior de um ou outro recurso energético no decorrer dos anos passou por variações. As novas descobertas das reservas de petróleo e gás natural brasileiras dão um relativo conforto ao país quanto às fontes de energia. Como muitos países, o Brasil ainda é dependente dos combustíveis fósseis, principalmente do petróleo. Atualmente o interesse em aumentar a utilização de energias renováveis na matriz energética brasileira esbarra no alto custo de investimento e de produção energética. O país começa, contudo, a diversificar a produção de energia a partir de outras fontes, como a biomassa<sup>1</sup>.

#### **1.1- O debate atual da matriz energética**

O desenvolvimento industrial das nações e a qualidade de vida de seus cidadãos são intensamente influenciados pela energia. No cenário de crescimento econômico que o Brasil passou no decorrer do século XX era de se esperar um aumento da demanda de energia elétrica. Nesse sentido, em meados de 1950 o setor elétrico brasileiro começou a se desenvolver mais rapidamente, visando atender a essa demanda proveniente do processo de industrialização, urbanização e modernização da economia brasileira. Souza (2002, p. 21) afirma que “[...] o investimento no setor energético brasileiro foi consequência de demandas criadas

---

<sup>1</sup> Material constituído principalmente de substâncias de origem orgânica: vegetal, animal e microorganismos, utilizados como fonte renovável de energia. Disponível em: <http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia1999/Grupo1B/ebiomassa.html>. Acesso em 12 de fev. de 2011.

pelo processo de industrialização elétrica, assim como pela escassez de reservatórios existentes”.

Segundo Ross (1999), entre as décadas de 1950 e 1980, o setor elétrico passou por um eficiente processo de desenvolvimento, impulsionado pela importação de tecnologias, forte inserção de capital estrangeiro nos investimentos e de grandes empréstimos tomados pelo Estado para financiamento nos setores de infraestrutura. Com a preocupação governamental em garantir o abastecimento energético nacional surgiram várias empresas estatais geradoras e distribuidoras de energia elétrica, dentre elas: Eletrobrás FURNAS, ELETRONORTE - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A., ELETROSUL Centrais Elétricas S.A., ITAIPU BINACIONAL, Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF e Companhia Paranaense de Energia - COPEL.

Para entender o período sobre o qual se está discorrendo, entre as décadas de 1960/1970, e compreender a relevância que a hidreletricidade tem na matriz energética nacional, é importante considerar a conjuntura político-econômica que se desenvolvia na época, marcada pela interação de um projeto nacional executado por uma vigorosa intervenção estatal, com a disponibilidade de créditos internacionais a juros baixos. Tratava-se de uma política deliberada, promovida por um regime autoritário, socialmente excludente, e comandada pelos militares com vistas ao crescimento econômico, ao fortalecimento do Estado e à projeção internacional do país.

No contexto de produção energética citam-se, como exemplo, as usinas hidrelétricas de Tucuruí/PA, de Sobradinho/BA e da Itaipu Binacional (Brasil e Paraguai), idealizadas no período do “milagre brasileiro”<sup>2</sup>. Foram construídas nos diferentes Estados brasileiros a partir de 1970 e tiveram grande repercussão durante suas instalações devido à magnitude das obras, à demanda que estava sendo atendida e ao que elas representariam para a nação. Em contraponto, tiveram repercussão também em decorrência do grande contingente populacional atingido, do descaso com a população e das grandes áreas que foram alagadas.

Depois, no entanto, a década de 1980 do século XX foi marcada pela fragilização do Estado do ponto de vista financeiro e representou também um período de exaustão do setor elétrico nacional devido à desaceleração de

---

<sup>2</sup> Período de implantação, no Brasil, de uma medida de crescimento econômico decorrente de reformas institucionais implementadas, investimentos e empréstimos estrangeiros.

investimentos em infraestrutura pela falta de recursos e pela recessão em que o país mergulhou, o que acarretou a paralisação de obras que estavam em andamento. Segundo Ross (1999, p. 21),

[...] o forte endividamento externo do país que, associado às altas taxas de juros internacionais, não só inviabilizavam novos empréstimos, como ampliaram progressivamente o montante da dívida e dificultaram a quitação das já vencidas. O outro elemento correspondeu à influência das organizações internacionais sobre as questões ambientais, que passaram a exercer forte pressão sobre os órgãos internacionais de financiamento, como, por exemplo, BIRD, BID, entre outros, criando-se ainda mais dificuldades para concessão aos países que tratavam as questões ambientais como 'meras perfumarias' frente aos grandes projetos de engenharia.

No Brasil, a partir da Conferência de Estocolmo em 1972 e de eventos que a sucederam, como será exposto adiante, e principalmente de exigências estabelecidas por órgãos financiadores internacionais, novas medidas começaram a ser tomadas na construção de hidrelétricas. Deve ser lembrado que, no início de 1985, ocorre a transição no regime político, passando “[...] de um regime militar-autoritário para um sistema democrático representativo, obrigado pela sua natureza a dar maior atenção às pressões sociais” (ROSA, 1988, p. 72).

O final da década de 1980 foi caracterizado por manifestações públicas que dificultaram a implementação de novas hidrelétricas e daquelas que estavam em curso. Segundo Müller (1995), é nesse período que se percebeu a verdadeira crise ambiental que o Brasil vivenciava.

A década de 1990 é marcada por uma nova conjuntura econômica, pautada no liberalismo e, por conseguinte, no enfraquecimento do Estado. Marca um período de privatizações nos setores de infraestrutura básica, saúde, educação, telecomunicações, transporte e energia. O Estado, que até então era investidor, passa a ter um papel de mediador das políticas sociais e econômicas. Ao referir-se ao setor energético, Ross (1999, p. 22) afirma que “[...] o caminho agora é o da privatização progressiva do setor, frente à incapacidade do Estado de continuar operando diretamente no setor produtivo”.

De acordo com Paulo Burian:

[...] concomitantemente ao papel de diminuição do Estado e consolidação da economia de livre mercado, a globalização relaciona-se também com o estabelecimento de exigências

ambientais cada vez mais rígidas, principalmente nos países mais desenvolvidos que já tinham atingido um grau de qualidade de vida satisfatório para sua população.

O mesmo autor complementa que esse cenário de desregulamentação e de privatização do setor elétrico e a consolidação de regras cada vez mais rigorosas de licenciamento ambiental deram margem para o atraso de investimentos no setor.

O consumo de energia tem crescido gradativamente ao longo dos anos no Brasil, principalmente em algumas importantes regiões do país, como no Sudeste, no Nordeste e no Centro-Oeste. O crescimento da oferta de energia tornou-se insuficiente para fazer frente ao crescimento da demanda dessas regiões. Pode ser observado na Tabela 1 que o consumo de energia elétrica aumentou cerca de 165% em vinte anos e a capacidade instalada de geração cresceu 122%.

**TABELA 1 - Expansão do consumo e da capacidade instalada de energia elétrica - Brasil 1980-2000 (BASE: 1980=100)**

| <b>Anos</b> | <b>Consumo</b> | <b>Capacidade Instalada</b> |
|-------------|----------------|-----------------------------|
| 1980        | 100,00         | 100,00                      |
| 1981        | 102,65         | 112,94                      |
| 1982        | 108,68         | 119,23                      |
| 1983        | 116,25         | 120,62                      |
| 1984        | 129,17         | 126,04                      |
| 1985        | 142,16         | 134,38                      |
| 1986        | 153,66         | 136,88                      |
| 1987        | 158,17         | 146,61                      |
| 1988        | 166,98         | 153,68                      |
| 1989        | 174,55         | 162,01                      |
| 1990        | 177,87         | 164,81                      |
| 1991        | 185,77         | 168,19                      |
| 1992        | 189,24         | 171,38                      |
| 1993        | 196,77         | 174,73                      |
| 1994        | 204,14         | 179,28                      |
| 1995        | 215,83         | 183,51                      |
| 1996        | 225,35         | 189,45                      |
| 1997        | 239,28         | 195,96                      |
| 1998        | 248,99         | 203,14                      |
| 1999        | 252,86         | 211,89                      |
| 2000        | 265,50         | 222,61                      |

Fonte: Instituto Ilumina. Disponível em: <<http://www.ilumina.org.br/de95a2000.html>>.

Elaboração: DIEESE

Devido ao aumento de demanda, este seguido da falta de investimentos no setor energético brasileiro e de um período de estiagem, o Brasil vivenciou, nos anos de 2001 e 2002, uma forte crise energética, que ficou conhecida como “apagão”.

Nessa ocasião, o impulso foi dado às termelétricas. O aumento da oferta de gás natural, oriundo das jazidas brasileiras e importado com a construção do gasoduto Bolívia-Brasil, somado às dificuldades de licenciamento ambiental das hidrelétricas de grande porte e a outros fatores, isso fez perceber e implementar a diversificação na matriz energética nacional e a expansão do uso do gás natural. Segundo o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE, 2007), a partir de 2007, o gás natural passa a exercer papel fundamental na matriz energética brasileira, pois as termelétricas funcionarão como um 'seguro' contra a possível escassez de geração de energia.

No final da década de 2000, no intuito de que o Brasil rompesse com a inércia dos últimos anos e voltasse a ter um desenvolvimento econômico esperado, o governo criou o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC): conjunto de políticas econômicas que visa o desenvolvimento econômico brasileiro. O PAC traz também um novo debate acerca do desenvolvimento para o setor energético. É destaque o volume de investimentos previstos no plano para a expansão da capacidade de ofertar energia proveniente dos hidrocarbonetos (compõem este setor as indústrias do petróleo e de gás natural). Segundo o DIEESE (2007)<sup>3</sup>, esse setor tem uma importância crucial como base de sustentação a um processo de crescimento econômico mais duradouro.

Diante da previsão de esgotamento das reservas naturais de combustíveis fósseis e da crescente preocupação com as questões ambientais, o governo e a sociedade passaram a pensar em fontes alternativas, ou seja, em novas formas de aproveitamento dos recursos naturais. Essas fontes alternativas de energia emergem a fim de complementar as formas de geração de energia convencionais.

No Brasil, atualmente, grandes investimentos são feitos em algumas fontes alternativas de energia: biodiesel, etanol e H-bio<sup>4</sup>, porém, a ênfase é dada para a produção de gás natural (DIEESE, 2007).

O biodiesel é um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis. Pode ser produzido a partir de gorduras animais ou de óleos vegetais. No Brasil, várias espécies vegetais são utilizadas: mamona, dendê, girassol, babaçu,

---

<sup>3</sup> Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Sócio-Econômicos. Disponível em: <<http://www.fup.org.br/dieese1.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2009.

<sup>4</sup> Um processo para a produção de óleo diesel a partir de óleos vegetais. Disponível em: <http://www.biodieselbr.com/biodiesel/definicao/h-bio.htm>. Acesso em 25 de maio de 2011

amendoim, pinhão manso e soja. A ideia de utilizar o biodiesel no país surgiu no final da década de 1970, mas só foi inserido na matriz energética nacional a partir da criação de seu marco regulatório, em 2005.

O etanol (álcool etílico combustível) pode ser produzido a partir de várias matérias-primas: milho, trigo, beterraba e cana-de-açúcar. Estudos mostram o aumento significativo nas formas de produção de etanol e nas buscas alternativas para o petróleo mundialmente. O que está por vir é a produção de etanol a partir de todo tipo de biomassa vegetal, inclusive de lixo orgânico. A experiência com o etanol de cana-de-açúcar no Brasil é o mais bem sucedido programa de combustível alternativo já desenvolvido no planeta.<sup>5</sup>

O H-bio é uma tecnologia desenvolvida pela Petrobrás<sup>6</sup> para produção de óleo diesel a partir do processamento de óleo vegetal. Já é desenvolvido como opção de suprimento de diesel e está em processo gradativo de implantação desde 2007. Complementa o programa de utilização de biomassa na matriz energética, gerando benefícios ambientais e de inclusão social. Presentemente, porém, com o aumento do preço do óleo vegetal, esta técnica está em questionamento de viabilidade.

O gás natural é um combustível fóssil encontrado na natureza normalmente em reservatórios profundos no subsolo, associado ou não ao petróleo. É um produto incolor e inodoro, não é tóxico e é mais leve que o ar. A maioria das reservas de gás natural está localizada nos Estados de Rio de Janeiro, Bahia, Amazonas e Rio Grande do Norte. A participação desse combustível na matriz energética brasileira ainda é pouco expressiva, entretanto, ele surge como uma das principais alternativas de expansão da capacidade de geração de energia elétrica em vários países, inclusive no Brasil<sup>7</sup>.

Segundo o DIEESE (2007), o Brasil apresenta um grande diferencial em relação aos demais países do mundo no que se refere à matriz energética, como pode ser observado na Tabela 2.

---

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://www.etanolverde.com.br/>>. Acesso em: 22 fev. 2010.

<sup>6</sup> A Petrobras - Petróleo Brasileiro S/A é uma empresa estatal de economia mista, cujo acionista majoritário é o governo brasileiro.

<sup>7</sup> Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/09-Gas\\_Natural\(2\).pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/09-Gas_Natural(2).pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2010.

**TABELA 2: Matriz energética mundial e do Brasil**

|                                  | MUNDO 06/2003 | BRASIL 12/2005 |
|----------------------------------|---------------|----------------|
| Petróleo                         | 34,9%         | 39,7%          |
| Carvão                           | 23,5%         | 6,5%           |
| Gás Natural                      | 21,1%         | 8,7%           |
| Combustível Renovável e Resíduos | 11,4%         | 29,1%          |
| Energia Nuclear                  | 6,8%          | 1,5%           |
| Hidrelétrica                     | 2,3%          | 14,5%          |

Fonte: Agência Internacional de Petróleo e Ministério das Minas e Energia. Elaboração: DIEESE.

As fontes de energia não renováveis (a saber: petróleo, carvão, gás natural e energia nuclear) respondem por 86,3% das fontes primárias na produção de energia no mundo, enquanto no Brasil somam 56,4%. As fontes de energia renováveis perfazem os outros 43,4% da matriz energética brasileira e apresentam um grande potencial de crescimento, seja por meio do aumento da oferta de energia hidrelétrica, seja por meio do aumento da oferta de energia oriunda da biomassa.

A questão que envolve a energia no Brasil é ampla e ganhou maior relevância com a descoberta da camada pré-sal, que corresponde a gigantescas reservas de petróleo e gás no fundo do mar, reservas vistas como o combustível para a economia brasileira no futuro, informação anunciada em 2007 pela Petrobrás<sup>8</sup>. Segundo a estatal, a empresa já possui tecnologia suficiente para a extração dos combustíveis, porém o objetivo é desenvolver novas tecnologias que possibilitem maior rentabilidade principalmente nas áreas mais profundas. Essas descobertas nortearão estratégias na definição da matriz energética brasileira nos anos futuros.

Há muito se sabe que o Brasil detém um dos maiores potenciais hidrelétricos do mundo. Isso explica o fato de a matriz de energia elétrica brasileira ser composta, predominantemente, pela hidreletricidade.

Segundo a ANEEL, presentemente a matriz de energia elétrica nacional está distribuída entre as diferentes formas de produção de acordo com a Tabela 3.

<sup>8</sup> Disponível em: <[http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2946:112009-do-pre-sal-ao-apagao-desafios-energeticos-do-brasil&catid=13:artigos&Itemid=134](http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2946:112009-do-pre-sal-ao-apagao-desafios-energeticos-do-brasil&catid=13:artigos&Itemid=134)>. Acesso em: 25 fev. 2010.

**TABELA 3: Matriz de energia elétrica brasileira – 2010**

| Empreendimentos em Operação |                |                      |             |       |
|-----------------------------|----------------|----------------------|-------------|-------|
| Tipo                        |                | Capacidade Instalada |             | %     |
|                             |                | N.º de Usinas        | (kW)        |       |
| <b>Hidrelétrica</b>         |                | 838                  | 78.800.731  | 68,28 |
| <b>Gás</b>                  | Natural        | 93                   | 10.808.812  | 9,37  |
|                             | Processado     | 33                   | 1.252.483   | 1,09  |
| <b>Petróleo</b>             | Óleo Diesel    | 805                  | 3.871.104   | 3,35  |
|                             | Óleo Residual  | 25                   | 2.030.403   | 1,76  |
| <b>Biomassa</b>             | Bagaço de Cana | 289                  | 4.642.515   | 4,02  |
|                             | Licor Negro    | 14                   | 1.193.298   | 1,03  |
|                             | Madeira        | 37                   | 315.767     | 0,27  |
|                             | Biogás         | 9                    | 44.672      | 0,04  |
|                             | Casca de Arroz | 7                    | 31.408      | 0,03  |
|                             |                |                      |             |       |
| <b>Nuclear</b>              |                | 2                    | 2.007.000   | 1,74  |
| <b>Carvão mineral</b>       | Carvão Mineral | 9                    | 1.530.304   | 1,33  |
|                             |                |                      |             |       |
| <b>Eólica</b>               |                | 38                   | 709.284     | 0,62  |
| <b>Importação</b>           | Paraguai       |                      | 5.650.000   | 5,46  |
|                             | Argentina      |                      | 2.250.000   | 2,17  |
|                             | Venezuela      |                      | 200.000     | 0,19  |
|                             | Uruguai        |                      | 70.000      | 0,07  |
| <b>Total</b>                |                | 2.199                | 115.407.781 | 100   |

FONTE: ANEEL. Banco de Informação de Geração. BIG – 2010.

Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.asp>

Atualmente, segundo a ANEEL, o Brasil possui, no total, 2.203 empreendimentos produtores de energia elétrica em operação, gerando 107.240.722 kW de potência. Está prevista para os próximos anos uma adição de 37.403.990 kW na capacidade de geração do país, proveniente dos 154 empreendimentos atualmente em construção e mais 445 outorgados, como apresenta a Tabela 4.

**TABELA 4: Empreendimentos em operação e tipo de produção**

| Empreendimentos em Operação     |              |                         |            |
|---------------------------------|--------------|-------------------------|------------|
| Tipo                            | Quantidade   | Potência Outorgada (kW) | %          |
| Central Geradora Hidrelétrica   | 316          | 182.551                 | 0,17       |
| Usinas Eólico-Elétricas         | 38           | 712.880                 | 0,66       |
| Pequenas Centrais Hidrelétricas | 357          | 3.017.339               | 2,77       |
| Fontes Alternativas de Energia  | 1            | 20                      | 0          |
| Usinas Hidrelétricas            | 165          | 75.471.427              | 70,54      |
| Usinas Termelétricas            | 1.324        | 28.417.637              | 23,99      |
| Usinas Termonucleares           | 2            | 2.007.000               | 1,87       |
| <b>Total</b>                    | <b>2.203</b> | <b>109.808.854</b>      | <b>100</b> |

FONTE: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Banco de Informação de Geração. BIG – 2010. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.asp>>.

Esses dados revelam a proporção entre a quantidade de estabelecimentos produtores e a energia produzida. As hidrelétricas são responsáveis por mais de 70% na geração de energia. Isso se justifica pela primazia dada pelos governos anteriores para esse setor. Na sequência vêm as termelétricas, responsáveis por praticamente 24% de potência outorgada.

Na Tabela 5 podem ser verificadas mudanças nas estratégias e nos incentivos a outras formas de produção de energia. O elevado número de termelétricas em construção se deve à oferta crescente de gás natural provindo das jazidas brasileiras e da Bolívia, como foram acima citadas.

**TABELA 5: Empreendimentos em construção e tipo de produção**

| Empreendimentos em construção   |            |                    |            |
|---------------------------------|------------|--------------------|------------|
| Tipo                            | Quantidade | Potência Outorgada | %          |
| Central Geradora Hidrelétrica   | 1          | 848                | 0          |
| Usinas Eólico-Elétricas         | 8          | 150.150            | 0,87       |
| Pequenas Centrais Hidrelétricas | 70         | 964.818            | 5,61       |
| Usinas Hidrelétricas            | 18         | 10.326.500         | 60,10      |
| Usinas Termelétricas            | 57         | 5.740.969          | 33,41      |
| <b>Total</b>                    | <b>154</b> | <b>17.183.285</b>  | <b>100</b> |

FONTE: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Banco de Informação de Geração. BIG – 2010. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

Ao analisar essa tabela dos empreendimentos em construção, percebe-se como o número de grandes usinas hidrelétricas está reduzido em relação a outros períodos. As pequenas centrais elétricas<sup>9</sup>, que, com menores impactos ambientais e sociais, menores custos de construção e de operação, conseguem atender a uma demanda que até então não era atendida. Em função disso e de outros fatores relevantes, o setor elétrico vem concedendo paulatinamente maior atenção à contribuição das pequenas centrais hidrelétricas.

As Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's) surgem como uma alternativa viável, devido ao custo acessível, ao menor prazo de implementação e maturação do investimento, às facilidades oferecidas pela legislação e à disposição das concessionárias de energia elétrica de comprarem o excedente de energia gerada por autoprodutores, além de disponibilizarem o acesso às suas linhas de transmissão a longa distância. Além disso, as PCH's têm outras vantagens intrínsecas como a atenuação dos eventuais efeitos negativos socioambientais, que permitem, por exemplo, a não interferência no regime hidrológico do curso d'água. (MOREIRA et alii, 2010).

Na Tabela 6 pode ser observada essa tendência na quantidade de empreendimentos outorgados. As termelétricas, seguidas das Pequenas Centrais Elétricas, se destacam na grande quantidade de empreendimentos perante as demais formas.

De acordo com os dados a seguir, a previsão da potência a ser instalada nas usinas termelétricas outorgadas entre 1998 e 2010 responde a mais de 68% do total. Já as hidrelétricas serão responsáveis por 10,83% da potência a ser instalada. Outro dado interessante é a quantidade de usinas eólicas com previsão de instalação – em número de 44 –, que serão responsáveis por 10,51% de potência, seguidas das Pequenas Centrais Elétricas, com 10,39%. O restante está distribuído entre outras formas de geração.

---

<sup>9</sup> As usinas são divididas pela potência: Usinas Hidrelétricas (UHE) - potência acima de 30 MW; Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) - de 1 a 30 MW com reservatório menor que 3 km<sup>2</sup> e Central de Geração Hidrelétrica (CGH) - até um MW.

**TABELA 6: Empreendimentos outorgados entre 1998 e 2010**

| Empreendimentos Outorgados entre 1998 e 2010 (não iniciaram sua construção) |            |                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|-------|
| Tipo                                                                        | Quantidade | Potência Outorgada (kW) | %     |
| Central Geradora Hidrelétrica                                               | 70         | 46.660                  | 0,23  |
| Central Geradora Undi-Elétrica                                              | 1          | 50                      | 0     |
| Usinas Eólico-Elétricas                                                     | 44         | 2.125.231               | 10,51 |
| Pequenas Centrais Hidrelétricas                                             | 148        | 2.100.942               | 10,39 |
| Fontes Alternativas de Energia                                              | 1          | 5.000                   | 0,02  |
| Usinas Hidrelétricas                                                        | 11         | 2.190.000               | 10,83 |
| Usinas Termelétricas                                                        | 170        | 13.752.822              | 68,01 |
| Total                                                                       | 445        | 20.220.705              | 100   |

FONTE: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Banco de Informação de Geração. BIG – 2010. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2010:

Sabe-se que a matriz energética de um país está diretamente relacionada aos programas e aos incentivos do governo. No Brasil, a cada crise – de petróleo, energética ou outra qualquer –, buscou-se a superação através de programas diferenciados. Um deles, que pode ser citado da década de 1970 durante a crise do petróleo, foi o programa de utilização de combustível renovável, o Proálcool. Esse projeto possibilitou a adição de 25% de etanol à gasolina, permitindo a retirada do chumbo e gerando benefícios para o meio ambiente e para a sociedade.

Segundo o diretor geral brasileiro da Itaipu Binacional, Jorge Miguel Samek:

O país respondeu prontamente ao primeiro choque do petróleo, na década de 70, com a criação do Proálcool. Graças a uma política pública arrojada, o Brasil tornou-se líder mundial na produção de álcool combustível [...] A hidreletricidade, que teve um papel absolutamente central na modernização do país, continuará sendo a base da nossa matriz energética, pelas próximas décadas. Mas, a crescente demanda por energia elétrica não poderá ser atendida, simplesmente por meio de grandes projetos hidrelétricos. A diversificação da matriz energética é imperativa para o desenvolvimento sustentável. O governo Lula recuperou a capacidade estatal de investimento e de planejamento, em longo prazo, do setor energético, que havia sido comprometida durante o processo de privatização, conduzido pela administração anterior. O país aprendeu as amargas lições do *apagão* de 2001. Por isso, ao lado dos esforços para viabilizar novos projetos hidrelétricos, o governo federal adotou uma ambiciosa política de estímulo ao desenvolvimento de biocombustíveis e de fontes não convencionais de energia. (SAMEK, 2008).

Entende-se que uma nação não é autossuficiente, pois as economias e alguns processos sociopolíticos estão internacionalizados. É, entretanto, o Estado o responsável por planejar e promover políticas públicas e incentivos fiscais, com vistas ao desenvolvimento de sua população, da economia, enfim, da nação.

Tolmasquim et alii (2007) fazem uma prospectiva do setor energético brasileiro entendendo que presentemente se vive um período desafiador e de oportunidades para o país. Desafiador, pois o desenvolvimento econômico e social demandará uma expressiva quantidade de energia e, com isso, um alto grau de segurança e de sustentabilidade energética. E de oportunidade, porque o Brasil dispõe de condições especiais de recursos energéticos renováveis e de tecnologia para transformar suas riquezas naturais em energia e, dessa forma, agregar valor à sua produção de riqueza. Concluem afirmando que as transformações necessárias no setor energético nacional nos próximos 25 anos compreendem, principalmente, capacitação tecnológica, capacidade de gestão e inovação, viabilização de recursos para os investimentos e capacidade de articulação institucional.

Para o Brasil, projeta-se para 2030 uma situação em que quatro fontes serão necessárias para satisfazer 77% do consumo de energia: além de petróleo e energia hidráulica, cana-de-açúcar e gás natural, com redução da importância relativa da lenha (TOLMASQUIM et alii, 2007).

## **1.2- Aspectos econômicos da energia elétrica**

O desenvolvimento do ser humano está ligado aos tipos de energia a que ele tem acesso. O homem tem se relacionado e explorado a natureza ao longo da história da humanidade, para suprir necessidades e hábitos que foram criados de acordo com o desenvolvimento da sociedade. Atualmente, “[...] o sistema capitalista de produção está intrinsecamente relacionado à produção e consumo de energia” (SOUZA, 2002, p. 244). Dessa forma, pensar uma sociedade consumista sem energia elétrica é pensar em algo inexistente, impossível. Com o crescimento da população mundial e uma continuada comparação dos padrões de vida entre nações, há um previsível aumento na demanda de energia elétrica.

Todo processo de geração de energia elétrica, independente da fonte de geração, envolve custos diferenciados e acarreta imensuráveis impactos, como

poluição atmosférica, poluição das águas, riscos de acidente atômico, inundação de grandes áreas, enfim, problemas à sociedade e ao ambiente. Para conhecimento e análise, são destacados cinco tipos de produção de energia elétrica: termelétrica, nuclear, eólica, solar e hidrelétrica, com ênfase nos princípios, vantagens e desvantagens de cada forma.

Nas usinas termelétricas<sup>10</sup>, a energia elétrica é produzida a partir da queima de combustíveis fósseis: carvão, óleo combustível ou gás natural. O combustível usado nesse tipo de produção é armazenado em depósitos, de onde é enviado para a usina e, posteriormente, para a caldeira, onde é queimado. A queima gera vapor cuja força irá movimentar as pás de uma turbina que, por sua vez, movimentará um gerador, produzindo a energia elétrica. A energia é transportada por linhas de alta tensão aos centros de consumo. O vapor é resfriado em um condensador e é convertido outra vez em água, que volta aos tubos da caldeira, dando início a um novo ciclo.

As vantagens desse tipo de produção é que as usinas podem ser construídas onde são mais necessárias, economizando assim o custo das linhas de transmissão e o desperdício de energia. Dentre os três tipos de combustíveis utilizados, o gás natural é mais viável no sentido de ser menos poluente que os derivados do petróleo e o carvão. As principais desvantagens são: o alto custo do combustível e a grande oscilação dos preços conforme a oferta e a demanda, o aquecimento das águas, e a poluição do ar devido à queima de combustíveis, fato que contribui com o aquecimento global, com o efeito estufa e com chuvas ácidas<sup>11</sup>.

A usina nuclear<sup>12</sup> ou atômica produz energia utilizando o princípio da fissão nuclear do urânio para gerar calor. Simplificando o processo para entendimento, dentro do reator nuclear, centenas de varetas contendo material radioativo são fissionadas, liberando muito calor. Esse calor irá aquecer a água que fica dentro do reator e, depois de processada, o vapor gerado sai por canos até onde ficam localizadas as turbinas e o gerador elétrico. O vapor d'água faz girar as pás das turbinas, produzindo a energia.

---

<sup>10</sup> TOFOLLI, Leopoldo. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/fisica/usina-termoeletrica/>>. Acesso em: 20 maio 2010.

<sup>11</sup> Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/energia/termeletrica/usina\\_termeletrica.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/energia/termeletrica/usina_termeletrica.html)>. Acesso em: 3 maio 2010.

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://www.eletronuclear.gov.br/inicio/index.php>>. Acesso em: 25 maio 2010.

As principais vantagens da energia nuclear são: o combustível é barato, o Brasil possui grandes reservas de urânio em seu território e é independente de condições ambientais/climáticas. Tem, entretanto, um alto custo de construção, isso devido aos sistemas de emergência, de contenção de resíduos radioativos e de armazenamento. Mesmo com todos os sistemas de segurança, há sempre o risco de o reator vazar ou explodir, liberando radioatividade na atmosfera num raio de quilômetros. Após o tempo de vida útil de uma usina, deve-se também pensar nos custos de sua desativação, o que envolve isolamento da área do reator por um período de milhares de anos, construção de depósitos permanentes de lixo radioativo, entre outros. No Brasil existem somente duas usinas nucleares em funcionamento: Angra 1 e Angra 2.

As usinas eólicas utilizam a força da velocidade dos ventos para gerar energia. Esse tipo de energia apresenta algumas características que limitam seu uso somente para regiões com ventos fortes e relativamente constantes. Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL<sup>13</sup>), a principal vantagem é o fato de esse recurso aproveitar uma fonte renovável e o custo de operação ser baixo. O que é elevado é o alto investimento inicial no período de instalação do equipamento gerador de energia elétrica. Entre os impactos socioambientais negativos são destacados o sonoro (alguns modelos de turbinas são barulhentos) e o visual (decorrente do agrupamento de torres). Considerando o grande potencial eólico existente no Brasil, é possível produzir eletricidade a custos competitivos com centrais termoeletricas, nucleares e hidroeletricas. Existem muitos estudos e incentivos nesse setor e, segundo a ANEEL, o número de usinas eólicas brasileiras está ampliando quantitativamente nesta década.

Constantemente se observa o interesse pela utilização de fontes alternativas de energia. Dentre elas tem-se a energia solar<sup>14</sup>. Trata-se de fonte de energia limpa e renovável, pois não polui o meio ambiente e não acaba. Segundo a ANEEL<sup>15</sup>, atualmente, no Brasil, há vários projetos em curso ou em operação para o aproveitamento da energia solar, particularmente por meio de sistemas fotovoltaicos

---

<sup>13</sup> ANEEL. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-Energia\\_Eolica\(3\).pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-Energia_Eolica(3).pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2010.

<sup>14</sup> Disponível em: <[http://www.revisaovirtual.com/site/Artigos\\_163\\_Energia\\_Eolica.htm](http://www.revisaovirtual.com/site/Artigos_163_Energia_Eolica.htm)>. Acesso em: 23 maio 2010.

<sup>15</sup> ANEEL. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/Atlas/energia\\_solar/3\\_4.htm](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/Atlas/energia_solar/3_4.htm)>. Acesso em: 4 out. 2010.

de geração de eletricidade visando ao atendimento de comunidades isoladas da rede de energia elétrica e ao desenvolvimento regional. Esses projetos contam com apoio técnico, científico e financeiro de diversos órgãos e instituições brasileiras, e com o suporte de organismos internacionais.

No Brasil, a energia produzida através do aproveitamento hidrelétrico é considerada mais viável, isso devido aos recursos no país e ao fato de ser mais barata no que tange ao aspecto operacional. Nas hidrelétricas, a força das quedas d'água faz girar as turbinas que acionam o eixo gerador e produzem a energia elétrica. As usinas hidrelétricas têm portes variados em função da capacidade de aproveitamento do rio, vazão e queda d'água. Os custos de produção da energia elétrica são compostos de maneira diferente para cada país, pois dependem, entre outros fatores, dos recursos naturais disponíveis em seu território. O Brasil, segundo a ANEEL, detém um dos maiores potenciais hidrelétricos do mundo<sup>16</sup>.

Segundo o Referencial para Orçamentação dos programas socioambientais das Usinas Hidrelétricas<sup>17</sup>

A implantação dos empreendimentos setoriais causa impactos ambientais muitas vezes de difícil identificação e mais ainda de quantificação. Ainda mais complexa é a tarefa de atribuir valores monetários às variáveis ambientais. Destaca-se, também, que a valorização monetária dos impactos incorre, inevitavelmente, numa subestimativa visto que muitas variáveis ambientais não são quantificáveis ou, quando passíveis de quantificação, não podem ser expressas monetariamente. (MME, ELETROBRÁS, COMASE, 1994).

Como muitos impactos não podem ser evitados, a legislação atual exige ações ou medidas mitigatórias ou compensatórias. No aspecto econômico, como medida compensatória a União, o Estado e os municípios que tiveram áreas alagadas passam a receber recursos financeiros mensais.

Essa Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH) é um pagamento feito pelas usinas hidrelétricas pelo uso das águas dos rios para a geração de energia elétrica. Os recursos arrecadados são distribuídos

---

<sup>16</sup> ANEEL. Relatório de Atividades da Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH, 2009. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=45&idPerfil=2>>. Acesso em: 13 jul. 2009.

<sup>17</sup> MME - Ministério de Minas e Energia, ELETROBRÁS- Centrais Elétricas Brasileiras S.A., COMASE- Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente Do Setor Elétrico. Referencial para Orçamentação dos programas socioambientais. Vol. 1 - Usinas Hidrelétricas. Rio de Janeiro, outubro de 1994.

aos Estados e municípios, e podem ser aplicados em diversos setores. Segundo o artigo 8º da Lei Federal nº 7.990/1989, que institui a Compensação Financeira, fica vedada a aplicação dos recursos recebidos em pagamento de dívidas em que os credores não sejam a União e suas entidades e no quadro permanente de pessoal. Além disso, a tudo pode ser destinada. Dessa forma, sabe-se que as usinas injetam valores altos nos municípios que fazem divisas com os reservatórios ou são sedes das usinas.

A partir da década de 1970, segundo Silva (2009), percebeu-se a construção de inúmeras usinas de grande porte que acarretaram graves problemas sociais e ambientais. Há uma estimativa de que, nas três décadas a partir de 1970, foram inundados aproximadamente 34.000 km² de terras para a formação de reservatórios. Isso provocou um deslocamento compulsório de aproximadamente 200 mil famílias ribeirinhas (BERMANN, 2007). Devido aos impactos socioambientais, as usinas hidrelétricas estão cada vez mais sujeitas às restrições para a obtenção de licenciamento.

Entretanto, a hidreletricidade, segundo Rosa (1988, p. 13), em contraste com a energia nuclear, “[...] tem sua maior importância na articulação econômica, envolvendo empresas estatais de energia elétrica, empresas nacionais de construção de barragens e de engenharia e, finalmente, transnacionais fabricantes de equipamentos”.

A expansão da geração hidrelétrica no país tem se dado através de leilões promovidos pela ANEEL, leilões nos quais o vencedor é aquele que oferece a menor tarifa de energia. Para participar desse processo, o empreendimento hidrelétrico já deve possuir uma primeira licença ambiental chamada Licença Prévia. Posteriormente, o empreendimento deverá cumprir uma série de exigências e condicionantes socioambientais para garantir também a Licença de Instalação e a Licença de Operação.<sup>18</sup>

Para a ELETROBRAS<sup>19</sup>,

[...] o valor do investimento necessário para a realização de um empreendimento é um dado fundamental, se não o mais importante, para a tomada das decisões corretas relativamente à sua realização. No caso específico de projetos para a geração de energia

---

<sup>18</sup> Disponível em: <<http://www.neoenergia.com/section/geracao.asp>>. Acesso em: 15 fev. 2010.

<sup>19</sup> Disponível em: <[www.eletrobras.gov.br](http://www.eletrobras.gov.br)>. Acesso em: 5 mar. 2010.

hidrelétrica, o custo das obras é o fator determinante da tarifa a ser aplicada para a recuperação do investimento, uma vez que os custos operacionais são comparativamente muito menores. Para o consumidor, em um sistema predominantemente hidrelétrico como o brasileiro, a tarifa a ser paga no futuro depende diretamente de uma seleção adequada por parte do governo dos investimentos a serem feitos para aumentar a capacidade de geração do Setor Elétrico.

### **1.3- Custos para implantação e impactos acarretados por uma hidrelétrica**

Mensurar o custo de uma obra e os impactos por ela acarretados é algo desafiador. Corre-se o risco de minimizar ou de torná-los mais comuns ou talvez aceitáveis. Entretanto, na busca de melhor entender essas questões, desenvolvemos uma análise comparativa de algumas hidrelétricas, os devidos custos e impactos.

O estudo comparativo entre as hidrelétricas permite maior visibilidade da matriz energética brasileira, com também permite estabelecer alguns parâmetros como: semelhanças e diferenças; permanências e transformações; continuidades e descontinuidades. Enfim, essa análise comparativa pode ser feita sob vários aspectos (econômicos, sociais, políticos, culturais e ambientais) e espera-se, através dela, perceber os avanços que o setor energético teve e entender o aprendizado possibilitado por cada hidrelétrica à UHE de Salto Caxias. Para isso foram analisadas cinco usinas hidrelétricas: UHE de Sobradinho, UHE de Tucuruí, UHE de Itaipu, UHE de Porto Primavera e UHE de Salto Caxias. A escolha se justifica pela grandeza, pela importância e por aquilo que as obras representaram à nação. Trata-se de obras que causaram grandes impactos socioambientais e econômicos, e impuseram mudanças nos rumos e na história de regiões, Estados ou país. As ações mitigadoras de todas essas usinas, bem como as práticas de fomentar a economia em áreas alagadas, permitem compreender melhor o processo de (re)criação territorial, cujos agentes de intervenção variam no tempo e no espaço.

Segundo Bomfim (1999), no Brasil, início dos anos 1970, foi desenvolvida uma agressiva política de aproveitamento das águas do rio São Francisco, principal rio da região nordestina, para geração de energia elétrica. A Usina Hidrelétrica de Sobradinho entrou em operação em 1979 com capacidade de 1.050 MW. O reservatório formado por essa usina tem cerca de 320 km de extensão, com uma

superfície de espelho d'água de 4.380,79 km<sup>2</sup>, o maior lago artificial do mundo. Possui, além da função de geração de energia elétrica, a de principal fonte de regularização dos recursos hídricos da região. Também se destaca pelo fato de possibilitar a agricultura irrigada em escala empresarial.

Uma realidade não muito diferente desta e vivenciada praticamente no mesmo período foi no Norte brasileiro, com a construção da maior hidrelétrica genuinamente nacional no rio Tocantins, a usina de Tucuruí, no Pará, com capacidade instalada de 8.000 MW<sup>20</sup>. Projetada em 1973 e concluída em 1984 pela ELETRONORTE<sup>21</sup>, a barragem interrompeu o curso da hidrovía Araguaia-Tocantins. Para dar continuidade à navegação neste trecho da hidrovía interrompido, faz-se necessário a instalação de eclusas<sup>22</sup>.

Ela constituiu, em si, um grande projeto para suprir energia para os grandes projetos de produção de alumínio e estimular a industrialização regional, bem como para articular ligações regionais e produzir energia para abastecer o país em escala nacional. (CMB, 1999).

A formação do lago da hidrelétrica inundou 3.513,29 km<sup>2</sup>, formou aproximadamente 1.700 ilhas e deixou vários povoados sob as águas. Segundo a Comissão Mundial de Barragens - CMB (1999), o lago da hidrelétrica tem como objetivo principal a geração de energia, entretanto permite o aproveitamento para outras atividades, que será destacado num outro momento.

Já na década de 1980 entrou em operação a maior hidrelétrica do mundo, a Itaipu Binacional, localizada no rio Paraná, na divisa entre Paraguai e Brasil. Nesse período de construção da Itaipu, “[...] a preocupação ambiental já existia, contudo, os estudos foram negligenciados da mesma forma que os impactos sociais” (SOUZA, 2002, p. 59). Para a formação do reservatório, vários municípios tiveram áreas alagadas<sup>23</sup>. Após esse período, teve início um processo de desmembramento

<sup>20</sup> A primeira etapa da construção da hidrelétrica foi finalizada em 1984 com capacidade de 4.000 MW, e em 2007 foi concluída a segunda etapa, totalizando 8.000 MW.

<sup>21</sup> A Central Elétrica do Norte do Brasil (ELETRONORTE) foi constituída em 20 de junho de 1973 sob o controle da Eletrobrás, completando o quadro de subsidiárias de âmbito regional pertencentes à *holding* federal. É responsável pelo início da produção de eletricidade em grande escala na Amazônia.

<sup>22</sup> Eclusa: obra de engenharia hidráulica que consiste numa construção que permite que barcos subam ou desçam os rios ou mares em locais onde há desníveis.

<sup>23</sup> Mundo Novo/MS, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Santa Helena, Missal, São Miguel do Iguaçu, Medianeira, Santa Terezinha de Itaipu, Diamante D'Oeste, Terra Roxa e Foz do Iguaçu, mais tarde,

territorial que acarretou em uma reordenação espacial na região com a formação de novos municípios, hoje conhecidos como integrantes da Região Costa Oeste do Paraná. Sobre essa nova região,

Pode-se inferir que a designação de Região Costa Oeste, a qual passa a ser popularmente conhecida, não deixa de estar permeada por interesses políticos e econômicos, que visam além da manutenção do repasse do recurso dos royalties aos municípios, atrair novos investimentos para a região, entendendo que estes poderão contribuir para o desenvolvimento econômico e social dos municípios, mas que, na maioria das vezes, exigem contrapartidas públicas. (STERCHILE, SOUZA, 2008, p.15).

Os municípios dessa região, através de convênios firmados com a Itaipu Binacional e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) organizaram-se visando o desenvolvimento integrado da região. Um dos grandes projetos desenvolvidos nesse sentido foi no setor de turismo, com os “Roteiros Turísticos Integrados da Costa Oeste”, iniciado em 2002, e depois chamado de “Caminhos do Turismo Integrado ao Lago de Itaipu”.

Sem dúvida que uma grande obra interfere na região. E, nesse sentido, Souza (2002, p. 22) afirma que,

Do ponto de vista da ênfase desenvolvimentista, a nova configuração regional que uma barragem provoca poderá exercer uma influência preponderante no desenvolvimento da região, contribuindo para a criação de um número apreciável de novos empregos e de novas atividades produtivas.

De acordo com Silva (2007), esses empreendimentos hidrelétricos geram muitas riquezas para acionistas, contudo promovem severos impactos ambientais, socioeconômicos e culturais sem precedentes no país. Num exercício simples de comparação com a usina de Salto Caxias, vemos que Porto Primavera alagou 2.976 km<sup>2</sup>, teve um elevado custo para execução (US\$ 5,2 bilhões), milhares de pessoas foram atingidas e potência instalada de 1.540MW. Enquanto Salto Caxias alagou 144,20 km<sup>2</sup>, teve um custo aproximado de US\$ 500 milhões, atingiu uma população de aproximadamente 2.800 pessoas e tem 1.240 MW de potência instalada. Abaixo, a Tabela 7 traz um comparativo entre as cinco usinas, o que possibilita analisar esses e outros aspectos importantes.

---

após processo de emancipação política, os municípios de Mercedes, Pato Bragado, Entre Rios do Oeste, São José das Palmeiras e Itaipulândia.

**TABELA 7: Usinas hidrelétricas e peculiaridades**

| <b>Hidrelétrica</b> | <b>Localização</b>        | <b>Início obra/operação</b> | <b>Potência instalada</b> | <b>Custo aprox. da obra</b> |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Sobradinho – BA     | Rio São Francisco – BA/PE | 1973/1979                   | 1.050 MW                  | US\$ 6 bilhões              |
| Tucuruí             | Rio Tocantins – PA        | 1976/1984                   | 8.370 MW                  | US\$ 7,5 bilhões            |
| Itaipu Binacional   | Rio Paraná – BR e PY      | 1975/1982                   | 14.000 MW                 | US\$ 8 bilhões.             |
| Primavera           | Rio Paraná – SP e MS      | 1980/2000                   | 1.540 MW                  | US\$ 5,2 bilhões            |
| Salto Caxias        | Rio Iguaçu – PR           | 1995/1999                   | 1.240 MW                  | US\$ 500 milhões            |

FONTE: ANEEL e *sites* oficiais: ITAIPU, CHESF, CESP, COPEL e ELETRONORTE

Elaboração: FRANÇA, Francieli M. 2009.

De maneira geral, mesmo que haja resistência da população atingida quanto à instalação de uma hidrelétrica, tem-se a expectativa de que a obra tenha uma relação custo-benefício significativa. Ao observar os dados da Tabela 7, mais especificamente a última coluna, que traz sobre o custo da obra, uma dificuldade durante a pesquisa foi a divergência encontrada nas fontes quanto aos números. As cifras divulgadas são questionáveis, pois nem tudo pode ser quantificado monetariamente numa obra. Valor sentimental e cultural dos atingidos, perda da produtividade da área alagada, equipamentos utilizados por barrageiros, enfim, uma série de itens pode ser levantada, porém, só um estudo aprofundado de cada caso é que poderia fazer uma análise do verdadeiro custo de uma hidrelétrica.

Pode ser destacado, contudo, um fator relevante que deveria refletir na qualidade de vida da população, qual seja, os *royalties* ou compensação financeira que os municípios recebem das empresas geradoras de energia elétrica. Trata-se de um percentual que as concessionárias de geração hidrelétrica pagam pela utilização de recursos hídricos. Conforme a Lei Federal nº 8.001, de 13 de março de 1990, e após modificações, ficou definido que as concessionárias geradoras de energia elétrica devem pagar 6,75% do valor da energia produzida a título de compensação financeira ou os *royalties*. Esse montante é distribuído da seguinte forma: 45% dos

recursos são destinados aos municípios atingidos pelos reservatórios das usinas hidrelétricas; os Estados têm direito a outros 45% e a União fica com 10%.

Os valores injetados nas economias, local e nacional, advindos da geração de energia elétrica, são bem representativos. Segundo a ANEEL<sup>24</sup>, as hidrelétricas de Sobradinho, Tucuruí, Itaipu, Porto Primavera e Salto Caxias repassaram as devidas compensações financeiras e *royalties* aos municípios e Estados beneficiários pelo uso dos recursos hídricos de acordo com os dados da Tabela 8.

**TABELA 8: Compensação financeira e *royalties* repassados aos municípios beneficiários em 2009**

| Usina Hidrelétrica | Valores aprox. em Reais (R\$) |
|--------------------|-------------------------------|
| Sobradinho         | R\$ 6,8 milhões               |
| Tucuruí I e II     | R\$ 67,3 milhões              |
| Itaipu             | R\$ 91 milhões*               |
| Porto Primavera    | R\$ 16,6 milhões              |
| Salto Caxias       | R\$ 9,5 milhões               |
| <b>Total</b>       | <b>R\$ 191,2 milhões</b>      |

FONTE: ANEEL

Elaboração: FRANÇA, Francieli Mezzomo, 2010.

\* Valores repassados aos municípios do lado brasileiro

A empresa responsável pela hidrelétrica de Sobradinho repassou, em 2009, aos municípios beneficiários, um total de R\$ 6,8 milhões em compensação financeira. Já a empresa da usina Tucuruí I e II - PA repassou R\$ 67,3 milhões.

A Itaipú<sup>25</sup> foi responsável por injetar nos municípios R\$ 91 milhões. Só no Estado do Paraná, desde 1985, a empresa já repassou aproximadamente R\$ 6 bilhões em *royalties*. Para se ter noção do elevado grau de importância dos *royalties* para esses municípios, podem ser destacados dois casos: o município de Itaipulândia/PR, em que o valor recebido de *royalties* representa 90% da receita da prefeitura. Outro caso é Santa Helena/PR, pois é o município que recebe a maior parcela dos *royalties* de Itaipu: desde 1991 teve direito a aproximadamente R\$ 556 milhões.

<sup>24</sup> ANEEL. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/cmpf/gerencial/>>. Acesso em: 29 maio 2010.

<sup>25</sup> Disponível em: <http://www.itaipu.gov.br/>. Acesso em 31 de maio de 2010.

A compensação financeira repassada aos municípios beneficiários pela usina Hidrelétrica Engenheiro Sergio Motta - Porto Primavera totalizou, em 2009, a importância de aproximadamente R\$ 16,6 milhões. Enquanto que a usina de Salto Caxias, no mesmo ano, repassou aos municípios beneficiários um total de R\$ 9,5 milhões.

Após esta breve exposição, o que se observa é um aprendizado quanto à construção de hidrelétricas. A legislação para esse setor é criada e aos poucos vem sendo empregada. Entretanto, muitas semelhanças negativas ainda estão presentes nas hidrelétricas construídas após a década de 1990, como: o viés maior é o econômico; a população ribeirinha ainda sofre com os reflexos de uma hidrelétrica; os impactos ambientais são expressivos mesmo com a ação de ambientalistas e ONGs, enfim, enquanto não se pensar a questão energética com seriedade, a permanência de certas experiências será constante.

#### **1.4- A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias**

As usinas hidrelétricas paranaenses representam grande fatia na geração de energia do país devido principalmente às condições morfológicas dos rios Paraná e Iguaçu. A partir de 1960, o rio Iguaçu passa a ser visto como um importante rio para a exploração energética, pelas suas quedas e pelo potencial hídrico natural.

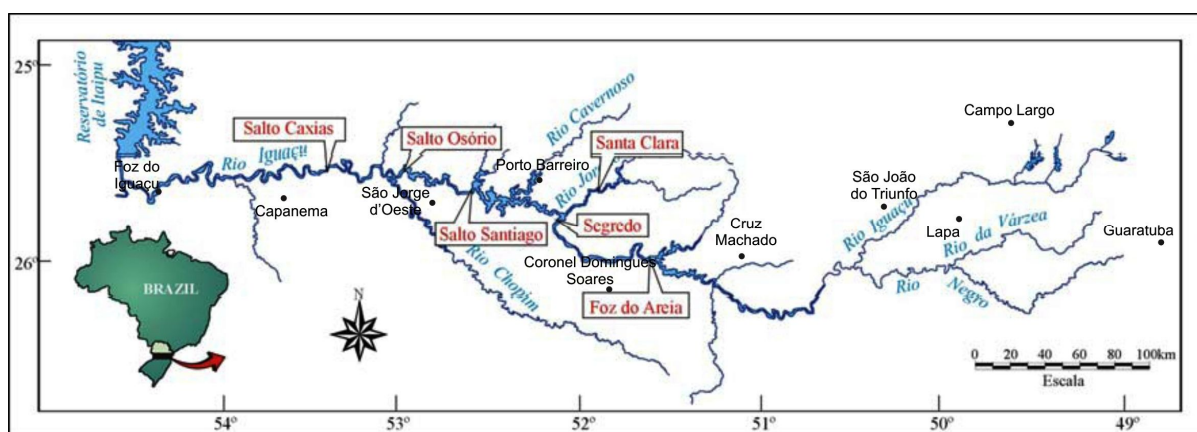
O investimento hidrelétrico no rio Iguaçu teve início em 1961, com a instalação da usina piloto do Salto Grande do Iguaçu. O rio Iguaçu, nasce da junção do rio Atuba com o rio Iraí próximo à Serra do Mar, em Piraquara, e percorre no sentido leste-oeste 1.320 km (ver Figura 2). O rio deságua no rio Paraná, em Foz do Iguaçu. Próximas à sua foz estão as Cataratas do Iguaçu, as maiores quedas (ou saltos) em volume de água do planeta.

O potencial hidrelétrico e os recursos da bacia do rio Iguaçu foram inventariados em meados de 1967/69, como parte dos Estudos Energéticos da Região Sul do Brasil (ENERSUL). Em 1975 entrou em operação a usina de Salto Osório e em 1980 a de Foz do Areia, a qual provocou a desativação da Usina Salto Grande do Iguaçu, o primeiro aproveitamento no rio. Em 1980 entrou em operação, de maneira gradual, a usina de Salto Santiago, depois, em 1992, a usina de Salto

Segredo e em 1999 a usina de Salto Caxias<sup>26</sup>. Atualmente, o aproveitamento hidrelétrico do rio Iguaçu pertence à estatal Copel (usinas de Foz do Areia, Segredo e Salto Caxias) e a Tractebel Energia (Salto Santiago e Salto Osório).

Até 1978 estava prevista a construção de mais duas usinas no rio Iguaçu: Salto Caxias Baixo e Cruzeiro, contudo neste mesmo ano foi feita uma reavaliação dos projetos e foi concluído ser economicamente mais vantajoso o aproveitamento do trecho Salto Osório a Salto Caxias em uma única usina, a Salto Caxias Alto, mesmo acarretando a eliminação da usina Júlio de Mesquita Filho, na foz do rio Chopim, no município de Cruzeiro do Iguaçu/PR.

**FIGURA 2: Bacia hidrográfica do rio Iguaçu e localização das hidrelétricas**



Fonte: AZEVEDO, 2005, adaptado por FRANÇA, 2011.

Após essa definição, e seguindo as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA<sup>27</sup>), em fins de 1992, a COPEL contratou o Consórcio Intertechne Leme Engevix Esteio para os estudos de engenharia e de impacto sobre o meio ambiente, necessários à definição do aproveitamento hidrelétrico do rio Iguaçu, entre Salto Osório e Salto Caxias. Os estudos realizados concluíram que seria conveniente tal construção, visto que, em relação à sua implantação: buscava-se a autossuficiência no atendimento ao mercado de energia elétrica do Estado; o empreendimento era um bom negócio para a COPEL; o consumidor de energia elétrica do Estado seria beneficiado com tarifas reduzidas, em função da

<sup>26</sup> Com o passar dos anos, algumas dessas hidrelétricas foram renomeadas, homenageando governadores do Estado: - Foz do Areia – Governador Bento Munhoz da Rocha Netto; - Salto Segredo – Governador Ney Braga; e - Salto Caxias - Governador José Richa.

<sup>27</sup> Resolução do CONAMA de 1986 que instituiu a obrigatoriedade de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA), para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, como é o caso de usinas hidrelétricas.

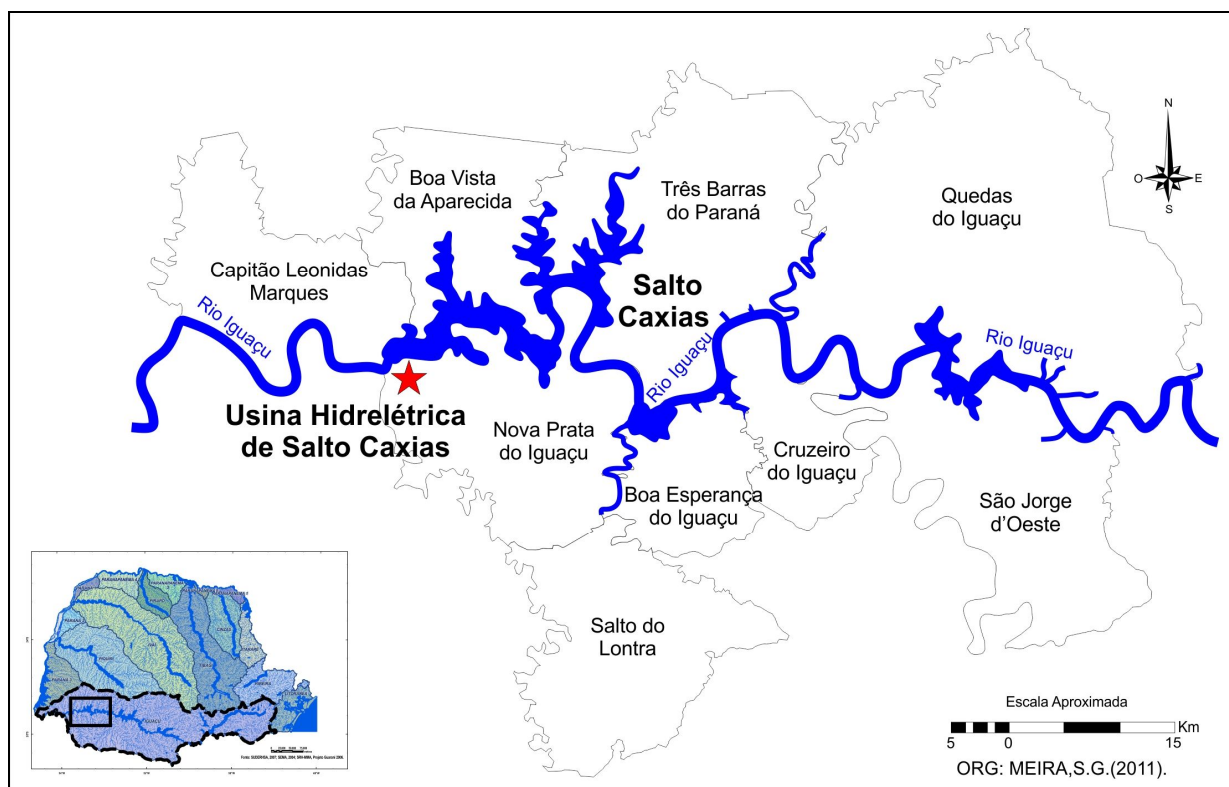
economicidade do projeto; e o contribuinte do Estado não seria chamado a financiar o investimento (RIMA, 1993).

Esses estudos e outros acontecimentos nas comunidades atingidas com a implantação da usina antecederiam o que em 1995 seria o início de uma nova etapa no setor energético do Paraná, a construção da quinta usina instalada no rio Iguaçu, a usina hidrelétrica de Salto Caxias.

A justificativa da obra era a sua capacidade para atingir aproximadamente a produção energética de 1.241 MW de potência instalada, dando à COPEL autossuficiência para atender o mercado consumidor até a metade da década de 2010, com um custo aproximado de 700 dólares por quilowatt instalado. [...] considerado baixo para o mercado. (MENEZES, 2003, p. 31).

Localizada na divisa entre os municípios de Capitão Leônidas Marques e Nova Prata do Iguaçu, de acordo com a Figura 3, a aproximadamente 480 km de Curitiba, a usina hidrelétrica de Salto Caxias tem a capacidade de geração de 1.240 MW.

**FIGURA 3: Localização da UHE Salto Caxias**



A construção e a concessão para o aproveitamento da energia hidráulica e exploração do projeto UHE de Salto Caxias ficou por conta da estatal COPEL. Essa concessão expirou em 2009, e foi prorrogado pelo prazo de 20 anos, a contar de 5 de maio de 2010, à mesma empresa, que teve sua denominação social alterada para COPEL Geração e Transmissão S.A.<sup>28</sup>

A área de influência da UHE de Salto Caxias localiza-se na região Oeste paranaense, que, por sua vez, é formada pelas microrregiões Sudoeste e Extremo Oeste. Os municípios com áreas territoriais inundadas pelo reservatório somam 5 na região Sudoeste e 4 na região Oeste do Paraná: São Jorge do Oeste, Cruzeiro do Iguaçu, Quedas do Iguaçu, Boa Esperança do Iguaçu, Nova Prata do Iguaçu, Salto do Lontra, Capitão Leônidas Marques, Três Barras do Paraná e Boa Vista da Aparecida.

A região compreendida por esses municípios é marcada por uma ocupação tardia de seu território, seguida de transformações recentes, tendo por base a agropecuária.

O período de colonização e de desenvolvimento da região pode ser dividido em três etapas: até meados de 1940, que teve a fase inicial de povoamento do território; período entre as décadas de 1940 a 1970, quando ocorre a ocupação principalmente por famílias oriundas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina e se iniciam os projetos de ocupação dirigida. Nesse período tem-se também a consolidação socioeconômica da região que, inicialmente, tinha como principal atividade a extração de madeira e a erva-mate, e, posteriormente, há o desenvolvimento da agropecuária. Ao final da década de 1970, a distribuição da propriedade da terra é modificada pelo processo de modernização da agricultura, diminuindo o número de pequenos proprietários e a população rural. Embora a agricultura preserve sua condição de principal atividade, verifica-se uma expansão da pecuária.

Nos nove municípios, a área total desapropriada perfaz 9.557 hectares, 1.108 propriedades indenizadas, 600 famílias reassentadas e 425 famílias receberam carta de crédito. Segundo a COPEL, a UHE de Salto Caxias foi a primeira usina brasileira a seguir toda a legislação ambiental e a ter indenizado todas as propriedades um ano antes da formação do seu reservatório.

---

<sup>28</sup> Disponível em: <<http://www.apmpe.com.br/zpublisher/materias/Noticias.asp?id=17811>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

Recentemente a empresa recebeu, da Associação Internacional de Energia Hidrelétrica (IHA), o prêmio Blue Planet 2003, isso em reconhecimento à excelência dos programas sociais e ambientais desenvolvidos pela empresa durante a construção da Usina de Salto Caxias. Para Müller (1995, p. 61), “[...] a Rio 92 colaborou, ainda que indiretamente, para o amadurecimento do setor elétrico nas questões socioambientais e para o aumento da consideração que as empresas passaram a dedicar ao tratamento do tema”.

Papel fundamental para esse processo foi a participação e organização da sociedade envolvida. Segundo Roman (2008, p. 3)

[...] muitos foram os questionamentos levantados pela população local a respeito da instalação do reservatório e sobre a capacidade das autoridades em promover o desenvolvimento social e econômico local, de forma a minimizar os diversos impactos a que foram submetidos no período de desapropriação, indenização e reorganização regional para a implementação da usina.

De acordo com a COPEL, o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) foi previamente debatido com a população e aprovado, o qual resultou na implantação de 26 programas voltados para a compensação dos efeitos ambientais da obra, bem como para melhorar a qualidade de vida da população. A organização dos municípios se deu através de entidades representativas, prefeituras municipais, associações e população em geral.

A resistência da população frente à construção da usina acarretou a elaboração de plano de desenvolvimento econômico pelo SEBRAE, plano denominado Programa PROCAXIAS.

[...] o programa veio ao encontro de uma necessidade do momento. Se não tivesse havido resistência de pelo menos uma parcela da população quanto ao sair do local onde viviam, e querer impedir o andamento da obra, este programa não teria sido implantado (Entrevista ao Técnico do Sebrae apud ROMAN, 2008, p. 49).

O programa conhecido como PROCAXIAS (Conselho Pró-Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de Salto Caxias) norteou muitas ações em benefício dos municípios. O intuito maior era apoiar o potencial da região com investimentos e estudos técnicos, e teve início em 1997. Os objetivos do PROCAXIAS eram: - melhorar as condições socioeconômicas dos municípios; - levantar as potencialidades de investimento; - fortalecer as micro e pequenas

empresas; - contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população; - conscientizar as comunidades na busca do autodesenvolvimento; e – instrumentalizar líderes para desenvolverem ações práticas em benefício de suas entidades e/ou comunidades<sup>29</sup>. Através desse projeto foi realizado um inventário, diagnóstico e oportunidades de negócios turísticos (1999)<sup>30</sup> dos municípios atingidos pela usina de Salto Caxias, com destaque a um planejamento integrado do turismo na região.

Um dos projetos que teve grande repercussão na região foi o Projeto Agricultura Orgânica. Segundo Stocker e Coltre (2006), o trabalho exercido pelo SEBRAE foi no sentido de auxiliar a transformação do produtor rural em um empreendedor, fornecendo uma educação tanto humana quanto técnica, em busca de tecnologia de produção e de gestão, para a implementação da sua qualidade de vida e dos demais.

Em 1998, com o término da barragem da Usina de Salto Caxias, as comportas foram fechadas e as águas do rio Iguaçu tornaram-se um grande lago, encobrindo uma área extensa de terras e obrigando inúmeras famílias a deixarem as suas propriedades.

Com o objetivo de minimizar os impactos acarretados com a construção da usina de Salto Caxias, os municípios que tiveram áreas alagadas com a obra exploram o reservatório e seu entorno de maneiras variadas, mas principalmente para pesca, lazer e turismo. Como afirma Roman (2008, p. 2), o reservatório formado passa a ser “[...] o responsável maior por uma significativa reorganização do espaço regional seja pela realocação dos recursos daquela, seja pelas novas possibilidades e potencialidades de que este dispõe para oferecer a região”.

O uso do reservatório se dá principalmente através de praias artificiais ou de balneários, estes organizados e explorados por particulares, por comunidades ou pela administração pública. De acordo com Lima et alii (2005, p. 96), “[...] os usos alternativos dos reservatórios contribuem para o desenvolvimento econômico da região e, se obedecerem aos critérios e normas da usina e órgãos ambientais, não prejudicarão as funções originais do lago”. As alterações hidrológicas, sociais,

---

<sup>29</sup> PROCAXIAS – Cruzeiro do Iguaçu – PR, 1998.

<sup>30</sup> Inventário Turístico realizado pelo SEBRAE, COPEL e DAMANA PLANEJAMENTO, da região englobada pelo Projeto PROCAXIAS, composta pelos municípios lindeiros ao reservatório formado pelo represamento do rio Iguaçu devido à construção da hidrelétrica de Salto Caxias. 1999.

territoriais, enfim, as transformações geradas, direta ou indiretamente, aos municípios, levam a uma redefinição de seus papéis e funções.

Nos municípios de Nova Prata do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida e Cruzeiro do Iguaçu, atrelada ao uso da praia para o lazer, iniciou-se a ocupação no entorno do reservatório e a expansão das segundas residências a partir da especulação imobiliária por parte dos proprietários de terras localizadas às margens do reservatório. Essa expansão urbana está trazendo uma nova dinâmica para a economia dos municípios e mobilizando a região.

Outro aspecto econômico que deve ser levado em consideração é a Compensação Financeira. Segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em 2007, no Estado do Paraná, 70 municípios receberam compensação financeira ou *royalties*. Dentre eles estão os municípios que tiveram área alagada com a construção da UHE de Salto Caxias.

Muito antes da construção desta hidrelétrica já havia uma expectativa por parte dos gestores e da população em geral dos municípios atingidos em receber a compensação. Circulava pela região informativos impressos contabilizando as áreas que os municípios contribuiriam para a formação do reservatório e uma estimativa a ser recebida anual contabilizada em dólares.

Assim, o município de Três Barras do Paraná (o mais atingido, com 31,27%) receberia US\$ 599,572; Nova Prata do Iguaçu (25,84%) US\$ 495,467; Boa Vista da Aparecida (20,12%), US\$ 385,716; Cruzeiro do Iguaçu (7,48%), US\$ 143,453; Boa Esperança do Iguaçu (6,90%), US\$ 121,749; Quedas do Iguaçu (5,34%), US\$ 102,340; Capitão Leônidas Marques e São Jorge do Oeste (1,75% cada um), US\$ 33,525 e Salto do Lontra (0,09%) US\$ 1,764. (Jornal PHD – Primeira Hora Duovizinhense, maio, 1995).

Para a formulação desses índices, a COPEL tomou por base a geração média da usina com motorização plena, ou seja, das quatro unidades geradoras de energia, o que totalizaria 1.240 MW de potência instalada, totalizando 5.037 milhões de MWH/ano, a uma tarifa de referência de 15,66 dólares por MWH.

Esses valores se diferem na atualidade, devido entre outros fatores, aos reais percentuais de terras alagadas e a variabilidade do montante de energia produzida mensalmente. Contudo, o montante repassado mensalmente pela COPEL para esses municípios promove uma dinamização na economia local, pois é um valor em reais bem representativo, como podemos visualizar na Tabela 9:

| Município | CAPITÃO<br>LEÔNIDAS<br>MARQUES/P<br>R | CRUZEIRO<br>DO<br>IGUAÇÚ/PR | SÃO JORGE<br>DO OESTE/PR  | BOA<br>ESPERANÇA<br>DO<br>IGUAÇÚ/PR | QUEDAS DO<br>IGUAÇU/PR    | BOA VISTA DA<br>APARECIDA/<br>PR | TRÊS BARRAS<br>DO PARANÁ/PR | NOVA PRATA<br>DO IGUAÇU/PR | SALTO<br>DO<br>LONTRA/<br>PR  |
|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| ANO       | Compensação<br>Financeira             | Compensação<br>Financeira   | Compensação<br>Financeira | Compensação<br>Financeira           | Compensação<br>Financeira | Compensação<br>Financeira        | Compensação<br>Financeira   | Compensação<br>Financeira  | Compensa<br>ção<br>Financeira |
| 2009      | R\$ 60.467,99                         | R\$ 326.936,31              | R\$ 1.248.022,32          | R\$ 232.825,56                      | R\$ 1.733.544,97          | R\$ 697.286,37                   | R\$ 911.781,09              | R\$ 960.822,05             | R\$ 2.142,57                  |
| 2008      | R\$ 126.367,09                        | R\$ 731.729,76              | R\$ 2.414.058,06          | R\$ 488.371,57                      | R\$ 3.329.612,51          | R\$ 1.464.079,45                 | R\$ 1.965.165,43            | R\$ 1.937.559,31           | R\$ 2.744,31                  |
| 2007      | R\$ 110.194,71                        | R\$ 705.036,39              | R\$ 2.150.503,95          | R\$ 428.367,13                      | R\$ 2.894.923,12          | R\$ 1.286.203,75                 | R\$ 1.796.104,35            | R\$ 1.592.413,58           | R\$ 230,23                    |
| 2006      | R\$ 72.786,92                         | R\$ 465.685,08              | R\$ 1.493.151,34          | R\$ 282.949,36                      | R\$ 2.004.081,07          | R\$ 849.576,21                   | R\$ 1.186.380,88            | R\$ 1.051.837,00           | R\$ 1.318,26                  |
| 2005      | R\$ 116.019,34                        | R\$ 742.287,23              | R\$ 1.999.439,21          | R\$ 451.009,59                      | R\$ 2.713.202,52          | R\$ 1.354.189,38                 | R\$ 1.891.042,10            | R\$ 1.676.584,72           | R\$ 738,92                    |
| 2004      | R\$ 88.997,10                         | R\$ 569.405,70              | R\$ 1.511.657,23          | R\$ 345.964,26                      | R\$ 2.053.335,69          | R\$ 1.038.783,07                 | R\$ 1.450.596,61            | R\$ 1.286.088,82           |                               |
| 2003      | R\$ 85.286,32                         | R\$ 545.664,23              | R\$ 1.554.746,41          | R\$ 331.539,12                      | R\$ 2.101.900,28          | R\$ 995.470,55                   | R\$ 1.390.113,33            | R\$ 1.232.464,77           |                               |
| 2002      | R\$ 71.750,28                         | R\$ 459.060,27              | R\$ 1.258.471,77          | R\$ 278.919,59                      | R\$ 1.705.691,64          | R\$ 837.476,53                   | R\$ 1.169.484,41            | R\$ 1.036.856,71           |                               |
| 2001      | R\$ 68.113,76                         | R\$ 444.153,34              | R\$ 1.283.073,75          | R\$ 274.403,92                      | R\$ 1.764.043,61          | R\$ 822.495,67                   | R\$ 1.137.816,62            | R\$ 1.016.961,90           |                               |
| 2000      | R\$ 9.227,82                          | R\$ 106.906,42              | R\$ 364.196,40            | R\$ 90.959,95                       | R\$ 660.549,81            | R\$ 264.970,30                   | R\$ 308.472,89              | R\$ 320.337,23             |                               |
| 1999      | R\$ 5.172,44                          | R\$ 59.923,90               | R\$ 447.617,87            | R\$ 50.985,48                       | R\$ 789.575,69            | R\$ 148.522,91                   | R\$ 172.907,27              | R\$ 179.557,55             |                               |
| 1998      |                                       | R\$ 168.663,17              | R\$ 494.271,40            |                                     | R\$ 851.245,19            |                                  |                             |                            |                               |

**TABELA 9: Compensação financeira feita pela UHE de Salto Caxias aos municípios.**

FONTE: ANEEL. Elaboração: FRANÇA, Francieli M., 2009.

Os municípios de Quedas do Iguaçu e São Jorge do Oeste são os que recebem maior valor de compensação financeira, enquanto que Salto do Lontra e Capitão Leônidas Marques recebem os menores valores comparado aos demais municípios. O valor do repasse é dividido proporcionalmente entre os municípios em relação às terras alagadas. Prevendo as mudanças advindas posteriores ao término da construção da usina, Lima et alii (2005, p. 89) afirmam que

[...] os *royalties* e o retorno do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), advindo da geração de energia e da dinâmica da economia local, serão recursos adicionais para os municípios atingidos ou sedes das usinas hidroelétricas, respectivamente.

Segundo Roman (2008, p. 57), com a construção da hidrelétrica na região, “[...] tem-se um divisor de águas no quesito arrecadação municipal”. A arrecadação relativa ao ICMS e ao IPVA - Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores da região teve grande aumento no período compreendido entre 1996 e 2007, período que marca duas etapas: antes e depois da construção da hidrelétrica. Na Tabela 10 é possível fazer um comparativo entre as fontes de receitas principais referentes ao ano de 2008 nos municípios.

**TABELA 10: Fontes de receitas dos municípios da Região de Salto Caxias - 2008.**

| MUNICÍPIO                | ICMS - R\$   | FPM - R\$    | Comp. Financeira - R\$ |
|--------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Cruzeiro do Iguaçu       | 1.246.641,74 | 4.022.391,66 | 731.729,76             |
| Salto do Lontra          | 838.028,35   | 5.363.188,56 | 2.744,31               |
| Capitão Leônidas Marques | 2.253.937,92 | 6.703.985,71 | 126.367,09             |
| Três Barras do Paraná    | 160.423,22   | 5.363.188,56 | 1.965.165,43           |
| Quedas do Iguaçu         | 3.291.700,13 | 9.385.579,77 | 3.329.612,51           |
| Boa Esperança do Iguaçu  | 15.797,10    | 4.022.391,66 | 488.371,57             |
| Boa Vista da Aparecida   | 187.975,83   | 4.022.391,66 | 1.464.079,45           |
| São Jorge do Oeste       | 122.802,45   | 9.385.579,77 | 2.414.058,06           |
| Nova Prata do Iguaçu     | 159.304,76   | 5.363.188,56 | 1.937.559,31           |

FONTE: IPARDES.

Elaboração: FRANÇA, Francieli Mezzomo.

Percebe-se que o município de Quedas do Iguaçu recebe de compensação financeira praticamente o mesmo valor se comparado ao ICMS recolhido no mesmo período. E já para outros municípios, como Boa Esperança do Iguaçu, São Jorge d'Oeste, Boa Vista da Aparecida e Nova Prata do Iguaçu, ela representa uma receita acima dos valores e impostos recolhidos sobre a circulação de mercadorias.

De um modo geral, pode-se observar que muitos impactos são gerados desde os primeiros rumores de uma possível usina hidrelétrica, passando pelas desapropriações, pela formação do lago após o término da obra e pela nova ordenação territorial e espacial de uma localidade. Segundo os Cadernos de Energia<sup>31</sup>, com a construção de usinas ocorrem dois tipos de fenômenos. De um lado ocorre quebra dos laços de vizinhança; redução, no curto prazo, do consumo no comércio local; desequilíbrio do mercado de trabalho informal, baseado nas relações de vizinhança; especulação imobiliária; sentimento de perda de vínculo com a natureza; quebra da cadeia comercial à base de troca; mudança compulsória; comprometimento da atividade extrativista; e desaquecimento da economia com a conclusão da obra.

Em contraponto, observa-se: crescimento da região e expansão econômica em nível local e nacional; novos postos de trabalho, novos consumidores; melhoria da qualidade de vida com acesso a serviços e campanha de saúde bucal e visual; mudança nas relações trabalhistas, com registro em carteira, salários e benefícios; aquecimento da economia local no médio prazo; aumento da circulação de moeda corrente; melhoria nas condições de habitação e saneamento básico; geração de impostos, permitindo ao município investir em obras sociais e de infraestrutura; educação formal e profissionalizante para a população local; geração de energia para o Brasil; aumento do orçamento dos municípios, Estados e União com a conclusão da obra (*royalties*/compensação financeira).

Apesar de ser um projeto antigo, a construção da Usina Baixo Iguaçu, a sexta usina no rio Iguaçu, voltou à discussão em meados de 2000 entre ambientalistas e empresas que realizam estudos de viabilidade e impacto ambiental para obras desse porte. A obra está prevista para ser instalada a 700 metros do Parque

---

<sup>31</sup> ENERGIA - UMA PUBLICAÇÃO DO INSTITUTO ACENDE BRASIL. O homem e a usina: o dia seguinte das pessoas que fazem parte da história da geração de energia no Brasil. São Paulo, jul./set. 2008.

Nacional do Iguaçu e a 90 quilômetros das Cataratas, com previsão de entrar em operação até 2013.

As empresas produtoras de energia elétrica atrelam a instalação das usinas ao desenvolvimento, através da geração de empregos durante a construção e, depois, na operação das centrais e a compensação financeira paga aos municípios atingidos. Segundo Tom Grando, presidente da ONG Liga Ambiental<sup>32</sup>, a construção dessa obra acarretaria alagamento de uma faixa de terra com uma fauna composta de espécies nobres e ameaçadas de extinção, além de colocar em risco a vida aquática, pois o rio Iguaçu é um dos rios com maior quantidade de espécies exclusivas de peixes no mundo. Afirma ainda que o modelo de grandes barragens esteja superado, e que o apropriado seria investir em pequenas centrais hidrelétricas, com menores impactos ambientais e sociais<sup>33</sup>.

Independente da magnitude de uma hidrelétrica, impactos e transformações socioespaciais são acarretadas ao meio. Analisar essas transformações é de fundamental importância para entender as mudanças socioespaciais verificadas no decorrer dos tempos. Reconhecendo essa importância, reservamos o direito de analisar essas transformações no capítulo seguinte.

---

<sup>32</sup> A Liga Ambiental é uma organização não governamental paranaense que atua na conservação da natureza por meio de pesquisa, manutenção de áreas naturais, promoção de políticas públicas e controle social dos atos da administração conforme os princípios da Constituição brasileira.

<sup>33</sup> Série de reportagens originada de uma expedição na extensão do rio Iguaçu realizada pela equipe do jornal Gazeta do Povo, biólogos e consultor de ecoturismo, dentre eles Tom Grando. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/noticias/274679/reportagem-especial-metade-do-iguacu-e-das-usinas-reportagem-especial-biologo-tem-relacao-estreita-com-os-rios>,<http://portal.rpc.com.br/gazetado-povo/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=830686&tit=Encantos-e-desencantos-do-maior-rio-do-Parana>>.

## **CAPÍTULO II**

### **TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS COM A CONSTRUÇÃO DE HIDRELÉTRICAS**

A transformação socioespacial acarretada pela apropriação humana da natureza é alvo de muitas pesquisas nas diferentes áreas do conhecimento. Isto se estende à Geografia, pois o espaço geográfico e suas transformações são objetos da ciência geográfica. Segundo Suertegaray (2001, p. 1), “A Geografia, como área de conhecimento, sempre expressou (desde sua autonomia) sua preocupação com a busca da compreensão da relação do homem com o meio (entendido como entorno natural)”. Neste capítulo nos propomos a fazer uma abordagem dessas transformações a fim de compreender essa relação e suas implicações.

Para entender as transformações socioespaciais se faz necessário compreender o processo de produção e de apropriação do espaço. O espaço geográfico, segundo Raffestin (1993), é entendido como um palco, um dado que antecede a ação humana. Quando o espaço passa a ter intervenções humanas, então ele é territorializado. O território “[...] se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático [...] em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente, [...] o ator ‘territorializa’ o espaço” (RAFFESTIN, 1993, p. 143).

As transformações acarretadas no espaço por grandes empreendimentos decorrem “[...] da ação dos diversos atores sociais e das mudanças das práticas socioambientais, face à lógica das formas de produção econômica, distribuição e consumo de mercadorias” (SILVA, 2007, p. 35).

Na ânsia de satisfazer suas necessidades e vontades, o ser humano se apropria cada vez mais da natureza primitiva e a socializa, tornando intenso o processo de degradação ambiental e de exaustão dos recursos naturais. Nesse processo de apropriação, o espaço geográfico, entendido como a natureza modificada pelo trabalho do ser humano (SANTOS, 1996), é criado como uma segunda natureza.

A paisagem é transmutada permanentemente, tanto na forma como no seu conteúdo, pois o homem a modifica, primeiro pela erradicação dos elementos primários – primeiros, primitivos – e segundo, pela inserção de objetos e signos alheios ao lugar: edificações, estradas e moradias, empreendimentos industriais e institucionais,

equipamentos turísticos e de lazer nas cidades, que constituem uma paisagem específica, a paisagem cultural, antrópica. (SILVA, 2007, p. 35).

No mundo moderno, o uso da eletricidade se intensificou de tal forma no decorrer dos anos que é impossível viver sem ela. Para atender a essa necessidade, obras como as hidrelétricas surgem como grandes transformadoras socioespaciais. Essas transformações procedem de diferentes atores sociais: empresários, políticos, administradores, movimentos sociais e população em geral. Mediante o exposto, entende-se que a questão ambiental está estreitamente relacionada com os aspectos socioespaciais.

## **2.1 - Setor energético e a questão ambiental**

Dentro de uma perspectiva global, é após a Segunda Guerra Mundial que se observa uma preocupação relevante com os aspectos ambientais. Essa preocupação ocorreu porque, segundo Barbieri (1997), muitos países tiveram consequências negativas com o desenvolvimento econômico, seja pelo envolvimento direto nos conflitos bélicos, fornecimento de insumos ou como atores nos novos mercados para a onda de crescimento atual.

Esse desenvolvimento econômico tomou ares internacionais, visto que acarretou problemas ambientais de igual âmbito: a poluição de rios internacionais, a chuva ácida, o efeito estufa, as alterações na camada de ozônio, entre outros. Dessa forma, surge a necessidade de discutir e de encontrar instrumentos para intervir em escala mundial. Segundo Müller (1995, p. 47),

[...] o início do questionamento ambiental foi provocado por razões de economia internacional: a discussão sobre a transfronteira da poluição entre os países da Europa e, depois entre os EUA e Canadá gerando danos econômicos aos países fronteirais. Esse foi o motivo do início dos debates acerca dos impactos ambientais produzidos pelas indústrias.

Em 1972 foi realizada, em Estocolmo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Cerca de 500 representantes de vários países se encontraram no intuito de debater a tomada de medidas efetivas de controle dos

fatores que causam degradação ambiental, bem como um novo entendimento sobre problemas ambientais e formas de desenvolvimento.

No início da década de 1980, a Organização Mundial das Nações Unidas retomou o debate das questões ambientais. A primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefiou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, para estudar o assunto. O documento final desses estudos chamou-se “Nosso Futuro Comum” ou “Relatório Brundtland”. Apresentado em 1987, apresentou um novo olhar sobre o desenvolvimento, definindo-o como o processo que “[...] satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. É a partir daí que o conceito de desenvolvimento sustentável passa a ficar conhecido.

O Relatório aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo, trazendo à tona a necessidade de uma nova relação entre ser humano e meio ambiente. Ao mesmo tempo, esse modelo não sugere a estagnação do crescimento econômico, mas, sim, essa conciliação com as questões ambientais e sociais. Além de outros problemas ambientais, enfatizou o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio.

Da Conferência em Estocolmo e de outros eventos de menor amplitude, mas não de menor importância, que foram realizados em diversas partes do mundo, surgiram apontamentos que embasaram, em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro (CNUMAD), chamada de Rio-92. Simultaneamente, o Fórum Global das ONGs reuniu cerca de 4.000 entidades da sociedade civil do mundo todo. Nesse fórum foram elaborados planos de ações e documentos referentes a questões ambientais.

A Rio-92 resultou na aprovação oficial de dois documentos importantes: “Carta da Terra/Declaração do Rio” e a “Agenda 21”. A Agenda 21, segundo Barbieri (1997, p. 62), “[...] é uma espécie de manual para orientar as nações e as suas comunidades nos seus processos de transição para uma nova concepção de sociedade”, com uma concepção de desenvolvimento sustentável. Traz um inventário dos problemas humanitários e das providências necessárias para enfrentá-los numa dimensão global, com possibilidade de aplicação nas esferas locais.

Outros eventos em escala nacional, sub-regional e regional antecederam uma conferência maior conhecida como Rio + 10, Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento

Sustentável, na África do Sul, em 2002. Esse fórum das Nações Unidas<sup>34</sup> teve como objetivo principal discutir soluções propostas na Agenda 21,

[...] fazer uma profunda avaliação dos avanços e dos obstáculos com que nos deparamos ao olharmos para os compromissos assumidos em 1992. Visava-se, então, identificar as razões pelas quais se avançou tão pouco na implementação desses compromissos e identificar medidas que pudessem ser tomadas com o objetivo de viabilizar a sua realização.

A Rio + 10 produziu dois documentos oficiais, adotados pelos representantes dos 191 países presentes na conferência: a “Declaração Política” e o “Plano de Implementação”. Segundo a Agência Nacional das Águas, “Na prática, os documentos aprovados em Joanesburgo (África do Sul) apenas representam um conjunto de diretrizes e princípios para as nações, cabendo a cada país transformá-las em leis nacionais para garantir a sua realização” (ANA)<sup>35</sup>.

Os interesses divergentes das nações restringem o produto final de conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas. Não se pode, contudo, ignorar o papel singular que cúpulas como essa têm de promover acordos globais, além de catalisar mudanças que acontecem posteriormente em comunidades e instituições em todo o mundo.

No caso específico brasileiro, algumas preocupações ambientais foram ganhando peso. A legislação específica sobre áreas inundadas por reservatórios de hidrelétricas foi criada em 1925. Passados dois anos, em 1927, o Estado de São Paulo aprovou uma lei que determinou que fossem construídas escadas para que os peixes pudessem migrar mantendo seu *habitat* parecido com o normal. Em 1934, em esfera federal, ocorreu a aprovação do Código das Águas.

Entre 1950 e 1970, o Brasil passou por grandes transformações sociais em função do crescimento demográfico e das mudanças no setor da economia, que até então era predominantemente agrícola e passou por um processo de desenvolvimento industrial considerável. Com ideais vinculados ao sistema capitalista de produção, de acordo com Bernardes e Ferreira (2005, p. 17), “[...] desenvolveram-se práticas, por meio de um processo de industrialização, em que a

---

<sup>34</sup> Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.35.html>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

<sup>35</sup> ANA: Agência Nacional das Águas. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

acumulação se realizava por meio da exploração intensa de recursos naturais, com efeitos perversos para a natureza e os homens”. Esse ritmo de industrialização e de concentração de contingentes populacionais em áreas urbanas “[...] passou a provocar no meio ambiente profundos impactos, tanto físicos como econômicos e sociais, considerando a atividade industrial o fator determinante nas transformações ocorridas” (ANDRADE et alii, 2002, p. 5).

Com algumas preocupações socioambientais emergentes e como consequência da participação brasileira na Conferência de Estocolmo em 1972, foram instituídas normas de proteção ambiental no âmbito federal. A partir de 1975, vários órgãos ambientais foram criados em abrangência federal e estadual, dentre eles: a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). Em 1989, da fusão do SEMA com outras três entidades brasileiras<sup>36</sup> que atuavam na área ambiental criou-se o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Em 31 de agosto de 1981, através da Lei Federal nº 6.938, foi criada e instituída a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Tem ela por objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida. Visa assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BASTOS, ALMEIDA, 1999, p. 83).

Com a promulgação dessa lei e sua regulamentação dada pela Resolução nº 001/1986 do CONAMA, passou a ser obrigatória no país a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Esses estudos são submetidos à aprovação do órgão estadual competente e do IBAMA. Seguem abaixo algumas obras que dependem de elaboração de EIA e RIMA para o licenciamento:

[...]

VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;

VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW; [...].

---

<sup>36</sup> Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), Superintendência da Pesca (SUDEPE) e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e Secretaria do Meio Ambiente (SEMA).

A Resolução nº 006/1987, do CONAMA, institui regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte. Trata-se de um estudo prévio de controle ambiental para o exercício legal de atividades modificadoras do meio ambiente. Para a obtenção da Licença Ambiental, várias etapas devem ser seguidas, desde a escolha da empresa para a elaboração do EIA/RIMA, até o parecer, favorável ou não, da Licença, feita pelos Órgãos Ambientais responsáveis.

O Licenciamento é composto por três tipos de licenças<sup>37</sup>:

- Licença Prévia (LP): Licença que deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento. Aprova a viabilidade ambiental do empreendimento, porém não autorizando o início das obras.
- Licença Instalação (LI): Licença que aprova os projetos e autoriza o início da obra/empreendimento. Essa licença é concedida depois de atendidas as condições da Licença Prévia.
- Licença de Operação (LO): Licença que autoriza o início do funcionamento do empreendimento/obra. A LO é concedida depois de atendidas as condições da Licença de Instalação.

Em 1988, a nova Constituição Federal abriu um amplo espaço às questões ambientais, sendo decisiva para a política ambiental brasileira. Um capítulo é dedicado ao meio ambiente e, no artigo 225, destaca a responsabilidade de preservação e de conservação do meio ambiente por parte dos órgãos públicos e da sociedade civil.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Constituição Federal, art. 225, 1988).

Conforme o Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA) (apud Souza, 2002, p. 85-6), após a abertura do regime de governo do país, três motivos alteraram a visão do Estado em relação às mudanças e aos conflitos gerados por empreendimentos hidrelétricos:

- 1- A forte reação das pessoas atingidas, que se organizaram para resistir e negociar em melhores condições com as empresas do setor elétrico, inicialmente na

---

<sup>37</sup> Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/central/licenciamento.asp>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

Região Sul, e difundindo-se a seguir pelo país, até a criação de uma comissão nacional de atingidos por barragens.

2- As exigências de organismos financeiros internacionais, como o BID e o Banco Mundial, que, sob pressão dos movimentos ecológicos, opinião pública e governos em âmbito internacional, passaram a condicionar seus empréstimos para a construção das usinas à garantia de mitigação de seus impactos ambientais.

3- A regulamentação do CONAMA (das Resoluções nº 001/1986 e nº 006/1987) da exigência de aprovação de estudo prévio de impacto ambiental para o licenciamento da construção e operação das centrais hidroelétricas.

A possibilidade de participar do processo de implantação de uma barragem, através das audiências públicas revela uma grande conquista da população, se é que assim pode ser dito. A Resolução nº 001/1986 traz, em seu artigo 11, parágrafo 2º, que o órgão estadual competente ou o IBAMA, sempre que julgar necessário, deve promover a realização de audiências públicas para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais, bem como discussão do Relatório de Impacto Ambiental junto aos interessados.

[...] durante a análise do EIA/RIMA, além da participação da população diretamente junto ao Órgão Ambiental, pode-se realizar as Audiências Públicas. Essas significam o momento mais importante de participação e manifestação da comunidade envolvida e/ou das organizações que as representam. Nessa ocasião é apresentado o conteúdo do EIA/RIMA, com o objetivo de esclarecer dúvidas e acolher críticas e sugestões sobre o empreendimento<sup>38</sup>.

### **2.1.1 Movimentos de contestação à construção de barragens**

Projetos do setor energético na década de 1970 ocasionaram o deslocamento de uma grande quantidade populacional em diferentes regiões do país. Neste mesmo ano nascem no Brasil os movimentos sociais de contestação à construção de barragens hidrelétricas. Fundada em plena ditadura militar, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) surgiu para atuar em defesa dos direitos humanos. Foi instituída durante o Encontro de Pastoral da Amazônia, convocado pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e realizado em Goiânia

<sup>38</sup> AMBIENTE BRASIL. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

(GO) em 1975. Sua origem está ligada à Igreja Católica, mas nos primeiros anos adquiriu um caráter ecumênico. Em 1976, a CPT inicia sua atuação no Estado do Paraná, apoiando os movimentos de contestação aos problemas gerados por usinas hidrelétricas.

Um movimento forte surgiu na década de 1980. Trata-se da Comissão Regional dos Atingidos por Barragens (CRAB), que representava o Movimento dos Atingidos pelas Barragens da Bacia do Rio Uruguai. Inicialmente, o movimento lutava/reivindicava indenizações justas, terras, infraestrutura nos assentamentos, enfim, por direitos das populações das áreas afetadas pelas barragens de Machadinho e Itá, sem abranger toda a Bacia do Uruguai. Ao passo que o movimento evoluía, sua estrutura buscava adequar-se de maneira a abranger toda a bacia hidrográfica.

A partir da nacionalização do Movimento Nacional dos Atingidos por Barragens (MAB), as ações tornam-se maiores e mais frequentes em todo o país. Em 1992, a CRAB passou a responder como MAB/Região.

O Movimento dos Atingidos por Barragens<sup>39</sup> revela que

A história dos atingidos por barragens no Brasil tem sido marcada pela resistência na terra, luta pela natureza preservada e pela construção de um Projeto Popular para o Brasil que contemple uma nova Política Energética justa, participativa, democrática e que atenda aos anseios das populações atingidas, de forma que estas tenham participação nas decisões sobre o processo de construção de barragens, seu destino e o do meio ambiente

Nesse período, vários movimentos tornaram-se focos de resistência, organização e luta pela terra, na construção das usinas hidrelétricas de: - Sobradinho, no Rio São Francisco; - Itaipu, na bacia do Rio Paraná e; - usina de Tucuruí, no rio Tocantins.

Entre agosto de 1978 e o período que antecedeu a formação do lago da barragem da Itaipu<sup>40</sup>, de 1.350 km<sup>2</sup>, aconteceram muitas manifestações: assembleias, acampamentos diante de escritórios da Itaipu, uma marcha até Foz do Iguaçu (com um acampamento de 54 dias) e pressões sobre autoridades. Em 1978 a Comissão Pastoral da Terra interveio na questão da desapropriação dos atingidos

---

<sup>39</sup> MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens. Sobre a história do MAB. Disponível em: <<http://www.mabnacional.org.br/menu/historia.html>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

<sup>40</sup> O lago se formou em uma semana do mês de outubro de 1982.

pela barragem de Itaipu, organizando-os. Dessa organização resultou a criação do “Movimento Terra e Justiça”, em 1980, que durou até 1982, quando foram concluídas as negociações. Aos poucos foram conseguidas soluções e vitórias, porém jamais haverá compensação plena para as perdas humanas, sociais e ecológicas. A luta dos atingidos de Itaipu serviu de exemplo para outras mobilizações<sup>41</sup>. Como um desdobramento do “Movimento Terra e Justiça”, em 1982 foi organizado, no Oeste do Paraná, o Movimento dos Agricultores Sem-Terra do Oeste (MASTRO), envolvendo milhares de trabalhadores e trabalhadoras rurais. Esse movimento foi o embrião do Movimento dos Sem Terra (MST) no Paraná.

Em 1981, surge o Movimento dos Expropriados pela Barragem de Tucuruí, movimento que foi apoiado por movimentos sindicais rurais da região e pela organização nacional dos Atingidos por Barragens. Pôde, assim, realizar articulações e manifestações na busca do atendimento aos direitos dos atingidos pela barragem.

Esses e outros movimentos deram origem ao Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB): “Os atingidos passam a perceber que, além da luta por direitos, deveriam lutar por um modelo energético mais justo. Para isso, seria necessária uma organização maior que articulasse a luta em todo o Brasil” (MAB, 2010, p. 1).

Em 1989 aconteceu o Primeiro Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens e, em 1991, o MAB passa a ser um movimento nacional, popular e autônomo, que visa organização e articulação das ações contra as barragens a partir das realidades locais. Em 1997 foi realizado o 1º Encontro Internacional dos Povos Atingidos por Barragens.

Durante o encontro, atingidos por barragens da Ásia, América, África e Europa puderam compartilhar as suas experiências de lutas e conquistas, fazer denúncias e discutir as Políticas Energéticas, a luta contra as barragens em escala internacional, bem como, formas de defender os direitos das famílias atingidas e o fortalecimento internacional do Movimento. Do encontro, resultou a Declaração de Curitiba, que unifica as lutas internacionais e institui o Dia 14 de Março, como o *Dia Internacional de Luta Contra as Barragens*.<sup>42</sup>

Muitos outros encontros e congressos foram acontecendo, tanto em âmbito nacional quanto internacional, e o movimento foi ganhando força e

<sup>41</sup> Disponível em: <<http://www.cpt.org.br/?system=news&action=read&id=128&eid=131>>. Acesso em: 23 mar. 2010

<sup>42</sup> Disponível em: <<http://www.mabnacional.org.br/menu/historia.html>>. Acesso em: 27 maio 2009.

representatividade. Atualmente o MAB levanta algumas bandeiras: luta pelo barateamento das tarifas de energia, facilitando o acesso da população a esse benefício; Campanha permanente em defesa dos Direitos Humanos; Campanha Rio São Francisco - A luta pela revitalização e por alternativas viáveis; Projeto Uma Ação para Crianças; e, no que diz respeito às hidrelétricas, campanha em defesa da Amazônia e das comunidades atingidas pelo Complexo Madeira, em Rondônia. O MAB busca soluções para os problemas sociais e ambientais causados pelas hidrelétricas desse complexo, e vem denunciando as indenizações injustas e a forte pressão psicológica a que estão sendo submetidos os ribeirinhos.

No Paraná, a região onde está instalada a usina hidrelétrica Governador José Richa - Salto Caxias, sofreu, nas últimas décadas, os impactos sociais decorrentes da instalação de várias outras hidrelétricas: usina Gov. Bento Munhoz da Rocha Neto, usina Gov. Ney Aminthas de Barros Braga, usina de Salto Santiago e usina de Salto Osório. A relação entre a empresa de energia elétrica e a população atingida com as barragens se deu de maneira conflituosa (A localização das hidrelétricas pode ser observada na Figura 3, já citada no capítulo 1).

Nesse contexto, as comunidades atingidas pela barragem de Salto Caxias se organizaram e, em 1991, foi criada a Comissão Regional dos Atingidos por Barragens do Rio Iguaçu (CRABI). Com o objetivo de representar e lutar pelos direitos das comunidades atingidas pelo reservatório da usina, foi elaborado um documento que trazia reivindicações das famílias atingidas. A partir desse documento e “[...] percebendo que o impasse poderia estender-se por tempo indeterminado, e que a obra poderia não ter prosseguimento, no dia 21 de setembro de 1993, as lideranças da CRABI foram chamados para uma reunião” (MENEZES, 2003). Ao receber os representantes da CRABI, a Copel reconheceu essa organização como entidade representativa direta das famílias atingidas e as negociações passaram a ser feitas através da comissão, e não mais particulares com os agricultores. A CRABI participou junto à Copel da definição dos critérios e da negociação no processo de reassentamento das famílias.

No intuito de resolver rapidamente alguns problemas e acalmar os ânimos dos atingidos, em 1993 foi criado o Grupo de Estudos Multidisciplinar da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias (GEM-CX), com objetivo de estabelecer um canal de comunicação e de reconhecimento dos interesses entre os envolvidos na implementação de tal usina. Esse grupo de estudos se constituiu no maior fórum de

discussões do processo decisório que envolveu a construção da usina, por integrar inúmeras instituições, entre elas: COPEL, órgãos governamentais, representantes da população atingida, sindicatos rurais, prefeituras e câmaras de vereadores, instituições de pesquisa e organizações não governamentais (BRANDERBURG, 2005). Enquanto o GEM–CX discutia ações junto aos atingidos, a empresa iniciou as obras da usina, em 1994.

Destaca Parmigiani (2006) que o discurso frente a uma futura hidrelétrica é o melhor a ser imaginado, bem como suas vantagens, desta forma:

[...] é preciso ter muita coragem para se contrapor a algo que, ao menos em tese, se apresenta como uma das poucas oportunidades de se ter um “aumento da renda” e uma “melhoria da qualidade de vida da população”. Como energia elétrica se transforma em sinônimo de desenvolvimento econômico, aqueles que questionam essa política são acusados de serem contrários ao progresso e estigmatizados como “atrasados”, “tradicionalistas” ou “conservadores”. Esse discurso transforma-se, assim, em um poderoso instrumento de anulação das diferenças porque dissimula o real e busca fazer com que os conflitos, provocados pelas construções de barragens, cedam lugar a uma suposta harmonia fundada na ideia do “bem comum”, ou seja, na ideia de que o pretenso progresso almejado por aquele modelo será usufruído por toda sociedade. (PARMIGIANI, 2006, p. 110).

Percebe-se que os conflitos sociais, as perseguições, as prisões políticas que muito se veem e se ouvem nos noticiários são frutos de uma política que o setor elétrico adotou por várias décadas no tratamento à população atingida por barragens. Esse desrespeito e o descaso com as populações são reveladas através de lutas em defesa dos direitos humanos que foram e continuam sendo violados. Conclui-se que esses movimentos podem ser considerados como respostas às diferentes formas de opressão do modelo capitalista de produção. Embora nascidos separadamente como resposta a situações particulares, pode-se considerar que são resultados de um mesmo processo e, por esse motivo, estão interligados (NAVARRO, 1996). De acordo com Moraes (1996, p. 80):

Os movimentos de resistência aos projetos de hidreletricidade são importantes não apenas por somarem forças na luta contra a expropriação, mas também pela sua capacidade de tocar em um dos pontos nevrálgicos do modelo de desenvolvimento do capitalismo no Brasil: a produção de energia elétrica.

## 2.2- Impactos socioespaciais com a construção de hidrelétricas

As usinas hidrelétricas são obras de grande amplitude, geram impactos além da região receptora, impactos que ultrapassam os limites da área de implantação. Por conseguinte, a construção dessas usinas é permeada de estudos, de questionamentos e de impactos.

Dentre esses estudos, tem-se: o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). São dois documentos distintos, que servem como instrumento de avaliação de impacto ambiental. São partes integrantes do processo de licenciamento ambiental. No EIA é apresentado o detalhamento de todos os levantamentos técnicos e no RIMA é apresentada a conclusão do estudo, em linguagem acessível, para facilitar a análise por parte do público interessado.

De acordo com Buriam (2010, p. 9),

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA, (...) foi o primeiro documento constitucional da Política Nacional de Meio Ambiente que orienta e oferece os elementos para que o órgão ambiental competente possa emitir um parecer favorável ou desfavorável ao empreendimento, concedendo ou não, a autorização para sua construção.

O Estudo de Impacto Ambiental vem atender a uma legislação expressa na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Ele é utilizado para diagnosticar os impactos advindos da instalação e da operacionalização, nesse caso, de uma usina hidrelétrica, bem como, para propor medidas que visem mitigar tais impactos com vistas à produção energética com o mínimo de agressões ao ambiente. A partir da deliberação do CONAMA, a instalação de hidrelétricas ficou bem mais complexa e, ao mesmo tempo, participativa, visto que há a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de audiências públicas como parte do processo. Segundo Jeronymo (2007), um agravante é, contudo, a dificuldade de participação dos interessados no processo de tomada de decisão sobre a instalação da obra, pois o envolvimento é limitado e, muitas vezes, as audiências públicas são de “fachada”.

Segundo Mirra:

A grande contribuição do EIA para o planejamento de obras e atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental foi precisamente estabelecer um tempo distinto, e necessariamente

mais demorado, para a aprovação de projetos de empreendimentos que, apesar de relevantes para o desenvolvimento econômico e social e benefícios a curto ou a médio prazo, podem ser também danosos à qualidade de vida e ao bem-estar da coletividade a longo prazo – incluindo as futuras gerações. (2006, p. 4).

Entretanto, ao se observar a bibliografia referente aos principais instrumentos de avaliação de impactos ambientais, percebe-se que esses estudos sempre estiveram sob suspeita, visto que ficam sob responsabilidade dos interessados nos empreendimentos. Por este motivo podem representar o simples cumprimento de uma exigência legal e não a possibilidade de um diálogo sobre a real situação do espaço físico, biológico e humano da região a ser atingida (KARPINSKI, 2008).

No decorrer dos anos, tem ficado evidente que o Estudo de Impacto Ambiental – realizado a pedido do empreendedor, não contempla adequadamente aspectos técnicos e mais estratégicos dos empreendimentos – usinas. Visando preencher essa lacuna, recentemente tem sido estabelecido um novo modelo de análise, a Avaliação Ambiental Estratégica (BURIAM, p. 1), a qual se constitui num processo contínuo de avaliação da qualidade do meio ambiente e das eventuais consequências ambientais do desenvolvimento de uma área ou região.

Sabe-se que, quando a demanda de energia elétrica é ampliada nos diferentes setores da economia, é inevitável que medidas sejam tomadas a bem de suprir essa demanda. As hidrelétricas são vistas como uma forma de exploração dos recursos naturais de modo a causar menos impactos ambientais. Até então, segundo Müller (1995, p. 1), não existem “[...] formas conhecidas de gerar energia na quantidade exigida pelos atuais níveis de desenvolvimento, sem provocar efeitos socioambientais”.

De acordo com Karpinski (2008, p. 72),

A construção de uma usina hidrelétrica, ao mesmo tempo em que divide temporalidades, faz emergir uma multiplicidade de tempos e espaços na vida dos atingidos por estes projetos. As dicotomias rio-lago, terra-água, serras-superfície, passado-presente são apenas algumas das inúmeras tramas que se entrelaçam nas relações cotidianas das populações que vivenciam um processo de construção de hidrelétrica. Aliados a estas, estão os diversos sentimentos daqueles que migraram e dos que tiveram que reconstituir suas vidas em razão do novo ambiente imposto pela barragem: as saudades, as lembranças, os esquecimentos e as transformações permanentes de um espaço historicamente constituído.

De um modo geral, os impactos no meio ambiente produzidos com as obras hidrelétricas podem ser verificados ao longo e além do tempo de vida do empreendimento e do projeto, bem como ao longo do espaço físico envolvido. Os impactos mais significativos e complexos ocorrem nas fases de construção, operação da hidrelétrica e ao longo das linhas de transmissão da energia.

Segundo Sales (2008, p. 2),

Uma usina é um megaempreendimento que vai interferir, sim, na vida das pessoas, nas suas tradições, nas suas relações de vizinhança. Uma usina é um megaempreendimento que chega para transformar. É uma chance de mudança. E mudanças nunca são aceitas por todos. Geram inquietação, desassossego... No campo ou na cidade, todos temos medo de mudanças. O fundamental é que haja respeito aos valores individuais e que seja construído um diálogo aberto e sem intermediários entre comunidades e empreendedores.

Para Zitzke<sup>43</sup>, independente do potencial energético de cada usina, elas provocam impactos que estão sempre presentes, necessitando de estudos e de avaliações devido à sua complexidade, pois um empreendimento desses produz benefícios e impactos diferentes a segmentos sociais distintos, incluindo aspectos de saúde, de segurança, ecológicos e socioeconômicos.

Melo (2006) afirma que todo impacto socioambiental:

[...] é consequência de processos, tanto o político quanto o econômico, numa visão capitalista, e tem como resultado a produção do espaço, a valoração da terra urbana e a apropriação de excedentes econômicos, tendo como consequência a modificação do ambiente natural. Já o processo sociocultural, por sua vez, está associado a sistemas de valores sociais, políticos e culturais. (MELO, 2006, p. 335).

A resolução nº 001, do CONAMA, de 23 de janeiro de 1986, em seu artigo 1º, considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

---

<sup>43</sup> ZITZKE, Valdir Aquino. Deslocamento involuntário e novos territórios no Tocantins: o caso da UHE do Lajeado. Disponível em: <[http://www.filo.unt.edu.ar/centinti/cehim/jornadas\\_antrop/deslocamento%20involuntario%20e%20novos%20territorios.pdf](http://www.filo.unt.edu.ar/centinti/cehim/jornadas_antrop/deslocamento%20involuntario%20e%20novos%20territorios.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2010.

Coelho (2006) afirma que o impacto ambiental é indivisível e, em virtude do aumento da ocupação no mundo, torna-se cada vez mais difícil separar impacto biofísico de impacto social. Segundo Ross (1999), estudos desenvolvidos listam uma série de impactos ocasionados ao ambiente e à sociedade de acordo com cada fase de implantação de uma hidrelétrica: impactos diretos no meio físico-biótico, no âmbito socioeconômico e com o término da construção.

Analisar os impactos ambientais é um fato histórico e, pode-se dizer, temporal, visto que o impacto ambiental não é só resultado de uma ação sobre o ambiente, é também *relação* de mudanças sociais e ecológicas em movimento.

O impacto ambiental não é, obviamente, só resultado (de uma determinada ação sobre o ambiente): é relação (de mudanças sociais e ecológicas em movimento). Se impacto ambiental é, portanto, movimento ambiental o tempo todo, ao fixar impacto ambiental ou ao retratá-lo em suas pesquisas o cientista está analisando um estágio do movimento que continua. Sua pesquisa tem, acima de tudo, a importância de um registro histórico, essencial ao conhecimento do conjunto de um processo, que não finaliza, mas se redireciona, com as ações mitigadoras. (COELHO, 2006, p. 25).

Por isso, levantar os impactos ocasionados com a construção de uma hidrelétrica é uma tarefa árdua. Mais que isso, é fazer uma análise se esses impactos têm sentidos positivos ou negativos, visto que as características do ecossistema, da população e do regime operacional de aproveitamento são variadas. Segundo Müller (1995, p. 111), “[...] a avaliação e solução dos efeitos socioambientais de um empreendimento hidrelétrico precedem a obra, são realizadas durante a construção e continuam na operação”. O autor destaca ainda um estudo no qual realiza um levantamento da possibilidade de impactos e de variáveis reações que podem surgir em decorrência do aproveitamento hidrelétrico de uma bacia hidrográfica.

Passadas as etapas de planejamento, que compreende os projetos de engenharia, os estudos ambientais, as investigações de campo, inicia propriamente dita a construção da usina, mais especificamente o barramento das águas e a formação do reservatório. A partir dessa fase é que os impactos negativos começam a ser mais evidenciados.

Nesse período é que são destacados os maiores problemas, “[...] quando ocorre o cataclisma da submersão dos sistemas bióticos, abióticos e sociais daquela área” (MÜLLER, 1995, p. 111). O reservatório se torna um elemento novo na

paisagem, provocador de reflexos variados na estrutura social e econômica. Já no período de operação e aproveitamento hidrelétrico, novos impactos surgem e outros se tornam permanentes.

Sabe-se que a formação do reservatório é algo extremamente avassalador, produz um novo espaço e pode assumir grande importância para o desenvolvimento do turismo, recreação e lazer. Acarreta uma descaracterização da paisagem local e ocasiona a eliminação de saltos e corredeiras. Segundo Andrade (1994, p. 9),

[...] um manancial qualquer é represado; forma-se, em decorrência, um lago que se adequa à prática de esportes náuticos, ao entretenimento e ao lazer, portanto, é, indubitavelmente, uma atração. A água é um elemento natural; o manancial – rio, córrego, ribeirão etc. – é obra da natureza, sem eles não ter-se-ia formado o lago. Porém, esse lago formou-se pela interferência do homem, como resultado de sua ação, [...].

Segundo Tundisi et alii (2002), na construção de reservatórios são detectados vários impactos negativos: inundação de áreas agricultáveis; perda de vegetação e de fauna terrestres; interferência na migração de peixes; mudanças hidrológicas à jusante da barragem, alterações da fauna do rio; interferência no transporte de sedimentos; aumento da distribuição geográfica de doenças de veiculação hídrica; perdas de heranças históricas e culturais, alterações em atividades econômicas e usos tradicionais da terra, efeitos socioeconômicos e culturais da relocação compulsória de populações, saúde da população, entre outros; problemas de saúde pública, devido à deterioração ambiental; problemas geofísicos devido à acumulação de água foram detectados em alguns reservatórios; e perda de biodiversidade terrestre e aquática.

A formação dos lagos das usinas hidrelétricas, em geral, atinge áreas de solos férteis. Dessa forma, as várzeas e as terras agricultáveis, ao ficarem sob as águas, provocam a saída compulsória da população, desintegrando os costumes e tradições históricas que a população da área atingida possuía, além de suas relações com o rio (tipo de agricultura desenvolvida, as técnicas utilizadas através da irrigação, regime das cheias e, outrossim, a relação social e cultural. (MENDES, 2005, p. 45).

Vale destacar também os impactos positivos: produção de energia e possibilidade de usos múltiplos (recreação, abastecimento público, etc.); retenção de água regionalmente (reserva de água); aumentos: do potencial de água potável e de reserva de recursos hídricos, do potencial de irrigação, melhoria de navegação e

transporte, da produção de peixes através da aquicultura e das possibilidades de trabalho para a produção local. Com o uso múltiplo do reservatório, busca-se a integração do lago à paisagem local, tornando viável o desenvolvimento de atividades de turismo, lazer, conservação, dentre outras.

Ocorre que muitos municípios que são afetados com a construção de uma usina hidrelétrica ou com outra grande obra têm nessa ocasião um despontar para o desenvolvimento econômico e social, porém, como afirma Duarte (1999, p. 29), “[...] os benefícios derivados com a construção de reservatórios, que são em grande parte quantificáveis, não são estimados em termos monetários em muitos casos”.

### **2.2.1 Análise comparativa dos impactos socioambientais**

A cada ano as questões socioambientais vêm tomando maior relevância no país. Inserido num contexto bem mais amplo, o setor elétrico também passou a dar mais atenção a esses aspectos. A construção de hidrelétricas é responsável por muitos impactos, contudo, “[...] os planos de reassentamento das populações atingidas e a legislação de proteção ambiental surgiram bem mais recentemente, e ainda não estão totalmente assimilados pelas empresas estatais e privadas do setor elétrico” (SANTOS, 2007, p. 51).

A partir da análise dos impactos nas cinco hidrelétricas selecionadas (Sobradinho, Tucuruí, Porto Primavera, Itaipu e Salto Caxias) foi possível detectar questões que não foram levadas em consideração antes da construção da obra. Cada hidrelétrica foi construída num determinado período histórico e com muitas particularidades, entretanto, semelhanças entre elas podem ser observadas. A comparação entre dados e informações, enquanto momento da atividade cognitiva, segundo Schneider, Schmitt (1998) pode ser considerada como essencial ao processo de construção do conhecimento nas ciências sociais. Nesse sentido, pretende-se indicar alguns aspectos e dados importantes referente aos impactos acarretados por hidrelétricas, no intuito de alertar para a necessidade de tratamento mais amplo e adequado das questões socioambientais por parte das discussões políticas e das práticas dos diferentes setores, principalmente o elétrico.

A Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF) é responsável pela geração, distribuição de energia elétrica e implantação de algumas hidrelétricas na

Região Norte brasileira. A Usina Hidrelétrica de Sobradinho, localizada no Estado da Bahia, entrou em operação em 1979. Com o represamento do rio, houve a submersão de quatro cidades: Casa Nova, Sento-Sé, Remanso e Pilão Arcado, dezenas de vilarejos e áreas de várias outras cidades, totalizando aproximadamente 72 mil pessoas, que tiveram suas vidas radicalmente modificadas com a construção dessa obra.

[...] a forma dramática como aconteceu o desalojamento dos trabalhadores rurais constituiu-se em violência e injustiça social, com os camponeses sendo expulsos de suas terras sem direito a quase nada, a não ser irrisórias indenizações. Denunciou-se então ser aquela a "maior migração humana forçada após a 2ª Guerra Mundial". (BOMFIM, 1999, p. 1).

Cabe destacar que essa usina hidrelétrica funcionou mais de duas décadas sem licença ambiental, e só em 2004 o então presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Marcus Barros, concedeu licença de operação. Para isso, foi exigido um levantamento sobre as indenizações e reassentamentos das famílias que foram desapropriadas e informações sobre a vida que levam atualmente.

A usina de Tucuruí, no Pará, também provocou muitos impactos. Na década de 1970 ainda não havia lei que exigisse estudos prévios de impactos ambientais para a construção de uma grande obra. Os estudos foram realizados simultaneamente à construção da hidrelétrica, sem maiores preocupações com os aspectos ambientais e sociais. Desta forma, não cumpriu sua função social. Prova disso foi a formação do reservatório, que alcançou limites imprevisíveis, e fez milhares de pessoas abandonarem suas casas, visto que a água se aproximava<sup>44</sup>. A formação do lago da hidrelétrica inundou 3.513 km<sup>2</sup>, revelou aproximadamente 1.700 ilhas e deixou vários povoados sob as águas: Jacundá, Jatobal, entre outros, e acarretou no deslocamento de aproximadamente 32.000 pessoas.

A Tucuruí tem impactos severos, inclusive perda de floresta, deslocamento de povos indígenas e residentes ribeirinhos na área de submersão, eliminação da pesca a jusante, formação de criadouros para uma praga de mosquitos, e metalização de mercúrio, com consequências potenciais de saúde pública sérias para a população

---

<sup>44</sup> Disponível em: <<http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2009/05/447303.shtml>>. Acesso em: 31 jul. 2009.

local e para consumidores de peixe em centros urbanos como Belém. (FEARNSIDE, 2002, p. 24).

De acordo com o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), em 1978 iniciou o cadastramento das famílias que seriam atingidas com a obra, sem muitas informações acerca do projeto. Em 1981, a ELETRONORTE deu por concluídas as indenizações e ofereceu uma pequena ajuda para aqueles que optassem em abandonar a área por conta própria. Centenas de famílias não foram reassentadas, e outras não foram reconhecidas enquanto atingidas, como os pescadores. Os poucos reassentados enfrentaram uma realidade bem distinta do que havia sido prometido. Muitos dos conflitos sociais que atualmente estão em pauta são decorrentes de uma política que o setor elétrico tem adotado desde a década de 1970 até os dias atuais.

Em razão de exigências internacionais, alguns projetos que estavam em desenvolvimento no final da década de 1970 e início de 1980, e financiados por órgãos internacionais, foram submetidos a estudos ambientais, dentre eles: a Companhia Vale do Rio Doce, as usinas de Tucuruí (PA) e de Sobradinho (BA).

Uma das hidrelétricas que foram paralisadas nesse período foi a UHE Engenheiro Sérgio Motta, mais conhecida como Usina Porto Primavera. Construída pela Companhia Energética de São Paulo (CESP), no município de Rosana/SP, sobre o rio Paraná. A usina tem a barragem mais extensa do Brasil, com 10.186,20 metros de comprimento. A obra teve início em 1980, com previsão de término em 1988, entretanto a primeira etapa do enchimento do reservatório foi concluída em 1998 e a segunda, em março de 2001, com capacidade para gerar 1.800 MW de potência.

Para a formação de aproximadamente 2.976 km<sup>2</sup> de reservatório, foram inundadas áreas de vários municípios do Estado de São Paulo e de Mato Grosso. O que se pode observar é que os efeitos socioambientais ocasionados por essa usina foram enormes, dentre eles: supressão de ecossistemas naturais, perda de equipamentos de lazer, patrimônios históricos e arqueológicos, desestruturação nos setores social e econômico - setor cerâmico oleiro, perda de terras com potencial produtivo, perda de estabelecimentos rurais, dentre outros. Segundo Scarpinella (1999), se essa obra fosse atualmente analisada, teria grande possibilidade de ser recusada sua construção: "Porto Primavera tornou-se célebre por causa dos

elevados custos de sua construção e pela enorme escala dos impactos ambientais que causou e ainda vem causando (CAMPANHARO, 2003, p. 11)”.

A formação do reservatório da usina hidrelétrica Itaipu suprimiu 1.350 km<sup>2</sup> de área, atingindo, no lado brasileiro, os municípios de: Mundo Novo/MS e, no Paraná: Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Santa Helena, Missal, São Miguel do Iguaçu, Medianeira, Santa Terezinha de Itaipu, Diamante D'Oeste, Terra Roxa e Foz do Iguaçu. No decorrer dos anos, houve emancipação político-administrativa dos municípios de Mercedes, Pato Bragado, Entre Rios do Oeste, São José das Palmeiras e Itaipulândia. As pessoas atingidas com essa obra somam mais de 40.000. Segundo Souza (2009, p. 51),

[...] a biodiversidade e a sociodiversidade não foram consideradas e a ideia de natureza é utilizada mais como uma forma de obtenção de divisas do que com a preocupação ambiental e a sociedade é enquadrada num padrão único de entendimento de desenvolvimento.

De acordo com o mesmo autor, os conflitos socioespaciais gerados pela construção da hidrelétrica poderiam ter sido amenizados se a política indenizatória fosse igualitária. As lutas pelas indenizações se estenderam por muitos anos, como é o caso de 300 índios da nação avá-guarani, que só no ano 2001, quase 30 anos depois da desapropriação, é que foram assentados. A formação do reservatório causou impactos imensuráveis, na biodiversidade, na destruição das Sete Quedas no município de Guaíra, na vida das pessoas, nos municípios, enfim, em todos os que estiveram direta ou indiretamente envolvidos na construção da maior hidrelétrica do mundo em geração de energia.

Através dessa breve análise das hidrelétricas, é notório que toda hidrelétrica, independente do tamanho e da capacidade de produção, origina impactos imensuráveis. O que deveria estar em pauta nas discussões quanto à construção de hidrelétricas seria como melhor aproveitar os recursos hídricos na produção de energia de modo que os impactos acarretados fossem mínimos. Quanto aos impactos que não se podem evitar, devem ser levantados, monitorados e mitigados.

### 2.2.2 A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias

Antes mesmo da construção da barragem de Salto Caxias e a consequente formação do reservatório, já estavam previstas alterações no meio ambiente e no equilíbrio dos ecossistemas. Segundo a COPEL, a usina de Salto Caxias foi projetada e executada dentro da legalidade. Entretanto, por mais que se tenham seguido normas e leis, os impactos socioambientais são visíveis. Segundo o Relatório de Impacto Ambiental da UHE de Salto Caxias (1993), os impactos foram avaliados como positivos e negativos. Em relação aos impactos negativos, retrata a avaliação das possibilidades de seus efeitos serem evitados ou atenuados. Já os positivos, a avaliação retrata a possibilidade de serem maximizados e/ou potencializados os benefícios por eles proporcionados.

Para a avaliação dos impactos ambientais da UHE de Salto Caxias foi elaborada uma metodologia com base nos diversos métodos de Avaliação de Impactos Ambientais e foi agregada uma análise de magnitude dos impactos. (RIMA, 1993).

Segundo a ANEEL, em 2009 foram observados novos percentuais das áreas inundadas de cada município com a UHE de Salto Caxias, totalizando 144,20 km<sup>2</sup> em relação à área total do espelho do reservatório, como mostra a Tabela 11.

**TABELA 11: Municípios e área inundada com a UHE de Salto Caxias**

**Concessionária:** Copel Geração S/A

**Reservatório:** UHE Governador José Richa (Salto Caxias)

**Nível Máximo Maximorum:** 326,00 m

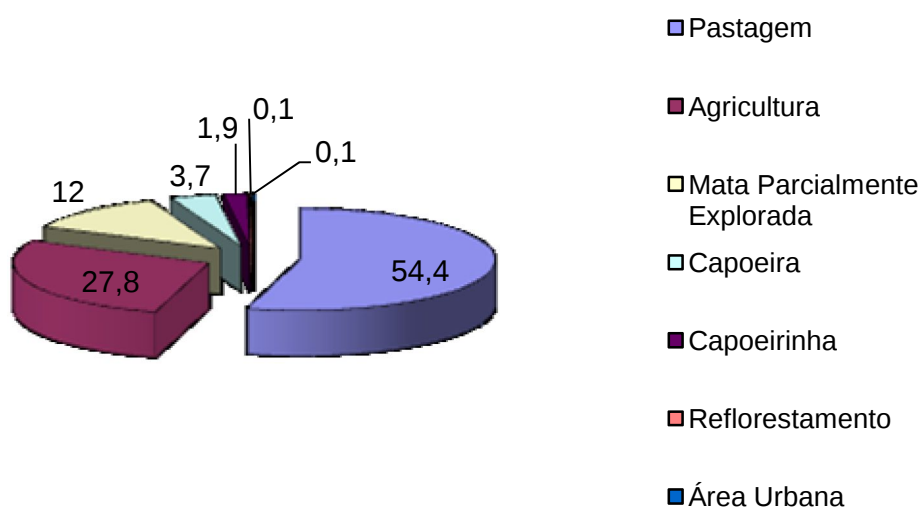
| <b>Município</b>         | <b>UF</b> | <b>Área (km<sup>2</sup>)</b> | <b>Área Inundada (%)*</b> |
|--------------------------|-----------|------------------------------|---------------------------|
| Boa Esperança do Iguaçu  | PR        | 9,78                         | 6,78%                     |
| Boa Vista da Aparecida   | PR        | 29,29                        | 20,31%                    |
| Capitão Leônidas Marques | PR        | 2,54                         | 1,76%                     |
| Cruzeiro do Iguaçu       | PR        | 13,73                        | 9,52%                     |
| Nova Prata do Iguaçu     | PR        | 40,36                        | 27,98%                    |
| Quedas do Iguaçu         | PR        | 8,53                         | 5,91%                     |
| Salto do Lontra          | PR        | 0,09                         | 0,06%                     |
| São Jorge do Oeste       | PR        | 1,58                         | 1,09%                     |
| Três Barras do Paraná    | PR        | 38,3                         | 26,56%                    |
| <b>Área Total (**)</b>   |           | <b>144,20</b>                | <b>100%</b>               |

FONTE: ANEEL. Disponível em: <[www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Pauta.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Pauta.pdf)>. Acesso em: 3 jun. 2009.

Os municípios de Nova Prata do Iguaçu, Três Barras do Paraná, Boa Vista da Aparecida e Cruzeiro do Iguaçu foram os que mais tiveram área alagada, aproximando-se de 85% do total,

As formas de uso e ocupação do solo na Área Diretamente Afetada (ADA) são diferenciadas. Destacam-se as áreas com pastagens, que representam 54,4% das áreas submersas. Em segundo lugar, a agricultura com 27,8% da área de inundação. As culturas dividem-se basicamente entre milho, feijão e algodão. As matas parcialmente exploradas respondem a 12% da área inundada. Na sequência, as capoeiras com 3,7% e as capoeirinhas com 1,9%. Capoeiras e capoeirinhas representam diferentes graus de regeneração da vegetação. Os demais usos detectados, reflorestamento e áreas urbanizadas, respondem por apenas 0,2% das áreas (RIMA, 1993). O Gráfico 1 possibilita a melhor visualização dos dados citados.

**Gráfico 1: Uso do solo na área diretamente afetada**



FONTE: RIMA (1993)  
Elaboração: FRANÇA, Francieli Mezzomo, 2010.

Em relação às propriedades e famílias que foram atingidas com a UHE de Salto Caxias, verificou-se o número de 1.322 famílias, totalizando aproximadamente 6.107 pessoas. Na Tabela 12 é feita a representação da população por município.

**TABELA 12: Distribuição da população da área diretamente afetada por município**

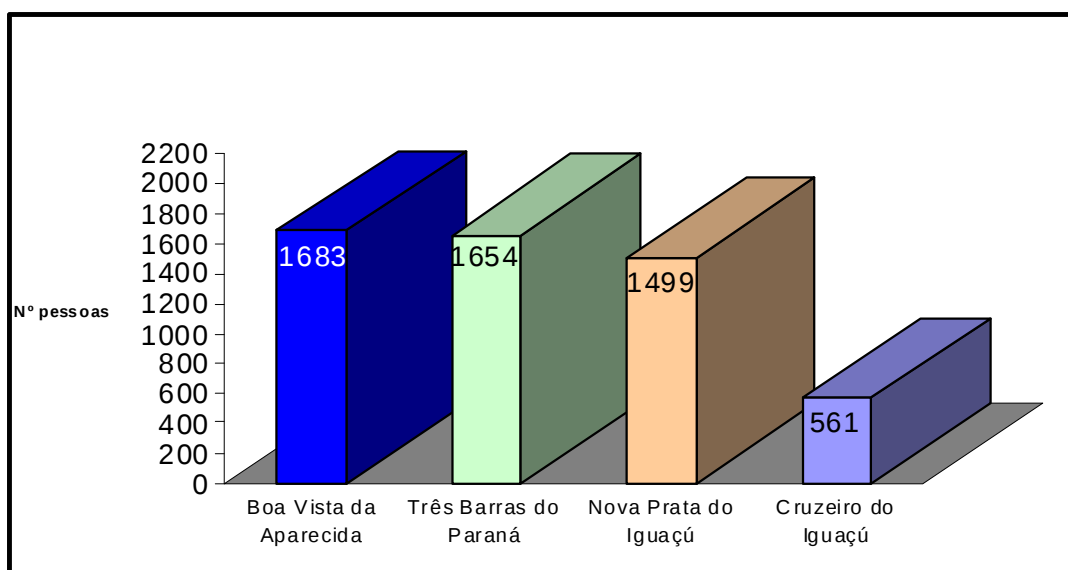
| MUNICÍPIOS               | FAMÍLIAS    | PESSOAS     |
|--------------------------|-------------|-------------|
| Capitão Leônidas Marques | 35          | 167         |
| Boa Vista da Aparecida   | 363         | 1683        |
| Três Barras do Paraná    | 352         | 1654        |
| Quedas do Iguaçu         | 31          | 160         |
| Nova Prata do Iguaçu     | 326         | 1499        |
| Salto do Lontra          | 8           | 37          |
| Boa Esperança do Iguaçu  | 75          | 328         |
| Cruzeiro do Iguaçu       | 128         | 561         |
| São Jorge do Oeste       | 4           | 18          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>1322</b> | <b>6107</b> |

FONTE: RIMA (1993)

Elaboração: FRANÇA, Francieli M., 2009

A maioria da população atingida (86,7%) dedicava-se ao trabalho rural e o padrão predominante era o de pequenas propriedades produtivas (RIMA, 1993). Os municípios de Boa Vista da Aparecida, Três Barras do Paraná, Nova Prata do Iguaçu e Cruzeiro do Iguaçu são os quatro municípios que tiveram mais famílias atingidas, somando aproximadamente 1.169 famílias, o que representa mais de 88% do total.

**Gráfico 2: Número de pessoas atingidas pelo reservatório da UHE Salto Caxias**



FONTE: RIMA (1993) Elaboração: FRANÇA, Francieli Mezzomo, 2010

Para todas as pessoas que foram diretamente atingidas com a construção da UHE de Salto Caxias, novos rumos foram dados para suas vidas. As famílias que optaram pelo reassentamento, em sua maioria, foram instaladas em áreas que a COPEL adquiriu em outros municípios, como Cascavel, Ibema, Catanduvas, Campo Bonito, Três Barras do Paraná, Boa Esperança do Iguaçu e Nova Prata do Iguaçu, ou seja, fora dos municípios de origem. Muitas outras famílias optaram por receber cartas de crédito e fazerem seus próprios investimentos.

Essa condição afetou a estrutura das comunidades e a forma de sua organização. Até então, a organização das comunidades rurais era baseada nos vínculos de parentesco, amizade e vizinhança, agregando, principalmente, pessoas que frequentavam a mesma igreja e o pavilhão de festas. O sentimento de perda do vínculo que cada ser humano tinha com a propriedade e a comunidade é visivelmente demonstrado pela angústia das famílias. Para amenizar essa sensação e realidade, os Programas de Reassentamento e de Reorganização de Áreas Remanescentes tentou priorizar essas relações de vizinhança e os vínculos familiares, entretanto esses laços jamais serão 'atados' (RIMA, 1993).

Outro impacto de grande relevância foi a perda do Patrimônio Arqueológico e a impossibilidade de reconstituição da ocupação humana nos sítios arqueológicos e nos locais com resíduos de atividades humanas identificadas. Como medida mitigatória, a COPEL firmou convênio com a Fundação da Universidade Federal do Paraná (FUNPAR) e a Secretaria de Estado da Cultura do Paraná, visando à execução do Programa de Salvamento Arqueológico pelo Museu Paranaense. Em três sítios, Ouro Verde I e II (no município de Boa Esperança do Iguaçu) e no Cruz Alta I (de Três Barras do Paraná), foram caracterizadas gravações rupestres em grande quantidade. Fez-se detalhada documentação, com filmes coloridos e infravermelhos, além de plásticos transparentes e topografia com distanciômetro a *laser* WILD TC 1610 (PARELLADA, 1999).

Em decorrência do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental da UHE de Salto Caxias e em consonância com a Resolução nº 02/1996<sup>45</sup>, do CONAMA, que implica a necessidade de implantação de Unidade de

---

<sup>45</sup> RESOLUÇÃO do CONAMA Nº 02, de 18 de abril de 1996 - Art. 1º Para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente com fundamento do EIA/RIMA, terá como um dos requisitos a serem atendidos pela entidade licenciada, a implantação de uma unidade de conservação de domínio público e uso

Conservação como medida compensatória de empreendimentos causadores de impactos de grande magnitude, em 1993, a COPEL adquiriu uma área de 2.235 ha da empresa Giacomel Marodin S. A., atual Araupel S. A. Essa área foi repassada ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e, através do Decreto Estadual nº 2.322, de 19 de julho de 2000, foi oficialmente criado o Parque Estadual do Rio Guarani, localizado no município de Três Barras do Paraná, Estado do Paraná.

A partir do enchimento do reservatório, com o represamento das águas, ocorreu a elevação do lençol freático, refletindo no teor de umidade dos solos marginais e interferindo na capacidade de sustentação do solo. Müller (1995, p. 139) afirma que "[...] as influências nos aquíferos têm reflexos ecológicos e econômicos, uma vez que introduzem mudanças inesperadas na ocupação dos solos. Mas, nem sempre essas alterações provocadas nas camadas freáticas são tão evidentes". Com a formação do lago houve a submersão de pequenos saltos e corredeiras, resultando numa intensa modificação da paisagem, descaracterizando a paisagem local.

Um impacto que não foi passível de mitigação ocorreu quando foram construídas as ensecadeiras, ou seja, o desvio provisório do rio construído em torno da obra embaixo da água, que possibilitou o trabalho a seco. Nesta etapa, o rio Iguaçu sofreu modificações no seu leito e, nessa situação, ocorre a perda das comunidades bentônicas no local. Sem esquecer que a formação do reservatório submergiu inúmeras espécies da fauna e da flora, colocando em questão a manutenção da biodiversidade local.

Com o represamento ocorre também a interrupção da migração dos peixes. De acordo com a reportagem jornalística de Favreto (2009), segundo o biólogo Tom Grando, das cerca de 50 espécies nativas de peixe que existiam na região onde foram construídas cinco barragens no rio Iguaçu, atualmente restam apenas oito. Pesquisa realizada após a formação do reservatório por Novakowski et alii (2007) investigou padrões alimentares de peixes piscívoros antes e após a formação do reservatório de Salto Caxias. Conclui-se que a mudança do rio para um reservatório alterou a dieta alimentar dos peixes, isso porque os ambientes lóticos mudam suas características para lênticos, limitando, dificultando ou até interrompendo a sobrevivência de espécies. Dessa forma, o consumo por determinada presa é

---

indireto, preferencialmente uma Estação Ecológica, a critério do órgão licenciador, ouvido o empreendedor.

reflexo de sua disponibilidade, abundância e vulnerabilidade no ambiente. Esse resultado deixa claro quão impactante para a fauna aquática é a mudança nas características do rio.

Nas regiões Oeste e Sudoeste do Paraná houve uma intensificação do uso recreativo e de ocupação, em especial nas regiões dos reservatórios de Itaipu e de Salto Caxias. Na busca por condições de conservação e recuperação de ambientes, destacam-se os esforços do governo do Estado, órgãos ambientais e alguns municípios, com a criação do Corredor de Biodiversidade Iguaçu-Paraná, pelo governo do Estado do Paraná. Consiste numa iniciativa do Projeto de Proteção e Conservação da Biodiversidade (Paraná Biodiversidade), com o objetivo de recuperar a biodiversidade na região Oeste e Sudoeste e de outras duas grandes áreas do Estado. Com apoio financeiro do Fundo Mundial para o Meio Ambiente, através do Banco Mundial, foi elaborada a Avaliação Ecológica Rápida no Corredor.

De acordo com essa avaliação ecológica do Corredor Iguaçu – Paraná, em se tratando da flora e da fauna, um dos impactos mais intensos na região é a fragmentação local ocasionada pelos reservatórios das usinas hidrelétricas Salto Caxias e Salto Osório. Espécies da fauna aquática como o cágado-do-Iguaçu (*Phrynops williamsi*) e o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), por exemplo, praticamente desapareceram das áreas alagadas, ficando restritos aos trechos médios de alguns afluentes. Espécies típicas de ecossistemas ripários, tais como orquídeas, cactáceas e outras plantas de pequeno porte típicas da Floresta Estacional Semidecidual, além do anfíbio *Limnomedusa macroglossa*, também se encontram em populações bastante fragmentadas (TOSSULINO et alii, 2007).

Enfim, os impactos decorrentes da construção de uma hidrelétrica são imensuráveis, contudo, segundo o RIMA da UHE de Salto Caxias (1993), paralelamente à identificação dos impactos negativos e positivos acarretados pelo empreendimento da usina, foram identificadas medidas mitigadoras, que foram classificadas e organizadas segundo a natureza dos resultados obtidos:

1. *Medidas Preventivas*: aquelas com capacidade de evitar o acontecimento do impacto negativo previsto, na hipótese de não implantação da obra.
2. *Medidas Mitigadoras*: medidas capazes de reduzir os prejuízos causados por impactos negativos ao meio ambiente.

3. *Medidas Reparadoras*: Capazes de eliminar por completo os efeitos causados por impactos negativos sobre o meio ambiente, fazendo retornar a área afetada, as características ambientais anteriores à implantação da obra;

4. *Medidas Compensatórias*: Aquelas que propiciam a qualidade ambiental através de ações que contribuem para a melhoria da qualidade de vida da população residente. Também são qualificadas as medidas capazes de maximizar os benefícios gerados por impactos positivos.

Essas medidas propostas foram concebidas em forma de programas, os quais consubstanciam as medidas preventivas, mitigadoras, reparadoras e compensatórias, e deram condições para a manutenção do empreendimento sob controle.

Alguns impactos positivos ocasionados à região de Salto Caxias, pela construção da obra, merecem ser destacados: a organização social na luta pelos direitos da população; aumento do conhecimento técnico-científico sobre a região; aumento da disponibilidade de água em poços profundos causado pela elevação do nível freático; elevação da oferta de energia elétrica; melhoria dos serviços públicos e da qualidade de vida em função do recebimento da compensação financeira e através do uso múltiplo do reservatório; a possibilidade de integração do lago à paisagem local, tornando viável o desenvolvimento de atividades de conservação, turismo e lazer na região (RIMA, 1993).

O desenvolvimento do turismo e lazer na região é de grande relevância. Sendo assim, no terceiro capítulo é dada ênfase aos processos de apropriação da paisagem, de formação de novos espaços e do uso do reservatório para fins de lazer e turismo nos nove municípios atingidos com a construção da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias.

### **CAPÍTULO III**

#### **FORMAÇÃO DE TERRITÓRIOS: LAZER E TURISMO EM RESERVATÓRIOS**

A difusão da prática do lazer e do turismo no Brasil e no mundo constitui um processo contínuo e complexo de consumo, produção e transformação dos territórios. O turismo exerce influência na organização dos espaços onde é instalado, dinamizando as paisagens. Espaço, lugar e paisagem são algumas categorias geográficas utilizadas constantemente pela literatura ao se estudar o turismo. Segundo Castro (2006, p. 44), essas categorias “[...] imprimem identidade ao conhecimento geográfico, permitindo a interpretação de fenômenos com dimensão espacial”.

Segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), o espaço geográfico é a base territorial onde se localiza a oferta, a demanda turística e a população residente, que é importante fator de agregação ou de desagregação. Pode ser estabelecido como destino turístico, município turístico ou espaço turístico (FERRETI, 2002, p. 15)

Espaço turístico é o espaço que abriga os equipamentos turísticos: meios de hospedagem, serviços de alimentação, entretenimento e diversões, agenciamento e transportes. É no espaço turístico que acontece o deslocamento das pessoas e a conduta das comunidades para receber o visitante. (XAVIER, 2007, p. 30).

É no espaço geográfico que se constitui o espaço turístico, sendo, para isso, adaptado. Ocorre a implantação de equipamentos turísticos: hotéis, pousadas, lanchonetes, centros de informações, etc.; e de infraestrutura básica: vias de acesso, saneamento básico, segurança, etc. De acordo com Rodrigues (1996, p. 56), ao apropriar-se de um espaço, “[...] a atividade turística (re)cria condições para a exploração/produção e reprodução do espaço geográfico”.

O espaço apropriado pelo e para o turismo, com a introdução de infraestrutura de lazer, com vistas a suprir as necessidades da população local ou mesmo de turistas, devido às suas características constitui-se um espaço turístico. Segundo Almeida (2004), “[...] a construção do espaço turístico dá-se com a desconstrução, isto é, as transformações do ambiente natural e das relações sociais

que anteriormente permitiram a existência deste lugar”. O uso efetivo do espaço pela população concebe o território, sua forma, função e estrutura<sup>46</sup> social.

O turismo se caracteriza por apresentar centros emissores de turistas, núcleos receptores e as vias ou áreas de deslocamento entre os locais de emissão e de recepção. No vai e vem, o homem se relaciona com a natureza e com outros grupos humanos e nessas áreas é que se manifesta materialmente o espaço turístico e onde se dá, de forma mais acentuada, o consumo do espaço (RODRIGUES, 1999, p. 43).

O lazer e o turismo apresentam uma característica fundamental, a busca por espaços diferentes dos vivenciados diariamente, seja no trabalho ou na vida social. Através de viagens, busca-se o rompimento com o cotidiano, a mudança de ambiente, novos lugares, novas paisagens, realização pessoal, aventura, etc.

A paisagem, carregada de significado e de conotações culturais e ideológicas de quem a observa, possui conteúdo e substância. Segundo Pires (2003, p. 235), “[...] a paisagem, como expressão espacial e visual do ambiente, sintetiza todas as dimensões implicadas na sua formação e transformação, seja por força da própria natureza, seja pelas interferências humanas”. Por isto, segundo Xavier (2007), ela deve ser interpretada, observada e conhecida, só assim será valorizada. A paisagem é constantemente explorada para fins de lazer e turismo, sendo, muitas vezes, a matéria-prima para determinado lugar.

Para Xavier (2007, p. 36), “[...] na paisagem, os participantes do turismo se deslocam, valorizam seus produtos, modificam seus componentes e atribuem-lhes valores econômicos, sociais, afetivos ou simbólicos”.

A apropriação dos espaços pelo turismo reforça o processo de mercantilização da paisagem e a diferenciação social do espaço. O produto turístico é composto por elementos indissociáveis dos meios no qual se implanta e desenvolve a prática turística. Vende-se as amenidades naturais - qualidades ambientais, estéticas e paisagísticas. (FELIPE et alii, 2003, p. 7).

De antemão, de acordo com Assis (2001, p.107), percebe-se que o turismo é uma prática socioespacial complexa e multifacetada, que interage fixos e fluxos e

---

<sup>46</sup> Alusão feita às categorias de análise utilizadas por Milton Santos, forma, função, estrutura e processo, que constituem os esteios do método de interpretação do espaço geográfico (SANTOS, 1985).

nas diferentes esferas da organização social: econômica, social, cultural, ideológica e política:

- econômica: requalifica os espaços através da diversificação, do crescimento e/ou decréscimo das atividades, provocando alterações nos perfis de emprego, na renda e na base produtiva;
- cultural: modifica os sistemas de valores, o estilo de vida e os padrões de consumo das populações receptoras;
- política: (re)define o papel do Estado como gerenciador da infraestrutura turística e da ordem;
- ideológica: articula estratégias e táticas que permeiam o imaginário do turismo como via de "salvação do mundo" e como mecanismo de manutenção da ordem; e,
- espacial: refere-se ao espaço como meio de produção, como produto de consumo e como o *locus* das práticas socioespaciais.

Para Knafo (1996), a incidência do turismo nas diferentes esferas da organização socioespacial revela como elas se encontram articuladas umas com as outras num campo de ações conjuntas que denotam a totalidade do espaço turístico ou a "turistificação" dos lugares.

Diante desses aspectos, o interesse da geografia pelas diversidades espaciais permeia toda a evolução do pensamento geográfico. Entendendo o turismo como um fenômeno social e espacial, que propicia um fluxo de pessoas e múltiplas interações no espaço, torna-se, portanto, clara a análise dos fenômenos turísticos nos processos de produção e de reprodução do espaço, bem como a organização, planejamento, etc. Assis (2001, p. 7) afirma que:

O mais importante é reconhecer e captar a complexidade do espaço do turismo como campo de investigação da Geografia concentrando-se como foco de análise nas relações sociais materializadas territorialmente nas zonas de emissão, de deslocamento e de recepção de turistas que resultam no processo de produção e reprodução do espaço.

### 3.1 Breve histórico do lazer e do turismo

Por volta de 1930, no Brasil, o processo industrial e a urbanização nas grandes cidades se intensificam. O modelo capitalista de produção vigente no país, a industrialização e a divisão do trabalho estavam acarretando esgotamento da capacidade física e mental dos operários. A partir da organização dos trabalhadores durante o governo de Getúlio Vargas (1930-45) foram adotadas medidas em defesa do trabalhador que culminaram na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A Lei institui o salário mínimo, a aposentadoria, a legalização da jornada diária de oito horas semanais, as férias anuais remuneradas, o descanso semanal e décimo terceiro salário.

Em 1988, com a nova Constituição, tem-se a redução da jornada de trabalho de 48 para 44 horas semanais, assim, a partir daí o lazer é entendido como direito social na Constituição brasileira. No capítulo II, dos direitos sociais, artigo 6º consta: “[...] são direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”.

A partir do final da década de 1980, os deslocamentos, o lazer e o turismo em si se tornam mais evidentes e usufruídos por uma maior parte da população. Segundo Magalhães (2002, p. 70),

[...] uma demanda crescente, motivada pela insatisfação com a vida urbana desgastante dos dias atuais que leva as pessoas a procurarem ambientes tranquilos ou que podem representar, de alguma forma, uma volta às raízes e proporcionar momentos prazerosos de lazer, descanso, tranquilidade e segurança.

Para Rodrigues (1999, p. 105-6), “[...] a importância dada hoje ao lazer, em sentido amplo, e ao turismo, em sentido mais restrito, resultando da ampliação do tempo de ócio, é um fenômeno da sociedade contemporânea, em particular, das sociedades industriais do pós-guerra”.

O tempo do lazer foi se constituindo como um tempo de reposição de energias, de descanso e de liberação de tensões. Dessa forma o lazer se apresenta tão necessário quanto o próprio trabalho. Contudo,

O lazer na sociedade moderna também muda de sentido, de atividade espontânea, busca do original como parte do cotidiano,

passa a ser cooptado pelo desenvolvimento da sociedade de consumo que tudo que toca transforma em mercadoria, tornando o homem elemento passivo. Tal fato significa que o lazer se torna uma nova necessidade. Isto é, no curso do desenvolvimento da reprodução das relações sociais, produz-se nova atividade produtiva, diferenciada, com ocupações especializadas que produz um novo espaço e/ou formas de uso deste espaço. (CARLOS, 2002, p. 25).

De acordo com Silva (2004, p. 36), “[...] ao lazer relaciona-se o prazer, o entretenimento, a satisfação dos desejos, enquanto ao trabalho, o compromisso e a responsabilidade”. O tempo do lazer pode ser classificado de formas diferentes: o tempo do lazer diário, do fim de semana, do fim de um ano letivo ou o tempo de lazer com o fim da vida profissional (VIEIRA, 1997).

Para Coriolano (1998, p. 113-114),

[...] o lazer é o uso do tempo livre do cidadão para diversão, podendo ser realizado inclusive sem gastos. Visitar amigos, jogar cartas, praticar esportes, ler, utilizar atrativos da natureza com banhar-se nas cascatas, rios e praias são exemplos simples do lazer ativo, discricional.

Segundo Rodrigues (1999), lazer e turismo podem ser consideradas atividades simbióticas. E acrescenta que a categoria mais autêntica do turismo é aquela em que a viagem é o objetivo mais desejado. Para Coriolano (2003, p. 115), “[...] o turismo é uma forma elitizada de lazer”. Acrescenta que “[...] o turismo é lazer, mas nem todo lazer é realizado necessariamente através do turismo” (CORIOLANO, MENDES, 2003, p. 4). Essa afirmação se justifica pelo fato de que, para se fazer turismo, é fundamental o tempo livre para deslocamento, poder aquisitivo e uso dos equipamentos turísticos, e grande parte da população não atende a todos esses requisitos. Dessa forma, a autora analisa o turismo como um lazer elitizado, transformado em mercadoria.

Observa-se, contudo, que a prática do lazer e do turismo tem se expandido gradativamente, entre as diferentes classes sociais e em esfera global.

Férias e fins de semana fora do domicílio permanentemente integram, juntamente com os passeios de um dia, um fluxo, com destinação específica de lazer e turismo, cujo crescimento nas últimas três décadas foi notável no Brasil como em todo o mundo. (RODRIGUES, 1999, p. 131-32).

Segundo a mesma autora, essa expansão é explicada através de alguns indicadores: conquistas sociais, progressos técnicos nos setores de transportes, redes viárias e comunicações e avanços tecnológicos.

O lazer é uma atividade sociopolítica proposta por instituições sociais e econômicas. Os indivíduos são direcionados a atividades de lazer manipuladas ou dirigidas, mesmo assim, são vivenciadas com prazer (CORIOLANO, 1998).

O ser humano busca o lazer de diversas formas. Essa busca está atrelada às condições fisiológicas e financeiras de cada indivíduo. Dos lugares mais exóticos aos mais singelos, dos espaços cheios de tecnologias aos mais naturais, dos mais sofisticados aos mais comuns, o que se sabe é que a busca é incessante por espaços para a prática de lazer e de turismo, e eles são os mais variados que se possa imaginar. Devido à exploração das águas pelo setor energético brasileiro e à formação de grandes reservatórios, esses ambientes também se tornaram focos do lazer e do turismo, como pode ser analisado a seguir.

### **3.2- Lazer e turismo em reservatórios**

Os reservatórios foram construídos seguindo algumas finalidades: hidreletricidade, benefícios climáticos, irrigação, abastecimento, controle de fluxos, sistemas de apoio à navegação, diluição de efluentes e o controle da poluição. Nas últimas décadas, outros usos estão assumindo cada vez mais importância, como: recreação, lazer, turismo, esportes náuticos, pesca e aquicultura (MÜLLER, 1995).

O Código de Águas<sup>47</sup> instituído em 1934 estabelece a harmonização entre o uso do reservatório para a geração de energia elétrica com outros usos. No artigo 143 do Código consta:

Em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas as exigências acauteladoras dos interesses gerais:

- a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas;
- b) da salubridade pública;
- c) da navegação;
- d) da irrigação;
- e) da proteção contra as inundações;
- f) da conservação e livre circulação do peixe;

---

<sup>47</sup> BRASIL - Presidência da República. DECRETO Nº 24.643, DE 10 DE JULHO DE 1934. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d24643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2010.

g) do escoamento e rejeição das águas.

A partir da Lei Federal nº 9.433/1997 (Lei das Águas), que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, passou a ser adotado o sistema de usos múltiplos da água, ou seja, uso da água para mais de uma finalidade. Essa lei pode ser considerada um avanço na medida em que estabeleceu a igualdade de acesso ao recurso para todas as categorias de usuários. O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) vem disciplinar a relação entre os usuários dos recursos hídricos. A partir disso há a exigência de organização dos Estados para definirem também instrumentos para a Política Estadual de Recursos Hídricos e Plano de Uso das Bacias Hidrográficas.

Segundo Cruz e Fabrizy (1995), os usos múltiplos de reservatórios “[...] são planos de aproveitamento de recursos hídricos projetados e operados para atender dois ou mais propósitos”. São, contudo, observados conflitos em torno dos usos múltiplos das águas, que envolvem empresas concessionárias do setor elétrico, populações deslocadas pela formação dos reservatórios, movimentos ambientalistas e o poder público nas diferentes esferas: federal, estadual e municipal.

Para Fernandes e Bursztyn<sup>48</sup>, “[...] os usos múltiplos das águas dos reservatórios de grandes hidrelétricas podem trazer possibilidades efetivas para o desenvolvimento socioeconômico local ou regional, com a geração de empregos e melhoria da qualidade de vida [...]”. (p.18).

Quanto ao lazer (recreação), Müller (1995) destaca o uso do reservatório como uma grande oportunidade econômica para os municípios, dependendo dos projetos e das medidas que viabilizem esse uso por parte dos gestores. De acordo com o mesmo autor, várias classes de atividade de lazer podem ser exercidas no ambiente dos reservatórios: artística: trabalhos manuais, pintura e composição; social: locais de encontro, restaurantes e bares; cultural: educação ambiental, participação em promoções ao ar livre, etc.; e física: esportes, passeios, banho, excursionismo, entretenimento e descanso. Dentre elas, as duas últimas citadas se destacam.

---

<sup>48</sup> FERNANDES, Cláudio Tadeu Cardoso; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Usos múltiplos das águas de reservatórios de grandes hidrelétricas: perspectivas e contradições ao desenvolvimento regional sustentável. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT12-179-614-20080511000156.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2010.

Já o uso turístico de reservatórios segundo Straskraba e Tundisi (2000) se deve basicamente a dois principais fatores atrativos:

1- Por seu potencial de recreação, que pode ser de dois tipos, de balneabilidade, onde há um contato primário: natação, mergulho, esqui aquático, etc.; e o contato secundário, que se divide em atividades como a navegação esportiva, o remo, a pesca, etc.

2 – Por seu potencial de uso estético da água e seu entorno, compondo a paisagem e contribuindo para o lazer passivo, contemplativo.

Destacam, contudo, algumas práticas de recreação que podem afetar os reservatórios:

- *Recreação nas áreas de bacias hidrográficas do reservatório* - onde se deve investir em adequado tratamento de esgotos nas casas, restaurantes e hotéis existentes na área da bacia, além de ter o cuidado com o uso de fertilizantes e de outros compostos químicos. Deve também ser controlada a erosão provocada pela construção de estradas ou outras construções turísticas.

- *Recreação nas margens do lago* – como quaisquer outras atividades, essas também provocam movimentos nas margens, tais como casas de veraneio, acampamento, pescaria, banhos de sol, etc. As construções podem causar mudanças radicais na hidrologia das várzeas próximas a essas obras, aumentar a poluição e difundir poluentes. A vegetação ribeirinha muitas vezes não é preservada.

- *Recreação na superfície do lago* – o impacto se dá pelo grau de interferência da atividade na qualidade da água e o número de práticas das mesmas. (STRASKRABA, TUNDISI, 2000).

A Agência Nacional de Águas (ANA)<sup>49</sup> lançou um caderno com estudos sobre o turismo e o lazer junto ao setor de recursos hídricos, destacando o turismo em reservatórios hidrelétricos. Inclui, nesse estudo, uma abordagem sobre os conflitos existentes entre esses setores.

Segundo tal estudo, o uso do entorno de reservatórios é responsável por inúmeras transformações nas margens, que se, por um lado, traz determinados benefícios econômicos, por outro pode tornar mais intenso o comprometimento da qualidade da água do lago ou reservatório, pois o reservatório fica exposto a

---

<sup>49</sup> ANA - Agência Nacional de Águas. **Cadernos de recursos hídricos: o turismo e o lazer e sua interface com o setor de recursos hídricos.** Brasília – DF, Maio – 2005. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

lançamentos de esgotos (isso acarretado pela ineficiência ou pela falta de coleta de lixo) e a resíduos de embarcações: gases, óleos e graxas. Esses e outros impactos são reflexos ambientais da apropriação do novo espaço produzido.

Outro impacto negativo é a sazonalidade dessa demanda turística, visto que a visitação se dá nas temporadas de verão, e no inverno as praias artificiais ficam praticamente desertas. Esse fator gera um desequilíbrio econômico nos pequenos estabelecimentos comerciais, principalmente do ramo alimentício: lanchonetes, bares e restaurantes, pois, sem visitação, não há consumo.

O entorno dos reservatórios é alvo também de construções civis. O foco está nos loteamentos de segunda residência, que se desenvolvem por interesse das pessoas em desfrutar do lazer às margens dos reservatórios. Essa é uma prática crescente no Brasil, devido à elevada quantidade de reservatórios no país, aumento do poder econômico, busca de lazer, etc.

### **3.2.1 Áreas de lazer no reservatório da UHE de Salto Caxias**

O reservatório da usina de Salto Caxias ocupa uma área aproximada de 141 km<sup>2</sup> e tem volume total de 3.570.000.000 m<sup>3</sup> de água. A usina opera a fio d'água, isto é, não há rebaixamento do reservatório. A operação do mesmo se resume à manutenção do nível máximo normal, sempre que possível, e ao amortecimento das cheias.

Segundo o Plano Diretor para uso do reservatório e seu entorno da UHE de Salto Caxias (1999)<sup>50</sup>, devido às suas características, o reservatório poderia ter alguns usos compartilhados:

- navegação: o reservatório é navegável cerca de 100 km de extensão, porém não apresenta viabilidade comercial, sendo restrita à travessia de recreação e lazer;
- atividades de pesca e aquicultura: possibilidade de exploração da fauna;
- irrigação e abastecimento público: não estava prevista demanda para uso das águas do reservatório;
- conservação ambiental: integração das ilhas e dos remanescentes florestais contíguos à área do reservatório ao patrimônio de conservação do empreendimento;

---

<sup>50</sup> Incluso no Inventário, Diagnóstico e Oportunidades de Negócios Turísticos. Cruzeiro do Iguaçu – PR. Junho, 1999.

- turismo e lazer: estavam previstas atividades locais, beneficiando as populações locais: praias e bosques artificiais, equipados com quiosques para piqueniques, ancoradouros para barcos de lazer e para a prática de pesca recreativa, canchas esportivas e instalação de serviços (bares, lanchonetes, banheiros e aluguel de equipamentos).

Após estudos e visitas foi possível elaborar a Tabela 13 demonstrando os usos mais comuns do reservatório de Salto Caxias nos diferentes municípios.

**TABELA 13: Usos mais comuns do reservatório de Salto Caxias**

| <b>Municípios</b>        | <b>Navegação<br/>travessia</b> | <b>Conservação<br/>ambiental</b> | <b>Praia<br/>Artificial</b> | <b>Lot. de 2ª<br/>Residência</b> | <b>Pesca<br/>Recreativa</b> |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Boa Esperança do Iguaçu  | x                              |                                  | x                           |                                  | x                           |
| Boa Vista da Aparecida   |                                |                                  | x                           | x                                | x                           |
| Capitão Leônidas Marques |                                |                                  | x                           |                                  | x                           |
| Cruzeiro do Iguaçu       | x                              |                                  | x                           | x                                | x                           |
| Nova Prata do Iguaçu     |                                |                                  | x                           | x                                | x                           |
| Quedas do Iguaçu         | x                              | x                                |                             |                                  |                             |
| Salto do Lontra          |                                |                                  |                             |                                  |                             |
| São Jorge do Oeste       |                                |                                  |                             |                                  | x                           |
| Três Barras do Paraná    | x                              | x                                | x                           |                                  | x                           |

Elaboração: FRANÇA, Francieli Mezzomo, 2010

Quanto à navegação e travessia, na Tabela 13 estão destacados os municípios que são atendidos diretamente pelas duas balsas colocadas no rio Iguaçu: uma em Cruzeiro do Iguaçu (que dá acesso a Quedas do Iguaçu) e outra em Boa Esperança do Iguaçu (que facilita o acesso a Três Barras do Paraná).

A conservação ambiental é observada nos municípios de Três Barras do Paraná e Quedas do Iguaçu, onde está situado o Parque Estadual do Guarani, que abrange área nesses dois municípios. Cabe destacar que a COPEL fez um diagnóstico quanto à situação das Áreas de Preservação Permanente (APP) do reservatório de Salto Caxias e detectou a necessidade de recompor a mata ciliar em aproximadamente 4228 hectares, que representa 67% das APPs sem cobertura florestal (ANDRADE et alii, 2005). O trabalho de recuperação da mata ciliar vem

sendo executada em todo o entorno do reservatório e espera-se que a conservação posterior seja permanente.

Dentre as possibilidades de uso do reservatório, o lazer é evidenciado. A prática dessa atividade é observada com maior importância nos municípios de Nova Prata do Iguaçu, São Jorge do Oeste, Cruzeiro do Iguaçu, Boa Esperança do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida, Quedas do Iguaçu e Três Barras do Paraná, os quais implantaram praias artificiais. Todas as praias artificiais construídas após a implantação da UHE de Salto Caxias recebem grande número de pessoas, contudo, não há um controle rigoroso da visitação.

Um exemplo que pode ser dado é o caso da Praia Artificial de Cruzeiro do Iguaçu. O controle mais eficiente é feito dos visitantes que vêm de outra cidade, pois chegam de veículos e pagam para acampar ou passar o dia. Segundo o secretário de Finanças de Cruzeiro do Iguaçu, Edson Bertoldo<sup>51</sup>, durante a temporada de verão (de dezembro a março aproximadamente) passam pelo local cerca de 2.500 a 3.000 pessoas por fim de semana, porém esse cálculo é aproximado, visto que se trata de uma área aberta; o acesso pode ser feito por diferentes vias e pelo fato de os munícipes terem entrada livre. São banhistas das regiões Oeste e Sudoeste do Paraná que encontram, nesses balneários, locais apropriados e baratos para o lazer e a prática de esportes. No feriado de 12 de outubro – feriado nacional, dia da padroeira Nossa Senhora Aparecida, a praia artificial de Cruzeiro do Iguaçu recebeu mais de 1.500 visitantes<sup>52</sup>.

Referente às áreas para banho, vale destacar que, inicialmente, como em qualquer outro reservatório recém-formado, a qualidade da água era questionada devido ao processo de adaptação natural do lago, já que muitas árvores ficaram submersas e a carga orgânica se diluía na água, consumindo o oxigênio e inibindo o processo de regeneração adequado do sistema fluvial (ANA, 2005). Foi um processo gradativo e, com o passar dos meses, a água ficou apropriada para banho<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> Edson Bertoldo. Secretário Municipal de Finanças de Cruzeiro do Iguaçu. E-mail enviado à Francieli Mezzomo França. 27 de outubro de 2010.

<sup>52</sup> Cruzeiro do Iguaçu. Disponível em: <<http://www.cruzeirodoiguacu.pr.gov.br/>>. Acesso em: 19 out. 2010.

<sup>53</sup> Disponível em: <<http://www.jcorreiodopovo.com.br/noticias/?url=tractebel-energia-responsabilidade-social-e-respeito-ao-meio-ambiente,http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=840>>. Acesso em: 26 abr. 2010.

Através de fotos e imagens busca-se fazer uma caracterização dos locais de apropriação do espaço geográfico para fins de lazer no entorno do reservatório da UHE de Salto Caxias nos nove municípios que tiveram áreas alagadas. As descrições baseiam-se em informações obtidas nas prefeituras municipais, imobiliárias, particulares e na internet de acordo com as referências bibliográficas listadas.

### **Capitão Leônidas Marques - PR**

#### Usina Hidrelétrica de Salto Caxias

A UHE de Salto Caxias, Figura 4, é uma das usinas mais importantes da COPEL e é um cartão postal para a cidade. Está aberta para visitação para grupos de até 45 pessoas, com agendamento prévio. Tem sido visitada principalmente por excursões escolares.

**FIGURA 4: Usina Hidrelétrica Salto Caxias**



FONTE: COPEL. Recebido via e-mail em 21 de dezembro de 2010.

### Praia Artificial

Localizada no lago da UHE de Salto Caxias na Linha Ajuricaba, a 15 km da cidade de Capitão Leônidas Marques. É uma área pública. Possui pouca infraestrutura para atendimento aos visitantes: água encanada, energia elétrica, banheiros, rampa para acesso de barcos, área para banho e pesca. É um lugar tranquilo, de pouco barulho e de pouca movimentação.

Em novembro de 2010, a Prefeitura Municipal concluiu o processo licitatório no qual a praia artificial é terceirizada. A empresa ganhadora terá um período hábil para montar a estrutura proposta na licitação e a expectativa é a de que a população do município e da região terá uma ótima área de lazer com ampla infraestrutura para visitação já para os próximos meses.

**FIGURA 5: Praia Artificial de Capitão Leônidas Marques**



FONTE: Prefeitura Municipal, 2010.

### **Cruzeiro do Iguaçu - PR**

#### Praia Artificial

A praia artificial de Cruzeiro do Iguaçu está situada junto ao lago de Salto Caxias a 7 km da cidade (Figura 6). É de propriedade municipal e tem licença ambiental para operação.

A infraestrutura do local é composta por: 400 m de areia às margens do lago; área de camping com 40.000 m<sup>2</sup>, ampla arborização, 55 quadras de concreto 3x3 m para instalação de barracas de *camping*, banheiros com chuveiros, 35 tanques servidos de torneiras com água tratada da Sanepar, tomadas para energia elétrica, mais de 120 mesas, 240 bancos e 140 churrasqueiras; 3 quadras de areia – uma com iluminação; área com gramado; piscina com tobogã terceirizada; parquinho infantil; ruas asfaltadas com iluminação pública; 3 quiosques que prestam serviços de lanchonete; barracão para a realização de eventos; locais para pesca amadora; rampa e atracadouro para barcos de pequeno porte.

**FIGURA 6: Praia Artificial de Cruzeiro do Iguaçu**



FONTE: Prefeitura Municipal, 2009

De acordo com a administração municipal, muitos projetos estão em desenvolvimento na praia artificial, alguns estão em fase de execução e outros com

licitações efetuadas com previsão de início ainda este ano, por exemplo: estação compacta de tratamento de esgoto; muros de contenção com o objetivo de diminuir a erosão, cobrir raízes das árvores e nivelar o terreno da área de *camping*; aumentando área de estacionamento; construção do portal na praia artificial, etc. E está em fase de finalização o projeto de construção de alguns chalés, que atenderão os turistas.

Durante a temporada de verão são disponibilizados aos visitantes passeios de caiaque, pedalinhos e aluguel de barracas. Para fins de segurança, no lago estão instaladas boias de sinalização que delimitam o espaço para os banhistas; salva-vidas que ficam de plantão durante todo o dia na temporada; e, além do efetivo do município, policiais se revezam durante a Operação Verão.

Pesquisa realizada por Mezzomo (2003) revela que vários eventos (como *réveillon*, carnaval, torneios esportivos e aberturas de temporada) fazem desse espaço conhecido não só pela comunidade local como também pela região. Afirmo Edson Bertoldo<sup>54</sup> que [...] o Show da Virada na Praia já é tradicional e no último dia 31/12 cerca de 10.000 pessoas visitaram o local para ver uma das maiores queimas de fogos do Sudoeste.” É uma área de lazer com potencial de geração de renda para o município, sendo, assim, considerada relevante.

Além da praia artificial, o entorno do reservatório está sendo ocupado por segundas residências para fins de turismo e lazer, assunto que será abordado no capítulo seguinte.

## **Nova Prata do Iguaçu - PR**

### **Praia Artificial**

A praia artificial de Nova Prata do Iguaçu/PR, Figura 7, está situada a 7 km do perímetro urbano desse município, na Linha Nova Conquista. É uma área pública, porém o serviço prestado é terceirizado. Conta com uma lanchonete, área de *camping*, 24 banheiros com 12 chuveiros, 27 quiosques, 2 quadras de areia, churrasqueiras, 500 m de praia, trapiche para barcos de pequeno porte, espaço para prática de esportes, com pista de *motocross*, bosque. Durante a temporada conta com salva-vidas para segurança dos banhistas. A maior visitação na praia artificial

---

<sup>54</sup> Edson Bertoldo. Secretário de Finanças da Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Iguaçu. E-mail enviado à Francieli Mezzomo França. 27 de outubro de 2010.

de Nova Prata do Iguaçu se dá nos meses de dezembro a janeiro, com aproximadamente três mil pessoas visitantes por fim de semana.

A entrada na área de lazer tem um custo de R\$ 2,00 por pessoa. A diária do quiosque para a temporada é de R\$ 20,00. Os visitantes podem levar bebidas exceto vasilhames de vidro, porém existe a cobrança de R\$ 4,00 por dúzia de bebida levada. Essa taxa é para incentivar os visitantes a adquirir bebidas no local. Para a abertura da temporada tem-se o costume de realizar *motocross* e *show* com DJ.

**FIGURA 7: Praia Artificial de Nova Prata do Iguaçu**



### **Três Barras do Paraná - PR**

#### **Praia Artificial de Barra Bonita**

Localizada no distrito de Barra Bonita, a 18 km da cidade, a praia artificial de Barra Bonita, Figura 8, tem seu acesso por estradas de pedras poliédricas (cascalho). Conta com estrutura de um bar, quiosques com água, luz,

churrasqueiras, banheiro de uso coletivo com chuveiro e um bosque com área para *camping*, sendo que a faixa de areia é de coloração avermelhada em decorrência da terra roxa local. É administrado pela comunidade de Barra Bonita.

De acordo com o *site* da administração municipal, o município dispõe de vários outros pontos do Rio Iguaçu que poderiam ser explorados com construção de condomínio para veraneio, porém, em decorrência do difícil acesso, a territorialização do espaço ainda não vem acontecendo.

**FIGURA 8: Praia Artificial de Três Barras do Paraná**

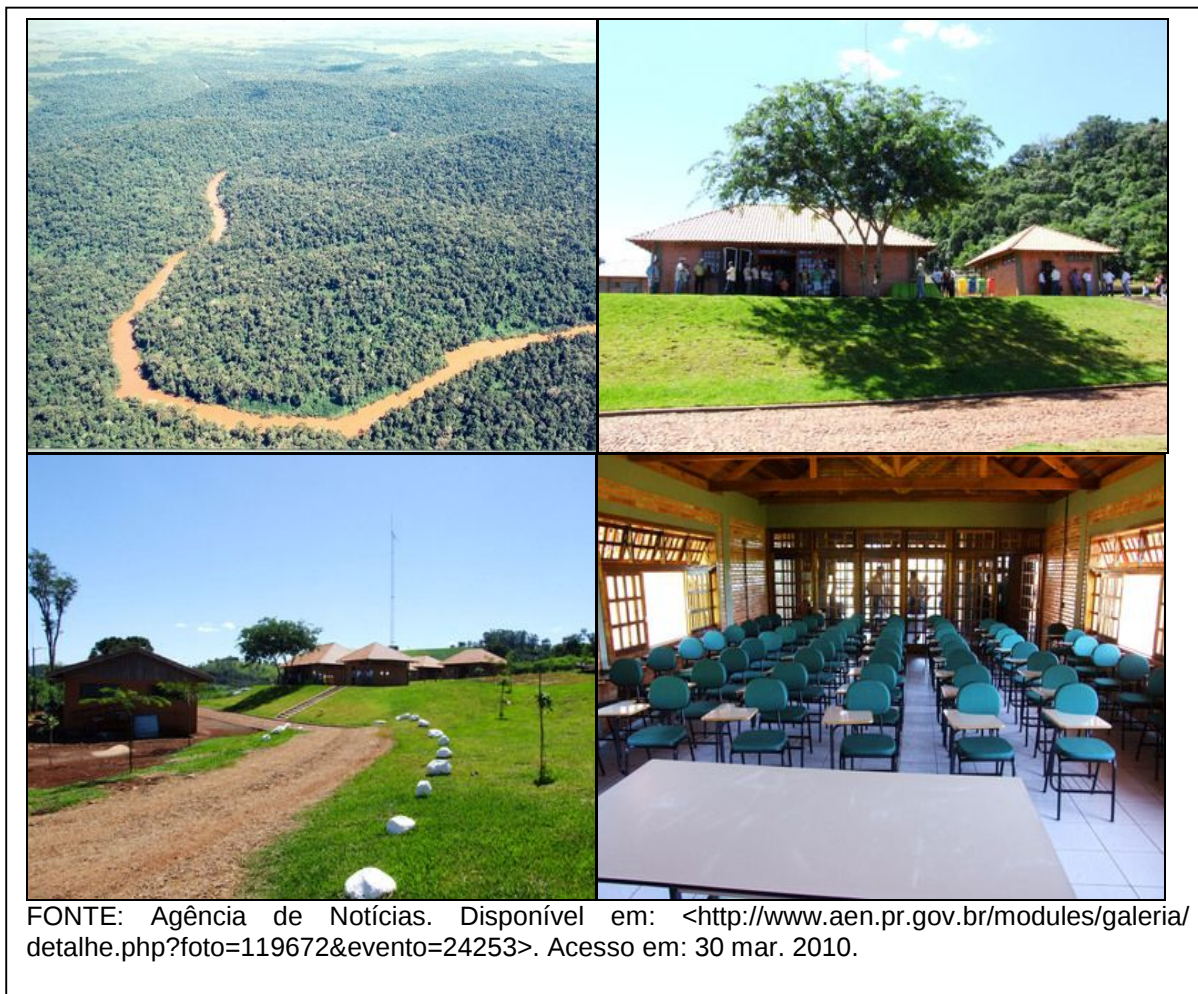


### Parque Estadual Guarani

O Parque Estadual do Rio Guarani, Figura 9, foi criado como medida compensatória pela construção da usina hidrelétrica de Salto Caxias. Situa-se entre a cidade de Três Barras do Paraná e o rio Guarani. Compreende um remanescente de floresta primária alterada com aproximadamente 2.200 ha, à margem direita do rio Guarani. O parque é circundado por propriedades rurais, sendo que, na margem

oposta do rio Guarani, existem numerosos remanescentes de mata nativa em meio a áreas de reflorestamento com essências florestais exóticas.<sup>55</sup> Abriga inúmeras espécies de animais, tais como porcos do mato, catetus, onças, antas, quatis, macacos, tatus, porcos espinhos, cutias, gatos do mato, jaguatiricas, pacas, capivaras, etc., além de enorme quantidade de aves, insetos, répteis.

**FIGURA 9: Parque Estadual Guarani de Três Barras do Paraná**



FONTE: Agência de Notícias. Disponível em: <<http://www.aen.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=119672&evento=24253>>. Acesso em: 30 mar. 2010.

A infraestrutura do parque está em fase de conclusão. As salas de aula e o auditório permitem a recepção e orientação dos visitantes sobre a importância da conservação da fauna e da flora. O parque conta também com trilhas sinalizadas para passeios monitorados para os visitantes conhecerem a diversidade ecológica do parque; portal com sanitários e uma casa para um guarda do parque. Para Três

<sup>55</sup> Disponível em: <<http://www.birdlife.org/datazone/species/index.html?action=SitHTMDetails.asp&sid=20183&m=0>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

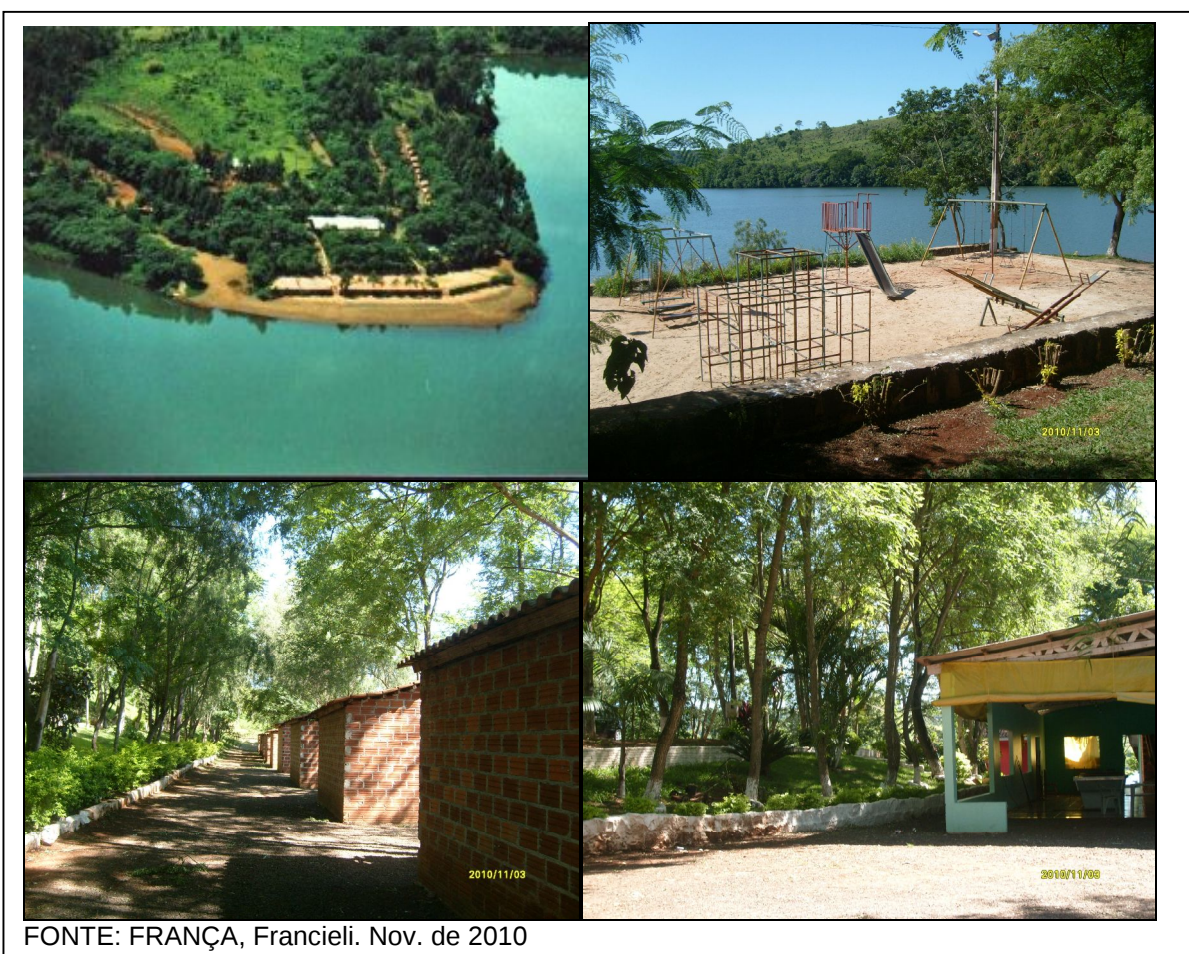
Barras do Paraná, o parque representa mais uma opção de lazer, preservação ambiental e de conhecimento.

### **Boa Esperança do Iguaçu**

#### Praia Artificial Ouro Verde

Situada na comunidade Linha Ouro Verde, Figura 10, a Praia Artificial de Ouro Verde, a 7 km do centro da cidade de Boa Esperança do Iguaçu, tem acesso via calçamento e cascalho. Conta com: churrascaria com lanchonete; quadra de areia; um campo de futebol; 200 m de praia; 10 quiosques 4x4 semifechados com pia, churrasqueira, mesa, água e luz interna; 20 churrasqueiras cobertas com mesa, luz e água; 10 churrasqueiras simples; 6 quitinetes mobiliadas: um cômodo, banheiro e churrasqueira individual para 4 pessoas; rampa e atracadouro para barcos de pequeno porte; grande área de bosque para *camping*; parquinho infantil; 6 sanitários; 6 chuveiros e uma ducha.

**FIGURA 10: Praia Artificial Ouro Verde – Boa Esperança do Iguaçu**



FONTE: FRANÇA, Francieli. Nov. de 2010

Não há cobrança para entrada na praia, somente se for utilizada a infraestrutura ofertada (churrasqueira, quiosque ou quitinete). Para final de 2010 e início de 2011, os valores das diárias serão: R\$ 25,00 o quiosque; R\$ 50,00 as quitinetes; R\$ 15,00 a churrasqueira coberta; e R\$ 10,00 a churrasqueira simples.

Durante a temporada que se inicia em meados de dezembro e segue até o carnaval, a visitação aproximada é de 400 pessoas por fim de semana. Segundo Clomar Frozi<sup>56</sup>, o espaço é bastante procurado por famílias que buscam tranquilidade. Já existe uma clientela formada de aproximadamente 100 famílias que, a cada temporada, acampam no mesmo local. Para este ano a praia conta com a segurança de salva-vidas.

### **Boa Vista da Aparecida - PR**

#### **Praia Águas de Veneza (Prainha do Zucco)**

Localizada a 4 km da cidade de Boa Vista da Aparecida e a 70 km de Cascavel/PR, no lago de Salto Caxias, Figura 11, a Praia Águas de Veneza é uma área privada e oferece ampla infraestrutura: 4 casas e 5 apartamentos para alugar, lanchonete, 19 quiosques, 5 cabanas, banheiros, pia, rampa para pesca, atracadouro, garagem para barcos, serviço de trator para colocar e tirar barcos da água, 100 metros de praia artificial com areia, área de *camping* com churrasqueiras e mesas. Durante a temporada há o serviço de salva-vidas. O período de maior visitação se inicia no mês de dezembro seguindo até o carnaval: “Temos movimentos fora desta época, mas é mais tranquilo”, afirma Sandro Zucco.<sup>57</sup> O número de visitantes por fim de semana na temporada no local é de aproximadamente mil pessoas. No local já foi promovido um evento maior, o Baile do Avaí.

Para a temporada 2010-2011, para entrar na área da praia será cobrado o valor de R\$ 8,00 por pessoa. Se o visitante fizer uso de outra infraestrutura, pagará um valor adicional ao valor de entrada. Para acampar, o preço será R\$ 10,00 por barraca; para utilizar um quiosque durante o dia será R\$ 15,00 e para pernoitar R\$

<sup>56</sup> Clomar Frozi. Administrador da praia artificial Ouro Verde. Entrevista cedida à autora em 3 de novembro de 2010.

<sup>57</sup> Sandro Zucco. Componente da família administradora da praia artificial Águas de Veneza. E-mail enviado à Francieli Mezzomo França em 4 de novembro de 2010.

30,00. A diária nas casas ou apartamentos varia de R\$ 80,00 a R\$ 100,00, para seis pessoas.

**FIGURA 11: Praia Águas de Veneza (Prainha do Zucco) – Boa Vista da Aparecida**



### **3.2.2 Análise comparativa com outros reservatórios para uso do lazer e turismo**

Referente aos aspectos do lazer e do turismo, interessa-nos destacar os usos alternativos com os municípios com áreas alagadas com a construção das hidrelétricas de Sobradinho/BA, Tucuruí/PA, Itaipu Binacional/BR/PY e Porto Primavera/SP/MT. Os usos múltiplos revelam uma forma de superação dos municípios ante os impactos aparentes e a sua contribuição para o desenvolvimento econômico da região. O aprendizado através da vivência com outras áreas que passaram pela mesma situação é importante no sentido de perceber os erros e os acertos, as similaridades e as disparidades. Essas áreas já formadas se

caracterizam como um referencial de apoio para planejamentos em outras áreas com as mesmas características.

Após a construção da usina, o Lago de Sobradinho passou a ser a maior atração turística da região. Além de passeios no lago, a prática de esportes náuticos como *vela-hobbie-cat*, *laser*, *wind-surf* e *jet-ski* vem se intensificando. A pesca do surubim, além de ser uma importante atividade econômica, é outra atividade de lazer que atrai pescadores amadores e profissionais.

A pesca comercial no reservatório da Usina Tucuruí se mostra importante tanto do ponto de vista social quanto econômico. A pesca esportiva surgiu como uma ótima opção de exploração. O Torneio de Pesca Esportiva da Amazônia (TOPAM) e o Festival do Tucunaré atraem turistas de todo o país e do exterior. Outro atrativo turístico é a 'Rota do Grande Lago', em que, no roteiro, além de outros atrativos, se destaca a visita monitorada à Usina Hidrelétrica de Tucuruí, com observação das belezas naturais e do lago artificial. Essa e outras rotas fazem parte do Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil, lançado em 2004 pelo governo federal, com a proposta de apresentar novos roteiros turísticos no país e organizar os já existentes.

Com a construção da Usina Itaipu e a formação do reservatório, um novo olhar foi despendido para a nova região, até então em formação. O lago possibilitou uma série de alternativas econômicas. Eventos e instalações como os Jogos Mundiais da Natureza, em 1997, torneios de pesca esportiva e implantação de grande número de instalações de lazer: clubes, praias artificiais, ancoradouros, marinas e parques são desenvolvidos na região. São investimentos que atraem milhares de turistas anualmente, motivados pelas festas regionais, pelas competições esportivas e pelos encontros culturais. Na última temporada de verão, as oito praias artificiais localizadas na margem brasileira do Lago de Itaipu (Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Missal, Santa Helena, Entre Rios do Oeste e Marechal Cândido Rondon) foram consideradas excelentes para banho, o que aumenta a visitação e o *marketing* sobre a região<sup>58</sup>.

O uso do reservatório formado pela usina de Porto Primavera também é bem diversificado. Com um reservatório de aproximadamente 2.976 km<sup>2</sup>, foram inundadas áreas de vários municípios do Estado de São Paulo e do Mato Grosso.

---

<sup>58</sup> Disponível em: <[http://www.itaipu.gov.br/?q=pt/node/435&id\\_noticia=760](http://www.itaipu.gov.br/?q=pt/node/435&id_noticia=760)>. Acesso em: 23 abr. 2010.

No setor de lazer e turismo, tem-se a procura por parte dos turistas pela infraestrutura de pesca esportiva e lazer náutico. No percorrer das margens do reservatório no rio Paraná são observados vários locais de ocupação turística: ranchos, residências de veraneio, pousadas, bares, restaurantes, loteamentos localizados nas margens dos rios e balneários, compostos de quiosques, quadras poliesportivas, restaurantes, área de lazer, banheiros e vestiários, contemplando toda a região.

De modo geral, nos municípios que tiveram áreas alagadas devido às hidrelétricas apontadas, verificamos o uso dos reservatórios bem variado, como pode ser verificado no Quadro 1.

#### **QUADRO 1: Usos dos reservatórios hidrelétricos para fins de lazer e turismo**

| <b>Hidrelétricas</b>        | <b>Usos múltiplos dos reservatórios para fins de lazer e turismo</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sobradinho – BA             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma opção de turismo no reservatório é a pesca esportiva;</li> <li>- Ecoturismo nas várias ilhas devolutas e desertas;</li> <li>- Praias com total infraestrutura.</li> </ul>                                                                                   |
| Tucuruí – PA                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inúmeras praias, corredeiras e cachoeiras;</li> <li>- Pesca profissional, amadora, e esportiva, através de torneios; e aluguel equipamentos de infraestrutura para a pesca amadora;</li> <li>- Acampamento em uma das inúmeras ilhas.</li> </ul>                |
| Itaipu Binacional – BR e PY | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completa infraestrutura com terminais turísticos, praias artificiais, clubes e bases náuticas;</li> <li>- Infraestrutura para a prática de esportes, lazer, pesca e turismo;</li> <li>- Quedas d'água.</li> </ul>                                               |
| Primavera - SP e MS         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estâncias turísticas com áreas de lazer, pesca e de passeios turísticos;</li> <li>- Chácara, pousadas, sítios, parque e balneários, com infraestrutura;</li> <li>- Marinas de pescaria fluvial</li> </ul>                                                       |
| Salto Caxias – PR           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesca e prática de esportes náuticos;</li> <li>- Várias praias artificiais lotadas de infraestrutura;</li> <li>- Chácaras e loteamentos de segunda residência;</li> <li>- Condomínios fechados, para a integração da família com o lazer e natureza.</li> </ul> |

Organização: FRANÇA, Francieli M. 2009

Algumas atividades se destacam em todos os reservatórios estudados: a prática de esportes náuticos que atrai um grande público, balneários para fins de lazer, principalmente para a comunidade local e regional, pesca amadora e profissional, visita ao lago e moradias no entorno do reservatório.

Essas diferentes formas de uso do reservatório e seu entorno revelam que a construção de uma hidrelétrica proporciona um novo dinamismo à economia desses municípios e que estes passam por situações semelhantes, antes, durante e posteriormente à construção. Especificamente na região onde está instalada a usina hidrelétrica de Salto Caxias, observa-se que a nova paisagem modificou de certa forma a orientação econômica dos municípios. A economia, que era praticamente baseada no setor primário, passa a ter uma participação maior do setor terciário, com atividades relacionadas à prestação de serviços em clubes, restaurantes e comércios variados que surgiram a partir da exploração do reservatório. Vale lembrar que o setor da construção civil teve uma movimentação expressiva a partir do desenvolvimento das segundas residências.

Reconhecendo a importância e a contribuição do turismo de segunda residência para o processo de produção do espaço e (re)criação do território, o quarto capítulo é dedicado para analisar o desenvolvimento das segundas residências em especial no município de Cruzeiro do Iguaçu- PR, visto que, é um local de expressão que possibilita entender esse processo na região.

## **CAPÍTULO IV**

### **TURISMO DE SEGUNDA RESIDÊNCIA**

O turismo enquanto fenômeno social e de alta complexidade tem se tornado alvo de estudos de muitas ciências, inclusive da geografia. Por ser uma atividade eminentemente espacial, as tendências e as influências do turismo no processo da organização espacial são questões abordadas entre geógrafos: “Cabe ressaltar que a despeito do turismo ser uma atividade que incide, consome e transforma diretamente o espaço, a análise geográfica deste fenômeno não esgota a complexidade de seu conteúdo” (ASSIS, 2003, p. 108). Nosso interesse não é finalizar discussões, mas, sim, contribuir para o debate acerca do turismo de segunda residência e mostrar a sua expansão nos municípios em torno de reservatórios formados por usinas hidrelétricas.

Segundo Andrade (1998), para melhor entender o turismo é necessário distingui-lo em modalidades ou segmentos conforme elementos da Geografia Política, explicitando os aspectos socioeconômicos (oferta, poder aquisitivo, religião, crenças, faixa etária...), político-administrativos, em função das motivações da viagem (demanda) e ainda quanto ao tipo de acomodação utilizada. Dentre eles podemos citar: turismo de férias, turismo emissivo, turismo cultural, turismo rural, ecoturismo e turismo de segunda residência.

O lazer e o turismo se apropriam do espaço, modificam a paisagem e ressignificam lugares. Para Coriolano (2002), ao se apropriar do espaço e usá-lo de forma específica, o turismo modifica a paisagem e dá origem a novas formas urbanas, funcionalizando e refuncionalizando lugares, implicando uma reestruturação do espaço.

Cabe destacar que o lazer e o turismo são práticas distintas, entretanto, estão interligadas. Segundo Oliveira (1998, p. 21-21)

Turismo e lazer, embora atividades diferentes, acabaram unidas pelo capital como forma de negar o ócio (negócio), esse sim uma forma de dispor do tempo livre nas sociedades agrárias. (...) A ideia de lazer que pressupõe uma atividade fora do trabalho, em contraposição ao ócio que encaminha o indivíduo para a preguiça, o não trabalho, a desocupação, levando-o ao estado de indolência. (...) mais do que isso, as atividades de lazer dos trabalhadores logo se transformam em um grande negócio. (...) Lazer e Turismo uniram-se após a Segunda Guerra Mundial, através da prática das viagens nos períodos livres dos trabalhadores.

As práticas sociais que buscam o descanso, o prazer e o lazer vêm se diversificando no decorrer das últimas décadas. Uma forma em que o lazer tem se materializado, segundo Mendes e Coriolano (2006), é através da construção de segundas residências. As segundas residências, como forma de manifestação e materialização do lazer, revelam um modo de vida urbano que produz ideias, comportamentos, formas de lazer e também de cultura.

#### **4.1- Conceituações de segundas residências**

As edificações residenciais construídas nas margens dos reservatórios recebem diferentes denominações de acordo com os diversos estudiosos, isso porque “[...] a residência secundária ou segunda residência é um conceito amplo e complexo que, pela profusão de termos restritivos - casa de praia, de veraneio, de campo, de temporada, de férias etc. – ainda carece de um consenso terminológico” (ASSIS, 2003).

De acordo com Tulik (1995, p. 9), a residência secundária pode ser considerada como “[...] um alojamento turístico particular, utilizado temporariamente, nos momentos de lazer, por pessoas que têm seu domicílio permanente num outro lugar”. Para Pereira (2006, p. 307), “[...] a segunda residência não é um mero alojamento turístico, mas um dos elementos materializados da constituição do urbano e redefinição de novos espaços”.

Para Beni (2001, p. 329), segunda residência é “[...] imóvel próprio para utilização em férias, fins de semana e feriados prolongados, em condomínio horizontal, conjunto habitacional, casa isolada e outros”.

Hiernaux (2005, p. 12) salienta que:

[...] a segunda residência tem sido, dentro de um modelo de “habitar” fragmentado, próprio das sociedades modernas e, mais ainda, hipermodernas, um tipo de válvula de escape ao individualismo e à perda de relações sociais pela vida agitada. A segunda residência, além dos casos para os quais é pura manifestação de status social, costuma ser uma parte importante de reencontro com uma sociabilidade que tende a diluir-se.

Para Assis (2001), através das segundas residências, os visitantes marcam um vínculo permanente entre os lugares de origem e as áreas de destino, pelo fato de o contato ser frequente. Lugar entendido como “[...] o referencial da experiência vivida, pleno de significado [...] o espaço transforma-se em lugar, à medida que adquire personalidade, torna-se vivido” (RODRIGUES, 1999, p. 32). Segundo Assis (2001), ao serem criados vínculos são estabelecidas identidades e territorialidades que, muitas vezes, desencadeiam repercussões espaciais e conflitos socioculturais entre visitantes e moradores locais.

Artacho (2003) destaca que a residência secundária é, primordialmente, um “espaço social” onde se recebem parentes e amigos e se aproveita o tempo livre para repor as energias afora a aproximação da natureza e da família.

Segundo Sena e Queiroz (2006, p. 95), esse tipo de residência “[...] vem crescendo nas áreas urbanas e rurais, provocando diversas transformações socioespaciais”. Essas transformações socioespaciais ocasionadas pelo turismo e, nesse caso, pelas segundas residências, são fenômenos de fundamental importância para a ciência geográfica, visto que “[...] a Geografia é uma ciência que estuda primordialmente o espaço construído pelo homem, analisando a relação sociedade e natureza” (MENDES, CORIOLANO, 2006, p. 1).

Com o intuito de analisar o processo de formação das segundas residências, comparativamente às primeiras residências, esses autores nos ensinam que

Enquanto a produção de uma habitação, digamos a primeira residência, responde à mais elementar necessidade de habitar, morar, de ter abrigo, em que pese as diferentes formas existentes de satisfazer essas necessidades, a segunda habitação foge a qualquer entendimento dessa natureza. Ela é uma segunda habitação. Assim fomos levadas a entendê-la como um processo resultante de uma determinação superestrutural, produzida ao nível da ideologia. Às empresas de construção civil coube, no processo, materializar num produto essa determinação. (SEABRA apud MENDES, CORIOLANO, 2006, p. 3).

As segundas residências, vinculadas ao turismo de fins de semana e de temporadas de férias ou feriados, estão disseminadas pelo mundo há muito tempo, entretanto ainda é um fenômeno pouco estudado e conhecido. No Brasil, segundo Becker (1995, p. 10),

[...] o aparecimento do fenômeno da segunda residência dá-se na década de 1950 sob a égide do ‘nacional-desenvolvimentismo’, que foi responsável pela implantação da indústria automobilística, pela

ascensão do rodoviarismo como matriz principal dos transportes e pela emergência de novos estratos sociais médios e urbanos que, aos poucos, começariam a incorporar entre os seus valores socioculturais a ideologia do turismo e do lazer. [...] o veraneio ou o descanso dos fins de semana se transformaram em valor social cuja satisfação levaria o turismo, de um modo muitas vezes predatório e desordenado, as regiões acessíveis a grandes centros urbanos do Centro-Sul, e com atributos ambientais valorizados (zonas costeiras e/ou serranas).

Só a partir do Censo Demográfico de 1980 é que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) traz uma classificação específica a esses domicílios, denominando-os de domicílios de uso ocasional. No Censo de 1991, o IBGE aprimora a definição, classificando as residências secundárias como domicílios particulares de uso ocasional, não restringindo essa condição à não presença do morador temporário.

A segunda residência implica a existência de uma primeira, ou seja, um proprietário de uma residência na cidade, para desfrutar do tempo livre dos finais de semana, feriados e férias, ou seja, por um período curto, se apropria de uma segunda residência. Dessa forma, justifica-se o fato de essas residências serem pouco utilizadas durante o ano. Para usufruir dessas regalias, faz-se necessária uma condição econômica viável, sendo, em muitos casos, manifestação de *status* social. Ou seja, para se ter um investimento dessa categoria, subentende-se que há capital a ser investido. Como afirma Assis (2003, p. 112):

A residência secundária pressupõe a disponibilidade de uma renda excedente, pois implica em custos como a compra do terreno, construção do imóvel (quando não se compra o imóvel construído), impostos, manutenção e meio de transporte para o deslocamento pendular (geralmente, automóvel particular).

A localização das segundas residências pode ser definida ou influenciada pelo tripé tempo-custo-distância. Isso assim pode ser entendido porque “[...] a disponibilidade de renda e de tempo livre influencia na escolha da localização da segunda residência, pois, quanto mais distante da residência permanente, maior é o tempo e o custo de acesso a este domicílio de uso ocasional” (ASSIS, 2003, p. 115).

O espaço rural dá lugar a um cenário cada vez mais urbanizado. Para Pereira (2006, p. 307), “[...] o veraneio, os veranistas e as segundas residências, independentemente de onde estejam situados, representam atualmente o urbano em expansão”.

A prática do veraneio se intensifica e relações com o lugar são estabelecidas na medida em que os veranistas começam a usufruir dos estabelecimentos (mercados, farmácias, postos de combustível), ou seja, dos serviços oferecidos nas localidades receptoras. Exemplo disso são as construções civis, que exigem mão de obra, pedreiros, vigias e serviços gerais. Diante disso, observa-se uma nova dinâmica social e econômica onde estão inseridas.

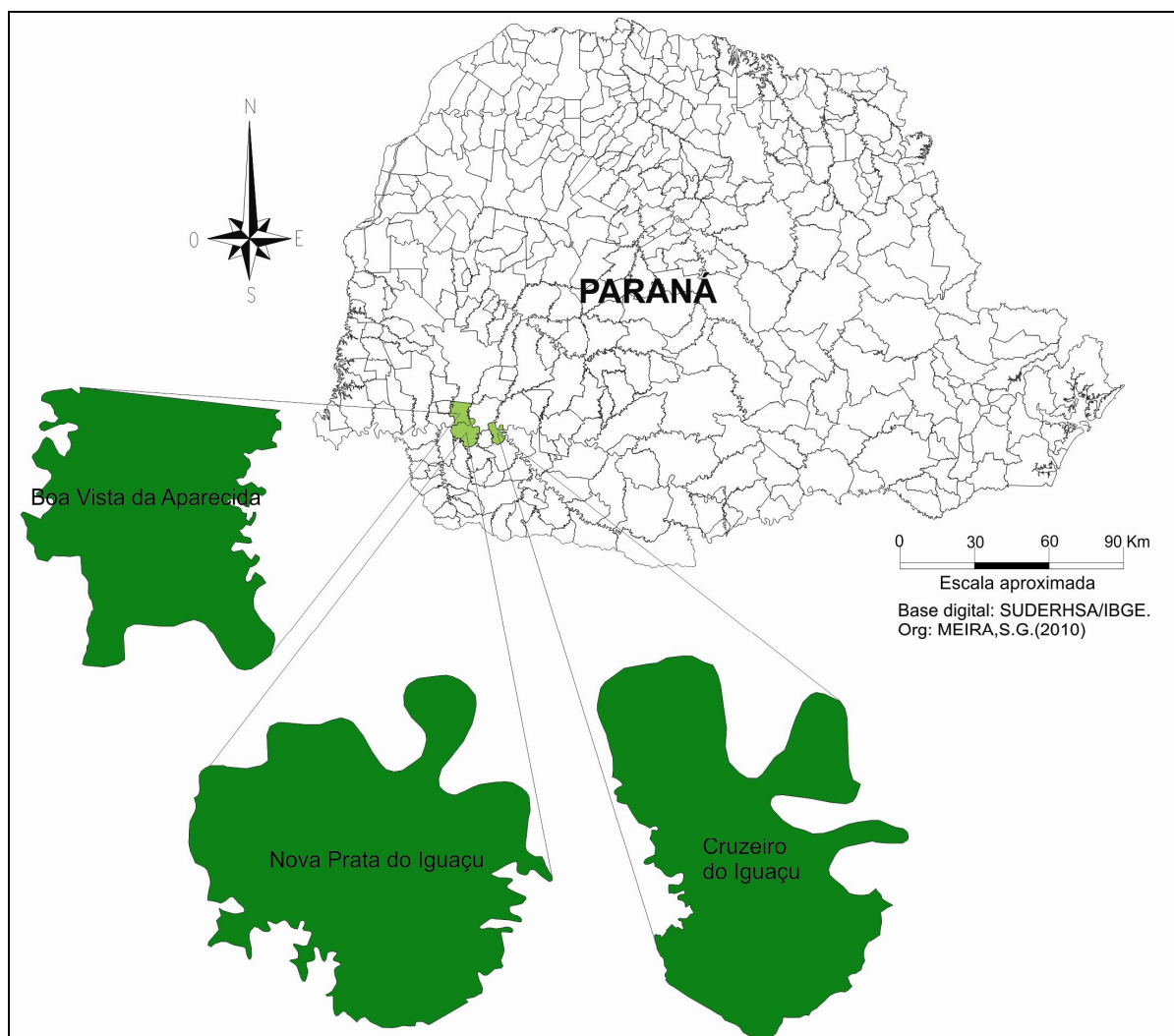
De acordo com Assis (2006, p. 302), o fenômeno das segundas residências é pouco estudado, entretanto, “[...] é preciso definir e conhecer quem é o ‘usuário’ e/ou ‘turista’ de segunda residência no país, para não continuarmos subestimando as suas influências na economia e nas estatísticas do turismo doméstico”.

#### **4.2- As segundas residências no reservatório da UHE de Salto Caxias - PR**

No final da década de 1990, a formação do reservatório da UHE de Salto Caxias provocou transformações nos nove municípios que tiveram extensões alagadas com a obra. Áreas que até então eram de pastagens cederam lugar a moradias, a estradas e a atracadouros; tem-se a formação e a exploração do lago e do seu entorno para fins de lazer e, a partir disso, novas morfologias, paisagens, enfim, um novo território.

Com o reservatório formado, considerando os poucos espaços de lazer da região, criou-se uma nova demanda de lazer e de turismo. Várias praias artificiais foram criadas pelo poder público e privado nos nove municípios. Além disso, a procura por terrenos no entorno do reservatório com finalidade de segunda residência passou a chamar a atenção de empreendedores imobiliários. Talvez pela distância entre os municípios, menos de 100 Km; o acesso rápido e facilitado pelas vias asfálticas; pela paisagem a ser desfrutada; por ser considerado um bom investimento; ou por outros fatores, vê-se o desenvolvimento de vários loteamentos, caracterizados como de segundas residências nos municípios de Boa Vista da Aparecida, Nova Prata do Iguaçu e de Cruzeiro do Iguaçu, todos no Paraná, como destaca a Figura 12.

**FIGURA 12: Localização dos municípios com loteamentos caracterizados como segundas residências no entorno do reservatório da UHE Salto Caxias**



Em Boa Vista da Aparecida localiza-se o loteamento Marinas de Boa Vista (Figura 13), situado no lago da UHE de Salto Caxias, distante aproximadamente 75 km de Cascavel. É um condomínio fechado, dotado de total infraestrutura para descanso, lazer, pesca e prática de esportes náuticos. Ruas asfaltadas, iluminação pública, poço artesiano, atracadouro privativo, guarita para segurança, sistema de interfone entre residências, telefone PABX com ramais para lotes, pista de ultraleve, salão de festas com churrasqueira, piscinas (adulto e infantil), garagem para barcos e *jet-sky*, trator reboque, rampa de acesso ao lago, posto de combustível com loja de conveniência e quadras poliesportivas. Tem como objetivo oferecer ao turista uma integração entre lazer e natureza.

**FIGURA 13: Marinas de Boa Vista – Boa Vista da Aparecida**

No município de Nova Prata do Iguaçu, de acordo com o Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo do município, estão em desenvolvimento seis loteamentos (Figura 14). São eles: Vitória-Régia, Ilha Bela, Marinas Portal do Sol, Marinas do Sol, Fazenda Nova Prata do Iguaçu e Sombra da Mata.

**FIGURA 14 – Loteamentos no entorno do reservatório em Nova Prata do Iguaçu-PR**

No município de Cruzeiro do Iguaçu existem três loteamentos no entorno do reservatório: Loteamento Sol Nascente, Loteamento Lago Dourado e Condomínio Lago Dourado.

Com o objetivo de qualificar e quantificar as segundas residências no entorno do reservatório de Salto Caxias, foi selecionado o município de Cruzeiro do Iguaçu e os três loteamentos. A escolha se justifica pelo histórico dos loteamentos: a rápida e intensa especulação que houve logo após a formação do lago por parte dos agentes imobiliários antes dos demais municípios; e atualmente é um local de expressão que possibilita entender o fenômeno das segundas residências na região.

#### **4.3- Cruzeiro do Iguaçu – PR e o desenvolvimento das segundas-residências**

Cruzeiro do Iguaçu é uma localidade do Sudoeste do Paraná que foi desmembrada de Dois Vizinhos - PR em 1993 e elevada à categoria de município. Segundo o IBGE, Censo 2010, o município conta com 4.274 habitantes. Tem como base econômica a agricultura. Segundo os moradores locais, é um lugar pacato e bom para se viver. Com a construção da UHE de Salto Caxias, muitas mudanças ocorreram e outras estão em curso no município, decorrentes do reservatório em sua área territorial.

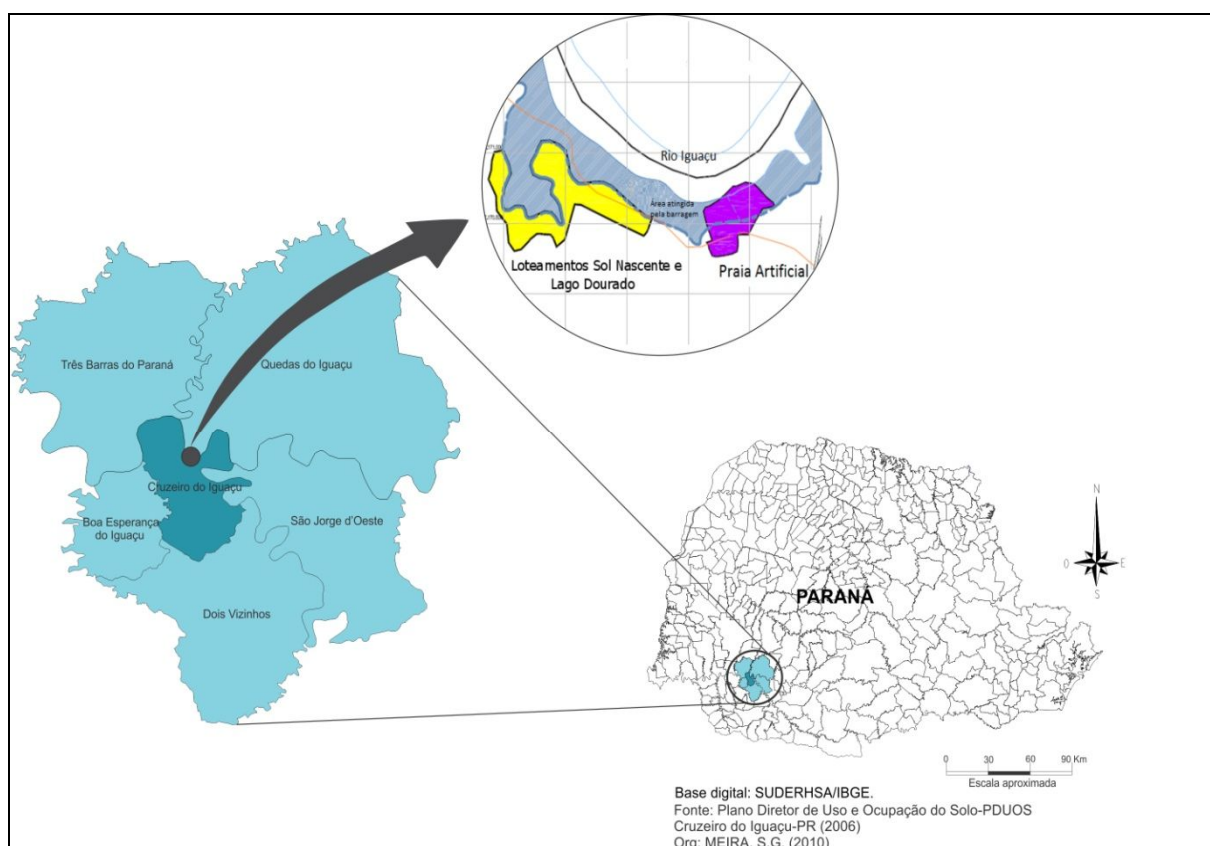
A formação do reservatório despertou diferentes preocupações e dúvidas na comunidade local. Muitos não acreditavam que o nível do lago chegaria até o ponto demarcado pelos técnicos; outros, com medo de que as águas subissem mais que o previsto, anteciparam a venda de terrenos com medo de futura desvalorização ou impossibilidade de continuar a viver numa área menor de terra. Além disso, a pressão de agentes imobiliários forçou a venda de muitas propriedades, dentre as quais onde atualmente estão instalados os loteamentos. Esses fatos contribuíram para a modificação da paisagem.

A possibilidade do uso do lago formado pelo reservatório de Salto Caxias como potencial turístico exigiu investimentos por parte da administração pública juntamente com os promotores imobiliários, no intuito de melhor oferecer uma infraestrutura adequada para atender aos turistas, que começavam a visitar as praias artificiais e as áreas no entorno do lago. Essa nova dinâmica socioespacial foi

iniciada a partir da formação do reservatório e com a construção de novas formas de habitações, na perspectiva do fomento ao turismo.

Em Cruzeiro do Iguaçu, o entorno do reservatório começou a ser transformado com a formação dos loteamentos: “Condomínio Lago Dourado”, “Lago Dourado” e “Sol Nascente”, localizados junto ao reservatório - cerca de 5 km da área urbana central de Cruzeiro do Iguaçu. Na Figura 15 pode ser observada a localização dos loteamentos no entorno do reservatório em Cruzeiro do Iguaçu/PR como também a praia artificial.

**FIGURA 15 - Localização dos loteamentos de segunda residência e da praia artificial de Cruzeiro do Iguaçu**



A via de acesso mais utilizada aos loteamentos é irregular, com 2,5 km de asfalto e 2,3 km de cascalho (seixos pequenos). Outra via de acesso se dá pela Praia Artificial: 7 km de asfalto e 2 km de cascalho. Na sequência, a Figura 16 mostra a via de acesso e o portal de entrada de um dos loteamentos.

**FIGURA 16: Vias de acesso aos loteamentos**

FONTE: FRANÇA, F. M. 2009

No Inventário, diagnóstico e oportunidade de negócios turísticos de Cruzeiro do Iguaçu (1999)<sup>59</sup> foi levantado um questionamento quanto ao turismo de segunda residência, se é benéfico ou não para a comunidade local, isso porque são localizadas em áreas rurais, não há recolhimento de IPTU<sup>60</sup> e exigem investimentos por parte dos municípios para seu acesso, através de estradas, extensão da rede elétrica para a iluminação pública e saneamento básico.

Em Cruzeiro do Iguaçu, de acordo com o PDUOS<sup>61</sup>, as áreas que compreendem os loteamentos no entorno do reservatório configuram uma ocupação urbana para a qual é necessária a regulamentação. Em se tratando de perímetro urbano, o poder público de Cruzeiro do Iguaçu pode regulamentar e monitorar melhor essas áreas quanto ao seu uso e ocupação.

Segundo o Plano Diretor, a administração pública não fiscaliza ou não obtém as informações necessárias para monitorar o parcelamento do solo. Essas áreas já foram urbanizadas, entretanto alguns impasses estão sendo observados entre administração pública e proprietários/imobiliárias quanto à questão de impostos. O setor de tributação informou que os impostos foram gerados, contudo dois dos loteamentos ainda estão em vias de regulamentação e os proprietários não têm os documentos que legitimam a posse da terra. Dessa forma, a legalidade da cobrança

<sup>59</sup> Inventário Turístico realizado pelo SEBRAE, COPEL e DAMANA PLANEJAMENTO, da região englobada pelo Projeto ProCaxias, composta pelos municípios lindeiros ao reservatório formado pelo represamento do Rio Iguaçu devido à construção da hidrelétrica de Salto Caxias. 1999.

<sup>60</sup> IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano.

<sup>61</sup> PDUOS: Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo (2005).

está sendo analisada por advogados que prestam serviços aos proprietários e por imobiliárias envolvidas. Todavia, a maioria dos entrevistados efetuou o primeiro pagamento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) no ano de 2010, pois já percebem investimentos públicos nos loteamentos, como: iluminação pública, melhoramento das vias de acesso e coleta de lixo.

A ocupação irregular do solo no entorno do reservatório efetuada por proprietários de dois loteamentos acarretou alterações da paisagem de forma relevante, alterações decorrentes, principalmente, porque não se respeitaram, além de outros aspectos, as áreas de Preservação Permanente.

Segundo Resolução nº 302, do CONAMA, de 20 de março de 2002:

Art 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de:

I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais;

II - quinze metros, no mínimo, para os reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até dez hectares, sem prejuízo da compensação ambiental.

III - quinze metros, no mínimo, para reservatórios artificiais não utilizados em abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até vinte hectares de superfície e localizados em área rural.

§ 1º Os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso I, poderão ser ampliados ou reduzidos, observando-se o patamar mínimo de trinta metros, conforme estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere, se houver.

Em visitas iniciais a campo em 2009 percebeu-se que os proprietários construíram cercas e muros que limitavam o acesso ao lago e impediam o acesso público ao reservatório. Visitas a campo realizadas em novembro de 2010 revelaram que, nesse cenário, ocorreram mudanças.

**FIGURA 17: Cercas e muros delimitadores de lotes na margem do reservatório**



FONTE: FRANCA, F. M. 2009

A Figura 17 revela a retirada de algumas cercas e muros na margem do reservatório. Os muros, os quiosques, as coberturas e as cercas que estavam dentro de uma faixa de 30 m na margem do reservatório foram retirados, como veremos no decorrer do texto. Entretanto a ideia de limitação de acesso público ao lago e a segregação espacial permanece.

A elitização de espaços determina a valorização imobiliária desses espaços turísticos e limita o acesso da população incapaz de arcar com os custos impostos pelo poder público e pelos novos usos. Segundo Silva (2004), essa segregação dos espaços turísticos faz parte do mecanismo de produção e de consumo do espaço na sociedade atual.

Outra questão relevante observada é sobre a variabilidade do nível do reservatório. Segundo Müller (1995), os reservatórios se tornam ambientes com muitas variações devido a períodos com maior ou menor produção de energia, como também, quando ocorre uma diminuição das chuvas na região. Nesse processo, geradores são ligados e desligados, o nível do reservatório oscila e faz com que as margens do lago fiquem sem vegetação ou água, e sofram com as erosões. Observação feita nas margens do Lago de Itaipu mostra uma situação análoga: “[...] a oscilação do nível cria, ao redor do reservatório, uma faixa inóspita, despida de vegetação e sujeita à erosão” (MÜLLER, 1995, p. 133). Daí vem a importância de ter mata ciliar no entorno do lago. A Figura 18 ilustra tal afirmação.

**FIGURA 18: Nível da água no reservatório**



FONTE: FRANÇA, F. M. 2009 e 2010

Essas imagens, coletadas em março de 2009 e novembro de 2010, revelam o reservatório passando por um período de escassez das chuvas ou de maior uso das

águas pelas hidrelétricas para produção de energia. Além do nível da água abaixo do normal, podem ser visualizados vários trapiches particulares que adentram na água.

Nos três loteamentos verificou-se que a construção das segundas residências se deu inicialmente às margens do reservatório e, posteriormente, nos lotes acima da via principal de acesso. A construção de tais residências provocou um aumento no tráfego de pessoas e de veículos, seguido da valorização do solo e dos imóveis.

Após trabalho de campo, entrevistas com o proprietário de um dos loteamentos e com a imobiliária responsável pela venda dos lotes dos outros dois loteamentos, constatou-se que as residências ali construídas e vários lotes são de propriedade de pessoas que residem nos municípios da região. Com exceção de um deles que é de Foz do Iguaçu, os outros advêm de: Dois Vizinhos, Francisco Beltrão e Pato Branco, cidades cuja distância dos loteamentos gira em torno de 25 km, 75 km e 100 km, respectivamente. Somente um morador de Cruzeiro do Iguaçu possui casa em um desses loteamentos, os outros dois lotes que são numerados na Tabela 14 representam lotes cedidos à administração municipal.

**TABELA 14: Origem dos proprietários dos lotes e das segundas residências em Cruzeiro do Iguaçu - PR**

| Lotes vendidos | Município de origem dos proprietários |
|----------------|---------------------------------------|
| 88             | Dois Vizinhos – PR                    |
| 4              | Pato Branco – PR                      |
| 2              | Francisco Beltrão – PR                |
| 1              | Foz do Iguaçu – PR                    |
| 3              | Cruzeiro do Iguaçu – PR               |
| 1              | Corporação Corpo de Bombeiros         |

FONTE: FRANÇA, F. M. Pesquisa de campo realizada em fevereiro de 2009

Ao analisar, percebe-se que, dos 99 lotes vendidos, mais de 96% dos proprietários são dos municípios da região. Essa característica reflete no uso das residências já construídas, que se dá principalmente nos fins de semana, nos feriados prolongados, nos períodos de férias e nas temporadas de verão. Essa expansão urbana está trazendo uma nova dinâmica para a economia do município.

### 4.3.1 Caracterização e análise dos loteamentos de segunda residência em Cruzeiro do Iguaçu - PR

#### 1- Loteamento “Condomínio Lago Dourado” – 26 lotes

O loteamento foi o primeiro a ser formado no entorno do reservatório no município de Cruzeiro do Iguaçu. Segundo a senhora Fatines Marcante<sup>62</sup>, a Imobiliária Marcante, situada no município de Dois Vizinhos, foi procurada pela empresa Copel para que selecionasse imóveis na região que fossem de interesse das pessoas que seriam atingidas com o reservatório. Alguns moradores que margeavam o rio Iguaçu teriam parte de suas terras inundadas e a área que sobraria era insuficiente para manter as atividades realizadas anteriormente à formação do reservatório. Dessa forma, os agentes imobiliários atenderam à solicitação da empresa e, na medida em que os negócios foram fluindo, a imobiliária adquiriu algumas áreas remanescentes no entorno do reservatório, com vistas a futuros investimentos. Essas terras ainda estão, contudo, sob posse da empresa Copel.

De acordo com Fatines Marcante, a venda dos lotes no entorno do reservatório se iniciou a partir da procura por parte de moradores de Dois Vizinhos/PR. Por desconhecimento e pela incerteza do investimento, o loteamento foi formado sem a preocupação ambiental. Com o passar dos anos, a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Iguaçu fez a notificação ao proprietário desse loteamento para que fossem feitas adaptações que atendessem às exigências legais. O que nos foi informado é que está em processo de adequação para posterior liberação.

O loteamento contava, em fevereiro de 2009, com 14 construções e 4 lotes estavam à venda (ver Tabela 15). O calçamento da via principal é fruto da organização e construção coletiva dos proprietários

**TABELA 15: Quantidade de lotes e origem dos proprietários do Loteamento “Condomínio Lago Dourado”**

| Lotes vendidos | Município de origem dos proprietários |
|----------------|---------------------------------------|
| 20             | Dois Vizinhos                         |
| 1              | Francisco Beltrão                     |
| 1              | Pato Branco                           |

FONTE: FRANÇA, F. M. Pesquisa de campo realizada em fevereiro de 2009

<sup>62</sup> Entrevista cedida à autora em outubro de 2010. Fatines Marcante é representante legal do proprietário da Imobiliária Marcante, de Dois Vizinhos/PR, senhor Falmir Marcante.

Na figura 19 podem ser observadas algumas imagens do condomínio.

**FIGURA 19: Residências do “Condomínio Lago Dourado”**



## 2- Loteamento “Lago Dourado” – 72 lotes

O loteamento “Lago Dourado”, segundo Fatines, é consequência da valorização, da procura por outros lotes e pelo sucesso das vendas do loteamento Condomínio Lago Dourado. O proprietário é o mesmo agente imobiliário e as características de implantação foram semelhantes. Foram construídas 29 residências e havia 17 lotes à venda. Vários lotes estão vendidos, porém, sem construção, como ilustra a Tabela 16.

**TABELA 16: Quantidade de lotes e origem dos proprietários do Loteamento “Lago Dourado”**

| Lotes vendidos | Município de origem dos proprietários |
|----------------|---------------------------------------|
| 54             | Dois Vizinhos                         |
| 1              | Cruzeiro do Iguaçu                    |

FONTE: FRANÇA, F. M. Pesquisa de campo realizada em fevereiro de 2009.

A venda dos terrenos desse loteamento ficou estagnada por um período de aproximadamente 5 anos, visto que está em processo de legalização, que, de acordo com Fatines, já está na etapa conclusiva. Na Figura 20 podem ser observadas residências do loteamento Lago Dourado.

**FIGURA 20: Segundas residências do “Lago Dourado”**



### 3- Loteamento “Sol Nascente”: 99 lotes

O loteamento “Sol Nascente” é de propriedade do sr. João Favin<sup>63</sup>. O sr. João teve boa parte de suas terras no entorno do rio Iguaçu inundadas com a formação do reservatório. A partir do momento em que se percebeu que os loteamentos no entorno do reservatório poderia ser um bom negócio, a partir do ano de 2000, ele se informou e começou a planejar o loteamento de acordo com a legislação vigente. Segundo ele, as dificuldades foram muitas, visto que as orientações mudavam com

<sup>63</sup>

Entrevista cedida à autora em dezembro de 2009.

certa frequência e a burocracia para liberação e custos se tornaram elevados. A venda dos lotes é feita diretamente com o proprietário. Alguns lotes foram passados aos filhos, como herança. Alguns estão vendidos e outros estão à venda.

Atualmente, segundo informações do proprietário João Favin, estão à venda 77 lotes. Conta com 11 construções e 6 projetos prontos para início de construção (FIGURA 21).

**FIGURA 21: Loteamento Sol Nascente**



A origem da maioria dos proprietários dos lotes é de Dois Vizinhos, como pode ser observado na Tabela 17.

Segundo o proprietário do loteamento “Sol Nascente”, seus investimentos no município foram altos. Em contrapartida, o município incentivou isentando a cobrança de impostos por alguns anos, até início de 2010.

**TABELA 17: Quantidade de lotes e origem dos proprietários do Loteamento “Sol Nascente”**

| Lotes vendidos | Município de origem dos proprietários            |
|----------------|--------------------------------------------------|
| 14             | Dois Vizinhos – PR                               |
| 3              | Pato Branco – PR                                 |
| 1              | Francisco Beltrão – PR                           |
| 1              | Foz do Iguaçu – PR                               |
| 1              | Pref. Mun. Cruzeiro do Iguaçu – PR*              |
| 1              | Câmara de Vereadores de Cruzeiro do Iguaçu - PR* |
| 1              | Corporação Corpo de Bombeiros*                   |

FONTE: FRANÇA, F. M. Pesquisa de campo realizada em fevereiro de 2009

\*Lotes doados pelo proprietário ao município Cruzeiro do Iguaçu.

A fim de qualificar a análise e caracterizar o uso do reservatório para o lazer através das segundas residências, foi feita uma coleta de dados através de questionários, o que permitiu a visualização em resultados estatísticos e tornou objetiva a compreensão da realidade. Segundo Dencker (2007, p. 175), “[...] a finalidade do questionário é obter, de maneira sistemática e ordenada, informações sobre as variáveis que intervêm em uma investigação, em relação a uma população ou amostra determinada”.

O questionário foi estruturado com perguntas fechadas e semiabertas, conforme Anexo 1. A aplicação dos questionários aos proprietários das segundas residências se deu no feriado prolongado de 8 a 12 de outubro e no feriado prolongado de 30 de outubro a 2 de novembro de 2010. Os três loteamentos somam 54 casas construídas. Foram aplicados 5 questionários em cada loteamento, totalizando 15 aplicações, o que representa 27,7% do total das residências. As entrevistas foram feitas no local da área estudada de acordo com a presença dos moradores presentes nos períodos de pesquisa.

De acordo com as respostas ao questionário aplicado, a maioria dos atuais proprietários fez a compra diretamente com os agentes que lotearam: João Favin e Falmir Marcante – Imobiliária Marcante. Nesse sentido, tem-se a presença forte de dois agentes imobiliários.

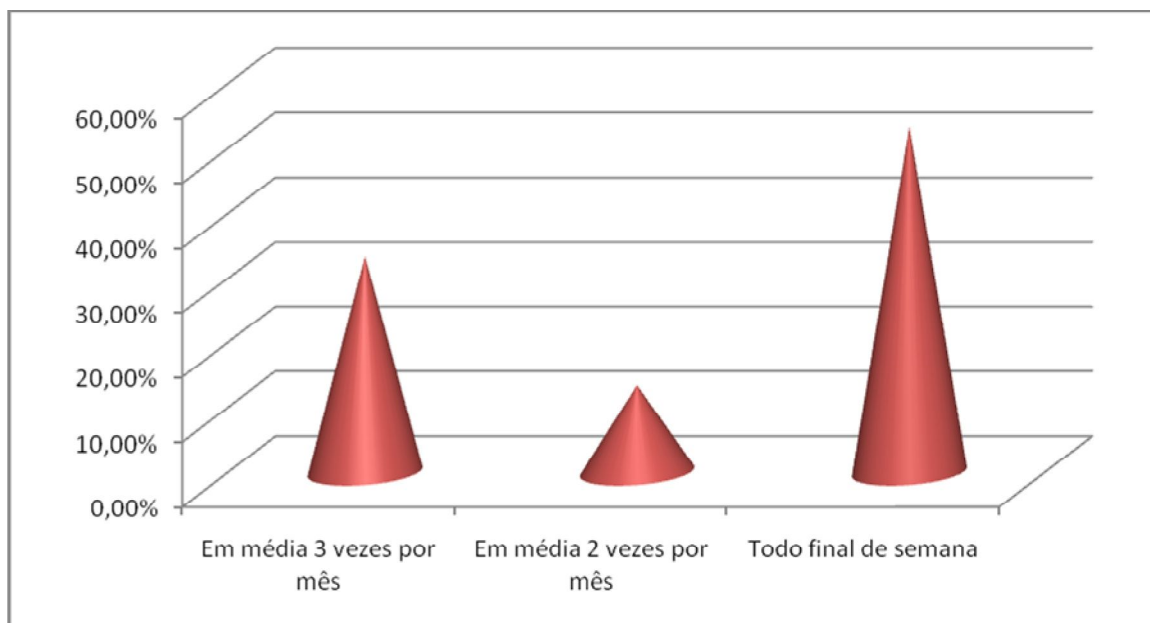
Independentemente do fato de os proprietários residirem em municípios considerados pequenos em relação aos grandes centros (Dois Vizinhos, Pato Branco e Francisco Beltrão, com, aproximadamente, 33.000, 73.000 e 77.000

habitantes, respectivamente), a busca por um lugar agradável fora da cidade para a prática do lazer, o descanso da rotina e, de preferência, estar em contato com a natureza, é muito almejada. Assim, 100% dos entrevistados responderam que o fator principal que os levou a adquirir um imóvel nos loteamentos no entorno do reservatório foi para ter um local seguro e agradável para fins de lazer. Dois proprietários comentaram que, além do lazer, os terrenos representam uma reserva de valor a longo prazo.

Dos 15 entrevistados, 13 têm sua residência principal em Dois Vizinhos. Considerando esse número, mais os dados coletados quanto aos proprietários dos lotes vagos, a pesquisa aponta que a maioria dos proprietários é do município de Dois Vizinhos, situado a aproximadamente 20 km dos loteamentos. Podem-se perceber alguns fatores que determinaram a localização das segundas residências em Cruzeiro do Iguaçu: a proximidade com outros municípios da região e, principalmente, a presença de uma paisagem atrativa, paisagem por muitos considerada exuberante, que possibilita passeios no lago e contato com a natureza.

O uso das segundas residências é mais frequente no período mais quente do ano. Do total dos entrevistados, 53,3% descem para as segundas residências em fins de semana; 33,3% frequentam em média 3 vezes por mês e 13,3% visitam em média 2 vezes por mês, como pode ser observado no Gráfico 3. Já no inverno essa frequência diminui para 1 ou 2 vezes no máximo por mês.

**GRÁFICO 3 - Frequência de uso das segundas residências**

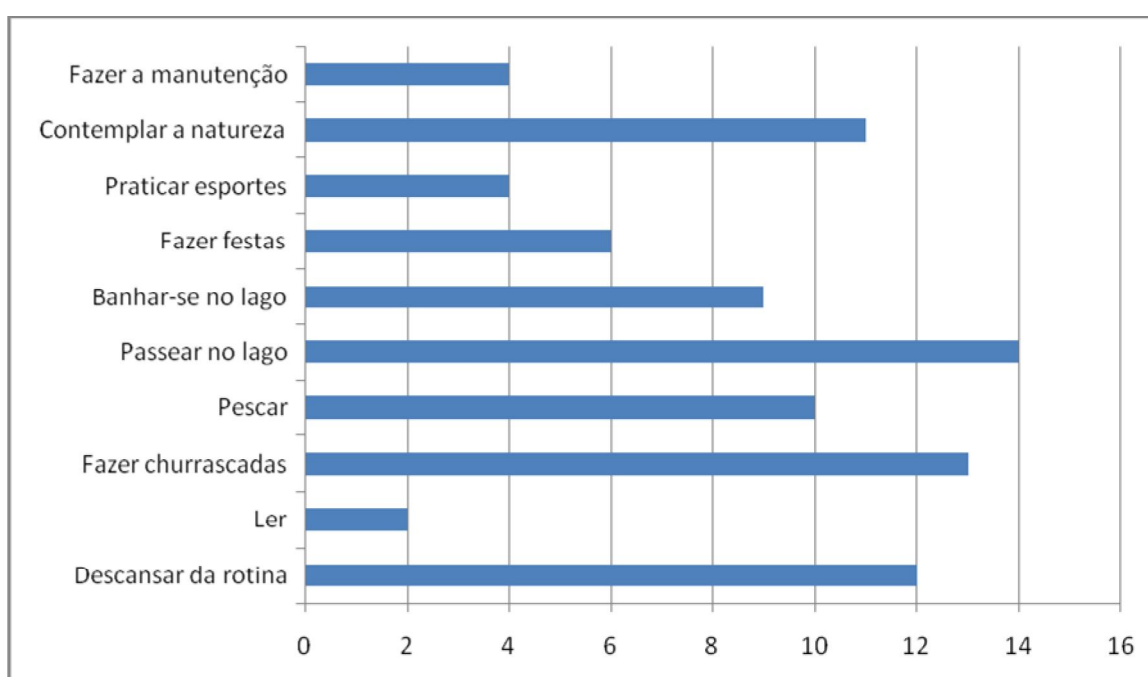


Constatou-se que a maioria dos proprietários fez o investimento para a família usufruir e preza pela privacidade, visto que não aluga para terceiros. Mais especificamente, 46,6% dos entrevistados afirmaram que suas residências são utilizadas somente por familiares; 33,3% por familiares e amigos; e 20% para uso familiar e para alugar.

Dos 15 entrevistados, somente 3 proprietários, quando não fazem uso da residência, alugam para terceiros. Durante as entrevistas, as conversas se estendiam além das questões, o que possibilitou um conhecimento mais detalhado sobre o local. Dos proprietários que não alugam, percebeu-se certo desconforto e incômodo com relação aos inquilinos. Muitos inquilinos extrapolam no volume do som, no horário de descanso noturno, na falta de organização quanto ao lixo deixado em lugares impróprios, em bebedeiras e até em cenas de nudez. E, como, dentre os objetivos das famílias, o maior é o descanso, certas situações não propiciam tal feito.

As atividades de lazer que as pessoas costumam realizar durante a estadia na residência são variadas, como pode ser observado no Gráfico 4, dentre as quais se destaca: descansar da rotina de trabalho; passear no lago de barco, *jetski*, lanchas e afins; fazer churrascadas e contemplar a natureza

**GRÁFICO 4: Atividades desenvolvidas durante a estadia nas segundas residências**



Para a manutenção e os trabalhos na propriedade, constatou-se que 66,6% dos proprietários fazem uso de mão de obra local. Durante a temporada de verão, esse mercado de trabalho é maior, com o trabalho de faxineiras, de pedreiros e de jardineiros, que mantêm as propriedades em ordem para a chegada dos proprietários e dos inquilinos. No “Condomínio Lago Dourado”, os proprietários se organizaram e contrataram um funcionário (chamado de caseiro/vigia) para cuidar dos imóveis. Esse caseiro teve sua casa construída num local mais elevado das demais, lugar do qual tem uma vista para todas as residências do condomínio no entorno do reservatório.

Diante disso, observa-se que, para manter as propriedades, construir ou ampliar, enfim, executar vários serviços, a maioria dos proprietários faz uso da mão de obra do município de Cruzeiro do Iguaçu.

Quanto ao destino do lixo produzidos nas residências, o caminhão da prefeitura passa duas vezes na semana fazendo a coleta. No Condomínio Lago Dourado e no Loteamento Sol Nascente foram feitos depósitos coletivos de lixo, desta forma não há o risco de animais extraviarem as sacolas com lixo deixado para coleta na rua. Os resíduos líquidos são depositados em fossas sépticas. Não existem estudos para verificar se já houve contaminação ou se essas fossas comprometeram a qualidade das águas.

Quanto à ação dos órgãos ambientais, de acordo com os proprietários, eles percebem a presença constante de representantes do Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Em decorrência, 53,3% dos entrevistados tiveram que fazer algumas adaptações em suas propriedades na faixa dos 30 metros da margem do lago, como: retirar quiosques, cercas, muros, calçamento e pedras que delimitavam alguma trilha particular, adaptação do trapiche e reflorestamento na faixa dos 30 metros. Na faixa de 15 metros da margem do lago, o reflorestamento foi feito pela empresa COPEL. Os proprietários que autorizaram o reflorestamento nos outros 15 metros, a empresa reflorestou com plantas nativas.

Em visita aos loteamentos também foram observadas diferentes paisagens instigantes, que permitem várias análises. Aos olhos de um proprietário, nada mais que, um tornar o ambiente mais familiar ao fazer ajardinamentos e inserção de plantas exóticas. Já aos olhos de um ambientalista, uma agressão ao meio. A Figura 22 revela situações encontradas em algumas propriedades e possibilita reflexões.

**FIGURA 22: Situações encontradas em algumas propriedades**

Na primeira imagem, muros e cercas que foram desmanchados, mas ainda não retirados da área e a prática de alguns moradores em fazer pequenas queimadas de galhos e lixos. Na segunda imagem se revela pequeno jardim com pedras irregulares com cimento e a inserção de plantas exóticas no ajardinamento na margem. Na terceira imagem pode ser observada a adaptação de um dos proprietários quanto ao tipo de trapiche, que, segundo orientações, deve ser flutuante e não fixo. Ainda prevalece na paisagem o trapiche de madeira fixo, pois poucos fizeram a adaptação. E a quarta imagem apresenta a área dos 30 metros já reflorestada. Segundo os proprietários, as adaptações estão sendo feitas gradativamente. Como existe a legislação, esta deve ser posta em prática e entendem ser correta a ação dos órgãos ambientais. Cobram, contudo, fiscalização mais rígida quanto à pesca predadora com redes e tarrafas.

Através da pesquisa foram levantadas algumas deficiências nos loteamentos e no reservatório, bem como ações que o poder público deveria tomar para saná-las.

Assim, 100% dos entrevistados citaram como uma necessidade urgente a melhoria da via de acesso aos loteamentos, com calçamento em uma distância aproximada de 2,3 km. Somado a isso, outras ações foram citadas: incentivo aos proprietários para manterem suas propriedades organizadas e limpas; promoção de campanhas para a limpeza do reservatório; retirada de troncos de árvores do reservatório, pois são perigosos para a prática de esportes e passeios na água, principalmente quando o nível do reservatório está baixo, como no mês de novembro de 2010; soltar mais alevinos e de diferentes espécies adequadas; melhorar e ampliar áreas de lazer; implantar rede de esgoto; e instalação de telefonia pública.

Veremos, no subtítulo a seguir, os agentes promotores desses espaços de lazer, bem como suas devidas atuações.

#### **4.4 Agentes promotores dos espaços de lazer e turismo**

Pretende-se, neste item, destacar os papéis desempenhados por alguns agentes promotores dos espaços de turismo e lazer nos loteamentos de segunda residência em Cruzeiro do Iguaçu: poder público, agentes imobiliários, construção civil e proprietários fundiários.

O poder público (estadual e municipal) constitui um agente primordial na produção dos espaços de lazer e turismo. O Estado como promotor imobiliário age em parceria com outros agentes sociais como forma de atender ao interesse de ambos. É o principal responsável e estimulador dos lucros dos produtores imobiliários através da implantação de infraestrutura: vias públicas, energia elétrica, saneamento básico. Esses investimentos revertem na valorização das áreas e reflete no aumento dos lucros, auferidos através da cobrança de tributos. Segundo Rodrigues (1996, p. 17), “[...] de forma espontânea ou planejada, o turismo está subordinado às políticas públicas, à iniciativa privada ou à parceria de ambas”.

Na ausência da política pública, o turismo se dá à revelia, ao acaso, isto é, ao sabor de iniciativas e de interesses particulares. As políticas públicas são, portanto, muito importantes, pois fornecem uma estrutura na qual são tomadas decisões coletivas e individuais, que afetam diretamente o desenvolvimento turístico e as atividades ligadas ao turismo, em uma destinação ou região turística, com o papel de propiciar um desenvolvimento harmônico do setor (CRUZ, 2002).

Em 2007, o governo federal lançou o Plano Nacional de Turismo – PNT 2007/2010. É um instrumento de planejamento e gestão que coloca o turismo como indutor do desenvolvimento e da geração de emprego e renda no país. Incluídos no plano, existem vários programas, dentre eles, o de regionalização do turismo. O objetivo dessa regionalização é a integração dos municípios, no intuito de facilitar a ordenação do setor na promoção de produtos regionalizados. Os Estados tentam organizar o território em regiões turísticas, contudo, na maioria dos municípios, o entendimento e a participação ainda são parciais ou nulos, sendo vislumbrados apenas nas políticas públicas e na intenção de participar.

Ao poder público municipal cabe também seguir leis que nortearão as questões urbanas, e fazê-las cumprir. A Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana – o Estatuto da Cidade. Essa lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Ao poder público cabe também definir o Plano Diretor, instrumento de política urbana que envolve vários interesses e é uma exigência do Estatuto da Cidade.

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

O governo do Estado do Paraná, através do Decreto Estadual nº 2.581, de 17 de fevereiro de 2004, determinou que todos os municípios do Paraná deveriam executar seus planos diretores. Só assim teriam acesso a investimentos e a liberação de financiamentos disponibilizados pelo governo do Estado para a execução de obras municipais. Esse decreto tornou-se a Lei Estadual nº. 15.229 em julho de 2006<sup>64</sup>.

---

<sup>64</sup> Disponível em: <<http://www.casacivil.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=986>>. Acesso em: 10 abr. 2010.

Nos planos diretores dos municípios no entorno do reservatório da UHE de Salto Caxias, integrantes de áreas de especial interesse turístico, um espaço importante é reservado para áreas de expansão urbana no entorno do reservatório e para as áreas de lazer nas margens do lago. A regularização de obras já executadas está em andamento. Outro documento importante que serve como norteador para o uso do entorno do reservatório é o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias fornecido pela empresa COPEL.

O setor imobiliário, através de seus agentes, exerce papel amplo no processo de produção do espaço. Nos loteamentos foi verificada a presença forte de dois agentes imobiliários: Falmir Marcante, idealizador e proprietário dos loteamentos Lago Dourado e Condomínio Lago Dourado; João Favin, proprietário do Loteamento Sol Nascente; Imobiliária Marcante que faz a venda dos lotes. Os agentes imobiliários possuem diferentes atribuições, atuando enquanto promotores, construtores, corretores e financiadores imobiliários. De certa maneira determinam a forma de uso e ocupação do solo nas áreas que exercem função turística, definindo o padrão de urbanização em tal área. Pode-se afirmar que o setor imobiliário, através de seus agentes, modifica a paisagem, criando e atendendo demandas.

O processo histórico de ocupação e transformação do espaço no entorno do reservatório de Salto Caxias ocorreu de forma degradadora. Pode-se afirmar isso porque houve uma redefinição de funções daquele espaço em desacordo com a legislação vigente, ou seja, com construções sem planejamento, estabelecidas inadequadamente na faixa de proteção e sem licença ambiental, não só por particulares, como também por agentes imobiliários. Esse fato demonstra que muitos investimentos não têm por base uma legislação reguladora da ação dos atores privados na produção do espaço turístico. A inexistência de planos diretores até recentemente nas cidades permitiu aos empreendedores amplo poder de ação, além de grande lucratividade, uma vez que não havia sido estabelecida nenhum tipo de medida restritiva para seus investimentos.

A construção civil é responsável pela produção das construções e pelos melhoramentos que permitem a utilização do espaço. Dessa forma, desempenha o papel da construção de acordo com as normas estabelecidas pelo contratante.

Os proprietários fundiários atuam na comercialização do imóvel e também na construção para uso particular. O desconhecimento das leis, a falta de um Plano

Diretor e a ausência de uma fiscalização efetiva acarretaram a ocupação e construções irregulares nas margens do reservatório da UHE de Salto Caxias.

De modo geral, percebe-se que o Estado, enquanto criador de políticas públicas, responsável pela fiscalização, fomentador de atividades econômicas, constitui-se no principal vetor no processo de produção do território. Juntamente com outros atores sociais, o Estado tem papel importante na transformação de lugares. A valorização dos territórios através da atividade turística cria e recria lugares e propicia uma reorganização socioespacial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões abordadas no percurso desta pesquisa tiveram como objetivo analisar a UHE de Salto Caxias, seu papel econômico e social na formação de territórios. Verificou-se a falta de pesquisa nessa área na região, talvez pelo fato de o fenômeno das segundas residências e o estudo delas ser incipiente no Sudoeste do Paraná.

No primeiro momento desta pesquisa interessa refletir sobre a matriz energética brasileira, os grandes empreendimentos hidrelétricos e os aspectos econômicos da energia elétrica. Vê-se que a matriz energética brasileira permanece alicerçada no aproveitamento hídrico, porém, com mudanças nas estratégias. Na última década pode ser observada, no Brasil, a diminuição de grandes projetos hidrelétricos outorgados e o incentivo às pequenas centrais hidrelétricas, pois estas causam menores impactos, têm menores custos de construção e operação e atendem a demandas distantes geograficamente.

O esgotamento das reservas naturais de combustíveis fósseis e a preocupação com as questões ambientais direcionam o governo para a busca por fontes alternativas de produção de energia como: biodiesel, etanol e gás natural. As experiências para esses fins estão cada vez mais evidentes, no entanto esbarram principalmente na disponibilidade financeira para investimentos.

As transformações socioespaciais ocasionadas pela apropriação humana da natureza são alvo de muitas pesquisas e estudos nas diferentes áreas do conhecimento, dentre elas, a geografia. Obras de grande porte, como as hidrelétricas, acarretam transformações e impactos socioespaciais imensuráveis. A formação de novos territórios a partir do represamento das águas é evidenciada, e eles são apreendidos principalmente pelo lazer e pelo turismo. O esforço deve estar voltado para o estudo, o monitoramento e a possibilidade de mitigação desses e de novos impactos no caso de construção de outras hidrelétricas.

O resgate histórico da usina de Salto Caxias revelou que, a partir dela, muitas famílias tiveram novos rumos em suas vidas, como também os municípios com áreas alagadas pela obra. De acordo com negociação entre as famílias e a COPEL, optou-se por carta de crédito ou por reassentamento. A maioria das famílias foi reassentada fora dos municípios de origem. Essa migração compulsória para outras

localidades diminuiu a população de cada município e gerou mudanças no setor econômico local.

Por outro lado, após a formação da represa, os municípios passaram a receber a compensação financeira pelo uso das águas para a geração de energia elétrica. Esse recurso é relevante e representa, para muitos municípios, o maior valor de arrecadação mensal. Ocorre, porém, que os investimentos advindos da compensação passam, muitas vezes despercebidos, pelo fato de não haver exigência de prestação de contas.

A difusão da prática do lazer e do turismo no Brasil e no mundo constitui um processo contínuo e complexo de consumo, de produção e de transformação dos territórios. O espaço, base territorial onde se localiza a oferta, demanda turística e população residente, passa a receber equipamentos turísticos a fim de constituí-lo enquanto espaço turístico. A paisagem é constantemente explorada para fins de lazer e turismo, sendo, muitas vezes, a matéria-prima para determinado lugar.

A pesquisa revelou também a apropriação da natureza e a produção do espaço no entorno do reservatório para atividades de lazer e turismo. As praias artificiais são características fortes na maioria dos municípios que tiveram áreas alagadas com reservatórios e se configuram como principais áreas de lazer para a população local e regional.

Os nove municípios que tiveram áreas alagadas com a UHE de Salto Caxias (São Jorge do Oeste, Cruzeiro do Iguaçu, Quedas do Iguaçu, Boa Esperança do Iguaçu, Nova Prata do Iguaçu, Salto do Lontra, Capitão Leônidas Marques, Três Barras do Paraná e Boa Vista da Aparecida) revelaram uma nova configuração no espaço no entorno do reservatório. Seis municípios implantaram equipamentos turísticos em praias artificiais e em três deles pode ser observada a expansão das segundas residências.

As segundas residências, sendo edificações para fins de lazer e turismo, são caracterizadas pelo seu uso eventual. No entorno do reservatório da UHE de Salto Caxias foram identificadas nos municípios de Nova Prata do Iguaçu, Cruzeiro do Iguaçu e Boa Vista da Aparecida. Essas residências permanecem fechadas a maior parte do ano. Após pesquisa de campo, a caracterização dos três loteamentos de segunda residência situados no município de Cruzeiro do Iguaçu revela que a maioria dos proprietários advém de Dois Vizinhos, município localizado aproximadamente a 25 km do reservatório. Devido a essa pouca distância, o

deslocamento para essas áreas se torna rápido e prático, fato que justifica o fluxo das visitas nas residências todos os meses do ano. Nas férias escolares e nos feriados prolongados, o período de estadia nas residências é maior. As atividades de lazer que as pessoas costumam realizar durante a estadia na residência são variadas, dentre as quais se destacam: descansar da rotina de trabalho; passear no lago de barco, *jetski*, lanchas e afins; fazer churrascadas e contemplar a natureza.

O desenvolvimento das segundas residências dinamiza paisagem e regiões, contudo percebe-se que a ocupação do território estudado foi em geral sem planejamento, sabendo-se que o planejamento poderia prevenir ou minimizar muitos impactos negativos. Em decorrência da falta de planejamento, muitas adaptações posteriores tiveram que ser exigidas pelos órgãos públicos e feitas nas propriedades a fim de atenderem à legislação ambiental. Percebe-se uma recriação do espaço, tendo em vista o lago como atrativo paisagístico e a prática de lazer em seu torno.

A presença e a relação entre os agentes promotores dos espaços de turismo e lazer são relevantes. O Estado (instâncias estadual e municipal), agentes imobiliários, construção civil e proprietários fundiários se relacionam e proporcionam uma refuncionalização do espaço e engendrando novas formas e processos espaciais.

A pesquisa constatou inúmeros impactos negativos com a implementação da UHE de Salto Caxias. Em contraponto, possibilitou novas dinâmicas socioespaciais nos municípios atingidos. Dentre as possibilidades de desenvolvimento dos municípios que tiveram áreas alagadas pela represa, há que se considerar o reservatório como importante propulsor para as atividades de lazer e turismo. A intensificação do movimento do comércio local: postos de combustíveis, mercados e lojas de conveniência são visíveis. Registra-se ainda a participação das segundas residências na geração de empregos, como: vigias, trabalhadores para a construção civil e diaristas para serviços gerais.

A partir desta pesquisa, algumas sugestões de trabalhos futuros se tornam evidentes. De forma geral, vê-se que o desenvolvimento do turismo é considerado um impacto positivo, pois pode gerar empregos e renda, contudo, quais as consequências desse desenvolvimento? Quais as implicações do turismo e do lazer nesses municípios? Qual é a percepção da população quanto ao lazer e ao turismo? Quais as implicações do turismo de segunda residência aos municípios atingidos e a

população local? O conhecimento dessas situações trará subsídios para um planejamento responsável, preservacionista e estratégico, para que os problemas socioambientais não sejam maiores do que os benefícios consequentes do lazer e do turismo.

ANEXO

NOME(opcional) \_\_\_\_\_

QUESTIONÁRIO:

Pesquisa desenvolvida para o Mestrado em geografia – UNIOESTE/PR

1- Em que ano você adquiriu o lote no alagado em Cruzeiro do Iguaçu? \_\_\_\_\_

2- Já havia residência no lote ou foi você que construiu?

\_\_\_\_\_

3- Você adquiriu o imóvel:

( ) Por meio de imobiliária.

( ) Foi compra de um particular?

4- Na época que você comprou o imóvel, considerou o preço dele:

( ) elevado;

( ) na média;

( ) baixo.

5- O que me levou adquirir tal imóvel foi (pode assinalar mais de uma opção):

( ) investimento a longo prazo.

( ) ter um local seguro e agradável para lazer e pernoitar.

( ) o preço, na época foi atraente.

( ) .outro - especificar. \_\_\_\_\_

6- Qual é a frequência de uso dessa residência?

( ) em média, duas vezes por mês. .

( ) em média 3 vezes por mês.

( ) todo final de semana.

( ) só nas férias de trabalho ou escolares.

Comentar (opcional):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7- Quem utiliza o imóvel? (pode assinalar mais de uma opção)

( ) somente familiares

( ) amigos

( ) alugo a casa só para conhecidos

( ) alugo a casa para desconhecidos

8- As atividades de lazer que costumo fazer na propriedade e no lago são: (pode assinalar mais de uma opção)

( ) descansar da rotina do trabalho

( ) ler livros, revistas,....

( ) fazer churrascadas

( ) pescar

( ) fazer passeios de barco, jets-ki, lancha, caiaque no lago

( ) banhar-se no lago

( ) fazer festas com amigos

( ) praticar esportes

- ( ) contemplar a natureza  
( ) outras – especificar: \_\_\_\_\_

9- O lixo produzido na casa é:

- ( ) levado para casa no município de origem  
( ) deixado lote ou no lago  
( ) colocado na rua para o caminhão coletar  
( ) depositado em áreas próximas à prainha para posterior coleta.  
( ) outro – \_\_\_\_\_

10- Você faz uso de mão-de-obra de Cruzeiro do Iguaçu para manutenção da casa?

- ( ) pedreiro  
( ) faxineira  
( ) vigia  
( ) jardineiro  
( ) não faço uso de mão-de-obra local  
( ) outro – especificar \_\_\_\_\_

11- Sobre os impostos:

- ( ) pago o IPTU  
( ) não existe cobrança de impostos  
( ) outro – comentar \_\_\_\_\_

12- Você percebe a ação dos agentes ambientais no alagado de Cruzeiro do Iguaçu?

- ( ) sim  
( ) não  
( ) não sei  
( ) acho que sim...

Pode  
comentar \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13- Você teve que fazer alguma adaptação na propriedade em virtude do IAP ou outro órgão ambiental?(retirar cerca, trapiche, quiosque das margens do lago?)  
Comente:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14- O que falta no loteamento em questão de infraestrutura? (EX: coleta de lixo, via pública, iluminação, acesso ao loteamento, fiscalização...)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Geralda de. Desenvolvimento turístico ou desenvolvimento local? Algumas reflexões. Instituto de Estudo de Sócio-Ambientais –IESA Universidade Federal de Goiás. **Anais do ENTBL** – Planejamento para o desenvolvimento local. 3 a 6 de novembro de 2004. Curitiba – Paraná. Disponível em: <[http://www.observatoriogeogoiias.com.br/observatoriogeogoiias/artigos\\_pdf/ALMEIDA\\_%20Maria%20Geralda%20de.pdf](http://www.observatoriogeogoiias.com.br/observatoriogeogoiias/artigos_pdf/ALMEIDA_%20Maria%20Geralda%20de.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2010.

ANA - Agência Nacional das Águas. **Caderno de recursos hídricos: o turismo e o lazer e sua interface com o setor de recursos hídricos**. Brasília – DF, maio 2005.

ANDRADE, J. C. De. **Uberlândia - Portal do Cerrado**. Treinamento de auxiliares da Secretaria de Indústria Comércio e Turismo. Uberlândia: Prefeitura Municipal, 1994.

ANDRADE, Jocéli de; SANQUETTA, Carlos R.; UGAYA, Cássia. Identificação de Áreas Prioritárias para Recuperação da Mata Ciliar na UHE Salto Caxias. In: **Espaço Energia**, nº 3, out. 2005. Disponível em: <<http://www.espacoenergia.com.br/edicoes/3/003-01.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2010.

ANDRADE, José Vicente de. **Turismo: fundamentos e dimensões**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

ANDRADE, Rui Otávio B. de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana B. de. **Gestão ambiental** – enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

ARTACHO, Julio A. del Pino. Aproximacion sociológica a la vivienda secundaria litoral. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, V. VII, nº 146, (26), ago. 2003. Disponível em: <[http://www.ub.es/geocrit/sn-146\(026\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn-146(026).htm)>. Acesso: 8 nov. 2007.

ASSIS, Lenilton Francisco de. A difusão do turismo de segunda residência nas paisagens da ilha de Itamaracá. In: **Boletim Goiano de Geografia**, vol. 21, nº 2 - jul./dez. 2001.

ASSIS, Lenilton Francisco de. Residências secundárias: expansão e novos usos do litoral cearense. In: SILVA, José B. et alii (Org.). **Litoral e sertão: natureza e sociedade no Nordeste brasileiro**. Fortaleza, CE: Expressão Geográfica, 2006. p. 289-305.

ASSIS, Lenilton Francisco de. Turismo de segunda residência: a expressão espacial do fenômeno e as possibilidades de análise geográfica. **Revista Território** - Rio de Janeiro - Ano VII – nº 11, 12 e 13 - set./out. 2003.

AZEVEDO, Luiz Carlos de. **Análise da precipitação pluvial da bacia do Rio Iguaçu – Paraná**. Dissertação Área de Geografia. Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, 2006.

BARÃO, Mateus de Azevedo. **Avaliação crítica do licenciamento ambiental como ferramenta para o desenvolvimento sustentável** – estudo de caso do setor Hidrelétrico. Dissertação Área de Engenharia Ambiental. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, 2007.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BASTOS, Anna S. C.; ALMEIDA, Josimar R. de. Licenciamento ambiental brasileiro no contexto da avaliação de impactos ambientais. In: CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antônio José (Orgs.). **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BECKER, Bertha K. **Levantamento e avaliação da política federal de turismo e seu impacto na região costeira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1995.

BENI, Mário Carlos. **Análise estrutural do turismo**. 4. ed. São Paulo: SENAC, 2001.

BERMANN, Célio. **Impasses e controvérsias da hidreletricidade**. Portal PCH, 2007. Disponível em: <[http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=566:impasses-e-controvias-da-hidreletricidade&catid=13:artigos&Itemid=134](http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=566:impasses-e-controvias-da-hidreletricidade&catid=13:artigos&Itemid=134)>. Acesso em: 14 ago. 2010.

BERNARDES, Julia A.; FERREIRA, Francisco P. de M. Sociedade e natureza. In: CUNHA, Sandra B.; GUERRA, Antonio J. T. (Orgs.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 2. d. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

BOMFIM, Juarez Duarte. Movimentos sociais de trabalhadores no rio São Francisco. **Scripta Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9788] Nº 45 (30), 1 de agosto de 1999.

BRANDERBURG, A.; HAAG, C.; CHAVES, M. S. R. Democratização do debate ambiental: sujeitos sociais e ação comunicativa nos processos decisórios da usina hidrelétrica de Salto Caxias. **Revista Ideas Ambientales**, nº. 2, nov. 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL - Presidência da República. **DECRETO Nº 24.643**, de 10 de julho de 1934. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d24643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2010.

BURIAN, Paulo Procópio. **A relação entre a questão ambiental e o setor de energia no Brasil e o conceito de modernização ecológica**. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/energia/Paulo%20Procopio%20Burian.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/energia/Paulo%20Procopio%20Burian.pdf)>. Acesso em: 6 mar. 2010.

BURIAN, Paulo Procópio. **Avaliação ambiental estratégica como instrumento de licenciamento para hidrelétricas** – o caso das bacias do rio Chopim no Paraná. Disponível em: <<http://www.inga.org.br/docs/AAEstrategica.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

CAMPANHARO, Luciana Susana Lopes de Oliveira. **Impactos socioambientais decorrentes da formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Eng.º Sérgio Motta no município de Presidente Epitácio/SP**. (Monografia-Curso de Geografia) Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente – SP. Enciclopédia Biosfera, Nº. 01, 2005 ISSN 1809-0583, 2003.

CARLOS, Ana F. O turismo e a produção do não-lugar. In: YÁZIGI, E.; CARLOS, A.; CRUZ, R. (Orgs.). **Turismo: espaço, paisagem e cultura**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

CASTRO, I. E. Paisagem e turismo: de estética, nostalgia e política. In: YÁZIGI, E. (Org.). **Turismo e paisagem**. São Paulo: Contexto, 2002.

CMB, Comissão Mundial de Barragens. Barragens e desenvolvimento: um novo modelo para tomada de decisões. In: FILHO, Oswaldo Sevá (Org.). **TENOTÃ-MÕ: Alertas sobre as conseqüências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu**. IRN, 2005. Disponível em: <[http://www.socioambiental.org/banco\\_imagens/pdfs/tenotamo.pdf](http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/tenotamo.pdf)>. Acesso em: 19 fev. 2010.

COELHO, Maria Célia Nunes. Impactos ambientais em áreas urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, Antonio José Teixeira & CUNHA, Sandra Baptista (Orgs.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS. **Estudo de Caso Brasileiro, Usina Hidrelétrica de Tucuruí**. Relatório de Escopo - Agosto de 1999.

CORIOLOANO; Luzia N. M. **Do local ao global: o turismo litorâneo cearense**. São Paulo: Papirus, 2002.

CORIOLOANO; Luzia N. M. **O turismo de inclusão e o desenvolvimento local**. Fortaleza, CE: FUNECE, 2003.

CRUZ, H. C.; FABRIZY, N. L. P. Impactos Ambientais de Reservatórios e Perspectivas de Uso Múltiplo. **Revista Brasileira de Energia**, v. 4, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://www.sbpe.org.br/v4n1/v4n1t1.htm>>. Acesso em: 05 mai. 2008.

CRUZ, Rita de Cássia. **Políticas de turismo e território**. São Paulo: Contexto, 2002.

DENCKER, Ada de Freitas Maneti. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. São Paulo: Futura, 2007.

DIEESE – Departamento Intersindical e Estatístico Sócio-Econômico. **O Programa de Aceleração Econômica, o setor de hidrocarbonetos e o debate estratégico da matriz energética brasileira.** Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://www.fup.org.br/dieese1.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2010.

DUARTE, Uriel. Efeitos dos reservatórios sobre o meio ambiente. In: STIPP, Nilza (Org.). **Análise ambiental - usinas hidrelétricas: uma visão multidisciplinar.** Londrina, PR: Ed. UEL/NEMA, 1999.

FAVRETTO, Viviane. **Metade do rio Iguaçu é das usinas.** Disponível em: <<http://portal.rpc.com.br/gazetadopovo/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=832177>>. Acesso em: 12 ago. 2009.

FEARNSIDE Philip. **Impactos ambientais da barragem de Tucuruí: lições ainda não aprendidas para o desenvolvimento hidrelétrico na Amazônia.** Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Manaus/AM de 2002. Disponível em: <[http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/mss%20and%20in%20press/tuc-ambientais.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/mss%20and%20in%20press/tuc-ambientais.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

FELIPE, C.; SANTOS, R.; OLIVEIRA, L.; OLIVEIRA, P. Turismo e lazer em Três Ranchos (GO): novas configurações sócio-econômicas e espaciais. **Simpósio Regional de Geografia “Perspectivas para o Cerrado no Século XXI”.** nov. 2003.

FERNANDES, Cláudio Tadeu Cardoso; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **Usos múltiplos das águas de reservatórios de grandes hidrelétricas: Perspectivas e contradições ao desenvolvimento regional sustentável.** Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT12-179-614-20080511000156.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2010.

FERREIRA, João Carlos Vicente. **Municípios paranaenses: origens e significados de seus nomes.** Curitiba, PR: Secretaria de Estado da Cultura, 2006.

FERRETTI, Eliane Regina. **Turismo e meio ambiente: uma abordagem integrada.** São Paulo: Roca, 2002.

HIERNAUX, Daniel. La promoción inmobiliaria y el turismo residência: el caso mexicano. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.** Barcelona: Universidad de Barcelona, V. IX, n. 194 (05), ago. 2005. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn-194-05.html>>. Acesso: 5 nov. 2007.

JERONYMO, Alexandre C. J. **Deslocamentos de populações ribeirinhas e passivos sociais e econômicos decorrentes de projeto de aproveitamento hidrelétrico: a usina hidrelétrica de Tijuco Alto/SP-PR.** Dissertação (Mestrado Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia.) EP/FEA/IEE, IF da Universidade de São Paulo, 2007.

KARPINSKI, Cezar. Hidrelétricas e legislação ambiental brasileira nas décadas de 1980-90. **Revista Percursos,** Florianópolis, v. 09, n. 02, p. 71-84, 2008.

KNAFOU, Remi. Turismo e território: por uma abordagem científica do turismo. In: RODRIGUES, Adyr B. (Org.). **Turismo e geografia: reflexões teóricas e enfoques regionais**. São Paulo: Hucitec, 1996.

LIMA, Jandir Ferrera de et alii. A Região de Salto Caxias no Sudoeste Paranaense: elementos para uma política de desenvolvimento econômico microrregional. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba, nº.108, p. 87-111, jan./jun. 2005.

MAGALHÃES, Cláudia Freitas. **Diretrizes para o turismo sustentável em municípios**. São Paulo: Roca, 2002.

MELO, Juliana Barroso de. Ocupação urbana e impactos ambientais de empreendimentos construídos na zona costeira de Fortaleza-CE. In: SILVA, José B. da et alii (Orgs.). **Litoral e sertão, natureza e sociedade no Nordeste brasileiro**. Fortaleza, CE: Expressão Gráfica, 2006.

MENDES, Eluziane Gonzaga; CORIOLANO, Luzia Neide. O turismo comunitário da Prainha do Canto Verde – Beberibe – CE. **Revista de Estudos Turísticos**. Edição nº 20. Agosto de 2006. ISSN 1809-6468.

MENDES, Noeli Aparecida Serafim. **As usinas hidrelétricas e seus impactos: os aspectos socioambientais e econômicos do Reassentamento Rural de Rosana - Euclides da Cunha Paulista**. (Dissertação de Mestrado em Geografia). UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP, Presidente Prudente - SP, 2005.

MENEZES, Eder. **A luta pela terra contra a força das águas: a ação dos atingidos (das) pela construção da barragem de Salto Caxias**. Dissertação de Mestrado em História. Universidade Federal Fluminense - UFF e Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Niterói, 2003.

MEZZOMO, Francieli. **Estudo do lazer no reservatório da usina Hidrelétrica de Salto Caxias no município de Cruzeiro do Iguaçu**. Monografia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Francisco Beltrão, 2003.

MIRRA, A. L. V. **Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira**. 3. ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2006.

MME - Ministério de Minas e Energia, ELETROBRÁS- Centrais Elétricas Brasileiras S.A., COMASE- Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. Referencial para Orçamentação dos Programas Sócio-Ambientais. Vol. 1 - Usinas Hidrelétricas. Rio de Janeiro, out. 1994.

MME – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Plano de Aceleração do Crescimento - PAC**. 2006. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/>>. Acesso em: 24 nov. 2009.

MORAES, Maria Stela Marcondes de. O Movimento dos Atingidos pelas Barragens da Bacia do Rio Uruguai e a ação políticoeducativa dos mediadores. **Revista Brasileira de Educação**, nº 1, p. 80, jan/fev/mar/abr. 1996. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/>>. Acesso em: 18 maio 2010.

MOREIRA, Marco Aurélio; PINAUD, Rodrigo Z.; BARRETO, Alessandra C.; FREITAS, Marcos A. Pequenas centrais elétricas – alguns tipos de instalações, sistemas e componentes. Fonte: CD-ROM - **O Estado das Energias Renováveis no Brasil**. Disponível em: <[http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=216:pequenas-centrais-hidrelicas-alguns-tipos-de-instalacoes-sistemas-e-componentes&catid=13:artigos&Itemid=134](http://www.portalpch.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=216:pequenas-centrais-hidrelicas-alguns-tipos-de-instalacoes-sistemas-e-componentes&catid=13:artigos&Itemid=134)>. Acesso em: 25 fev. 2010.

MÜLLER, Arnaldo Carlos. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo: Makron Books, 1995.

NAVARRO, Zander (Org.). **Política, protesto e cidadania no campo**: as lutas sociais dos colonos e trabalhadores rurais no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS: Ed. da UFRGS, 1996.

NOVAKOWSKI, G. C. et alii. Alimentação de peixes piscívoros antes e após a formação do reservatório de Salto Caxias, Paraná, Brasil. **Revista eletrônica: Biota Neotrop**, vol. 7, nº 2, 2007. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v7n2/pt/fullpaper?bn04107022007+pt>>. Acesso em: 15 jul. 2009.

OLIVEIRA, Carlos Roberto de. **Boiçucanga**: de bairro rural a bairro urbano. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras, Ciências Humanas. Universidade de São Paulo.

PARELLADA, Claudia Inês. Programa de salvamento arqueológico da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, Rio Iguaçu, Paraná. **XV SNPTEE: Seminário Nacional de Produção e Transmissão de energia elétrica**. Foz do Iguaçu – Paraná – Brasil. 1999. Disponível em: <[http://www.maternatura.org.br/hidreletricas/biblioteca\\_docs/gia21.pdf](http://www.maternatura.org.br/hidreletricas/biblioteca_docs/gia21.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2009.

PARMIGIANI, Jacqueline. Apontamentos para a história de uma luta: os atingidos pela barragem de Salto Caxias/PR. **Tempo da Ciência**, vol. 13, nº 26, 2º semestre, 2006.

PDUOS – **Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo do município de Cruzeiro do Iguaçu** - PR. ECOTÉCNICA – Tecnologia e Consultoria Ltda. Curitiba, 2005.

PEREIRA, Alexandre Q. Urbanização e veraneio marítimo no Ceará. In: SILVA, José B. et alii (Org.). **Litoral e sertão**: natureza e sociedade no Nordeste brasileiro. Fortaleza, CE: Expressão Geográfica, 2006.

PIRES, Paulo dos Santos. Interfaces ambientais do turismo. In: TRIGO, Luis Gonzaga Godói (Org.). **Turismo**: como aprender, como ensinar. 3. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2003.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RESOLUÇÃO do CONAMA Nº 02, de 18 de abril de 1996. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res96/res0296.html>>. Acesso em: 7 jul. 2009.

RESOLUÇÃO do CONAMA Nº 02, de 18 de abril de 1996. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res96/res0296.html>>. Acesso em: 7 jul. 2009.

RIMA - COPEL, INTERTECHNE, Leme, Engevix, Esteio. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA - UHE Salto Caxias**. Curitiba, 1993.

RODRIGUES, Adyr B. Desafios para os estudiosos de Turismo. In: RODRIGUES, Adyr B. (Org.). **Turismo e geografia** – reflexões teóricas e enfoques regionais. São Paulo: HUCITEC, 1996.

RODRIGUES, Adyr Balastrieri. **Turismo e espaço**: rumo a um conhecimento transdisciplinar. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

ROSA, Luiz P. Um paralelo entre grandes projetos hidrelétricos e nucleares. In: SIGAUD, Lygia; MIELUIK, Otavio; ROSA, Luiz P. **Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares**. 1. ed. São Paulo: MARCO ZERO, 1988.

ROSS, Jurandyr L. S. Hidrelétricas e os impactos socioambientais. In: STIPP, Nilza (Org.). **Análise ambiental** - usinas hidrelétricas: uma visão multidisciplinar. Londrina, PR: Ed. UEL/NEMA, 1999.

“ROYALTIES” de Salto Caxias podem chegar a US\$ 4,7milhões anuais. **Jornal PHD – Primeira Hora Duovizinhense**. Dois Vizinho – PR, 05/05/1995.

SALES, Claudio. **O homem e a usina**: o dia seguinte das pessoas que fazem parte da história da geração de energia no Brasil. ENERGIA - INSTITUTO ACENDE BRASIL São Paulo, jul. - set. 2008. Disponível em: <[http://www.acendebrasil.com.br/archives/Energia\\_08.pdf](http://www.acendebrasil.com.br/archives/Energia_08.pdf)>. Acesso em: 12 maio 2010.

SAMEK, Jorge Miguel. Geração distribuída e segurança energética. **Revista Opiniões**, jan./mar. 2008. Disponível em: <<http://www.revistaopinioes.com.br/aa/materia.php?id=89>>. Acesso em: 26 fev. 2010

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Sílvio Coelho dos. Hidrelétricas e suas consequências socioambientais. In: VERDUM, Ricardo (Org.). **Integração, usinas hidroelétricas e impactos socioambientais**. Brasília: INESC, 2007.

SCARPINELLA, Claudio A. **Porto Primavera**: o paradigma de análise e os processos de decisão e implantação. Tese (Doutorado em Energia). Programa Interunidades de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo, 1999.

SCHIMIDT, Eleane de Fátima. **Análise dos impactos socioeconômicos da construção da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias no município de Capitão Leônidas Marques**. Cascavel, 2004. (Monografia – Ciências Econômicas) UNIOESTE.

SCHNEIDER, Sergio; SCHIMITT, Cláudia Job. O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. **Cadernos de Sociologia**. Porto Alegre, v. 9, p. 49-87, 1998.

SEBRAE, COPEL, DAMANA PLANEJAMENTO. **Inventário, diagnóstico e oportunidades de negócios turísticos**. Cruzeiro do Iguaçu – PR. junho, 1999.  
 SENA, M.; QUEIROZ, O. 2006. Impactos ambientais e sócio-culturais do turismo de segunda residência: o caso de Ponta da Tulha, Ilhéus, BA. **Caderno Virtual de Turismo**. ISSN: 1677-6976 Vol. 6, N° 4 (2006). Disponível em: <[www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?id=1022](http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?id=1022)>. Acesso em: 19 maio 2010.

SILVA, Edima Aranha. Transformações Sócio-Espaciais e a problemática ambiental no Brasil: O caso das hidrelétricas. **Caminhos de Geografia** - revista *on line*. ISSN 1678-6343 Caminhos de Geografia Uberlândia v. 8, n. 23, 2007. Edição Especial. p. 34 – 40. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>>. Acesso em: 19 abr. 2010.

SILVA, Maria da Glória Lanci da. **Cidades turísticas: identidades e cenários de lazer**. São Paulo: Aleph, 2004.

SOUZA, Edson Belo Clemente de. **A (re)produção da região do Lago de Itaipu**. Cascavel, PR: Edunioeste, 2009.

SOUZA, Edson Belo Clemente de. **Estado: produção da região do Lago de Itaipu – turismo e crise energética**. Presidente Prudente, SP: UNESP, 2002 (Tese de Doutorado).

STERCHILE, Shirla P. W.; SOUZA, Edson B. C. de. Apontamentos sobre a aplicação dos royalties da Itaipu Binacional e o processo de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional G&DR**, v. 4, nº 2, p. 3-22, maio/ago 2008, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <<http://www.rbgdr.net/022008/artigo1.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

STOCKER, F.; COLTRE, Sandra. Impacto na QVT dos agricultores do PROCAXIAS do SEBRAE. **Qualit@s** - Revista Eletrônica - ISSN 1677- 4280 – Vol. 1, N° 1, 2006. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/viewFile/48/40>>. Acesso em: 15 jul. 2009.

STRASKRABA, M.; TUNDISI, J. G. (Eds.). **Diretrizes para o gerenciamento de lagos** – gerenciamento da qualidade da água de represas – vol. 9 – São Carlos. International Lake Environment Comittee – ILEC/ International Institute of Ecology – IIE, 2000. ISBN: 858741804-1

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Espaço geográfico uno e múltiplo. **Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales Scripta Nova**. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 N° 93, 15 de Julho de 2001. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn-93.htm>>. Acesso em: 19 maio 2010.

TOFOLLI, Leopoldo. **Usina termoeletrica**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/fisica/usina-termoeletrica/>>. Acesso em: 20 maio 2010.

TOLMASQUIM, Maurício; GUERREIRO, Amilcar; GORINI, Ricardo. **Matriz energética brasileira: uma prospectiva**. Novos Estudos. CEBRAP nº 79. São Paulo. Nov. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/nec/n79/03.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2010.

TOSSULINO, Márcia P. G. et alii (Org.). **Resumo executivo da avaliação ecológica rápida do Corredor Iguaçu-Paraná**. Curitiba, PR: IAP: STCP Engenharia de Projetos, 2007.

TULIK, Olga. **Residências secundárias** - presença, dimensão e expressividade do fenômeno no Estado de São Paulo. São Paulo: ECAUSP. 1995. (Tese de Livre Docência).

TUNDISI, José G.; TUNDISI, Takako M.; ROCHA, Odete. Ecossistemas de águas interiores. In: REBOUÇAS, Aldo C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José G. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras, 2002.

VIEIRA, Mirna Lydia. **Imagem turística de Itanhém: litoral sul paulista**. (Tese de Doutorado) Rio Claro: Unesp: Universidade Estadual Paulista, 1997

XAVIER, Herbe. **A percepção geográfica do turismo**. São Paulo: Alph, 2007.

ZITZKE, Valdir Aquino. **Deslocamento involuntário e novos territórios no Tocantins: o caso da UHE do Lajeado**. Disponível em: <[http://www.filo.unt.edu.ar/centinti/cehim/jornadas\\_antrop/deslocamento%20involuntario%20e%20novos%20territorios.pdf](http://www.filo.unt.edu.ar/centinti/cehim/jornadas_antrop/deslocamento%20involuntario%20e%20novos%20territorios.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2009.

## Sítios

<http://portal.rpc.com.br>  
<http://www.ambientebrasil.com.br>  
<http://www.ana.gov.br>  
<http://www.aneel.gov.br>  
<http://www.anppas.org.br>  
<http://www.apmpe.com.br>  
<http://www.birdlife.org>  
<http://www.cesp.com.br>  
<http://www.chesf.com.br>  
<http://www.copel.com.br>  
<http://www.cpt.org.br>  
<http://www.eletronuclear.gov.br>  
<http://www.etanolverde.com.br>  
<http://www.fepam.rs.gov.br>  
<http://www.itaipu.gov.br>  
<http://www.jcorreiodopovo.com.br>  
<http://www.mabnacional.org.br>

<http://www.meioambiente.pr.gov.br>  
<http://www.midiaindependente.org>  
<http://www.neoenergia.com>  
<http://www.revisaovirtual.com>  
<http://www.elektrobras.gov.br/>