



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (M-D)



DALÉSIO OSTROVSKI

**O DIRECIONAMENTO SOCIOAMBIENTAL DA USINA HIDRELÉTRICA  
BINACIONAL DE ITAIPU**

MARINGÁ  
2013

DALÉSIO OSTROVSKI

**O DIRECIONAMENTO SOCIOAMBIENTAL DA USINA HIDRELÉTRICA  
BINACIONAL DE ITAIPU**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá – UEM, como requisito para obtenção de título de Doutor em Geografia, área de concentração: Análise Ambiental.

Orientador: Dr. Messias Modesto dos Passos.

MARINGÁ  
2013

Ficha catalográfica elaborada por Marci Lucia Nicodem Fischborn 9/1219

	Ostrovski, Dalésio
O85d	O direcionamento socioambiental da usina hidrelétrica binacional de Itaipu. / Dalésio Ostrovski. – Maringá, 2013. 203 f. Tese (doutorado em Geografia, área de concentração Análise Ambiental) – Universidade Estadual de Maringá. Orientador Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos 1. Responsabilidade socioambiental. 2. Hidrelétrica de Itaipu. 3. Água Boa. 4. Ordenamento territorial. I. Título.
	CDD 22.ed. – 658.4095

O DIRECIONAMENTO SOCIOAMBIENTAL DA USINA HIDRELÉTRICA  
BINACIONAL DE ITAIPU


Tese de Doutorado apresentada a Universidade Estadual de Maringá, para obtenção do grau de Doutor em Geografia, área de concentração: Análise Regional e Ambiental, linha de pesquisa Análise Ambiental


Aprovada em **03 de abril de 2013.**

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos  
Orientador - UEM

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dr.ª. Angela Maria Endlich  
Membro convidado - UEM

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dr.ª. Celene Tonella  
Membro convidado - UEM

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Antônio Nivaldo Hespanhol  
Membro convidado – UNESP/PP

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Eliseu Savério Sposito  
Membro convidado – UNESP/PP

Dedico esta Tese de Doutorado a minha mãe, Anna Rosalia Gayeski Ostrovski, que com seu esforço deu-me uma base sólida que me permitiu vencer todas as etapas de uma vida acadêmica.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por possibilitar que em nenhum momento de minha vida ocorresse o conflito entre ciência e fé, dando-me discernimento nas decisões e caminhos que tomei, tornando possível a conclusão de mais esta fase de minha vida acadêmica/profissional.

Ao professor Dr. Messias Modesto dos Passos, pela orientação, que vem sendo feita desde a graduação, com a monografia do bacharelado, passando pela orientação do mestrado e agora doutorado. Ensinou-me que com calma (tranquilo), mas com objetivo e foco se consegue realizar metas e atingir os objetivos.

A UEM – Universidade Estadual de Maringá, juntamente com o curso de graduação e pós-graduação em Geografia, que me acolheram em 1996, como calouro em seus quadros, permitiram a conclusão do mestrado em 2002 e hoje de mais uma fase acadêmica, o doutorado.

A UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – que possibilitou, nesses dois últimos anos, que eu cursasse o doutorado licenciado das minhas atividades funcionais.

As professoras Dr<sup>as</sup>. Ângela Endlich e Celene Tonella, e ao professor Dr. Edvard Souza Filho pelas contribuições pertinentes na apresentação para a qualificação desta tese.

A minha esposa Crizieli Silveira Ostrovski, pelo companheirismo, parceria, revisões, suporte logístico, enfim, ao apoio irrestrito.

Aos meus filhos, Adriel (6 anos) e Joshua (3 anos), que apesar da idade entendiam (ou não) a dedicação que um doutorado exige, identificando e respeitando meus momentos de estudo e os de nossas brincadeiras.

## RESUMO

A presente Tese tem como objetivo principal o debate acerca da política ambiental desenvolvida pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, na bacia do Paraná 3, através do programa ambiental denominado Cultivando Água Boa, suas possíveis influências no e sobre o ordenamento e reordenamento do território e a melhoria social e ambiental do espaço analisado. Para se atingir tais objetivos levantamos temáticas que sustentam uma política ambiental, como: o processo de crescimento e desenvolvimento econômico, que possibilita um desenvolvimento sustentável, e a caracterização da responsabilidade socioambiental como processo administrativo estratégico no meio empresarial. Analisamos, ainda, o processo histórico de ocupação do Oeste do Estado do Paraná e os reflexos socioespaciais criados pela implantação da usina. E, por fim, desenvolvemos um extensivo trabalho de campo, seguido de análise dos dados, que permitiu comprovar a ação concreta desta usina no que diz respeito à implantação do programa, influência sociopolítica e interferência no processo de ordenamento e reordenamento do espaço.

**Palavras-chave:** Responsabilidade socioambiental. Hidrelétrica de Itaipu. Água Boa. Ordenamento territorial.

## ABSTRACT

The present thesis aims to discuss about the environmental policy developed by the Itaipu Bio-National Hydroelectric Dam, in the Parana 3 basin, by the environment program denominated Cultivating the Good Water, its possible influences on the ordering and reordering of the territory and the social and environmental improvement of the analyzed space. To reach such goals we raised issues that sustain an environmental policy as the growing process and economic development that makes a sustainable development and the characterization of the socio-environmental responsibility while strategic administrative process in the business environment. We also analyzed the historical process of the Parana State West Region and the socio-spatial reflexes created by the dam implementation. At last, we developed an extensive field work followed by the data analysis that allowed to prove the dam's concrete action dam related to the implementation program, the sociopolitical influence, the interference in the process of the space ordering and reordering.

**KEY WORDS:** Socio-environment responsibility. Itaipu. Good Water. Hydroelectric. Territorial Ordering.



**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Bacia hidrográfica do Rio Paraná 3.....	24
Figura 2 – Caminhos da responsabilidade socioambiental .....	79
Figura 3 – Estágios do cuidado ambiental .....	82
Figura 4 – Modelo de Gestão Ambiental para a norma NBR ISO 14001 .....	84
Figura 5 – Ciclo do PDCA .....	87
Figura 6 – Modelo do sistema da gestão da responsabilidade social .....	90
Figura 7 – Temas centrais.....	92
Figura 9 – O papel da Itaipu .....	100
Figura 8 – Exemplo de microbacias com ações concluídas e novas ações conveniadas .....	103
Figura 10 – Modelo de geossistema .....	132
Figura 11 – GTP – geossistema, território e paisagem .....	133
Figura 12 – Quadro conceitual para a abordagem qualitativa .....	136
Figura 13 – Municípios lindeiros.....	137

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1 – Prensa hidráulica doada, a Associação Bragadense de Catadores.....	108
Foto 2 – Barracão de separação de material reciclável em Pato Bragado.....	108
Foto 3 – Carrinho de tração humana usado para a coleta de materiais recicláveis, doado a Cooperativa dos Agentes Ambientais de Santa Helena .....	109
Foto 4 – Parque aquícola instalado do braço do Rio São Francisco Falso, na cidade de Entre Rios do Oeste.....	111
Foto 5 – Tanques rede instalados na cidade de Itaipulândia .....	111
Foto 6 – Oded Grajew no encontro ‘Cultivando Água Boa’ em 2011 .....	117
Foto 7 – Leonardo Boff, Moema Viezzer, Miriam Dualibi e Rachel Trajberg 2ª Jornada do Tratado de Educação Ambiental.....	118
Foto 8 – Público na palestra do professor Leonardo Boff .....	118
Foto 9 – Antônio Donato Nobre em palestra sobre a ‘Água no planeta vida’ .....	119
Foto 10 – Exposição de produtos orgânicos e flores cultivadas de forma sustentável .....	120
Foto 11 – Apresentação cultural do coral de jovens município de Entre Rios do Oeste.....	120
Foto 12 – Mourões de aroeira para cercamento da mata ciliar .....	143
Foto: 13 – Mourões de eucalipto empilhado em Pato Bragado.....	144
Foto 14 – Arame liso fornecido pela Itaipu .....	144
Foto 15 – Balanços para cerca da microbacia do Facão Torto .....	145
Foto 16 – Escavação de buracos para fixação de mourões na microbacia Progresso .....	145
Foto 17 – Alinhamento, escavação e fixação dos mourões na sub-bacia Flor do Sertão.....	146
Foto 18 – Escavação para fixação de mourões na microbacia Sanga Mineira .....	146
Foto 19 – Uso de área de preservação na microbacia Progresso.....	147
Foto 20 – Mourões fixados na microbacia Progresso .....	147
Foto 21 – Traçado da cerca delimitadora da área de mata ciliar na microbacia Progresso .....	148
Foto 22 – Uso de área de preservação na microbacia Flor do Sertão .....	149
Foto 23 – Edificação construída em área de preservação, destinada à mata ciliar na microbacia Progresso.....	150
Foto 24 – Curso d’água desprotegido na microbacia Flor do Sertão .....	150
Foto 25 – Curso d’água sem mata ciliar na microbacia Flor do Sertão que recebe delimitação da cerca e área de recomposição .....	151
Foto 26 – Destruição de açudes na microbacia Progresso .....	152
Foto 27 – Abertura de canal para liberação do fluxo de água de nascentes na microbacia Progresso.....	152
Foto 28 – Canal para liberação do fluxo de água de nascentes na microbacia Progresso .....	153

Foto 29 – Área de mata ciliar remanescente e área de várzea em reconstituição em Pato Bragado.....	153
Foto 30 – Prática do plantio direto.....	154
Foto 31 – Abastecedouro comunitário, município de Itaipulândia, linha Pacurí .....	156
Foto 32 – Abastecedouro comunitário na microbacia Sanga Mineira .....	156
Foto 33 – Abastecedouro comunitário em Missal.....	157
Foto 34 – Substituição de cerca protetora da mata ciliar .....	157
Foto 35 – Cerca em área já protegida na microbacia Flor do sertão.....	158
Foto 36 – Braço do Lago de Itaipu no município de Itaipulândia envolto por uma faixa de mata ciliar constituída de massa vegetal homogênea.....	165
Foto 37 – Mata ciliar recomposta, sede do sítio agrícola, braço do Lago de Itaipu observada no município de Entre Rios do Oeste .....	165
Foto 38 – Conservação do solo e adequação de estradas vicinais.....	167
Foto 39 – Proteção do solo contra erosão no município de Santa Helena.....	167
Foto 40 – Estrada vicinal cascalhada com saibro no município de Mercedes .....	168
Foto 41 – Estradas vicinais com e sem recuperação/conservação .....	168
Foto 42 – Estrada calçada com pedras conjugadas (paralelepípedos).....	169
Foto 43 - Praia artificial no município de Entre Rios do Oeste .....	170
Foto 44 - Praia artificial no município de Entre Rios do Oeste .....	170
Foto 45 – Benfeitorias: pomar e estrebaria .....	172
Foto 46 – Benfeitorias: horta e sede do sítio .....	173
Foto 47 – Benfeitorias: granja para criação de suínos e tanque de dejetos.....	174
Foto 48 – Animais domésticos .....	174
Foto 49 – Uvas irrigadas .....	175
Foto 50 – Abastecedouro comunitário.....	178
Foto 51 – Dispensar de resíduo líquido de suíno.....	178
Foto 52 – Tanque coletor de dejetos de suíno .....	179
Foto 53 – Tanques rede .....	180
Foto 54 – Centro de triagem de materiais recicláveis de Itaipulândia .....	180

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Distribuição dos entrevistados por sexo .....	159
Gráfico 2 – Faixas etárias dos entrevistados.....	160
Gráfico 3 – Estado civil dos entrevistados.....	160
Gráfico 4 – Situação da região .....	177
Gráfico 5 – Programa/ação considerado como melhor .....	177
Gráfico 6 – Nota atribuída ao programa cultivando água boa .....	181

**LISTA DE QUADROS**

QUADRO1 – COMPOSIÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO E DIRETORIA EXECUTIVA.....	46
QUADRO 2 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA ITAIPU.....	47
QUADRO 3 – ACONTECIMENTOS E PUBLICAÇÕES DE GRANDE REPERCUSSÃO PARA O 'ACORDAR' DA PROTEÇÃO AMBIENTAL .....	75
QUADRO 3 – ACONTECIMENTOS E PUBLICAÇÕES DE GRANDE REPERCUSSÃO PARA O 'ACORDAR' DA PROTEÇÃO AMBIENTAL (continuação) .....	76
QUADRO 4 – ABORDAGENS DA GESTÃO AMBIENTAL.....	78
QUADRO 5 – NORMAS DA FAMÍLIA ISO 14000 .....	80
QUADRO 5 – NORMAS DA FAMÍLIA ISO 14000 (continuação).....	81
QUADRO 6 – BENEFÍCIOS DECORRENTES DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL .....	83
QUADRO 7 – BENEFÍCIOS DA RESPONSABILIDADE SOCIAL PARA A ORGANIZAÇÃO .....	89
QUADRO 8 – PARALELO ENTRE FILANTROPIA E COMPROMISSO SOCIAL.....	90
QUADRO 8 – PARALELO ENTRE FILANTROPIA E COMPROMISSO SOCIAL (continuação) .....	91
QUADRO 9 - INDICADORES DE VALIDAÇÃO DO PROGRAMA .....	155

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO DE MUNICÍPIOS NO OESTE DO PARANÁ – 1950/2007 .....	27
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (EM %) – 1970 .....	28
TABELA 3 – DECOMPOSIÇÃO DA PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA DE FOZ DO IGUAÇU RESIDENTE EM “NORMAL” E EM FUNÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ITAIPU.....	33
TABELA 4 – VALORES IMOBILIÁRIOS NA DÉCADA DE 1970 .....	34
TABELA 5 – PROPRIEDADES URBANAS E RURAIS DESAPROPRIADAS .....	35
TABELA 6 – ÁREAS DOS MUNICÍPIOS AFETADAS PELO LAGO DA ITAIPU BINACIONAL .....	36
TABELA 7 – EVOLUÇÃO POPULACIONAL DOS MUNICÍPIOS LINDEIROS DE 1970-2010 .....	37
TABELA 8 – ITAIPU BINACIONAL EM NÚMEROS.....	44
TABELA 9 – USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA DO LAGO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU .....	45
TABELA 10 – TOTAL DE INVESTIMENTOS E GASTOS EM PROTEÇÃO AMBIENTAL (US\$).....	49
TABELA 11 – DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS (EM TONELADAS).....	50
TABELA 12 - DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS (EM TONELADAS).....	51
TABELA 13 – RESULTADOS DA GESTÃO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	101
TABELA 14 – SUBDIVISÃO PEDAGÓGICA DO PROGRAMA JOVEM JARDINEIRO .....	104
TABELA 15 – RESULTADOS DO PROGRAMA COLETA SOLIDÁRIA .....	107
TABELA 16 – PARQUE AQUÍCOLAS LICENCIADOS NO LAGO DE ITAIPU .....	110
TABELA 17 – TIPOS DE TANQUE-REDE.....	110
TABELA 18 – RESULTADOS DO PROGRAMA PRODUÇÃO DE PEIXES EM NOSSAS ÁGUAS .....	113
TABELA 19 - DISTRIBUIÇÃO DE <i>ROYALTIES</i> AOS MUNICÍPIOS LINDEIROS.....	134
TABELA 20 – DESCRIÇÃO QUANTITATIVA DOS DADOS .....	140

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DO EXTREMO OESTE DO PARANÁ ANTES DA CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DA USINA HIDRELÉTRICA BINACIONAL DE ITAIPU</b> .....	<b>20</b>
2.1 O Complexo Obrageiro .....	21
2.2 A Ação Estatal .....	23
2.3 As Colonizadoras .....	26
2.4 Os Colonos .....	28
2.5 Economia Regional .....	29
2.6 Itaipu Binacional: movimentação populacional e transformações locais.....	32
<b>3 ITAIPU BINACIONAL</b> .....	<b>39</b>
3.1 Implantação da Hidrelétrica Binacional de Itaipu: histórico e processos.....	40
3.1.1 Contexto histórico do surgimento da Hidrelétrica Binacional de Itaipu	40
3.1.2 O aproveitamento de Sete Quedas.....	41
3.1.3 A gestão administrativa da Itaipu Binacional .....	46
<b>4 DESENVOLVIMENTO E CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL</b> .....	<b>52</b>
4.1 Crescimento e Desenvolvimento Econômico: antecedentes.....	53
4.2 Desenvolvimento Sustentável: um resgate histórico .....	56
<b>5 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL</b> .....	<b>72</b>
5.1 Evolução Histórica.....	74
5.2 A ISO 14001 .....	79
5.3 O Instituto Ethos .....	84
5.3.1 Os benefícios da ISO 26000 .....	89
<b>6 O PROGRAMA CULTIVANDO ÁGUA BOA</b> .....	<b>93</b>
6.1 Gestão por Bacias.....	97
6.2 Programa Jovem Jardineiro.....	102
6.3 Programa Coleta Solidária .....	105
6.4 Produção de Peixes no Lago de Itaipu.....	109
<b>7 O EVENTO ANUAL CULTIVANDO ÁGUA BOA</b> .....	<b>114</b>
<b>8 GTP – GEOSSISTEMA, TERRITÓRIO E PAISAGEM: UMA ESTRATÉGIA METODOLÓGICA</b> .....	<b>122</b>
8.1 A Paisagem.....	123

<b>8.2 O Geossistema .....</b>	<b>126</b>
<b>8.3 O GTP e o Objeto de Investigação.....</b>	<b>130</b>
<b>8.4 A Pesquisa e Análise dos Dados .....</b>	<b>131</b>
<b>8.5 Público Alvo e Amostragem do Trabalho de Campo.....</b>	<b>138</b>
<b>8.6 Análise dos Dados Obtidos em Prefeituras Lindeiras .....</b>	<b>140</b>
<b>8.7 Análise das Entrevistas .....</b>	<b>158</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>184</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>189</b>
<b>ÂPENDICES.....</b>	<b>199</b>



## **INTRODUÇÃO**

A responsabilidade ambiental é um debate presente e necessário nos meios acadêmico, político, social e empresarial na busca do desenvolvimento social e econômico da atual sociedade, com base, principalmente, na demanda por produtos, tecnologias e energias limpas.

No contexto desses debates, a presente Tese investiga “o direcionamento socioambiental da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu”. Esta investigação se constitui em uma pesquisa direcionada aos programas socioambientais implantados pela referida Usina, por intermédio das ações do projeto Cultivando Água Boa, que, segundo a Itaipu Binacional, motivaram e motivam a melhoria social, ambiental que, de acordo com nossa proposta de análise, podem influenciar a ordenação e reordenação do território em sua área de atuação. Temos, então, como hipótese que os programas socioambientais implantados pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu motivaram e motivam a melhoria social e ambiental de sua área de atuação, bem como a ordenação e reordenação do território.

Desta forma o objetivo principal é análise da implantação, do desenvolvimento, e dos reflexos da política socioambiental da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu no contexto da Bacia do Paraná 3, área territorial em que acontecem as ações do projeto Cultivando Água Boa.

Como objetivos específicos, pretendemos apresentar e discutir a gestão dos projetos socioambientais da Usina Hidrelétrica de Itaipu, contribuir para a fundamentação da política socioambiental com a descrição do processo de desenvolvimento sustentável, seus antecedentes, perspectivas e desafios, diagnosticar as implicações sociais, ambientais e territoriais motivados pela política de responsabilidade socioambiental implantada pela Hidrelétrica Itaipu e prognosticar a partir da análise de dados e entrevistas, as consequências e benefícios futuros das iniciativas socioambientais adotadas pela Hidrelétrica de Itaipu.

Para atender a estas metas, abordamos algumas distinções entre crescimento e desenvolvimento econômico identificando seus antecedentes, perspectivas e desafios e, por fim, caracterizamos a responsabilidade social no processo de gestão das empresas.

No direcionamento mais prático da pesquisa, apresentamos uma discussão a respeito da gestão dos projetos socioambientais da Usina Hidrelétrica de Itaipu, e um diagnóstico sobre os reflexos social, ambiental e territorial motivados pela

política de responsabilidade socioambiental implantada por essa instituição. Esquadrinhamos um prognóstico que se desenvolve a partir da análise de documentos e entrevistas, identificando possíveis consequências e benefícios das iniciativas adotadas pela Hidrelétrica no âmbito de suas ações socioambientais.

É importante destacarmos que a construção da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, no rio Paraná, na região Oeste do Estado do Paraná, alterou significativamente a microrregião do extremo Oeste paranaense em virtude da sua magnitude como projeto hidroelétrico que, conseqüentemente, interferiu em diferentes áreas dentre as quais: econômica, demográfica, social, ambiental, política, histórica e geopolítica.

Neste contexto, também necessitou e necessita de uma ação socioambiental condizente com a magnitude desse empreendimento. Mediante tal constatação, a Hidrelétrica passou a desenvolver projetos socioambientais que se abrigam no programa Cultivando Água Boa, o qual se ramificam em vinte programas desmembrados em sessenta e cinco ações que são desenvolvidos em toda a extensão da Bacia do Paraná 3.

Mediante a pluralidade e a diversidade desses programas, consideramos a representatividade dos projetos socioambientais da Hidrelétrica Binacional de Itaipu e pela magnitude de seus projetos, evolução, desenvolvimento e influência da Usina na região, optamos pela análise no presente estudo dos seguintes programas: Gestão por Bacias Hidrográficas, Produção de Peixes em Nossas Águas, Jovem Jardineiro e Coleta Solidária. A opção por tais programas se prende à hipótese inicial. Pois pressupomos que os programas socioambientais implementados pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu motivaram e motivam mudanças sociopaisagísticas na região oestina do Paraná.

Na revisão bibliográfica, desenvolvemos o tópico sobre a caracterização da região do extremo Oeste paranaense antes da formação do Lago da Hidrelétrica Binacional de Itaipu e discorreremos, posteriormente, acerca do processo de formação do Lago de Itaipu e implantação da própria a Usina. Teorizamos sobre crescimento e desenvolvimento econômico, reportando-nos ao processo importante de tomada de consciência sobre a temática.

Como fundamento teórico sobre a responsabilidade socioambiental, revisamos conceitos relativos à Gestão Ambiental na empresa, com a implantação da ISO 14001 e o processo de gestão PDCA – *Plan-Do-Check-Act* –, suporte para a

implantação neste espaço da responsabilidade social com a ISO 26000, conhecida como a ISO da responsabilidade social empresarial, tendo o Instituto Ethos como o grande incentivador dessas práticas.

No âmbito da pesquisa aplicada, descrevemos os projetos e programas que fazem parte dos objetivos geral e específicos, isto é, os programas Gestão por Bacias Hidrográficas, Jovem Jardineiro, Produção de Peixes e Coleta Solidária. Revisamos a temática Geossistema, Território e Paisagem – GTP –, procurando fundamentar juntamente com análise qualitativa dos dados coletados, o desenvolvimento prático da pesquisa aplicada.

Em relação ao trabalho de campo, tendo como base de investigação os municípios lindeiros ao Lago de Itaipu, realizamos visitas e entrevistas com secretários municipais de agricultura, diretores de meio ambiente e a população alcançada pelos programas supracitados.

Concluimos com nossa análise qualitativa dos dados nos respaldando em dados coletados por meio da pesquisa de campo, especialmente por meio de entrevista, e na análise de informações e dados obtidos através de livros, folders, cartilhas, contratos, registros fotográficos, entre outros.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DO EXTREMO OESTE DO PARANÁ ANTES DA CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DA USINA HIDRELÉTRICA BINACIONAL DE ITAIPU**

Nesse início de século XXI é notável a influência socioambiental, econômica, política, estratégica e energética que a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu exerce na região Oeste do Paraná e, também, no Brasil. No entanto, essa influência tem passado por mudanças ao longo dos anos, que ocorrem de acordo com as fases em que se encontrava e/ou se encontra o desenvolvimento desse empreendimento.

Neste capítulo, buscamos apresentar a região antes da construção da referida hidrelétrica, oferecendo a oportunidade ao leitor de conhecer e entender o processo de transformação territorial pelo qual passou esse espaço, percebendo a dinâmica de ocupação e desocupação territorial, além das atuais influências exercidas pela Hidrelétrica da Itaipu Binacional.

Para tanto, adotamos a estratégia de uma inserção breve nos três processos principais em que a região foi sujeita no decorrer de sua história: o *Complexo Obrageiro*, a *Colonização Espontânea* e a *Iniciativa Privada*, nitidamente, alicerçada nas ajudas oferecidas pelo poder público, representado aqui pelo governo do Estado. Fundamentamos nossas reflexões neste texto com base em autores como Rubem Murilo Leão Rego (1975), Ruy Christovan Wachowich (1982), Cecília Maria Westphalen (1968), Ivone Carletto Lima (2004), entre outros.

## 2.1 O Complexo Obrageiro

O Complexo Obrageiro, na época, consistia em concessões de terras para as empresas, principalmente, de capital argentino e inglês, que extraíam madeira e erva-mate da região Oeste do Paraná, atendendo/suprindo com esta matéria-prima o mercado crescente, em especial, o inglês. Tratava-se, então, de um sistema de exploração e predação dos recursos naturais, implantados nessa região desde as últimas décadas do século XIX até 1930 já no século XX.

No entanto, esse movimento ocupacional não promoveu efetiva ocupação do território, mas, somente, uma exploração econômica. Como apresenta Lima

[...] As *Obrages*<sup>1</sup>, se constituíam em grandes empresas agrárias que designavam um latifúndio. Não havia interesse em promover o povoamento

---

<sup>1</sup>Termo retirado do castelhano, para designar as propriedades e ou explorações de erva-mate e madeira, instaladas onde havia a predominância de uma flora tipicamente adaptada ao clima subtropical nos Estados vizinhos à Argentina e ao Paraguai.

da região por parte dos obrageiros, mas retirar as riquezas que lhes pudessem prover lucros imediatos. A erva-mate e a madeira respondiam a esse requisito e se transformavam nos principais produtos do contrabando, na hoje chamada, 'três fronteiras'. (LIMA, 2004, p. 108).

Este modelo de exploração “[...] primava por um tipo de ocupação extensiva, rarefeita, isto facilitado pela concessão de grandes tratos de terras devolutas, pelo Governo do Estado, onde o ‘arrendatário’ tinha como principal objetivo à exploração do mate e da madeira”. (WESTPHALEN, 1968, p. 2).

A existência da *Obrage* baseou-se, como já mencionamos, no binômio mate-madeira, constituindo-se em uma exploração típica das regiões cobertas pela mata subtropical, em território argentino e paraguaio. Portanto, foram os Obrageiros argentinos os principais responsáveis pela introdução desse sistema de exploração econômica em território brasileiro, mais especificamente, em áreas paranaense e sul mato-grossense, sendo o rio Paraná a via natural de escoamento do produto extraído nessas áreas.

Essa frente extrativista Argentina penetra através do rio Paraná nos territórios do Oeste do Estado do Paraná. Contudo:

[...] a existência das corredeiras de Sete Quedas dificultava a comunicação, mas serviu de proteção e isolamento para a atuação dos *obrageiros*. As companhias rioplatenses fundaram inúmeros portos, entre os quais, os de Foz do Iguaçu, de Santa Helena, de Porto Britânia, de Porto Mendes e de Guaíra. (LIMA, 2004, p. 109).

Entretanto, somente em 1881 foram detectadas, pelo governo brasileiro, as primeiras penetrações dessa frente estrangeira no extremo Oeste do Paraná. Como resposta, na região de fronteira, confluência entre Argentina, Paraguai e Brasil, no território brasileiro, conforme Lima (2004, p. 109), “em 1889 foi fundada a Colônia Militar na foz do rio Iguaçu”.

Juntamente com essa Colônia Militar, o governo criou colônias no “atual município de Palmas (colônia Xopim, 1882)” (BERNARDES, 1952, p. 441), com o objetivo de ocupar e proteger esse espaço territorial, que era considerado um sertão desabitado porque o núcleo populacional mais próximo às margens do rio Paraná, reconhecido pelo governo, era a fazenda do Chagu, situada a Oeste do município de Guarapuava, distante trezentos quilômetros do marco fronteiriço.

O padrão obrageiro de exploração econômica não supriu as necessidades dos Governos Federal e Estadual, que além da esperada obtenção da extração

econômica, deveria promover uma ocupação territorial. Ao contrário do esperado, o padrão obrageiro instituído causou um problema de ordem nacional, ferindo a soberania brasileira e diminuindo a figura do Estado brasileiro, isto porque as leis ali regidas provinham da Argentina e Paraguai, a moeda procedente da Argentina e a língua falada o Castelhana.

Para tentar inibir esta expansão estrangeira em território nacional, “em 1913 foi criada a Repartição do Serviço Fiscal Estadual pelo Estado do Paraná” com o objetivo de colonizar e apossar-se deste espaço. (LIMA, 2004, p. 109). No entanto, somente com a chegada da Coluna Prestes, que se fez presente na região nos anos de 1924 e 1925, as obrages perderam força e abriram espaço para que, em 1930, o governo federal tomasse medidas para nacionalizar a região. Para isto:

[...] foi criado o território do Iguazu, ficando como interventor responsável no Paraná, o General Mario Tourinho, que passou a tomar providencias a respeito. A desarticulação das obrages e o incentivo à colonização por parte do governo atraíram a visita de Companhias Colonizadoras, principalmente vindos do Sul do país. (LIMA, 2004, p. 110).

Desta forma, observamos que o processo de colonização e ocupação desse espaço do território nacional envolveu o Estado, com iniciativas, concessões e acordos, a presença das Empresas de Colonização, beneficiadas pelas iniciativas governamentais, e os Colonos e/ou Pioneiros, que passam a ocupar e a explorar economicamente o território. Esta tríade será responsável pelo processo que transformará a realidade regional; de um espaço geográfico desabitado para uma região amplamente incorporada ao mercado regional, nacional e mundial.

## **2.2 A Ação Estatal**

Apesar da criação das colônias militares, o governo brasileiro foi forçado a tomar novas medidas para que a ocupação/colonização do Oeste do Estado do Paraná se efetivasse, já que este território possuía um sistema de extrativismo amplamente estruturado, o que criava inúmeras vantagens para que o colono envolvido com esta atividade extratora mantivesse seu estilo de produção.

Portanto, a presença da Colônia Militar e de sua respectiva população agrícola visava alterar os costumes exploratórios da região. Entretanto, isto não



ocorreu nos primeiros anos. Os colonos, de modo geral, pela facilidade e lucro rápido, passaram a cortar e vender a madeira e o mate existente em seu lote.

Para romper este ciclo de exploração, uma das medidas tomadas pelo governo foi à construção da estrada federal que corta o Estado do Paraná, hoje conhecida como BR 277, para facilitar o acesso a esse território. Conforme Nicholls (1971, p. 40), “[...] a recente finalização (em 1969, grifo nosso) da estrada federal asfaltada desde Paranaguá e Curitiba (passando por Ponta Grossa, Guarapuava e Laranjeiras do Sul), até Foz do Iguaçu e Assunção [...] torna o futuro promissor”.

A construção da BR 277 se tornou fundamental à colonização do Oeste paranaense. Mas, essa colonização se processou seguindo três vias principais:

a) a estrada que saindo de Ponta Grossa atinge Guarapuava e vai até Foz do Iguaçu; b) a estrada que de União da Vitória vai ter a Palmas, segue depois para Clevelândia, ramifica-se na zona de Pato Branco e continua para Barracão, na fronteira Argentina; c) o terceiro é constituído pela estrada de Guarapuava a Campo Mourão. (BERNARDES, 1952, p. 443).

A partir da década de 1940 foi instituído o programa do governo federal conhecido como a Marcha para o Oeste, o qual se afirmava, entre outras medidas, na retomada das terras e na luta contra grileiros que, na época, detinham a posse de aproximadamente 59 km<sup>2</sup> de terras paranaenses, o que representava mais de ¼ de seu território. Nessa pretensão, o programa governamental tinha por objetivo principal “reconquistar milhões de hectares que deveriam ser efetivamente colonizados”. (WESTPHALEN, 1968, p. 6).

O projeto nacionalista do então Presidente Getúlio Vargas procurava, também, a construção e a concretização da faixa de fronteira para consolidar a segurança do território nacional. Para tal, a ênfase dada pela política nacional era a formulação de orientações para conduzir a concessão de terras, cujo resultado deveria ser o povoamento efetivo dessa região fronteira, até porque:

[...] em face da vastidão do território brasileiro não ocupado, o Brasil era visto como ‘um país de imigração’. [...] Essa política de povoamento assim se define: ‘As terras devolutas pertencem aos Estados, e a estes cabe fornecer-las, para serem loteadas, divididas, povoadas e trabalhadas pelos agricultores [...]. Tal colonização também terá uma orientação técnica, tanto para a escolha das terras, como para a instalação dos colonos. Fundar-se-ão núcleos agrícolas, servidos de escolas rurais e aprendizados, onde os filhos dos colonos recebam instrução e conhecimentos de lavoura [...] Aproveitaremos, para isso, as terras devolutas e as distribuiremos, gratuitamente entre os colonos, fornecendo-lhes, ainda, instrumentos agrários e sementes. (REGO, 1980, p.190).

Outra medida significativa, tomada pelo governo federal em relação à colonização do Oeste paranaense, refere-se à proibição, no período de 1939-1945, por motivos de segurança nacional, [...] “à propriedade da terra, por estrangeiros; nas zonas de fronteiras, sendo, em consequência, nacionalizadas várias companhias”. (WESTPHALEN, 1968, p. 6).

Como grande interventor, o Estado permaneceu a agir no decorrer dos anos, redistribuindo essas terras a novas companhias colonizadoras, que passaram a preparar o espaço para a efetiva integração ao mercado. Devido a essas sequentes intervenções, destacamos o papel do Estado como presente nos processos motivadores dos outros dois grupos que figuram no cenário regional: a empresa colonizadora e o colono. Como nos apresenta Westphalen

[...] na década de 40 a colonização consegue ultrapassar o Rio Iguaçu, entrando no Oeste paranaense, ao longo do Rio Paraná, até encontrar, na altura de Campo Mourão, as frentes pioneiras dos agricultores da agricultura tropical, provenientes da área paulista que, inversamente, vinham de Norte para Sul, em busca de terras para o café. (WESTPHALEN, 1968, p. 67).

Ressaltamos que a frente pioneira do Sudoeste do país teve sua formação motivada por um crescimento populacional significativo nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Podemos, então, caracterizar um extravasamento de população, cujo excedente populacional migrou para a região a ser colonizada: Oeste do Paraná. Outro fato pertinente foi uma constante divisão de terras entre herdeiros, o que gerou minifúndios, os quais já não ofereciam condições para o sustento da família que se formava, motivando, por vez, o movimento migratório dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina para a região Oeste do Paraná. Por fim, aproveitando as iniciativas governamentais e o crescente mercado consumidor de novas terras, observamos a significativa presença de empresas colonizadoras na área paranaense a ser colonizada, dotando esse espaço de uma infraestrutura mínima para a chegada do novo colonizador.

### **2.3 As Colonizadoras**

Nesse contexto, temos a empresa privada, Industrial Madeireira Colonizadora do Paraná. S.A – Maripá, que desempenhou um papel fundamental na colonização do Oeste paranaense, pois, através de seus “[...] fundadores e responsáveis

participavam ainda, de outras companhias colonizadoras da região, tais como a Colonizadora Gaúcha Limitada [...]; a Industrial Agrícola Bento Gonçalves [...]; a Colonizadora Matelândia [...]; a Terras e Pinhais Limitada [...]; a Pinho e Terras Limitada”. (WESTPHALEN, 1968, p. 21). Sendo ela (ou seus sócios), na época, responsável quase que pela totalidade da disponibilidade de terras para a venda.

Explica Gregory (1997) que essas empresas montavam seus planos de ação, preocupando-se em escolher o elemento humano ‘adequado’, com a pequena propriedade, com a policultura e a industrialização. Para tal, selecionavam agricultores que se adaptassem à região, isto porque, segundo suas concepções, era o elemento humano eurobrasileiro do Sul do Brasil, ou seja, os descendentes de alemães, italianos e de outros imigrantes europeus, que acostumados com a lida agrícola colonial da pequena propriedade, formavam o perfil adequado ao novo colonizador oestino. Assim sendo, o espaço colonizado teria sua estrutura fundiária, estradas, núcleos populacionais de acordo com a experiência do espaço colonial das antigas Colônias do Sul. Com essa organização criada pelas empresas colonizadoras:

[...] iniciava uma nova fase de povoamento, com a atuação de companhias colonizadoras particulares que provocaram a entrada de agricultores descendentes de alemães e italianos, que se instalaram na terra, produzindo cereais e criando porcos e galinhas, ou seja, uma diversidade nas atividades econômicas. (LIMA, 2004, p.112).

Essas empresas responderam pela eficaz colonização, transformaram o panorama local em um “[...] eixo propulsor de repartição da terra e sua efetiva ocupação pelos proprietários privados”. (WESTPHALEN, 1968, p. 21). Esses proprietários privados, vindos de antigas regiões coloniais dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, eram impelidos a realizar essa migração, uma vez que “desde o final do século XIX, vinha acentuando-se a insuficiência de terras face aos aumentos da população de agricultores, descendentes dos imigrantes italianos e alemães”. (WESTPHALEN, 1968, p. 6).

Com a inserção real do agente colonizador, temos um fluxo crescente de migrantes para a região Oeste do Estado do Paraná, atraídos pelas condições criadas por essas companhias, como: vias de acesso, construção de centros urbanos, financiamentos para compra de terras, entre outros, o que favorecia a mínima sobrevivência e prosperidade financeira.

Como podemos perceber na tabela 1, o incremento populacional na região é significativo. Em 1950 correspondia por somente 16.421 pessoas, com uma taxa de urbanização de 20,73%. Na década seguinte, de 1960, o número passa para 113.752 habitantes com a evolução na taxa de urbanização na ordem de 26,24%. Porém o salto mais significativo ocorre na década de 1970, quando há a junção entre a migração sulista e o início da construção da Hidrelétrica Binacional de Itaipu. Nessa década, a população passa de 113.752, para 763.723 habitantes, um aumento de 649.971 habitantes. Aliado ao número substancial, outro dado que chama a atenção é a taxa de urbanização, que sofre uma queda de 6,29 pontos percentuais, passando para 19,95% a taxa de urbanização.

TABELA 1 – CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO DE MUNICÍPIOS NO OESTE DO PARANÁ – 1950/2007

Censo	Número de Municípios	População Total	População Urbana	População Rural	Grau de Urbanização (%)
1950	1	16.421	3.404	13.017	20,73
1960	4	113.752	29.843	84.412	26,24
1970	19	763.723	152.354	611.948	19,95
1980	20	953.364	490.662	452.902	51,47
1991	35	1.017.300	738.136	279.164	72,56
2000	49	1.140.315	937.484	202.831	82,21
2007	49	1.246.881	1.060.336	186.645	85,03

Fonte: IPARDES (2008). Adaptação: Dalésio Ostrovski (2012).

Essa alta taxa de ruralização pode ser explicada pela ocupação da população ativa na década de 1970. Conforme informação registrada em 1977 pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, o setor primário

[...] caracterizava-se principalmente por concentração da população rural com relação a total, predomínio absoluto de minifúndios, absorção da força de trabalho categorizada na classe não remunerada, voltada principalmente às culturas temporárias de soja, trigo, milho, feijão, arroz e mandioca, assim como à suinocultura. Por outro lado, nessa área, não são representativos as culturas permanentes nem seu rebanho bovino, verifica-se igualmente, a relativa inexistência de latifúndios por exploração. (IPARDES, 1977, p. 76).

Podemos comprovar tais afirmações na análise da tabela 2. Nela constatamos que, no extremo Oeste paranaense, o setor primário correspondia, na década de 1970, a 86,8% da absorção da população economicamente ativa. O predomínio deste setor é visível uma vez que o setor secundário equivalia a 2,2%, quase inexistente, e, por fim, o setor terciário representando 11,1%.

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (EM %) – 1970

Unidades Espaciais	Setor Primário	Setor Secundário	Setor terciário
Extremo Oeste	86,8%	2,2%	11,1%
Sudoeste	89,4%	2,1%	8,5%
Estado do Paraná	73,4%	4,2%	22,4%

Fonte: IPARDES (1977, p. 74).

A junção do Estado e do agente colonizador atrai o terceiro componente desse cenário, o colono/pioneiro, que passará a usufruir e interagir nesse espaço, transformando-o, adaptando-o a sua realidade e transformando-se no sujeito desta ação. O processo de colonização, conduzido pelos agentes analisados anteriormente, completa-se com a participação desses sujeitos, ou seja, dos colonos pioneiros.

## 2.4 Os Colonos

Em um processo de ocupação/colonização regional ou de qualquer frente pioneira, o colono é a principal peça da engrenagem. Para Bernardes (1952, p. 439), o colono, sujeito da ação, surge como “[...] um novo tipo social, que empreende uma tarefa até então negligenciada: abater a mata virgem, cultivar grandes áreas contíguas e expandir-se cada vez mais para o interior, em direção ao oeste”.

Uma peça que move a máquina colonizadora, justificando a presença do colonizador bem como a criação de uma zona de atração, será o comprador das terras na nova frente pioneira. Ressaltamos que seu trabalho atende ao objetivo governamental, que é a inserção por meio da relação trabalho e produção, da região no contexto socioeconômico do Estado, que cria a integração espacial.

O colono/pioneiro que chegava à região Oeste paranaense poderia comprar mais de um lote oferecido pelas empresas colonizadoras, mas a escassez de recursos para a compra dificultou a formação de grandes propriedades. No entanto, formou-se um conjunto amplo e engrenado para facilitar a colonização, onde a empresa colonizadora oferecia serviços e terra e o colono pagava por esse benefício com seu trabalho de exploração/cultivo. Essa estratégia facilitou a constituição de um espaço formado por pequenas propriedades, caracterizado pelo minifúndio. Em termos estatísticos, a realidade do extremo Oeste paranaense, na década de 1970, é assim apontada pelo IPARDES:

[...] considerando-se as unidades que possuem até 50 ha, o número de estabelecimentos alcança 95,24% do total de estabelecimentos [...]. Caso se tome as propriedades de até 10 ha, mesmo assim, o número de estabelecimentos corresponde a 50,72%. (IPARDES, 1977, p. 77).

Mesmo com a predominância das pequenas propriedades, com cerca de quatro alqueires paulistas, o pagamento à Colonizadora, em muitos casos, não era à vista. Porém, consolidado o contrato de compra e venda da terra, dava-se a posse temporária ao colono, e, somente, ao findar das prestações, concedia-se-lhe o título de domínio pleno do imóvel. Com isso, o conjunto se completa e a região é colonizada e integrada ao cenário Estadual e Nacional. Mas, nesse contexto, cria-se

[...] a terra, como objeto de propriedade ou de posse, tem sua relevância determinada, no processo de expansão do capitalismo, pelo menos sob duas formas: como meio de produção e como objeto de especulação imobiliária. No quadro dos processos aqui estudados, sob a primeira forma ela se constitui no meio de produção fundamental que garante a reprodução da agricultura camponesa, principalmente nas condições de realização da frente de expansão. A luta que o pequeno produtor desenvolve tem como objetivo principal (...) a transformação da posse de um pedaço de terra em propriedade privada e meio individual de produção. Por outro lado, sob a segunda forma, os objetivos de se garantir o domínio ou a apropriação privada da terra se concretizam no interesse de apropriação de lucros decorrentes do processo de sua mercantilização, pura e simples. (REGO, 1980, p. 193).

Desta forma, podemos classificar o colono/pioneiro como o sujeito da ação. Sua presença justifica a existência da colonizadora e viabiliza a ocupação almejada pelo Estado brasileiro, a de ocupar uma área desabitada e integrá-la ao mercado.

## **2.5 Economia Regional**

Lembramos, uma vez mais, que o processo de colonização passou por transformações, transcorrendo do modelo Obrageiro (mera exploração dos recursos naturais) ao processo de colonização realizado pelas companhias privadas que inseriram definitivamente a região no mapa econômico estadual.

No entanto, as grandes concessões de terras para as colonizadoras se vinculavam à colonização do sertão, mas os acordos, nem sempre cumpridos, geravam esforços que eram “[...] empenhados por algumas concessionárias apenas para a exploração de erva-mate e da madeira. Muitas, nem sequer iniciaram

quaisquer trabalhos de ocupação efetiva da terra.” (WESTPHALEN, 1968, p. 14). Com isto, a economia no início do desbravamento da região Oeste paranaense empreendeu um ritmo avassalador de exploração/extração vegetal, “[...] sendo que alguns anos de atividade dos concessionários foram suficientes para uma devastação quase completa de tudo o que pudesse representar algum valor econômico nas matas regionais”. (SERRA, 1992, p. 89).

Na análise do IPARDES, (1977, p. 107), “[...] as atividades de transformação se mantiveram praticamente concentradas na indústria madeireira até meados da década de 1960”. É quando surge a figura do caboclo ou caipira, que desenvolve uma atividade basicamente de sobrevivência, tendo sua cultura principal voltada à produção de suínos.

Esses caboclo-caipiras, por se dedicarem à produção para o autoconsumo, conforme Guilherme Velho (1979, p. 116), mantinham “[...] laços frouxos com o mercado e que, como estereótipo, eram conhecidos por serem preguiçosos e sem ambição, apenas interessados na mera sobrevivência, sem estarem dispostos a qualquer esforço suplementar”.

A inexpressiva participação desse grupo na economia local/regional em função da maneira de como conduzia a exploração agropastoril, levou a uma forma bastante particular de comercialização da produção. Assim:

[...] primitivismo da cultura e da economia cabocla ia da criação à comercialização dos suínos. Quem possuía 500\$000 a um conto de réis, saía pelas picadas do sertão comprando porcos dos caboclos posseiros. Este era o safrista. Não comprava porcos por quilo e sim por centímetro, por metro, na vara ou ainda no barbante. Estas eram as expressões utilizadas para determinar a altura do animal. Na saída do mangueirão, era feito um buraco. Neste local, eram fixados duas estacas, uma de cada lado. Media-se nas estacas a altura desejada pelo comprador (safrista) geralmente de 50 centímetros. O travessão entre as duas partes era a vara, barbante ou arame, se o porco ao passar não alcançasse com seu dorso a vara colocada a 50 centímetros, era refugado. (WACHOWICZ, 1985, p. 90).

No transcorrer desse processo de colonização/exploração econômica da região, chegamos à década de 1940, período que ocorre avanços na colonização do Oeste do Paraná, efetivada pelos colonos provindos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que desenvolvem formas de exploração diferenciadas. Observamos, conforme Serra (1992, p. 73), “[...] uma intensiva exploração da terra, com técnicas de cultivo adiantadas para a época, e criações de porcos e de outros pequenos

animais presos em cercados”, mas, em contraponto, vê-se “[...] o caboclo explorando extensivamente sua propriedade com criações de suínos a solta”.

Contudo, esse espaço passa por uma transformação rápida e progressiva. Konzen (1990, p. 161) coloca que “[...] a partir de 1950, começou a diversificação da agricultura paranaense, com o plantio, em escala comercial, do algodão, milho, feijão, arroz, cana-de-açúcar, amendoim, rami, fumo, hortelã e soja, marcando o progresso na região”.

Esta tendência é comprovada pelo IPARDES na seguinte afirmativa:

[...] Em dez anos, de 1960 a 1970, um milhão de hectares foram ocupados por novos estabelecimentos rurais, alcançando o total de 1,5 milhão de hectares. A área utilizada para o cultivo de lavouras temporárias passou de 11,8 mil para 599 mil hectares. O cultivo de soja, que não teve registro no Censo Agropecuário de 1960, ocupava 155 mil hectares em 1970. A partir daí, os dados dos Censos Agropecuários seguintes evidenciam que o comportamento da variável Lavoura Temporária deve-se basicamente às variações da área cultivada com soja. De 1970 a 1975, época do maior incremento, a área de soja cresceu em números absolutos 427 mil hectares, enquanto a área com todas as lavouras temporárias cresceu 418 mil hectares. Ou seja, todo o acréscimo na área de lavouras temporárias decorreu do aumento da área de soja. Nos períodos seguintes, ampliações de área cultivada com lavouras temporárias foram bem menores. (IPARDES, 2008, p. 31).

Essa transformação perdura até a atualidade, com influências, locais, regionais e internacionais, como qualquer espaço envolvido em processo de produção que necessita para sua sobrevivência, atender a determinado mercado. Fato claramente exemplificado por Konzen ao afirmar que no Paraná

[...] o processo de transformação da agricultura seguiu tendências semelhantes às que marcaram a transformação da agricultura brasileira, e algumas regiões são caracterizadas por um desenvolvimento tecnológico mais intenso, enquanto outras permanecem com formas parcialmente tradicionais de cultivo e comercialização. [...] A pequena exploração agrícola, quando inserida no contexto das políticas de modernização, deixou, em muitos casos, de produzir sua subsistência e o abastecimento interno, para se dedicar, ao lado das grandes, à cultura de exportação. Quando não respondeu ao apoio subsidiado de produção de exportáveis, raramente conseguiu gerar excedentes de alimentos que permitissem o aumento de seus meios de produção. (KONZEN, 1990, p. 156).

Outro fato que nos chama a atenção é a postura do governo do Estado com relação à região Oeste do Paraná. Até meados da década de 1970 existia, tão somente, a preocupação em colonizar a região, fazer com que o espaço inabitado fosse povoado e, posteriormente, fizesse parte, de fato, do conjunto cultural e



socioeconômico do Paraná. Esta afirmação é confirmada nos comentários de Lima quando menciona que:

[...] Os governadores paranaenses anteriores a esse período haviam se empenhado em defender a policultura e a pequena propriedade, além de incentivar a vinda de gaúchos e catarinenses para o território do extremo oeste. Ao se aproximar da década de 1970, as preocupações se voltaram para a urbanização, a saúde, a educação, ou seja, para um processo de desenvolvimento baseado na industrialização. São governos que viveram o momento em que as relações com o Paraguai foram agitadas pela questão do aproveitamento das águas dos saltos de Sete Quedas. (LIMA, 2004, p. 102).

Com o desenrolar do processo de negociação, acordo e início das obras relativas à construção da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, esta passa a ser a grande responsável pelas transformações socioespaciais e econômicas do extremo Oeste paranaense. Nesse ínterim, observamos que a movimentação populacional ocorreu com a população que trabalhava direta ou indiretamente atraída pelo empreendimento e pela população desalojada com a formação do Lago de Itaipu.

## **2.6 Itaipu Binacional: movimentação populacional e transformações locais**

São inegáveis as alterações que a construção da Itaipu Binacional motivou no Oeste do Estado do Paraná, e em regiões do Paraguai e da Argentina, conhecidas como 'tríplice fronteira'. Ocorreram transformações que implicaram mudanças territoriais, com a desapropriação de terras para a edificação da barragem e a formação do lago de Itaipu, o incremento populacional, que atraído pela oferta de emprego migra para Foz do Iguaçu, motiva a especulação imobiliária e amplia os problemas de configurações socioespaciais da cidade e da região.

Quanto ao incremento populacional, o IPARDES apresenta dados que comprovam que essa evolução não ocorreu somente no Brasil, pois o

[...] município de Foz do Iguaçu apresentou elevado crescimento populacional e do grau de urbanização, Ciudad del Este reproduz crescimento similar. Dados da Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC), do Paraguai, apontam que, em 1972, a municipalidade tinha 26.485 habitantes, que se elevam para 62.328, em 1982, revelando também intenso ritmo de crescimento, que prossegue levando a uma população total, em 2005, de 260.594 habitantes. A municipalidade de Puerto Iguazú foi também impactada pelas obras, mesmo que a Argentina não tenha feito parte do acordo binacional. Sua população triplicou após 1970, quando detinha 3.001 habitantes, para 10.250, em 1980, e 31.515 habitantes em 2001, conforme dados do Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), da Argentina. (IPARDES, 2008, p. 6).

No tocante a Foz do Iguaçu, existia uma preocupação especial com o crescimento populacional que esse empreendimento motivaria. O IPARDES fez um estudo em 1977 e demonstrou uma estimativa da evolução da população local dividindo em três conjuntos distintos: população denominada de 'normal', habitantes locais, a população instantânea, representada pelo turismo, e a população direta/indiretamente ligada à construção da hidrelétrica de Itaipu.

Na tabela 3 constatamos que a população envolvida na construção da Usina Hidrelétrica, em comparação, a população é quase constante. Correspondendo por uma porcentagem média de 45%, sendo maior de 50,32%, no ano de 1976, e a menor 16,76% no ano de 1976. Projeta-se uma população total para Foz do Iguaçu de 112.594 habitantes no ano de 1985. Contudo, de acordo com o IBGE, no censo de 1980, a sua população já era de 136.231 habitantes, uma diferença de 23.637 pessoas, que foram atraídas para o município por fatores diversos, mas que não estavam na projeção inicial. Comprovando que a região era mais atrativa do que os estudos indicavam.

TABELA 3 – DECOMPOSIÇÃO DA PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA DE FOZ DO IGUAÇU RESIDENTE EM “NORMAL” E EM FUNÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ITAIPU

Anos	População “normal”	População Instantânea (Turismo)	População Diretamente/Indiretamente ligada à construção de Itaipu	% envolvida na construção de Itaipu	Total
1970	18.605	2.084	-	-	20.689
1971	19.982	2.560	-	-	22.542
1972	21.462	3.130	-	-	24.542
1973	23.050	3.650	-	-	26.700
1974	24.757	3.840	-	-	28.597
1975	26.589	4.400	6.240	16,76	37.229
1976	28.558	5.050	34.050	50,32	67.658
1977	30.672	5.780	36.635	50,14	73.059
1978	32.942	6.550	37.475	48,68	76.967
1979	35.381	7.350	38.515	47,40	81.246
1980	38.000	8.200	39.360	46,00	85.560
1981	40.862	9.500	40.350	44,70	90.262
1982	43.941	9.800	41.390	43,53	95.081
1983	47.249	10.600	43.830	43,10	101.679
1984	50.811	11.400	44.970	41,95	107.181
1985	54.639	12.150	45.805	40,68	112.594

Fonte: IPARDES (1977, p. 208).

A principal consequência deste crescimento populacional vertiginoso deu-se na área imobiliária, principalmente, com aumento dos preços de imóveis, pois

[...] apartamentos de 120 m<sup>2</sup> em média, com garagem para um carro, 3 quartos, 1 BWC, sala, cozinha e área de serviço, tem preço variando em torno de Cr\$ 3.600,00 o m<sup>2</sup> em média, em Curitiba e São Paulo apartamentos, com conforto similar e mais acréscimo de área relativa a BWC privativo e dependências de empregados, custam em torno de Cr\$ 3.200,00 m<sup>2</sup> e Cr\$ 3.750,00 m<sup>2</sup>, respectivamente. É importante que se ponderem nessa comparação as diferenças de conforto e valorização permanente entre outras que se notam com relação à estrutura urbana de Foz do Iguaçu, e, Curitiba e São Paulo o que efetivamente, caracteriza Foz do Iguaçu como município em processo de especulação imobiliária intenso. (IPARDES, 1977, p. 231).

Percebemos que os preços praticados pelas imobiliárias eram semelhantes ou até superiores aos de capitais, no caso São Paulo e Curitiba, e isto também ocorria quando se tratava de alugueis, comparando-se as mesmas cidades, os valores praticados em Foz do Iguaçu eram ainda maiores. Na cidade de Curitiba, por exemplo, o preço do aluguel por m<sup>2</sup> era 50% menor que em Foz do Iguaçu e na cidade de São Paulo, aproximadamente 39%, como podemos constatar na tabela 4.

TABELA 4 – VALORES IMOBILIÁRIOS NA DÉCADA DE 1970

Cidades pesquisadas	Aluguel	Venda
Foz do Iguaçu	Cr\$ 45,00	Cr\$ 3.600,00
Curitiba	Cr\$ 22.50	Cr\$ 3.200,00
São Paulo	Cr\$ 27,50	Cr\$ 3.750,00

Fonte: IPARDES (1977, p. 231).

No século XX, com o passar dos anos, essa especulação imobiliária, provavelmente, persistiu isto porque dados censitários comprovam que Foz do Iguaçu manteve seu crescimento vertiginoso nos anos subsequentes à década de 1970. Conforme o IBGE, no início desta década, o município possuía uma população de 33.966 habitantes, dez anos depois, isto é, em 1980, passou para 136.231. Onze anos mais tarde, com um crescimento menor, mas significativo, atingiu a marca de 190.123 habitantes. No censo de 2000, a população foziguauense era de 258.543 habitantes e, em 2010, no último censo o número apontado foi de 250.918, representando uma retração de 2,9 pontos percentuais em relação à população censitária de 2000.

Nos demais municípios da região, as influências devidas à construção da Hidrelétrica de Itaipu foram mais sentidas ou percebidas quando o Lago se formou, isto porque a inundação de consideráveis parcelas de terras chegou a atingir mais que 25% do território de alguns municípios oestinos, como foi o caso de Santa Helena e Foz do Iguaçu. Explica Mazzarollo que:

Na época da construção da Itaipu eram oito os municípios diretamente afetados pela obra. [...] Em conjunto, eles perderam 13,90% de seu território. Guaíra perdeu 10,30%; Terra Roxa, 0,22%; Marechal Cândido Rondon, 17,78%; Santa Helena, 31,73; Matelândia, 0,45%; Medianeira, 3,5%, São Miguel do Iguaçu, 21,49%; Foz do Iguaçu, 26,77%. (MAZZAROLLO, 2003, p. 31).

Um marco representativo foi à primeira desapropriação que ocorreu no distrito Sede Alvorada do Iguaçu, pois

[...] em primeiro lugar desapropriaram, na sede do distrito, as casas comerciais, os postos de combustíveis, as farmácias e, uma vez desapropriada com a infraestrutura, os agricultores, que permaneceram, tinham que percorrer mais de 70 quilômetros para comprar combustíveis e outros produtos de que precisassem. Com isto, suas propriedades desvalorizavam. Todas as terras foram indenizadas por meio de contrato de compra e venda, pois ainda não havia sido promulgado o decreto de desapropriação por parte do Governo Federal. (RIBEIRO, 2001, p. 23).

Juntamente com essa desapropriação seguiram-se outras, totalizando 8.519 propriedades, sendo 6.913 rurais e 1.606 urbanas, com uma área em hectares (ha) de 105.455,620 (tabela 5).

TABELA 5 – PROPRIEDADES URBANAS E RURAIS DESAPROPRIADAS

Localização	Número de propriedades	Área (ha)
Urbanas	1.606	484.789
Rurais	6.913	100.607,732
TOTAL	8.619	105.455,620

Fonte: Ribeiro (2002, p. 85).

Essas desapropriações, segundo Ribeiro (2002), foram estendidas por uma área de 1.350 km<sup>2</sup>, destinadas à formação do Lago de Itaipu e áreas de proteção ciliares. Deixaram de ser produzidas 100 mil toneladas de soja, cerca de 31 mil toneladas de trigo, quase 34 mil toneladas de milho, aproximadamente 1.500 toneladas de feijão, mais de 27 mil toneladas de mandioca, em torno de 1.700 toneladas de arroz e 24 toneladas de café.

Essas perdas são fruto da inundação de áreas agricultáveis, de alta fertilidade, visto que, na opinião de Mazzarollo,

[...] Em conjunto, os municípios atingidos perderam 13% da área cultivada na época, 15,17% da quantidade produzida e 14,32% do valor da produção global. Foz do Iguaçu, o mais prejudicado, perdeu 33% da sua produção agrícola; São Miguel do Iguaçu teve a área cultivada reduzida em 25%; Medianeira, 4,6%; Guaíra, 10,7%; e Marechal Cândido Rondon, 17,8%. (MAZZAROLLO, 2003, p. 32).

Verificam-se na tabela 6 as perdas dos oito municípios oestinos existentes na época. Destacamos, em valores totais, o caso do município de São Miguel do Iguaçu que perdeu 26.253 hectares de terras cultiváveis, seguido de Santa Helena, que teve 25.992 hectares alagados, Marechal Cândido Rondon com 25.075 hectares e Foz do Iguaçu com 23.570 hectares, todos submersos pelas águas do Lago.

TABELA 6 – ÁREAS DOS MUNICÍPIOS AFETADAS PELO LAGO DA ITAIPU BINACIONAL

Município	Área total/ha	Área afetada/ha	%
Guaira	53.666	5.530	10,30
Terra Roxa	82.925	183	0,22
Marechal Cândido Rondon	141.010	25.075	17,78
Santa Helena	81.916	25.992	31,73
Matelândia	108.697	492	0,45
Medianeira	122.772	4.237	3,45
São Miguel do Iguaçu	122.188	26.253	21,49
Foz do Iguaçu	88.220	111.332	13,90

Fonte: Ribeiro (2002, p. 28).

Conforme Mazzarollo (2003), o sistema viário da região foi comprometido, perdendo cerca de 900 quilômetros de estradas, correspondendo a 23,8% do total viário existente na época, seja pela inundação ou inutilização de trechos. Em três casos específicos gerou isolamento de partes de territórios municipais, como em Santa Helena, que teve 45% de seu território isolado, São Miguel do Iguaçu, com 12%, e Foz do Iguaçu com 5%. A reconexão demorou anos para ser reorganizada, provocando um grande êxodo populacional nesses espaços.

Centros urbanos também foram afetados ou desapareceram sob as águas do Lago de Itaipu. É o caso, por exemplo, de Alvorada do Iguaçu, distrito de Foz do Iguaçu, que contava com 5.000 habitantes, e Itacorá, distrito de São Miguel do Iguaçu, com cerca de 10.000 habitantes. Por problemas semelhantes passaram Santa Helena, que ficou cercada por três lados pelas águas do Lago Itaipu, interrompendo, momentaneamente, suas ligações com os municípios vizinhos de Toledo e Marechal Cândido Rondon, sofrendo ainda com a contaminação de suas águas em virtude da elevação do lençol freático, o que provocou o alagamento de poços e a contaminação das águas subterrâneas.

A tabela 7 que mostra a evolução populacional da região nas décadas de 1970 a 2010. Nela percebemos aumento ou recuo populacional nestes municípios lindeiros. Destacamos, principalmente, o período de formação do Lago Itaipu, entre 1980 e 1990, e, conseqüente, o alagamento das parcelas de terras nos municípios.

Uma análise que pode ser feita na tabela 7 é que todos os municípios, que já existiam antes de 1980, com exceção de Foz do Iguaçu, perderam população. Destacamos que essas perdas podem ser fruto de um conjunto de fatores, contudo, não somente a construção da Itaipu binacional e a necessidade da formação da represa da Usina, mas sim que esse empreendimento foi um dos fatores mais importantes para o processo.

TABELA 7 – EVOLUÇÃO POPULACIONAL DOS MUNICIPIOS LINDEIROS DE 1970-2010

Município	Fundação	1970	1980	1991	2000	2010
Foz do Iguaçu (PR)	1914	33.966	136.231	190.123	258.543	256.088
Santa Terezinha de Itaipu (PR)	1982	-	-	14.149	18.368	20.841
São Miguel do Iguaçu (PR)	1961	25.747	34.247	24.721	24.432	25.769
Itaipulândia (PR)	1992	-	-	-	6.836	9.026
Medianeira (PR)	1960	31.142	49.361	38.665	37.827	41.817
Missal (PR)	1983	-	-	10.372	10.433	10.474
Santa Helena (PR)	1967	26.834	34.884	18.861	20.491	23.413
Diamante D'Oeste (PR)	1989	-	-	9.253	4.878	5.027
São José das Palmeiras (PR)	1989	-	-	5.596	4.102	3.830
Marechal Cândido Rondon (PR)	1960	43.776	56.210	49.430	41.007	46.819
Mercedes (PR)	1993	-	-	-	4.608	5.046
Pato Bragado (PR)	1993	-	-	-	4.093	4.822
Entre Rios do Oeste (PR)	1993	-	-	-	3.328	3.926
Terra Roxa (PR)	1961	38.273	25.215	19.820	16.300	16.759
Guáira (PR)	1951	32.875	29.190	30.004	28.659	30.704
Mundo Novo (MS)	1976	-	31.156	22.417	15.968	17.043

Fonte: IBGE. Censos demográficos de 1970 a 2010. Adaptação: Dalésio Ostrovski (2012).

Com base nos dados apresentados na tabela 7, constatamos que Foz do Iguaçu teve seu maior aporte populacional entre as décadas de 1970 a 1990, com aumento de 156.157 habitantes. Em contrapartida municípios como São Miguel do Iguaçu, por exemplo, teve uma perda populacional expressiva quando se dá a formação do Lago de Itaipu. Esse município passou de 34.247 habitantes, no censo de 1980, para 24.721, onze anos depois, no censo de 1991, uma perda de 9.526 habitantes, cerca de 27,81% de seu contingente populacional.

Outro município que merece destaque especial é Santa Helena, que passou de 34.884 habitantes, em 1980, para 18.861 no censo de 1991, uma perda de 16.023, correspondendo por 45,93% de sua população.

No entanto, um município que não registrou perda populacional significativa, mas sofreu por conta de sua perda de identidade foi Guaíra. Comenta Mazzarollo:

Guaíra foi à cidade que mais sofreu em matéria de perdas em investimentos físicos. Perdeu a condição de polo turístico internacional em consequência da submersão de Sete Quedas e do Parque Nacional adjacente. Perdeu ainda boa parte de sua área urbana, o porto de transporte fluvial, estaleiros, olarias, uma pequena hidrelétrica, uma reserva de *camping*, hotéis e restaurantes que atendiam turistas, um porto de extração de areia, consideráveis trechos de vias urbanas pavimentadas, boa parte do sistema de saneamento básico [...] (MAZZAROLLO, 2003, p. 33).

Para concluirmos e afirmarmos que esta região é de uma complexidade, às vezes, indecifrável, pautamos nas conclusões do IPARDES, redigidas em 1977, quando da conclusão de seu “Estudo dos efeitos econômicos e sociais da hidrelétrica de Itaipu sobre a região Oeste do Paraná”. Infere o citado estudo que:

[...] é preciso lembrar, finalmente, que pelas implicações geopolíticas envolvidas, toda a problemática depende da postura que venha a ser assumida diante deste problema concreto e real. Problema esse que, apesar de todas as dificuldades, é singular e original, não apenas por causa de Itaipu, mas sim pela inserção de Itaipu em uma região de crescimento vertiginoso, cujas potencialidades não foram ainda devidamente avaliadas, que apesar de todas as deficiências e dificuldades, vem revelando uma dinamicidade vigorosa. É desta inserção que se caracteriza um problema concreto de desenvolvimento regional-urbano, oportunidade única que se oferece como desafio, constituindo-se em um teste fatalmente rico em experiência, sobre a viabilidade real de integração dos objetos nacionais/estaduais/regionais/locais. (IPARDES, 1997, p. 282).

Trinta e cinco anos após estas considerações terem sido divulgadas, o IPARDES, na publicação editada em 2008 sob o título de “Os Vários Paranás”, mantém o destaque de região promissora, indicando-a como responsável por um ambiente dinâmico, complexo, metamorfoseado, que consegue com suas relações manter uma rede densa de cidades. Esta região pode, então, ser considerada a

[...] “última fronteira” de ocupação e expansão da exploração agropecuária, esta porção do Estado reúne indicadores econômicos e institucionais que a situam entre os três espaços de maior relevância do Estado, sendo uma das regiões onde a complementaridade das atividades produtivas resulta em uma agroindústria dinâmica com importantes impactos regionais, capazes de provocar rearranjos na estrutura fundiária local e na configuração populacional, consolidando uma densa rede de cidades. (IPARDES, 2008, p. 9).

Portanto, muitas destas transformações não teriam acontecido caso o empreendimento binacional não tivesse se concretizado. No tópico a seguir, abordamos a construção da Hidrelétrica Binacional de Itaipu.

### **3 ITAIPU BINACIONAL**



### 3.1 Implantação da Hidrelétrica Binacional de Itaipu: histórico e processos

Itaipu, palavra de origem tupi-guarani, significa "a pedra que canta". Explica Lima (2006) que, no contexto de significações metafóricas, Itaipu define o local onde se encontrava uma ilha, quase sempre submersa pelo leito do Rio Paraná, logo após uma curva acentuada, na qual a correnteza parecia medir forças com os barrancos, e a poucos quilômetros da confluência com o Rio Iguaçu.

#### 3.1.1 Contexto histórico do surgimento da Hidrelétrica Binacional de Itaipu

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

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

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

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

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

Destacamos, também que, em um contexto global, vivia-se sob o domínio da bipolaridade, cujos polos de poder eram representados por duas superpotências econômicas e militares, que concebiam ideologias, sistemas econômicos e estrutura social distintos. No ocidente predominava a potência capitalista representada pelos Estados Unidos da América – EUA, e, no oriente predominava a influência socialista, com a União das Republicas Socialistas Soviéticas – a URSS.

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

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

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

Neste contexto significativamente complexo, surge a Itaipu Binacional. O maior projeto hidroelétrico feito até então, responsável por grande parte da energia consumida no território brasileiro. A título de exemplo, somente “[...] em 2009, a Usina foi responsável pelo abastecimento de 77% do mercado de energia elétrica no Paraguai e de 18,9% no Brasil” (ITAIPU<sup>a</sup>, 2011, p. 4), sendo de fundamental importância para o abastecimento energético do Sudoeste do país.

### 3.1.2 O aproveitamento de Sete Quedas

Desde o início do século XX, o Brasil demonstrou interesse em aproveitar o potencial hidrológico do Rio Paraná, principalmente, o desnível do leito provocado pelo salto de Sete Quedas, localizado no Oeste do Estado do Paraná, na área territorial do município de Guairá.

Na explicação de Lima, (2006, p. 115), “[...] a referência mais antiga sobre o aproveitamento do potencial hidroelétrico de Sete Quedas data de outubro de 1908, através da Emenda nº149, intitulada: ‘Aproveitamento da força hidráulica de Sete Quedas e Urubupungá’. Já Cotrim (1999) traz outro conjunto de iniciativas e pessoas que previam o aproveitamento deste potencial, são elas:

- Euzébio de Oliveira, diretor do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, de dezembro de 1927;
- Relatório de Aníbal Alves Bastos, do Serviço Geológico e Mineralógico, encaminhado a Octávio Mangabeira, ministro das Relações Exteriores, em agosto de 1928;
- “O Salto das Sete Quedas e a fronteira Brasil – Paraguai”, estudos elaborados por Hildebrando Accioly, que era diretor interino da Seção de Limites e Atos Internacionais do Ministério das Relações Exteriores, que alertavam para a necessidade de verificação da linha de fronteira, além da verificação se o potencial não deveria ser compartilhado com o Paraguai;
- José Carlos Macedo Soares solicitou, em fevereiro de 1953, a Eurico Sodré e à Asa W.K. Billings estudos referentes ao aproveitamento hidráulico de Sete Quedas;
- “Control and utilization of the waterpower potencial available at Sete Quedas”, relatório preliminary de Asa W. K. Billings, de março de 1935, direcionado a José Carlos Macedo Soares;
- Álvaro Teixeira Soares, em dezembro de 1949, ex-chefe da Divisão de Fronteiras do Ministério das Relações Exteriores, através de memorando, destacou a importância do aproveitamento hidráulico de Sete Quedas para o desenvolvimento brasileiro e para o equilíbrio no relacionamento com o Paraguai e com a Argentina;
- O Processo de 1693, de 1956, da Secretaria da Presidência da República, do governo de Juscelino Kubitschek, contendo o despacho do ex-presidente Eurico Gaspar Dutra, concordando com a criação de uma comissão, subordinada ao Ministério das Relações exteriores para estudos do aproveitamento de Sete Quedas. (COTRIM, 1999. p.120).

Outro momento que merece destaque na visão e percepção do potencial hidrológico do Rio Paraná é quando a *Ligth*, instalada no Brasil desde 1899, solicitou ao Ministério da Agricultura, em 31 de junho de 1953, um pedido de concessão para o aproveitamento de Sete Quedas. No entanto, em 26 de janeiro de 1956, o governo federal autorizou os estudos de aproveitamento de Sete Quedas à Comissão Interestadual da Bacia do Paraná-Uruguaí, conhecida como CIBPU, que já vinha realizando estudos na região desde 1953. Porém, conforme Lima (2006), esta autorização foi renovada em 31 de dezembro de 1957, pelo Decreto nº42.957, assinado pelo presidente Juscelino Kubitschek. A CIBPU não conseguiu apresentar o anteprojeto no prazo preestabelecido e perdeu a concessão.

Comenta Zadj (1963) que em setembro de 1960, o Serviço de Navegação da Bacia do Prata e a Federação das Indústrias do Paraná manifestaram desejo na construção de uma usina em Guaíra, contratando, para tal, os serviços da empresa japonesa *Overseas Electrical Industry Survey Institute* que propôs a construção de uma usina mista, ou seja, com parte formada por terra compacta e outra parte de concreto, com extensão de 4.700 metros.

Entretanto, o passo decisivo para o planejamento, construção e administração da Usina Hidrelétrica de Itaipu ocorre com a assinatura da Ata do Iguaçu, documento redigido de comum acordo entre Paraguai e Brasil, no dia 22 de junho de 1966. Este documento tem como principal preceito, o eventual aproveitamento hídrico do Rio Paraná, como destaca o artigo IV da referida ata.

Artigo IV — CONCORDARAM em estabelecer, desde já, que a energia elétrica eventualmente produzida pelos desníveis do rio Paraná, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto do Guaíra até a foz do rio Iguaçu, será dividida em partes iguais entre os dois países, sendo reconhecido a cada um deles o direito de preferência para a aquisição desta mesma energia a justo preço, que será oportunamente fixado por especialistas dos dois países, de qualquer quantidade que não venha a ser utilizada para o suprimento das necessidades do consumo do outro país. (ITAIPU<sup>a</sup>, 2010, s.p).

Após este importante passo, em 1967, Paraguai e Brasil criam uma Comissão Mista com o objetivo principal de implantar a Ata do Iguaçu, isto é, possibilitar o aproveitamento hidrelétrico do Rio Paraná, desde as Sete Quedas no município de Guaíra, até a confluência do Rio Iguaçu, no município de Foz do Iguaçu.

Esta Comissão lança uma concorrência internacional com o objetivo de realizar estudos de viabilidade e elaboração do projeto da hidroelétrica. O consórcio formado pelas empresas IECO (dos EUA) e ELC (da Itália) venceu a concorrência. Em 26 de abril de 1973, Brasil e Paraguai assinaram o Tratado de Itaipu, instrumento legal para aproveitamento hidrelétrico do Rio Paraná pelos dois países.

Superado todos os obstáculos, políticos, diplomáticos, arquitetônicos, técnicos e econômicos, a Hidrelétrica Binacional de Itaipu é construída com sucesso e é detentora de números que surpreendem pela sua magnitude.

Como podemos constatar na tabela 8, a Itaipu Binacional tem um reservatório com 29 bilhões de m<sup>3</sup> de água, o que lhe permite ter uma vazão máxima de 62,2 mil m<sup>3</sup>/s, movimentando 20 unidades geradoras, perfazendo um total de 14 MW de

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

TABELA 8 – ITAIPU BINACIONAL EM NÚMEROS

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

Fonte: Itaipu (2012). Adaptação: Dalésio Ostrovski (2012).

Além do uso para a geração de energia hidrelétrica, as águas represadas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu criaram o lago artificial que, na informação de Ferreira (1996), tem uma superfície líquida média de 1.350 km<sup>2</sup> (podendo chegar a 1.460 km<sup>2</sup> no seu nível máximo), com 29 bilhões de m<sup>3</sup> de água armazenada.

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

Essa água armazenada no Lago possui usos múltiplos que variam desde a captação de água para consumo humano, criação de áreas de lazer, pontos de pesca e portos de areia e comercial, como observamos na tabela 9. No quesito captação de água para o consumo humano, dois municípios adotam esta prática: Foz do Iguaçu e Santa Teresinha de Itaipu.

Já a atividade mais significativa são os pontos de pesca que, somados os que possuem abrigo coletivo com os sem abrigo, perfazem um total de 76 localidades. A segunda atividade mais difundida é o lazer que está presente em 12 áreas, somadas as áreas de administração pública e privada.

TABELA 9 – USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA DO LAGO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

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

Fonte: Itaipu<sup>b</sup> (2008, p.110).

Por ser uma entidade supranacional, a Itaipu Binacional necessita de uma administração compartilhada. Assim, a composição administrativa da empresa é duplicada, sendo que sempre existirá um responsável pelo 'lado' brasileiro e outro profissional equivalente para o 'lado' paraguaio.

### 3.1.3 A gestão administrativa da Itaipu Binacional

Em 2013, a administração da Itaipu Binacional é composta por seis conselheiros brasileiros e seis paraguaios, um representante do Ministério das Relações Exteriores de cada país e mais seis diretorias. A Diretoria Geral é ocupada pelos senhores Jorge Luiz Samek, diretor brasileiro, e Gustavo Cudas Friedman, diretor paraguaio. As demais diretorias são: Diretoria Técnica, Diretoria Jurídica, Diretoria Administrativa, Diretoria Financeira, Diretoria de Coordenação, tais como demonstrado no quadro 1.

QUADRO 1 – COMPOSIÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO E DIRETORIA EXECUTIVA

	Brasil	Paraguai
Conselho de Administração		
Conselheiros	Roberto Átila Amaral Vieira Celso Luiz Nunes Amorim Luiz Pinguelli Rosa Alceu de Deus Collares José Antônio Nuniz Lopez João Vaccari Neto Antônio José Ferreira Simões	Carlos Dionísio Heisele Sosa Roger Balbi Balbuerna Sanchez Carlos Alberto Gonzáles Garabelli Mirtha Vergara de Franco Osvaldo Román Romei Paulo Bernardo Reichardt
Representante do Ministério das Relações Exteriores		Jose Maria Cardozo Saguier
Diretoria Executiva		
Diretoria Geral	Jorge Miguel Samek	Franklin Boccia Romañach
Diretoria Técnica	Jorge Miguel Samek	Jose Maria Sánchez Tilleria
Diretoria Jurídica	Cezar Eduardo Ziliotto	Eusébio Ramón Ayala
Diretoria Administrativa	Edésio Franco Passos	Alberto Magno Ricardo Gonzáles
Diretoria Financeira	Margaret Mussoi Luchetta Groffg	Uvaldino Javier Galeano Benítez
Diretoria de Coordenação	Nelton Miguel Friedrich	Sady María Aranda

Fonte: Itaipu (2013, s. p.). Adaptação: Dalésio Ostrovski (2013).

Para orientar a gestão da Itaipu Binacional há um plano estratégico instituído quadrienalmente (2009 – 2013), composto de nove ações/attitudes que buscam o bom andamento da empresa e perpassam por manter a excelência na produção de energia e no equilíbrio financeiro da Usina, aumentar a eficiência empresarial, valorizar os recursos humanos, ampliar o conhecimento público sobre a instituição, preservar, conservar e recuperar o meio ambiente da região, aproveitar efetivamente o potencial turístico e tecnológico de Itaipu e região, realizar e fomentar atividades

de pesquisa para desenvolvimento e inovação nas áreas de energia e meio ambiente. O quadro 2 resume os objetivos estratégicos da instituição.

QUADRO 2 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA ITAIPU

Diretrizes Táticas e Objetivos Estratégicos	
Ordem	Descrição
1	Manter a excelência na produção e no suprimento de energia.
2	Manter o equilíbrio econômico-financeiro da Entidade.
3	Aumentar a eficiência e a eficácia empresarial por meio da agilização de processos, transparência, participação e gestão do conhecimento.
4	Valorizar seus recursos humanos mantendo-os qualificados e eficientes para excelência na gestão de serviços, tecnologia e cuidado ambiental.
5	Ampliar o conhecimento público e institucional da empresa sobre suas ações e sobre a singularidade de sua natureza jurídica e estrutura administrativa.
6	Atuar com responsabilidade social visando contribuir para a melhoria de qualidade de vida da população do Brasil e do Paraguai, fortalecendo as políticas públicas relacionadas à educação, saúde, renda, segurança, infância e juventude.
7	Preservar, conservar e recuperar o meio ambiente da região, de forma integrada com os municípios e demais atores, consolidando a gestão por bacia hidrográfica.
8	Aproveitar efetivamente o potencial turístico e tecnológico de Itaipu e região, na perspectiva de geração de renda e oportunidades para a comunidade, constituindo-se ainda como um polo irradiador de conhecimento e integração regional.
9	Realizar e fomentar atividades de pesquisa para desenvolvimento e inovação nas áreas de energia e meio ambiente.

Fonte: Itaipu<sup>a</sup> (2009, p. 20).

Com base no Relatório de Sustentabilidade, editado em 2009 pela Itaipu Binacional, observamos que algumas destas metas (quadro 2) já foram atingidas. Destacamos como principal a “[...] aprovação do Plano Diretor da Área Industrial [...] estabelecendo as instalações complementares pendentes e necessárias, assim como fontes de financiamento e prazos para execução” (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009, p.20). Além disto, o Relatório confirma manutenção da excelência na produção e no suprimento de energia para as regiões consumidoras.

Já para manter o equilíbrio econômico-financeiro da instituição, aponta o citado Relatório que houve aumento no que se refere “[...] a eficiência e a eficácia empresarial por meio da agilização de processos, da transparência, da participação e da gestão do conhecimento”, isto porque, “[...] no lado brasileiro, 70% dos processos foram mapeados e redesenhados” (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009, p. 20).

No quesito valorização dos recursos humanos, a ação foi atingida em 2009, pois “o tempo médio de treinamento por empregado na margem brasileira era de 36



horas [...] e, para 2013, a meta para essa ação deve subir para 40 horas por empregado". (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009, p. 20).

Quando se trata da atuação com foco na responsabilidade social, que visa contribuir para a melhoria da qualidade de vida das populações brasileira e paraguaia e o fortalecimento das políticas públicas relacionadas à educação, saúde, renda, segurança, infância e juventude, os objetivos alcançados, conforme o Relatório de Sustentabilidade da Hidrelétrica de Itaipu (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009), são:

- a) 6 mil pessoas beneficiadas por ações variadas de educação;
- b) média diária de 77 pacientes atendidos pelo SUS internados no Hospital Ministro Costa Cavalcanti;
- c) 140 instituições beneficiadas por ações assistenciais da empresa;
- d) 50 mulheres e seus filhos foram atendidos na ação de combate à violência doméstica;
- e) 12.500 crianças e jovens foram sensibilizados em ações de combate à exploração sexual e ao trabalho infantil.

Quanto ao aproveitamento efetivo do potencial turístico e tecnológico da Hidrelétrica Binacional de Itaipu e região destacamos a consolidação do “Complexo Turístico Itaipu, inserindo-o nos atrativos da região e aumentando o tempo de permanência do turista”, (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009, p.20) e o apoio dado pela Fundação Parque Tecnológico de Itaipu – PTI –, na publicação de trabalhos técnico-científicos de cunho acadêmico. Aliado a isto, ocorreu a:

[...] conclusão do estudo de viabilidade econômica, técnica e ambiental para a produção de hidrogênio [...] e o avanço no desenvolvimento de protótipo de veículo elétrico, visando torná-lo técnica e economicamente viável para produção em série pelo mercado. (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009, p.20).

Já a meta de preservar, conservar e recuperar o meio ambiente da região possui varias ações que merecem destaque, em sua maioria, efetivadas por meio do programa Cultivando Água Boa que desenvolve atividades voltadas a esse propósito. O citado Relatório de Sustentabilidade (ITAIPU<sup>a</sup>, 2009) menciona que foram atingidos objetivos significativos, tais como: (a) redução da degradação do solo e da poluição da água provenientes das atividades agrossilvipastoril; (b) reflorestamento de 22% das áreas protegidas, com meta de atingir, em 2013, 86%; (c) manutenção de 400 espécimes de fauna nativa em bancos genéticos.

Para atingir tais metas e procurar evoluir no quesito proteção e conservação ambiental, a Itaipu investiu significativamente, ultrapassando 56 milhões de dólares em valores acumulados entre 2008 a 2010, com gastos internos, e quase 10 milhões de dólares, no mesmo período, com projetos externos. Estes valores estão setorizados em ações específicas como: coleta; tratamento e disposição de resíduos; recuperação de áreas degradadas e proteção de áreas; preservação da biodiversidade; gestão ambiental; pesquisa e desenvolvimento; monitoramento de sedimentos do reservatório; diagnóstico de águas subterrâneas e monitoramento da qualidade da água do reservatório.

Destas ações a que mais recebeu recurso no citado período foi a de gestão ambiental, focando as operações internas, com mais de US\$ 36 milhões de dólares acumulados no período, tal como podemos observar na tabela 10.

TABELA 10 – TOTAL DE INVESTIMENTOS E GASTOS EM PROTEÇÃO AMBIENTAL (US\$)

ANO	2010		2009		2008	
Tipo de dispêndio	Operações (gastos internos)	Investimento em projetos externos	Operações (gastos internos)	Investimento em projetos externos	Operações (gastos internos)	Investimento em projetos externos
Coleta, tratamento e disposição de resíduos	221.050,26	1.165.663,94	198.731,13	-	181.168,68	-
Recuperação e proteção de áreas degradadas	-	4.409.603,45	-	1.416.848,85	203.977,57	1.447.275,70
Preservação da biodiversidade	368.483,39	154.427,50	297.570,10	197.896,08	320.622,83	192.668,54
Gestão ambiental (pessoal interno, custos da área de meio ambiente)	18.654.311,33	N/A	16.138.962,45	N/A	18.514.245,06	N/A
Pesquisa e desenvolvimento	-	499.949,17	3.705,56	257.392,10	-	173.431,77
Monitoramento de sedimentos do reservatório	14.491,91	-	12.857,33	-	9.644,02	-
Diagnóstico de águas subterrâneas	92.209,02	-	-	-	-	-
Monitoramento da qualidade da água do reservatório	254.988,51	55.425,26	209.315,50	-	- 259.468,76	-
Outros -	18.052,03	-	63.011,30	2.674,47	45.945,51	19.476,40
Total	19.623.586,45	6.285.069,32	16.924.153,37	1.874.811,50	19.535.072,43	1.818.744,37

Fonte: Itaipu<sup>b</sup> (2010, p. 35).

Outra preocupação da Itaipu Binacional, no quesito preservação do meio ambiente, dá-se com a destinação de resíduos gerados em suas atividades. Nesse sentido, podemos dividir o lixo produzido pela Itaipu como: resíduos perigosos e resíduos não perigosos.

Como resíduos perigosos, a Itaipu Binacional considera resinas industriais diversas, lâmpadas fluorescentes, óleo lubrificante usado, óleo mineral isolante tipo nafténico usado, sucata de materiais ferrosos diversos, baterias de rádio e lixo hospitalar. Esse material tem, basicamente, três destinos, quais sejam: descontaminação, venda e incineração.

Como podemos constatar na tabela 11, o montante acumulado de resíduos perigosos atingiu mais de 713 toneladas no período entre os anos de 2008 a 2010. Nesta mesma tabela observamos a destinação dada pela Itaipu a esse material.

TABELA 11 – DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS (EM TONELADAS)

Especificidade	2010	2009	2008	Disposição
Lâmpadas fluorescentes	7,86	7,92	6,15	Descontaminação
Resinas industriais diversas	12,86	11,84	ND*	Incineração
Óleo lubrificante usado	12,77	90,85	ND*	Descontaminação
Óleo mineral isolante tipo nafténico usado	79,20	110,50	99,44	Venda
Sucata de materiais ferrosos diversos	240,21	16,58	408,72	Venda
Baterias de rádio	ND*	ND*	0,12	Venda
Lixo hospitalar	1,59	1,29	0,85	Incineração
Total de resíduos perigosos	354,49	222,40	136,45	

• ND: Não divulgado.

Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010, p. 44).

Já os resíduos considerados não perigosos pela Itaipu Binacional são: materiais recicláveis (papel, papelão, plástico), filtros de papel seco descartado, alumínio, cobre, resíduo orgânico e cartuchos vazios de impressora.

Observamos na tabela 12 que a quantidade de material acumulado de resíduos não perigosos, entre 2008 a 2010, foi de 1171 toneladas, sendo que as destinações variaram de doação (306,98 toneladas), venda (43,76 toneladas) e disposição em aterro sanitário (819,26 toneladas).

O que chama a atenção é justamente o montante de resíduo destinado ao aterro sanitário, que corresponde a 69% do material gerado e coletado. Este material é de origem orgânica e poderia ser reaproveitado através de um processo de compostagem, o qual não acontece.

TABELA 12 – DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS (EM TONELADAS)

Especificidade	2010	2009	2008	Disposição
Recicláveis (papel, papelão, plástico)	103,33	105,78	84,15	Doação
Filtros de papel seco descartados	9,30	4,35	ND*	Doação
Alumínio	0,49	9,86	14,69	Venda
Cobre	ND*	6,72	12,00	Venda
Resíduo orgânico	326,72	258,17	234,37	Aterro
Cartuchos vazios de impressora	ND*	0,07	ND*	Doação
Total de resíduos não perigosos	439,84	384,95	345,21	

• ND: Não divulgado.

Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010, p. 44).

Além das ações já citadas, a Itaipu Binacional tem como carro chefe de seu programa ambiental, o “Cultivando Água Boa”, que possui uma série de ações, dentre as quais, quatro serão objeto de investigação mais detalhada nesta pesquisa.

## **4 DESENVOLVIMENTO E CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL**

O tema desenvolvimento sustentável suscita uma discussão que transcende as disciplinas acadêmicas, os bancos universitários, as áreas do conhecimento físico e humano, os setores econômicos e sociais. É recheado de conceitos, modismos e, até mesmo, de preconceitos, o que torna necessário um levantamento do debate para a compreensão pretendida.

Este capítulo aborda uma discussão sobre o crescimento econômico e a diferença em relação ao conceito de desenvolvimento econômico. Essa diferenciação é evidenciada por Veiga (2008, p. 9), quando afirma que “[...] o desenvolvimento não se confunde com crescimento econômico, que constitui apenas a sua condição necessária, porém, não suficiente”.

Aborda, também, a evolução histórica da discussão sobre a temática meio ambiente e desenvolvimento sustentável, iniciada com a União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN –, que publica o primeiro relatório sobre o estado do meio ambiente e culmina, com a Rio + 20, Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento Humano, realizada no Rio de Janeiro, Brasil, em junho de 2012.

#### **4.1 Crescimento e Desenvolvimento Econômico: antecedentes**

O crescimento econômico é considerado um fenômeno histórico que ocorre nos países, regiões ou Estados-nação que realizam sua transformação capitalista. É o processo de sistemática acumulação de capital e de incorporação do progresso técnico ao trabalho e ao capital, levando ao aumento da produtividade ou da renda por habitante, conseqüentemente, elevação de salários e padrões de consumo de uma determinada sociedade, sendo, então, considerado crescimento.

Contudo, o crescimento econômico, necessariamente, não vem conjugado ao desenvolvimento, entendido como um desenvolvimento pleno da sociedade, em que a totalidade, ou quase toda a população se beneficie deste crescimento, melhorando sua condição de vida, isto é, seu poder de compra, acesso a equipamentos básicos de saúde, segurança, educação, atividades de lazer e bem-estar.

No entanto, se não tomadas algumas medidas, tais como ajuste fiscal, acesso à educação de qualidade, melhoria da renda, entre outros, ocorre justamente o

contrário. As condições serão consideravelmente discrepantes, dependendo da capacidade dos Estados-nação utilizarem seus recursos para formular estratégias nacionais de desenvolvimento que lhes permitam serem bem-sucedidas na competição global, dando ao cidadão condição mínima de interagir nesse mercado, possibilitando o avanço social e econômico.

Explica Douglass North (1990) que o processo de desenvolvimento depende essencialmente da qualidade das instituições de cada sociedade, sendo que tais instituições são a síntese das crenças de seu povo, a expressão concreta da mentalidade das pessoas.

Aqui surge outro termo que nos faz refletir, a cultura. Landes (1988, p. 584) argumenta que “[...] se aprendemos alguma coisa através da história do desenvolvimento econômico, é que a cultura é a principal geradora de diferenças”.

Neste contexto, destacamos que crescimento econômico difere de desenvolvimento econômico, principalmente, no quesito acesso. O crescimento econômico é eminentemente monetário. Conduz o país, o estado, a região e o município a outro patamar econômico, elevando seu PIB *per capita*, podendo gerar em primeiro momento, um desenvolvimento econômico, evoluindo para o desenvolvimento sustentável.

O crescimento econômico pode ser base para um projeto de desenvolvimento econômico que atenda as demandas sociais, políticas e ambientais de determinada região. Na explicação dada por Veiga (2008, p. 52), “[...] o desenvolvimento deve ser definido como uma mudança qualitativa significativa, que geralmente acontece de maneira cumulativa”.

Veiga (2008, p. 56) propõe analisar a diferença entre crescimento econômico de desenvolvimento econômico em termos quantitativo e qualitativo. Para esse autor, jamais se pode “[...] esquecer que no crescimento a mudança é quantitativa, enquanto no desenvolvimento ela é qualitativa”.

Uma mudança qualitativa possibilita ao ser humano, integrante de uma sociedade organizada, buscar o desenvolvimento pleno (social, econômico, intelectual, político, cultural). Como aponta Sachs (2004), o desenvolvimento pode permitir que cada indivíduo revele suas capacidades, seus talentos e sua imaginação na busca da autonomia e da felicidade, mediante esforços coletivos e individuais, combinação de trabalho autônomo e heterônomo e de tempo gasto em atividades não econômicas.

Neste sentido, concordamos com Veiga (2008, p. 81) quando afirma que o desenvolvimento está intimamente relacionado “[...] com a possibilidade de as pessoas viverem o tipo de vida que escolheram, e com a provisão dos instrumentos e das oportunidades para fazerem as suas escolhas”.

Nessa compreensão, Sen (1999) defende que somente há desenvolvimento quando os benefícios do crescimento servem à ampliação das capacidades humanas, entendidas como o conjunto das coisas que as pessoas podem ser, ou fazer, na vida. Para esse autor são quatro as capacidades mais elementares: ter vida longa e saudável, ser instruído, ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida digno e ser capaz de participar da vida da comunidade.

Sachs (2004, p. 13) aponta que “[...] os objetivos do desenvolvimento vão bem além da mera multiplicação da riqueza material”. Explica o mesmo autor que “[...] o crescimento é uma condição necessária, mas de forma alguma suficiente (muito menos é um objetivo em si mesmo), para alcançar a meta de uma vida melhor, mais feliz e mais completa para todos”.

Podemos, então, afirmar que o desenvolvimento consiste na apropriação efetiva de três gerações de direitos humanos:

- direitos políticos, civis e cívicos;
- direitos econômicos, sociais e culturais, entre eles o direito ao trabalho digno, criticamente importante, por motivos intrínsecos e instrumentos;
- direitos coletivos ao meio ambiente e ao desenvolvimento.

Nesse entendimento, defendemos que o desenvolvimento vai muito além do crescimento econômico, o qual pode ser considerado como um dos fatores e/ou elementos que possibilitam alcançar as metas/objetivos do próprio desenvolvimento.

Assim, uma vez ultrapassados os entraves do crescimento econômico, o que importa são os fatores econômicos, chega-se a um patamar de equilíbrio, pois, em longo prazo, o desenvolvimento econômico dificilmente regride porque a acumulação de capital e o progresso técnico e tecnológico, em uma economia dinâmica e competitiva, que ocupou seu espaço no patamar global, passam à condição de manutenção e sobrevivência das empresas, possibilitando estabilidade econômica e o *continuum* do desenvolvimento.

No entanto, ressaltamos que em se tratando de economia, comércio, relações de venda e compra, tanto o crescimento quanto o desenvolvimento econômico de um determinado Estado-nação está longe de ser assegurado.



Mesmo neste ambiente instável que é a economia, buscamos implementar uma ideia, um conceito, que pretende aliar desenvolvimento econômico e equilíbrio ambiental. É o desenvolvimento sustentável que, de maneira geral, tenta fazer com que a sociedade atual tenha suas necessidades atendidas sem que comprometam a condição de que as sociedades futuras também tenham possam atender suas necessidades. Com este pensamento, a seguir, faremos um resgate histórico do conceito de desenvolvimento sustentável. (BRUNDTLAND, G.H. 1991).

## 4.2 Desenvolvimento Sustentável: uma retomada histórica

Discutir a sustentabilidade é e será sempre um grande desafio. A quantidade de definições limitantes, que partem para uma generalização, e a falta de reconhecimento da sua extensão, levam-nos, em um primeiro momento, à simplificação e à tentativa de explicar, em poucas palavras, a sustentabilidade.

Contudo, a sustentabilidade é muito mais ampla e profunda, pois insere aspectos transformadores dos mais variados campos do conhecimento, como, por exemplo, a compreensão das dinâmicas socioambientais, culturais, organizacionais, de conhecimentos científicos e de relações políticas. Inclui, ainda, valores humanos, históricos, requer reconhecer o ser humano com todos os seus desafios, forças e fragilidades, que é, por sua vez, responsável em implementar o que se pode chamar de desenvolvimento sustentável.

Buscamos um conceito ou uma definição de desenvolvimento sustentável. Para tal, faremos um resgate histórico de pensadores que abordam o tema. Iniciamos com a mais célebre definição feita por Lester Brown, fundador do *World watch Institute*, na década de 1980 e citada por Fritjof Capra nos livros “*As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*” (2002) e “*A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*” (2005), definindo a sociedade sustentável como aquela capaz de satisfazer suas necessidades sem comprometer as chances de sobrevivência das gerações futuras.

Em sua publicação, Capra (2005) comenta que no ano de 1987 foi divulgado o Relatório Brundtland, documento intitulado *Nosso Futuro Comum (Our common future)*, que usa a mesma definição para apresentar a noção de desenvolvimento sustentável como sendo “[...] aquele capaz de atender às necessidades do presente

sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. (CAPRA, 2005, p. 46)

O geógrafo Christofletti (1993) mostra que desenvolvimento sustentável surge a partir de um conjunto de estratégias dirigidas para melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de carga dos sistemas ambientais.

Sachs (1993) define desenvolvimento sustentável como um processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites e a capacidade de cargas dos ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, de animais e de microrganismos.

Bossel (1999) defende que o desenvolvimento sustentável é um processo que pode ser operacionalizado para facilitar a verificação sobre o amadurecimento ou não de uma determinada sociedade e ajudar na identificação das ameaças à sustentabilidade de um sistema.

Na compreensão de Buarque (1999), o processo de organização que a sustentabilidade demanda leva oportunidades para a sociedade e provoca uma mudança social. Além disso, possibilita o crescimento e a eficiência econômica, a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social, partindo de um claro compromisso com o futuro e com a solidariedade.

Dresner (2002) ressalta que o desenvolvimento envolve uma transformação contínua da economia e da sociedade, e, nesta, observamos uma população estável, uma produção abaixo dos limites dos recursos utilizados para ela. Para o autor, a sociedade sustentável é uma definição física, é necessária a compreensão das transformações da sociedade e de seus impactos futuros a partir das inter-relações entre as dimensões econômica, social e ambiental.

Para Becker e Bandeira (2002), a noção de desenvolvimento sustentável vem sendo utilizada como portadora de um novo projeto para a sociedade, capaz de garantir, no presente e no futuro, a sobrevivência dos grupos sociais e da natureza. A ideia defendida pelos autores se fundamenta no reconhecimento da insustentabilidade ou inadequação econômica, social e ambiental do padrão de desenvolvimento das sociedades contemporâneas. Essa noção nasce da compreensão da finitude dos recursos naturais e pelo aumento das injustiças sociais provocadas pelo modelo de desenvolvimento vigente na maioria dos países.

Neste contexto, o estudo intitulado *Limites do crescimento*, do Clube de Roma, publicado em 1972 (apud BECKER; BANDEIRA, 2002), reafirma a

necessidade de que se olhe para o mundo a partir de uma perspectiva global e em longo prazo. Levando em consideração que se as atuais tendências de crescimento da população mundial continuarem imutáveis, os limites de crescimento, nesse planeta, serão alcançados algum dia dentro dos próximos 100 anos. Contudo, é possível modificar essa tendência de crescimento e formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica que se possa manter até o futuro remoto.

Veiga (2008) ressalta que o desenvolvimento não é uma coleção de coisas, mas sim um processo que as produz e que exige pessoas criativas, como os seres humanos naturalmente o são. Entende o autor que se esse processo chamado desenvolvimento for aplicado às sociedades humanas, essas também poderão alcançar a sustentabilidade.

Nos termos da Agenda 21, elaborada durante a Rio 92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Humano, o modelo de desenvolvimento sustentável deve compatibilizar preservação do meio ambiente, justiça social, crescimento econômico e participação e controle da sociedade como elementos para democratizar o direito à qualidade de vida.

Na compreensão de Silva (2010, p. 175), “[...] o conceito de desenvolvimento sustentável tem sido enfocado, majoritariamente, a partir de uma visão tridimensional de desenvolvimento, na qual a eficiência econômica combinam-se requisitos de justiça social e de prudência ecológica”.

Esta tridimensionalidade é discutida por Moreira (2000, p. 42) que, ao tecer críticas à revolução verde, apresenta que “[...] os encaminhamentos políticos com vistas ao desenvolvimento sustentável deveriam envolver assim três dimensões: o cálculo econômico, os aspectos sociopolíticos e biofísicos”.

É, por sua vez, reafirmado por Sachs (2007, p. 22), ao apontar que o ideário do desenvolvimento sustentável “[...] ganharia expressão através de um modelo socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado”.

Neste grupo de autores, percebemos a existência de uma direção básica e indistinta sobre o tema: necessidade de aliar desenvolvimento econômico, equilíbrio ambiental e prosperidade social. É a tríade que dá suporte à temática acerca do desenvolvimento sustentável.

No entanto, para chegarmos a este quadro o processo remonta ao século XX. Retornamos à abordagem ambiental da década de 1950. Passos (2006, p. 34) afirma que nessa década a “[...] União Internacional para a Conservação da

Natureza (UICN) – organização internacional fundada em 1948, cuja sede está localizada na Suíça – publica o primeiro relatório sobre o estado do meio ambiente, procurando conciliar economia e ecologia”.

Expõe Passos (2006) que na década de 1960 ocorre o desenvolvimento dos primeiros Acordos Multilaterais sobre o Meio Ambiente (AME), convenções de protocolos reguladores adotados pelas Nações Unidas para fazer face às mudanças ambientais. A primeira geração de AME, essencialmente setorial, firma acordos em torno de uma questão única: por exemplo, a preservação da fauna, da flora, dos pássaros, do ambiente marinho e do ar.

Na década de 1970, mais especificamente em 1972, o Clube de Roma, na obra intitulada *Stop ao crescimento?*, denuncia os perigos de um crescimento econômico e demográfico exponencial do ponto de vista do esgotamento dos recursos (energia, água, solo), da poluição e superexploração dos sistemas naturais. Crescimento econômico e proteção do ambiente são percebidos como antagônicos.

Neste mesmo ano, informa Lago (2006, p. 25), acontece a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, que lança “[...] um movimento para livrar o homem da ameaça de sua escravidão diante dos perigos que ele próprio criou para o meio ambiente”, que motiva a criação do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA), um complemento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), fundado em 1965 com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento humano.

Em 1973, são concluídos os termos da convenção do comércio internacional de espécies da fauna e da flora selvagens ameaçadas de extinção e, em 1978, em Viena na Áustria, os termos da convenção para a proteção da camada de ozônio e do protocolo de Montreal relativo às substâncias que ameaçam a camada de ozônio.

Mas, o grande clássico da temática é publicado em 1987, o relatório intitulado *Nosso Futuro Comum*, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, denominada Comissão Brundtland, que consagra a expressão ‘desenvolvimento sustentável’, sendo definido nesse documento como aquele “desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem as suas”. (BRUNDTLAND, 1991. p. 43).

Conforme o Relatório da Comissão Brundtland (1991), uma série de medidas devem ser tomadas na promoção do desenvolvimento sustentável. Entre elas:

- limitação do crescimento populacional;

- garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) em longo prazo;
- preservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis;
- aumento da produção industrial nos países não industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas;
- controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores;
- atendimento das necessidades básicas (saúde, escola, moradia).

Já no âmbito internacional, as metas propostas pelo citado Relatório da Comissão Brundtland (1991) são:

- adoção da estratégia de desenvolvimento sustentável pelas organizações de desenvolvimento (órgãos e instituições internacionais de financiamento);
- proteção dos ecossistemas supranacionais pela comunidade internacional;
- banimento das guerras;
- implantação de um programa de desenvolvimento sustentável pela Organização das Nações Unidas – ONU.

Em 1990 foi criado o Fundo para o Meio Ambiente Mundial (*Global Environmental Facility* – GEF), com o objetivo de fornecer recursos financeiros suplementares para tratamento das questões ambientais mundiais, especialmente, dos países em desenvolvimento e das economias em transição. Conforme Passos (2006, p. 34) “reestruturado em 1994, o FEM fornece aproximadamente  $\frac{1}{4}$  dos fundos de intervenção do PNUD, e mais de 65% daqueles do PNUE”.

Outro ponto culminante na histórica discussão sobre desenvolvimento sustentável se dá na Rio-92, Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, conhecida simplesmente como ECO – 92, programada durante convocação da ONU em 22 de dezembro de 1989, acertando que o Brasil sediaria o encontro na cidade do Rio de Janeiro.

Em uma primeira análise, a ECO – 92 foi a grande responsável pelo acordo de celebração do modelo de desenvolvimento sustentável, em caráter global, com a adoção da Agenda 21, receituário para os países signatários.

Como marca principal, podemos destacar as múltiplas dimensões onde se associam a inúmeras inter-relações entre o homem e o meio. São elas:

- **Sustentabilidade ecológica:** seu principal objetivo é a manutenção de estoques naturais incorporados a atividades produtivas.
- **Sustentabilidade ambiental:** aborda a capacidade e a manutenção da sustentação dos ecossistemas. A absorção e recomposição dos ecossistemas quando atingidos pelas interferências antrópicas.
- **Sustentabilidade social:** desenvolver para que se obtenha a melhoria da qualidade de vida da população. A adoção de políticas distributivas e/ou redistributivas e a universalização do atendimento na saúde, educação, habitação e seguridade social.
- **Sustentabilidade política:** busca da construção da cidadania, onde objetivando a incorporação dos indivíduos ao processo de desenvolvimento.
- **Sustentabilidade econômica:** gestão eficiente dos recursos, caracterizando-se pela regularidade dos fluxos de investimento público e privado, sendo sua eficiência avaliada por processos macrossociais.
- **Sustentabilidade demográfica:** revela os limites da capacidade de suporte de determinado território e de sua base de recursos.
- **Sustentabilidade cultural:** capacidade de manter a diversidade cultural, valores e práticas do planeta, os quais compõem a identidade os povos.
- **Sustentabilidade institucional:** trata de criar e fortalecer engenharias institucionais e/ou instituições que considerem critérios de sustentabilidade.
- **Sustentabilidade espacial:** norteada pela busca de maior equidade nas relações inter-regionais. (AGENDA 21, 2000, p. 31).

Além dessas medidas e acontecimentos, temos uma série de acordos e ações tomadas pelos países que criam um cenário propício para o qual podemos chamar de desenvolvimento sustentável. Como percebemos na síntese histórica criada por Passos (2006), comentada a seguir.

Entre 1992-2001, a conferência do Rio facilita a implementação de novos acordos multilaterais sobre meio ambiente em escala mundial, principalmente aquelas relativas aos estoques de peixes e grandes migratórios em 1995; o acordo sobre a transparência da informação e consentimentos preliminares – PIC, em 1998, relativo aos produtos químicos perigosos, a Convenção sobre poluentes orgânicos persistentes – POP – em 2001.

Em 1993, a Conferência Mundial sobre os Direitos do Homem, em Viena, na Áustria: insiste no direito das populações ao ambiente sadio e ao desenvolvimento. Já em 1994 temos dois grandes acontecimentos: a adoção da Convenção sobre a Luta contra a Desertificação nos países gravemente atingidos pela seca e/ou a desertificação, em particular na África, e a Conferência Internacional sobre a População e o Desenvolvimento – CIPD, realizada no Cairo, Egito, que entre seus principais objetivos, destacamos: o acesso universal à planificação familiar até 2015; a integração dos problemas ambientais nas políticas visando a um objetivo

sustentável; o reforço pela autonomia das mulheres, tendo-se em conta os fatores sociodemográficos nas políticas ambientais.

Em 1995, realizou-se o Cume Mundial para o Desenvolvimento Social, em Copenhague, Dinamarca, quando 128 chefes de Estado e de governo adotam a Declaração sobre o Desenvolvimento Social, objetivando fazer face, em todos os países, à pobreza, ao desemprego e à desigualdade social e a IV Conferência Mundial sobre as Mulheres, em Pequim, China, que engaja a comunidade internacional no serviço de promoção das mulheres.

Em 1996 registramos a Segunda Conferência sobre a Moradia Humana, em Istanbul, Turquia, chamada de “Habitat II” ou “Conferência das Cidades”, que reconhece o direito à moradia como parte integrante dos Direitos do Homem e insiste sobre a necessidade de acesso de todos aos sistemas necessários à vida sadia (água potável, saneamento, evacuação dos dejetos, educação, transporte e outras infraestruturas urbanas); e o Cume Mundial da Alimentação, realizado em Roma, Itália, que afirma o direito de cada ser humano a uma alimentação adequada e devendo ser protegido da fome. Os Estados se comprometem a erradicar a fome no mundo até o ano de 2015.

Em 1997 ocorreu o Segundo Cume do Planeta Terra, realizado em Nova York, a XIX seção extraordinária da Assembleia Geral das Nações Unidas, chamada de “Rio + 5”, avalia os compromissos assumidos no Rio de Janeiro em 1992 e constata o desacordo entre a União Europeia e os Estados Unidos sobre a redução do gás de efeito estufa, e a Terceira Conferência das Partes para a Convenção do Clima (COP3), em Kyoto, Japão, quando é adotado um protocolo para esta convenção, que passou a ser chamada de “Protocolo de Kyoto”.

Por esse protocolo, 38 países industrializados (Estados Unidos, Canadá, Japão, países da União Europeia, países do antigo bloco comunista) se comprometem a reduzir, entre 2008 e 2012, suas emissões de gases de efeito estufa em 5,2% em média (8% para a União Europeia, 0% para a França) em relação ao nível de 1990. Adota-se a introdução de mecanismos ditos de “flexibilidade”, para negociar a permissão da emissão de gases de efeito estufa com países menos poluidores.

As Conferências das Partes para a Convenção do Clima (Buenos Aires em 1998, Bonn em 1999, Haia em 2000) mostram que a aplicação do Protocolo de Kyoto enfrentará grandes dificuldades, notadamente para a aplicação dos

mecanismos de flexibilidade. E, por último, o Tratado de Amsterdã, Holanda, fixa para a União Europeia o objetivo de atingir um desenvolvimento equilibrado e durável, e afirma que as exigências da proteção do ambiente devem ser integradas na definição e na prática das políticas e ações da comunidade, em particular, a fim de promover o desenvolvimento sustentável.

Ainda conforme Passos (2006), em 1998, o Conselho Europeu de Cardiff, em reunião realizada na capital do País de Gales, convoca as diferentes formações do Conselho de Ministros para integrar a preservação do ambiente nas políticas setoriais, notadamente naquelas da agricultura, da energia, dos transportes, da indústria, etc. Em dezembro deste ano, na reunião em Viena, Áustria, o Conselho Europeu reafirma seu compromisso de integrar o ambiente e o desenvolvimento sustentável em todas as suas políticas comunitárias. Em julho de 1999, na cidade de Colônia, Alemanha, o Conselho Europeu cobra de seus membros um relatório sobre a integração das questões ambientais e do desenvolvimento sustentável nas áreas de atuação dos assuntos gerais, questões económicas e financeiras e pescas.

Em 2000 registramos a adoção do Protocolo de Cartagena, Colômbia, sobre a biossegurança, que permite aos Estados importadores manifestar sua vontade de aceitar ou não importações de produtos agrícolas que contenham organismos geneticamente modificados (OGM), e o Cume do Milênio, em Nova York, EUA, que retoma a pauta aprovada em Copenhague em 1995 e adota a Declaração do Milênio, a qual reafirma os Objetivos Internacionais para o Desenvolvimento (OID), discutidos nas principais conferências da ONU nos anos 1990.

De acordo com a ONU (2011), tal como o PNUD, as Metas do Milênio, na forma como registradas na Declaração do Milênio, podem ser descritas como um conjunto de oito iniciativas, que, na soma de suas ações, podem conduzir a humanidade a um equilíbrio entre crescimento econômico, desenvolvimento social e intelectual, acesso a equipamentos básicos, aumento da qualidade de vida e, por sua vez, o que poderíamos chamar de desenvolvimento sustentável.

A primeira meta expressa dos OID é erradicar a extrema pobreza e a fome, sendo que até 2015, segundo estimativas do Banco Mundial, a taxa global de pobreza (renda) é projetada ao redor de 15%. Nessa intenção, o Brasil já cumpriu o objetivo de reduzir pela metade o número de pessoas vivendo em extrema pobreza, passando 25,6% da população em 1990 para 4,8% no ano de 2008. Mesmo assim,



8,9 milhões de brasileiros ainda tinham renda domiciliar inferior a US\$ 1,25 por dia até o ano de 2008. (PNUD<sup>a</sup> 2011).

A segunda meta diz respeito à educação, prevendo que se atinja o ensino básico universal. No Brasil, em 2008, 94,9% das crianças e jovens entre 7 e 14 anos estavam matriculados no ensino fundamental. Nas cidades, o percentual chega a 95,1%. Contudo, esta realidade não é homogênea, as taxas de frequência ainda são mais baixas entre populações mais pobres e crianças das regiões Norte e Nordeste, levando o estudante brasileiro a reprova ou a aproveitamento baixo. (PNUD<sup>b</sup>, 2011).

A terceira meta é promover a igualdade entre os sexos (gêneros) e a autonomia das mulheres, sendo que a desigualdade de gênero deixa as mulheres em desvantagem para o resto da vida. Estudos recentes comprovam que o acesso ao poder por parte das mulheres é importante para o cumprimento da igualdade e autonomia e vários outros objetivos, em especial, os ligados à pobreza, à fome, à saúde e à educação. (PNUD<sup>c</sup>, 2011).

A quarta meta é reduzir a mortalidade na infância, pois, a taxa global de mortalidade de bebês e crianças até 5 anos caiu de 101 óbitos por mil nascimentos em 1990 para 74 em 2007, bem pior que a do Brasil, que reduziu a mortalidade infantil (crianças com menos de um ano) de 47,1 óbitos por mil nascimentos, em 1990, para 19 óbitos por mil nascimentos em 2008. Até 2015, a meta é reduzir esse número para 17,9 óbitos por mil crianças nascidas. (PNUD<sup>d</sup>, 2011).

A quinta meta versa sobre a melhoria da saúde materna. Conforme dados do PNUD<sup>e</sup> (2011), a mortalidade materna continua inaceitavelmente elevada em muitos dos países em desenvolvimento. Em 2005, mais de meio milhão de mulheres morreram durante a gravidez, no nascimento ou nas seis primeiras semanas após o parto. Cerca de 99% dessas mortes ocorreram em países em desenvolvimento, da África Subsaariana e do sudeste da Ásia, respondendo por 86% deste total. Na África Subsaariana, o risco de uma mulher morrer ao longo de sua vida por causa de uma doença tratável ou de complicações evitáveis durante a gravidez e no trabalho de parto é de 1 em 22, enquanto em regiões desenvolvidas este risco é de 1 em cada 7.300 mulheres. Já o Brasil registra redução na mortalidade materna, desde 1990, de praticamente 50%, que, em 1990, era de cerca de 140 óbitos por cem mil nascimentos, enquanto em 2007 declinou para 75 óbitos em cem mil nascimentos.

A sexta meta é combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças, pois somente 28% do número estimado de pessoas que necessitam de tratamento o

recebem. O Brasil foi o primeiro país em desenvolvimento a proporcionar acesso universal e gratuito ao tratamento de HIV/AIDS na rede de saúde pública. Dados anotados em 2010 apontam que quase 200 mil pessoas recebem tratamento com antirretrovirais financiados pelo governo. (PNUD<sup>f</sup>, 2011).

Já a sétima meta busca garantir a sustentabilidade ambiental, com objetivos descritos abaixo:

- Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais.
- Reduzir a perda de diversidade biológica e alcançar uma redução significativa na taxa de perda.
- Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável a água potável segura e esgotamento sanitário.
- Até 2020, ter alcançado uma melhora significativa nas vidas de pelo menos 100 milhões de habitantes de bairros degradados. (PNUD<sup>g</sup>, 2011).

A oitava e última meta do milênio é estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento partindo do pressuposto que a igualdade gera desenvolvimento. Esta meta avançou pouco nos últimos anos, crescendo somente 0,7% em termos reais de 2008 para 2009, atingido US\$ 119,6 bilhões. Seus principais objetivos são:

- Avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em regras previsíveis e não discriminatórias.
- Atender as necessidades especiais dos países menos desenvolvidos Inclui: regime isento de direitos e não sujeito a quotas para as exportações dos países menos desenvolvidos; um programa reforçado de redução da dívida dos países pobres muito endividados – PPME – e anulação da dívida bilateral oficial; e uma ajuda pública para o desenvolvimento mais generosa aos países empenhados na luta contra a pobreza.
- Atender às necessidades especiais dos países sem acesso ao mar e dos pequenos Estados insulares em desenvolvimento (mediante o Programa de Ação para o Desenvolvimento Sustentável dos Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento e as conclusões da vigésima segunda sessão extraordinária da Assembleia Geral).
- Em cooperação com países em desenvolvimento, formular e executar estratégias para permitir aos jovens um trabalho digno e produtivo.

- Tratar globalmente o problema da dívida dos países em desenvolvimento, mediante medidas nacionais e internacionais de modo a tornar a sua dívida sustentável em longo prazo.
- Em cooperação com as empresas farmacêuticas, proporcionar o acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis, nos países em vias de desenvolvimento. (PNUD<sup>h</sup>, 2011).

Seguindo a linha do tempo acerca do tratamento das questões pertinentes ao desenvolvimento sustentável, comenta Passos (2006) que, em março de 2001, foi registrada uma notícia negativa que causou grande impacto mundial. Trata-se do anúncio do Presidente dos Estados Unidos, George W. Bush, de sua renúncia na regulamentação das emissões de gases de efeito estufa, reafirmando sua oposição ao estabelecido no Protocolo de Kyoto.

Como pontos positivos, expõe Passos (2006) que, em 2001, houve a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre os países menos avançados, em Bruxelas, a Conferência Mundial contra racismo, discriminação racial, xenofobia e intolerância que lhe é associada, em Durban, África do Sul, e o Cume Europeu de Gotenbourg, na Suécia, com a presença dos chefes de Estado e de governo dos países da União Europeia. Conforme o autor, nesse ano, o Conselho Europeu aprova a Estratégia Europeia de Desenvolvimento Sustentável, estabelecendo objetivos para o desenvolvimento sustentável, a longo tempo, que visam notadamente à mudança climática, aos transportes, à saúde e aos recursos naturais.

Em 2002, destacamos a Conferência sobre o financiamento do desenvolvimento, em Monterrey, México, e o Cume das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável, em Johannesburg, África do Sul. Dois anos depois, em 2004, comenta Passos (2006) que ocorre a Primeira Conferência Mundial sobre Energias Renováveis, reunindo 154 países, em Bonn, Alemanha.

Na trilha histórica, o referido autor menciona que, em 17 de janeiro de 2005, registra-se a publicação do relatório *Investir no desenvolvimento: plano prático para realizar os objetivos do milênio para o desenvolvimento*. Iniciado pelo Secretário Geral da ONU, em 2002, e apoiado pelo PNUD, o grupo independente de 265 consultores internacionais, dirigido por Jeffrey Sachs, professor da Universidade de Columbia, propôs dez “recomendações-chave” a fim de atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio – ODM –, afirmando que ele receberia um investimento de 0,54% do Produto Nacional Bruto – PNB – dos países industrializados. Ocorre,

ainda, a publicação, em 30 de março, do relatório *Avaliação dos ecossistemas para o milênio*, redigido por mais de 1 300 cientistas por demanda das Nações Unidas e a entrada em vigor do Protocolo de Kyoto, em 16 de fevereiro, noventa dias após sua ratificação na Rússia.

É lançado em 2006, o documentário “*Uma verdade inconveniente*” de Davis Guggenheim, que apresenta a militância política de Al Gore, candidato derrotado nas eleições dos Estados Unidos, frente aos problemas ambientais. Aponta Passos (2006) que essa exposição da figura de Al Gore lhe rendeu o Nobel da Paz em 2007 e dois Óscares na premiação norte-americana. Sendo que a mensagem principal *become carbon neutral*, tornou-se peça central do documentário.

Em 2007 temos o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas *Intergovernmental Panel of Climatic Changes* (IPCC), que ocorre em Paris, França. O encontro reuniu 500 especialistas e o relatório divulgado pelo IPCC confirmou várias previsões sobre as consequências do aquecimento global sobre os ecossistemas e a qualidade de vida do homem. (BRASIL, 2011).

No ano seguinte, em 2008, acontece o 3º Congresso Mundial sobre Reservas da Biosfera, Madrid, Espanha, onde foi aprovado um Plano de Ação para o período 2008-2013, voltado para a elaboração de modelos de sustentabilidade em escala mundial, nacional e local. (BRASIL, 2011).

Em 2009, ocorre a 15ª Conferência das Partes para a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP 15, em Copenhague, Dinamarca. O encontro reuniu aproximadamente duas centenas de países, mas não alcançou o resultado esperado, pois o Acordo de Copenhague foi aceito oficialmente pela ONU sem aprovação unânime. (BRASIL, 2011).

Em 2011, Durban, na África do Sul, reuniram-se representantes de 190 nações para decidir pela renovação do Protocolo de kioto. Desse encontro lançaram-se dezessete (17) bases de um futuro acordo de controle da poluição que deverá ser aprovado até 2015 e entrar em vigor apenas a partir de 2020. Outra estrutura definida foi o Fundo Verde do Clima que, também a partir de 2020, dará suporte financeiro para as iniciativas de combate às mudanças do clima mundial, com aporte inicial de US\$ 100 bilhões. (BRASIL, 2011).

Aliado a essa lista significativa de eventos, entre os dias 20 e 22 do mês de julho de 2012 ocorreu a Rio + 20, realizada no Rio de Janeiro, Brasil, e recebe este

nome, pois há exatos 20 anos era realizada, na mesma cidade, a ECO-92, uma das mais significativas iniciativas em que se trata o desenvolvimento sustentável.

Após inúmeras reuniões preparatórias e eventos paralelos, a Conferência propriamente dita chegou a um documento final, compilado em 59 páginas e publicado em diversas línguas (espanhol, inglês, russo, francês, árabe e chinês), que possui como visão comum entre os chefes de Estado, treze (13) pontos pertinentes, a destacar:

1. renovação do compromisso em prol do desenvolvimento sustentável e a promoção de um futuro econômico, social e ambiental sustentável;
2. livrar, com urgência, a humanidade da pobreza e da fome;
3. incorporar o desenvolvimento sustentável em todos os níveis, integrando os aspectos econômicos, sociais e ambientais reconhecendo os vínculos existentes entre eles;
4. necessidade de desenvolvimento sustentável inclusivo e equitativo para eliminar ou pelo menos diminuir as desigualdades, melhorar os níveis de vida básicos e, ao mesmo tempo, permitir que os ecossistemas se recuperem;
5. fazer todo o possível para atingir a objetivos preconizados nas Metas do Milênio para 2015;
6. reconhecer que as pessoas constituem o centro do desenvolvimento sustentável;
7. continuar guiando-se pelos propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas com respeito ao direito internacional e seus princípios;
8. reafirmar a importância da liberdade, da paz e da segurança, o respeito a todos os direitos dos seres humanos;
9. reafirmar a importância da Declaração Universal dos Direitos Humanos;
10. reconhecer que a democracia, a boa governança e o estado de direito nos planos nacional e internacional são essenciais para o desenvolvimento sustentável.
11. fortalecer a cooperação internacional;
12. adotar medidas urgentes para se chegar ao desenvolvimento sustentável, adotando a economia verde, erradicação da pobreza, e o marco institucional para o desenvolvimento sustentável;

13. reconhecer a oportunidade que as pessoas têm de influenciar as suas vidas, sendo que o desenvolvimento sustentável só poderá ter sucesso formando-se uma aliança ampla entre as pessoas, os governos, a sociedade civil e o setor privado.

Para se chegar a essas metas (visões), um dos destaques explícitos no documento da Rio + 20 é a prática da economia verde, que deverá seguir uma série de condicionantes expressos a seguir:

- a) ser compatibles con el derecho internacional;
- b) respetar la soberanía nacional de cada país sobre sus recursos naturales, teniendo en cuenta sus circunstancias, objetivos, responsabilidades, prioridades y margen de acción con respecto a las tres dimensiones del desarrollo sostenible;
- c) contar con el respaldo de un entorno propicio e instituciones que funcionen adecuadamente a todos los niveles, con la asignación de una función de liderazgo a los gobiernos y con la participación de todos los interesados pertinentes, incluida la sociedad civil;
- d) promover el crecimiento económico sostenido e inclusivo, fomentar la innovación, ofrecer oportunidades, beneficios y empoderamiento para todos y respetar los derechos humanos;
- e) tener en cuenta las necesidades de los países en desarrollo, en particular los países en situaciones especiales;
- f) fortalecer la cooperación internacional, la cual incluye el suministro de recursos financieros y la transferencia de tecnología a los países en desarrollo y el fortalecimiento de su capacidad;
- g) lograr evitar la imposición de condiciones injustificadas a la asistencia oficial para el desarrollo y la financiación;
- h) no constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción encubierta del comercio internacional, evitar la adopción de medidas unilaterales para afrontar los desafíos ambientales fuera del ámbito de jurisdicción del país importador, y asegurar que las medidas ambientales destinadas a solventar los problemas ambientales transnacionales o mundiales se basen en un consenso internacional, en la medida de lo posible;
- i) contribuir a colmar la brecha tecnológica entre los países desarrollados y en desarrollo y reducir la dependencia tecnológica de los países en desarrollo, adoptando todas las medidas oportunas;
- j) mejorar el bienestar de los pueblos indígenas y sus comunidades, otras comunidades locales y tradicionales y las minorías étnicas, reconociendo y apoyando su identidad, cultura e intereses, y evitar poner en peligro su patrimonio cultural, sus prácticas y sus conocimientos tradicionales, preservando y respetando los enfoques no orientados al mercado que contribuyan a la erradicación de la pobreza;
- k) mejorar el bienestar de las mujeres, los niños, los jóvenes, las personas con discapacidad, los pequeños agricultores y los agricultores de subsistencia, los pescadores y quienes trabajan en empresas pequeñas y medianas, y mejorar los medios de vida y el empoderamiento de los pobres y los grupos vulnerables, en particular en los países en desarrollo;
- l) aprovechar al máximo el potencial de las mujeres y los hombres y asegurar que su contribución se realice en condiciones de igualdad;
- m) Promover actividades productivas en los países en desarrollo que contribuyan a la erradicación de la pobreza;
- n) atender las preocupaciones que suscitan las desigualdades y promover la inclusión social, incluidos niveles mínimos de protección social;
- o) promover modalidades sostenibles de consumo y producción;

p) perseverar en el empeño de superar la pobreza y la desigualdad mediante la adopción de enfoques inclusivos y equitativos del desarrollo. (ONU, 2012, p. 11).

Os pontos que merecem destaque nessa passagem tratam dos direitos internacionais, com o respeito à soberania nacional, crescer de forma sustentável e inclusiva, respeito aos povos tradicionais, superar a pobreza e a desigualdade e aproveitar ao máximo as potencialidades das mulheres e homens permitindo que se desenvolvam de forma igualitária.

Destacamos, también, que para a promoção de um “desarrollo sostenible es fundamental que la gobernanza local, subnacional, nacional, regional y mundial sea eficaz y represente las opiniones y los intereses de todos.” (ONU, p. 15, 2012).

Consideradas opiniões e interesses de todos, destacamos como importante no documento da Rio + 20, o fortalecimento da:

“[...] función del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como principal autoridad ambiental mundial que establece las actividades mundiales en pro del medio ambiente, promueve la aplicación coherente de los aspectos ambientales del desarrollo sostenible en el sistema de las Naciones Unidas y actúa como defensor autorizado del medio ambiente a nivel mundial. (ONU, 2012, p.19).

No entanto, para que o desenvolvimento ocorra de forma homogênea, a conferência reconheceu a “[...] importância de la dimensión regional del desarrollo sostenible y que los marcos regionales pueden complementar y facilitar la traducción de las políticas de desarrollo sostenible en medidas concretas a nivel nacional”. (ONU, 2012, p. 21).

E vai além ao que diz respeito a quem deve motivar o desenvolvimento, apontando que cada país deve assumir a responsabilidade do desenvolvimento econômico e social de seu território, destacando, no entanto, que países em desenvolvimento necessitam de recursos adicionais para atingir tal meta, reiterando que a boa governança, o respeito aos direitos individuais são fundamentais para o desenvolvimento sustentável, como podemos confirmar com a passagem a seguir:

Reiteramos que cada país debe asumir la responsabilidad primordial de su propio desarrollo económico y social y que nunca se insistirá lo suficiente en la importancia del papel que desempeñan las políticas nacionales, los recursos internos y las estrategias de desarrollo. Reafirmamos que los países en desarrollo necesitan recursos adicionales para el desarrollo sostenible. Reconocemos la necesidad de lograr una movilización importante de recursos procedentes de diversas fuentes y el uso eficaz de los fondos, con el fin de promover el desarrollo sostenible. Reconocemos

que la buena gobernanza y el estado de derecho en los niveles nacional e internacional son fundamentales para un crecimiento económico sostenido, inclusivo y equitativo, el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y el hambre. (ONU, 2012, p. 53).

Através desta compilação, observamos que o esforço global para a busca da sustentabilidade é perceptível. São iniciativas governamentais, através de medidas institucionais e implantação de medidas protetivas; são as respostas empresariais, motivadas pelo cumprimento das legislações aprovadas, as iniciativas da sociedade civil organizada em torno das organizações não governamentais de cunho fiscalizativo e protetivo dos recursos e, por fim, a ação social individual, com a adoção de iniciativas de boas práticas ambientais, como, por exemplo, a separação do lixo reciclável do lixo orgânico, o reaproveitamento das águas servidas e pluviais, o aproveitamento da energia solar e eólica, entre outras.

No capítulo seguinte versaremos sobre a responsabilidade socioambiental, trazendo sua evolução, caracterizações e os reflexos que as iniciativas que são desenvolvidas nessa intenção trazem ao mundo empresarial.



## **5 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL**

Neste capítulo se pretende apontar a evolução histórica da responsabilidade socioambiental, bem como as possíveis mensurações deste novo conceito e, desta forma, justificar as ações ambientais adotadas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu.

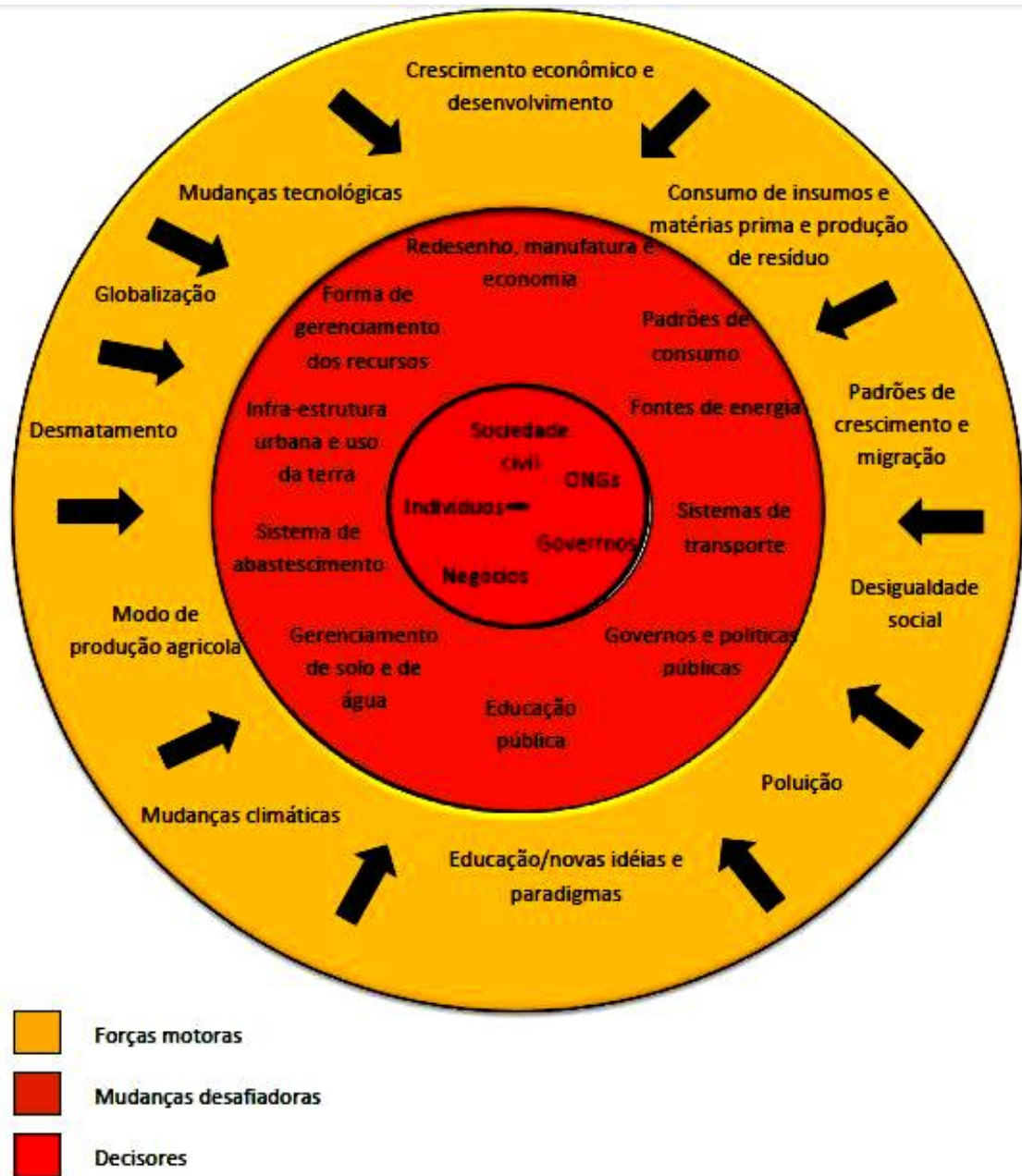
O termo socioambiental remonta ao início da década de 1990 com a Rio-92, onde a dimensão social, assim como a ambiental, são amplamente debatidas e se atribuía interação destes dois segmentos às principais mazelas do ambiental. O

[...] termo “sócio” aparece, então atrelado ao termo “ambiental” para enfatizar o necessário envolvimento da sociedade enquanto sujeito, elemento, parte fundamental dos processos relativos à problemática ambiental contemporânea. (MENDONÇA, 2001, p. 117).

Já o conceito de responsabilidade socioambiental é mais abrangente. Este passou a ocupar seu espaço no vocabulário acadêmico e popular especialmente nas últimas duas décadas do século XX.

O conceito de responsabilidade socioambiental é resultado, como podemos observar na figura 1, da junção de forças motoras compostas pelo crescimento e desenvolvimento econômico, pelo consumo de produtos, insumos e matérias-primas, pela desigualdade social e poluição, globalização, migração entre outros, pelas mudanças desafiadoras, pelas formas de gerenciamento dos resíduos, padrão de consumo e produção energética, governos e políticas públicas, sistemas de transporte público, educação, infraestrutura urbana. E finaliza o ciclo pelos comandantes deste processo, isto é, governos, sociedade civil, organizações não governamentais, negócios/empresários e indivíduos.

Essa junção deu-se principalmente pela constatação de que não era possível alcançarmos a qualidade de vida somente com o recebimento de compensações financeiras, mas com a associação desta com uma qualidade ambiental adequada e equilibrada. A sobrevivência da biodiversidade existente no Planeta Terra depende, essencialmente, dessa qualidade ambiental.



Fonte: Seiffert (2007, p. 49).

Figura 1 – Caminhos da responsabilidade socioambiental

## 5.1 Evolução Histórica

Na sociedade contemporânea, até as décadas de 1970 e 1980, a visão que perdura quanto à responsabilidade social, e porque não dizer ambiental, era de que a empresa deveria se resumir a gerar lucros para seus associados e empregos para a sociedade. Atendidas estas duas metas, as demais questões não eram relevantes ou eram de responsabilidade de outros organismos, como o governo em suas mais diversas instâncias. Assim, diante desta certeza, a empresa seria responsável por

maximizar seus lucros e pagar tributos ao governo que, por sua vez, resolveria as questões de cunho social e ambiental com os recursos advindos de taxas e impostos cobrados. Esta postura é apontada por Friedman quando registra que

[...] ultimamente um ponto de vista específico tem obtido cada vez maior aceitação – o de que os altos funcionários das grandes empresas e os líderes trabalhistas têm uma responsabilidade social além dos serviços que devem prestar aos interesses de seus acionistas ou de seus membros. Este ponto de vista mostra uma concepção fundamentalmente errada do caráter e da natureza de uma economia livre. Em tal economia só há uma responsabilidade social do capital – usar seus recursos e dedicar-se a atividades destinadas a aumentar seus lucros até onde permaneça dentro das regras do jogo, o que significa participar de uma competição livre e aberta, sem enganos ou fraude. (FRIEDMAN apud TENÓRIO, 2006, p. 15).

A afirmação “concepção fundamentalmente errada do caráter e da natureza de uma economia livre”, extraída da citação anterior, demonstra claramente o caráter unicamente economicista que perdurou até a década de 1980. Stoner e Freeman (1999) chegam a afirmar que os gestores das empresas não possuem condições de determinar a urgência dos problemas sociais nem a quantidade de recursos que deve ser empregado na solução de tais questões.

Entretanto, neste mesmo período, observamos no mundo um aumento significativo do que vamos chamar de consciência ambiental, motivada por inúmeros acidentes ambientais, crises do petróleo, perdas na qualidade de vida, contaminação do solo, do ar e da água. E, também, os primeiros sinais do aquecimento global, o desflorestamento, bem como inúmeras publicações e eventos que motivaram o que chamamos de o ‘acordar’ para a proteção ambiental. O quadro 3, a seguir, apresenta uma síntese histórica dos acontecimentos que foram responsáveis pelo ‘acordar’ para a proteção ambiental.

QUADRO 3 – ACONTECIMENTOS E PUBLICAÇÕES DE GRANDE REPERCUSSÃO PARA O ‘ACORDAR’ DA PROTEÇÃO AMBIENTAL

Ano/década	Acidente/fato/movimento/publicação
1962	Rachel Louise Carson publica o livro <i>Silent spring (Primavera silenciosa)</i> , mostrando a agressão à saúde dos animais e do homem causada pelo defensivo agrícola DDT.
1970	Em 22 de abril ocorre, nos Estados Unidos, pela primeira vez, uma manifestação em defesa de causas ambientalistas, reunindo 20 milhões de pessoas.
1972	Publicação da obra <i>Os limites do crescimento</i> , pelo Clube de Roma. As discussões culminaram com a 1ª Conferência Internacional sobre o meio ambiente em Estocolmo.

Continua

QUADRO 3 – ACONTECIMENTOS E PUBLICAÇÕES DE GRANDE REPERCUSSÃO PARA O ‘ACORDAR’ DA PROTEÇÃO AMBIENTAL (continuação)

Ano/década	Acidente/fato/movimento/publicação
1970 a 1980	Durante as décadas de 1970 e 1980, realizaram-se estudos sobre a destruição da camada de ozônio da atmosfera, provocado pelo uso de gases, principalmente o CFC (clorofluorcarbono). Decorrente destes estudos, em 1983, realizou-se o Convênio de Viena, onde 20 países participaram e se comprometeram a buscar caminhos de proteção à camada de ozônio.
1987	Assinado o Tratado de Montreal, com a participação de 150 países, com o objetivo de eliminar o uso do CFC.
1987	Com a Convenção de Brasília, foi estabelecido o Acordo Internacional com regras para a movimentação de resíduos entre fronteiras, o qual proíbe a remessa daqueles resíduos considerados perigosos para países que não possuem capacidade técnica para tratá-los.
198...	Chipko – “Quem ama as árvores”. Movimento de legitimação da preocupação ambiental, ocorrido na Índia.
198...	Movimento Verde – Manifestação e organização civil em defesa do meio ambiente, surgido na Alemanha.
1987	Relatório de Brundtland.
1992	ECO 92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
1997	Conferência mundial sobre Meio Ambiente, organizada pela ONU em Kyoto, no Japão. Representantes de 150 países discutiram a possibilidade da redução da emissão de gases do efeito estufa. Cria-se o protocolo de Kyoto.
2002	Rio + 10 – II Conferência Mundial de Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo, na África do Sul.

Fonte: Câmara (2009, p. 72).

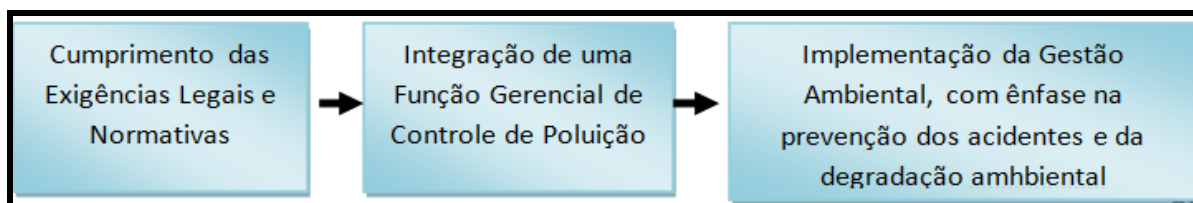
Desta forma, tal como explica La Rovere (2001), as empresas adotaram, para atender as pressões sociais iniciais e as exigências legais, uma postura meramente reativa, com a instalação de equipamentos de controle de poluição da água, do solo e da atmosfera. Medidas essas conhecidas como ‘fim-de-tubo’ (*end of the pipe*) que, notadamente ineficazes, necessitaram de ajustes, o que motivou a evolução do controle produtivo, integrando o controle ambiental com as funções gerenciais da empresa sendo possível controlar toda a linha de produção.

Para o autor, esta integração possibilitou o surgimento da Gestão Ambiental, que pode ser entendida como a prevenção de práticas poluidoras e impactantes ao meio ambiente, desde a seleção de matérias-primas e de fornecedores, ao desenvolvimento de novos processos e produtos menos nocivos e a integração da empresa com o seu entorno.

Barbieri (2007) entende Gestão Ambiental como um conjunto de atividades de ordens administrativas e operacionais como:

[...] planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam. (BARBIERI, 2007, p. 25)

Conforme La Rovere (2001, p. 4), os “cuidados com o meio ambiente por parte do setor produtivo vêm se processando em três estágios interligados e sucessivos”. Esses estágios podem ser observados na figura 2:



Fonte: La Rovere (2001, p. 4).

Figura 2 – Estágios do cuidado ambiental

Observamos na figura 3 que são três estágios bem distintos. No primeiro momento, procura-se única e exclusivamente o cumprimento das exigências legais e normativas, tendo como o foco a geração do lucro ao acionista da empresa, sem a preocupação com as questões ambientais. Já no segundo estágio, busca-se a integração de uma função gerencial de controle de poluição, ocupando-se um cargo ‘anexo’ a diretoria comercial. Desta forma, as ações não são compartilhadas por todos, sendo este setor relegado a um segundo plano.

E, finalmente, estrutura-se o terceiro estágio com a implantação da Gestão Ambiental tendo como ênfase o controle da poluição, a prevenção de acidentes e a proteção ambiental, ou seja, medidas proativas, antecipatórias e interligadas que buscam interligar toda a linha produtiva, extrapolando este controle que, em muitos casos, segue até ao fornecedor de matéria-prima.

Esta trilogia pode ser comprovada com o quadro 4, sintetizada de Barbieri (2004), que apresenta a Gestão Ambiental em três abordagens distintas, quais sejam: controle da poluição, prevenção da poluição e incorporação das questões ambientais na estratégia da empresa/organização.

QUADRO 4 – ABORDAGENS DA GESTÃO AMBIENTAL

Características	Abordagens		
	Controle da poluição	Prevenção da poluição	Incorporação Estratégia
Preocupação Básica	Cumprimento da legislação e respostas às pressões da comunidade	Uso eficiente	Competitividade
Postura típica	Reativa	Reativa e proativa	Reativa e proativa
Ações típicas	Corretivas. Tecnologias de remediação e controle no final do processo ( <i>end-of-pipe</i> ). Aplicação de normas de segurança.	Corretivas e preventivas. Conservação e substituição de insumos. Uso de tecnologias limpas	Corretivas, preventivas e antecipatórias. Antecipação de problemas e captura de oportunidades, utilizando soluções de médio e longo prazo. Uso de tecnologias limpas.
Percepção dos empresários e administradores	Custo adicional	Redução de custo e aumento da produtividade	Vantagens competitivas.
Envolvimento da alta administração	Esporádico	Periódico	Permanente e sistemático.
Áreas envolvidas	Ações ambientais confinados nas áreas produtivas	As principais ações continuam confinadas nas áreas produtivas, mas há crescente envolvimento das demais áreas.	Atividades ambientais disseminadas pela organização. Ampliação das ações ambientais para toda a cadeia produtiva.

Fonte: Barbieri (2007, p. 119). Adaptação: Dalésio Ostrovski (2012).

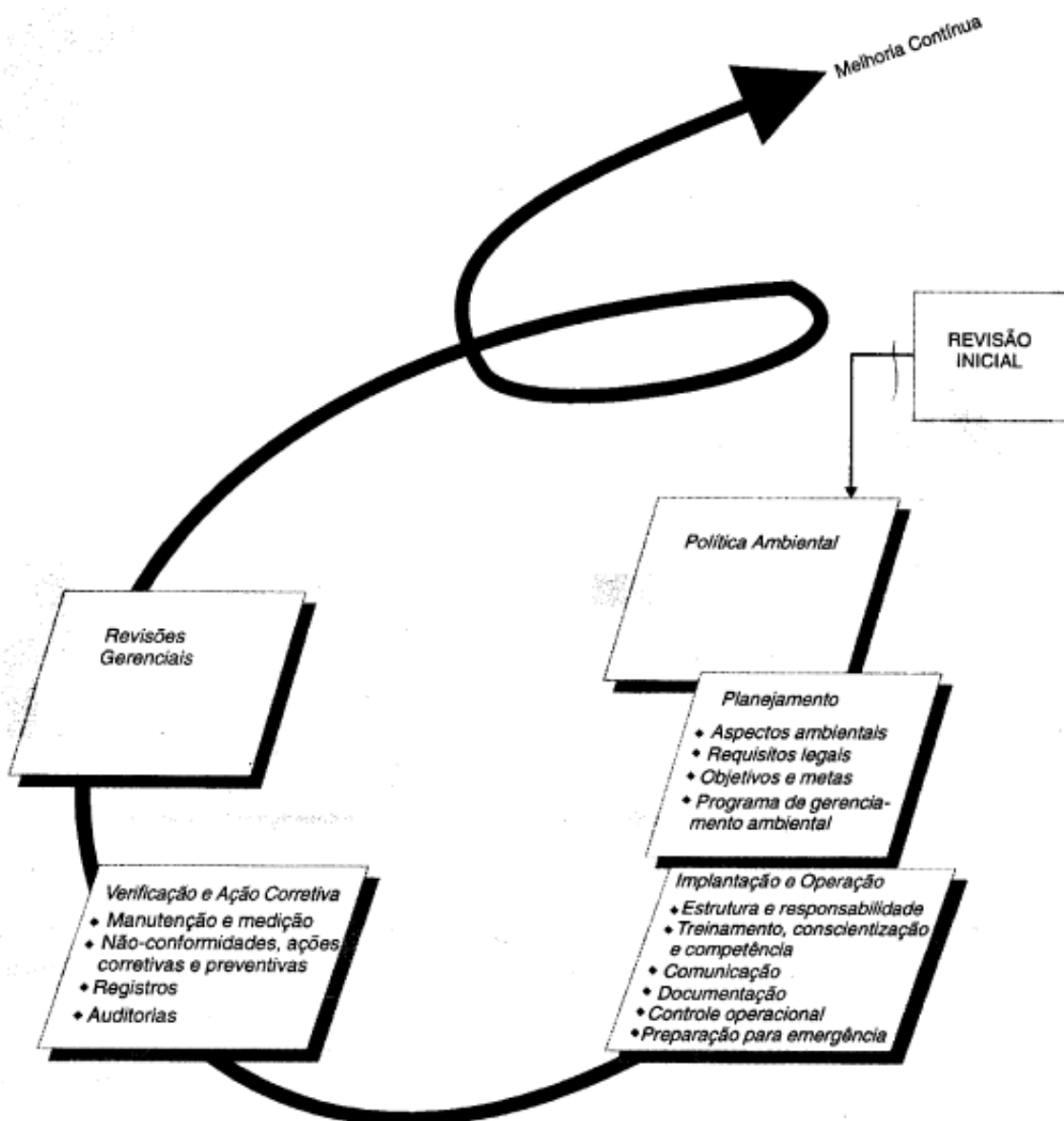
Além das abordagens que a Gestão Ambiental pode apresentar, sendo variável devido ao nível de envolvimento da empresa, temos as dimensões que a gestão está inserida, quais sejam:

(1) a dimensão espacial que concerne à área na qual se espera que as ações de gestão tenham eficácia; (2) a dimensão temática que delimita as questões ambientais às quais as ações se destinam; (3) e a dimensão institucional relativa aos agentes que tomaram as iniciativas de gestão. (BARBIERI, 2007, p. 27).

Na análise de Barbieri (2007), a dimensão/abrangência espacial pode ser definida como global, regional, nacional ou local, sendo executada setorialmente, empresarialmente, civilmente, etc. Já a dimensão temática envolve as questões ambientais que motivaram à ação, podendo ser fatores ligados a água, ar, solo, fauna e flora, recursos minerais, chuva acida, aquecimento global, desflorestamento, dentre outras questões ambientais. A terceira dimensão refere-se ao agente promotor da ação: empresa, governo, sociedade civil, instituições multilaterais.

## 5.2 A ISO 14001

Outro elemento normativo importante no processo de Gestão Ambiental é a ISO 14001, conhecida como a 'ISO da Gestão Ambiental'. Tem sua estrutura formada por um complexo processo (figura 3) que envolve a política ambiental, o planejamento, a implementação, a verificação, a análise pela administração e, por fim, a melhoria contínua.



Fonte: NBR ISO 14001. (ABNT, 2004)

Figura 3 – Modelo de Gestão Ambiental para a norma NBR ISO 14001

Esta ISO, conhecida como NBR ISO 14001, dita normas para dois conjuntos específicos, ou seja, às organizações e aos produtos, e é composta por seis áreas temáticas, como demonstramos no quadro 5, descritas como sistema de gestão



ambiental, auditoria ambiental, avaliação do desempenho ambiental, rotulagem ambiental, avaliação do ciclo de vida dos produtos e aspectos ambientais.

QUADRO 5 – NORMAS DA FAMÍLIA ISO 14000

Normas para	Área temática	Número: ano da publicação ou da última revisão	Título da norma
Organizações	Sistema de gestão ambiental	ISO 14001:2004	Sistema de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso.
		ISO 14004:2004	Sistema de gestão ambiental – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas técnicas de apoio
		ISO 14061:1998	Informações para auxiliar as organizações florestais no uso das normas ISO 14001 e ISO 14004.
		ISO 14063:2006	Gestão Ambiental – diretrizes e exemplos.
		ISO 14064-1:2006	Gases do efeito estufa – parte 1: especificações com guia para quantificar e relatar as emissões e remoções de gases de efeito estufa no nível da organização.
		ISO 14062-2:2006	Gases do efeito estufa – parte 2: especificações com guia para quantificar, monitorar e relatar as emissões e remoções de gases de efeito estufa no nível do projeto.
		ISO 14064-3:2006	Gases de efeito estufa – parte 3: especificações com guia para validação e verificação de afirmação sobre gases de efeito estufa.
	Auditoria ambiental	ISO 14010:1996	Diretrizes para auditoria ambiental – princípios gerais.
		ISO 14011:1996	Diretrizes para auditoria ambiental – procedimentos de auditoria – auditoria de sistemas.
		ISO 14012:1996	Diretrizes para auditoria ambiental – critérios de qualificação para auditores ambientais.
		ISO 19001:2002	Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental (substitui as normas 14010, 14011 e 14012).
		ISO 14015:2001	Gestão ambiental – avaliação ambiental de locais e organizações (AALO).
	Avaliação do desempenho ambiental	ISO 14031:1999	Gestão ambiental – avaliação do desempenho ambiental – diretrizes.
		ISO 14032:1999	Gestão ambiental – exemplos de avaliação do desempenho ambiental
	Produtos	Rotulagem ambiental	ISO 14021:1999
ISO 14024:1999			Rótulos e declarações ambientais – rotulagem ambiental tipo I – princípios e procedimentos.
ISO 14024:2000			Rótulos e declarações ambientais – declarações ambientais tipo III.
Avaliação do ciclo de vida		14040:1999	Avaliação do ciclo de vida – princípios e estruturas.
		14041:1998	Avaliação do ciclo de vida – objetivos e escopo, definições e análise de inventários.

continua

QUADRO 5 – NORMAS DA FAMÍLIA ISO 14000 (continuação)

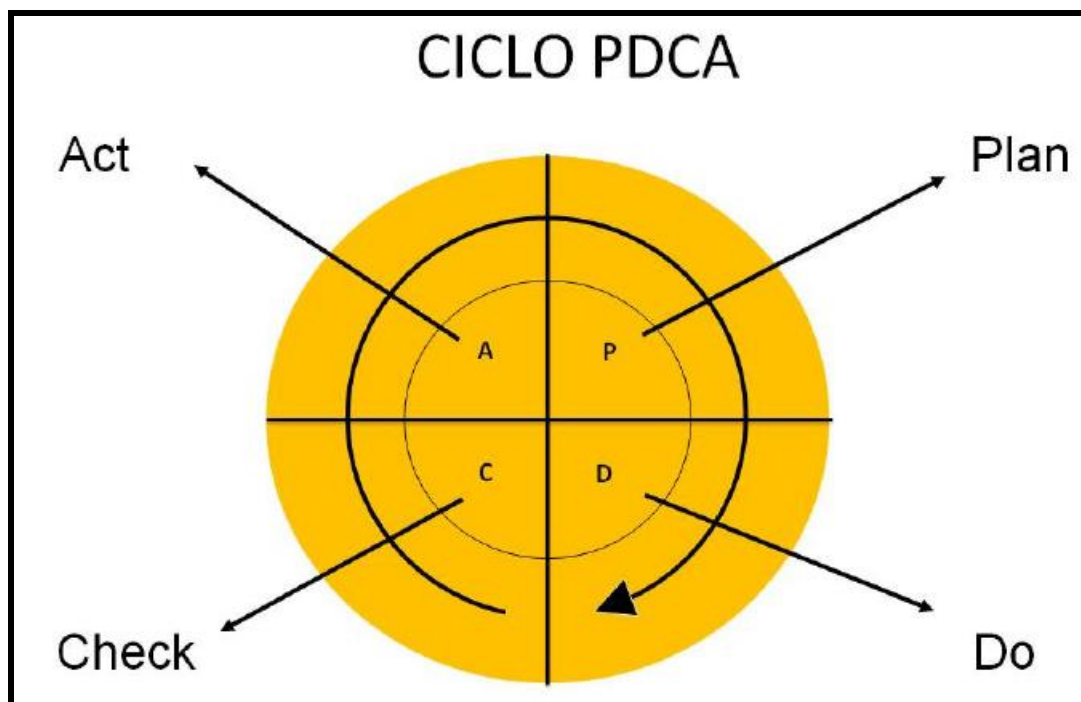
Normas para	Área temática	Número: ano da publicação ou da última revisão	Título da norma
Produtos	Avaliação do ciclo de vida	ISSO 14042:2000	Avaliação do ciclo de vida – avaliação de impacto do ciclo de vida.
		ISO/TR 14043:2000	Avaliação do ciclo de vida – Informações sobre apresentação de dados para um estudo de avaliação do ciclo de vida.
		ISO/TR 14049:2002	Avaliação do ciclo de vida – exemplos para aplicação da norma ISO 14041:1998.
	Aspectos ambientais em normas de produtos	ISO Guia 64:1997	Guia para a inclusão de aspectos ambientais em normas de produtos.
		ISO 14062:2002	Integração dos aspectos ambientais no desenvolvimento de produtos – diretrizes.
Ternos e definições		ISO 14050:2002	Gestão ambiental – vocabulário.

Fonte: Barbieri (2007, p. 162).

Para que a citada norma logre resultados esperados, explica Barbieri (2007, p. 168), é necessário que a organização:

- a) estabeleça uma política ambiental apropriada;
- b) descubra os aspectos decorrentes de suas atividades, produtos e serviços passados, existentes ou planejados, para determinar os impactos ambientais significativos;
- c) identifique os requisitos legais aplicáveis e outros subscritos;
- d) determine prioridades e estabeleça objetivos e metas ambientais apropriadas;
- e) estabeleça uma estrutura e programas para implementar a política e atingir os objetivos e metas;
- f) facilite as atividades de planejamento, controle, monitoramento, ação preventiva e corretiva, auditoria e análise, para assegurar que a política seja obedecida e que a SGA permaneça apropriado; e
- g) seja capaz de adaptar-se às mudanças circunstanciais.

Além destas medidas, é indicado que a empresa adote o ciclo PDCA – Plan-Do-Check-Act que traduzindo para a língua portuguesa significa – Planejar-Fazer-Verificar-Agir –, o qual permite elaborar planos de trabalhos para qualquer área-problema de modo contínuo, tornando-se dessa forma uma metodologia básica para a empresa alcançar permanentemente novos padrões de desempenho. O ciclo PDCA é demonstrado na figura 4.



Fonte: Godoy (2010).  
 Figura 4 – Ciclo do PDCA

Na compreensão de Godoy (2010), podemos definir Plan, Do, Check e Act, da seguinte forma:

- **PLAN** – Planejar – refere-se ao planejamento do seu projeto de melhoria, ou seja, quais são os objetivos, o que já sabemos, o que queremos aprender, e como iremos fazer (quem, o que, quando, onde, como).
- **DO** – Executar – conduzir o plano, ou seja, implementar de acordo com o que foi planejado na etapa anterior.
- **CHECK** – Verificar – coletar dados, realizar a análise dos dados e com base nessa, verificar quais são as conclusões que podemos tirar.
- **ACT** – Agir Corretivamente – definir quais mudanças poderão ser feitas e quais outros ciclos podem ser disparados para a melhoria do processo em questão.

Seguindo estas estratégias, a empresa pode obter uma série de benefícios descritos em Assumpção (2009), que aponta sete benefícios diretos, apresentados no quadro 6. É o acesso a novos mercados conquistado através da melhoria da competitividade empresarial, o avanço dos processos e do desempenho ambiental, atendendo a legislação.

Ressaltamos, também, a facilidade na identificação das causas de problemas e soluções; a eliminação dos desperdícios que, por sua vez, reduzem os custos tanto sociais como ambientais; a melhoria da imagem da empresa na sociedade e, por fim, o acesso a empréstimos subsidiados, com facilidades burocráticas.

QUADRO 6 – BENEFÍCIOS DECORRENTES DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Ações/Metas/Objetivos	Resultados alcançados
1. Acesso a novos mercados e melhoria na competitividade empresarial.	Alguns mercados estão impondo condições para que somente empresas com determinados pré-requisitos possam dele participar;
2. Melhoria no desempenho ambiental da Organização e atendimento a legislações.	A sistematização faz com que os aspectos ambientais sejam identificados e melhor controlados e isso conduz a que os riscos potenciais dos impactos adversos ao meio existentes tornem-se conhecidos, controlados, reduzidos e até eliminados.
3. Facilidade na identificação de causas de problemas e suas soluções.	A sistematização permite aos gestores adquirirem raciocínio lógico e desenvolvam a sistematização na implementação de ações corretivas e preventivas.
4. Evitar desperdício e redução de custos.	Através do sistema de gestão ambiental os desperdícios são facilmente identificados e caracterizados, podendo ser reduzidos ou até eliminados.
5. Redução e eliminação de riscos e responsabilidade ambientais.	Uma unidade empresarial que desenvolve e pratica um sistema de gestão ambiental tem seu desempenho ambiental melhorado reduzindo progressivamente os riscos.
6. Melhoria de imagem e melhoria na relação com os funcionários, clientes, fornecedores, vizinhos, fiscalização ambiental e outros detentores de interesses.	O controle promovido pelo sistema de gestão ambiental possibilita um aumento na confiabilidade na empresa, desde o funcionário até o consumidor final. Nenhum dos envolvidos com a mesma tem receio de ter sua imagem vinculada a da empresa.
7. Acesso a capital de baixo custo e a seguros.	Empresas com controle ambiental podem conseguir créditos com juros mais baixos e com prazos longos; cláusulas ambientais simplificadas e menos restritivas; respostas mais rápida à solicitação de empréstimos; redução de impostos; tarifas menores em serviços como água e energia.

Fonte: Assumpção (2009, p. 58).

Desta forma podemos afirmar que o interesse e o envolvimento das empresas e empreendedores com as questões ambientais têm aumentado, proporcionalmente, à medida que o interesse da opinião pública e de grupos envolvidos, tais como investidores, consumidores, ambientalistas e trabalhadores, também aumenta.

No tocante à responsabilidade social, observamos nos últimos anos um significativo aumento de institutos e grupos que procuram apresentar propostas de mensuração, controle e certificação destas ações. O Instituto Ethos é um exemplo.

### 5.3 O Instituto Ethos

Merecedor de destaque, o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, que se constitui em uma organização sem fins lucrativos, caracterizada como organização da sociedade civil de interesse público – OSCIP.

A missão do Ethos (2012)<sup>a</sup> é mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade justa e sustentável. Propondo-se a:

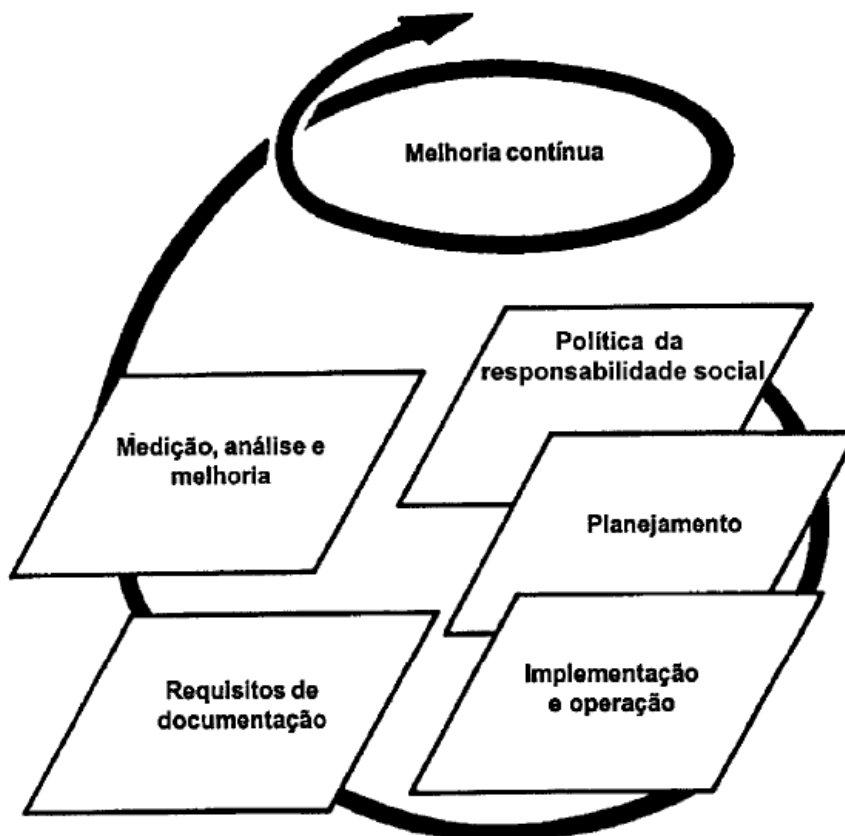
1. compreender e incorporar de forma progressiva o conceito do comportamento empresarial socialmente responsável;
2. implementar políticas e práticas que atendam a elevados critérios éticos, contribuindo para o alcance do sucesso econômico sustentável em longo prazo;
3. assumir suas responsabilidades com todos aqueles que são atingidos por suas atividades;
4. demonstrar a seus acionistas a relevância de um comportamento socialmente responsável para o retorno em longo prazo sobre seus investimentos;
5. identificar formas inovadoras e eficazes de atuar em parceria com as comunidades na construção do bem-estar comum;
6. prosperar, contribuindo para um desenvolvimento social, econômica e ambientalmente sustentável. (ETHOS<sup>b</sup>. 2012, s.p).

O Instituto Ethos e suas ações com base na Lei Federal nº9.790, de 23 de março de 1999, pode ser considerado como o maior divulgador e apoiador de iniciativas de responsabilidade social nas empresas.

Outro grupo merecedor de destaque é a *Global Reporting Initiative*, que elabora a norma SA 8000, conhecida como a ‘Norma da Responsabilidade Social’ e a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, com a NBR 16001 (2004), intitulada ‘Responsabilidade social – sistema da gestão – requisito’.

A própria ABNT (2004, p. 3) define responsabilidade social como a “relação ética e transparente da organização com todas as suas partes interessadas, visando o desenvolvimento sustentável”.

Toda a empresa que adote a NBR 16001 buscará desenvolver suas estratégias seguindo os quesitos preestabelecidos que são: a política da responsabilidade social, o planejamento, a implementação e operação, os requisitos de documentação, a medição, análise e melhoria, finalizando com a melhoria contínua. O modelo de gestão de responsabilidade socioambiental seguindo a NBR 16001 é apresentado na figura 5.



Fonte: NBR 16001 (ABNT, 2004, p.v.)

Figura 5 – Modelo do sistema da gestão da responsabilidade social

A NBR 16001 (ABNT, 2004) apresentando como foco o estabelecimento dos requisitos mínimos relativos a um sistema da gestão da responsabilidade social, permitindo à organização formular e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros, seus compromissos éticos e sua preocupação com a promoção da cidadania; promoção do desenvolvimento sustentável; e transparência das suas atividades.

Já o Instituto Ethos, define a responsabilidade social empresarial como:

[...] a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade. Isso deve ser feito preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais. (ETHOS, 2009, p. 5)

Nas concepções de Barros e Tenório (2006, p.140), “considera-se responsabilidade social corporativa toda ação oriunda de uma empresa que, pautada em valores éticos, objetive corresponder às necessidades dos *stakeholders*, priorizando o bem-estar da sociedade e do ambiente em que esta esteja inserida”.

Souza (2006) conceitua responsabilidade social como sendo:

[...] uma forma de conduzir os negócios que torna a empresa parceira e corresponsável pelo desenvolvimento social. Sendo que a empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes (acionistas, funcionários, prestadores de serviço, fornecedores, consumidores, comunidade, governo e meio ambiente), e conseguir incorporá-los ao planejamento de suas atividades, buscando atender às demandas de todos, não apenas dos acionistas ou proprietários. O atendimento das necessidades dos públicos de interesse perpassa pelo equilíbrio das dimensões econômico, social e ambiental na tomada de decisão e nas operações cotidianas da empresa. (SOUZA, 2006, p. 16).

Todavia, Campos e Rodrigues (2003) afirmam que:

[...] as ações para a responsabilidade social impõem custos e resultados, sendo que essa relação custo/benefício pode ser positiva, negativa ou nula. Os benefícios podem ser internos: moral dos participantes organizacionais, resultados econômico-financeiros, dentre outros e externos: satisfação dos consumidores, menor pressão ambiental e principalmente a reputação. Os custos são aqueles advindos da utilização de recursos financeiros e humanos, uma vez que esses recursos são, necessariamente, despendidos na ação social. (CAMPOS, RODRIGUES, 2003, p. 28).

Mas o grande passo para a responsabilidade social foi dado “no dia 1º de novembro de 2010. Foi publicada a Norma Internacional ISO 26000 – Diretrizes sobre Responsabilidade Social, (...) em Genebra, Suíça. No Brasil, no dia 8 de dezembro de 2010, (...) a ABNT NBR ISO 26000, foi lançada (...), em São Paulo”. (INMETRO, 2012, s. p).

Na concepção do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO, 2012), a responsabilidade social se expressa pelo desejo e pelo propósito das organizações em incorporarem considerações socioambientais em seus processos decisórios e a responsabilizar-se pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente. Isso implica em um comportamento ético e transparente, que contribua para o desenvolvimento sustentável, esteja em conformidade com as leis aplicáveis e consistente com as normas internacionais de comportamento, implicando, também, que a responsabilidade social esteja integrada em toda a organização, seja praticada em suas relações e leve em conta os interesses das partes envolvidas.

Para se atingir estes objetivos, a ISO 26000 apresenta como direcionamento sete princípios que são os seguintes:

- Responsabilidade – assumir voluntariamente o dever de responder por todas as consequências de suas ações.
- Transparência – oferecer às partes interessadas todas as informações sobre os fatos que possam afetá-las, de forma acessível, compreensível e em prazos adequados.
- Comportamento ético – agir de modo aceito pela sociedade como correto, e não fazer a outros o que não aceitaria que fosse imposto por outros a você.
- Legalidade – como ponto de partida mínimo para ser socialmente responsável, cumprir integralmente as leis do país onde se esta operando.
- Consideração pelas partes interessadas – ouvir e considerar as manifestações das pessoas ou entidades que tenham um interesse identificável nas atividades da organização.
- Normas internacionais – adotar prescrições de tratados e outros acordos internacionais favoráveis à responsabilidade social, mesmo que ainda não obrigado por lei.
- Direitos humanos – reconhecer a importância e a universalidade dos Direitos Humanos, cuidando para que as atividades da organização não os agridam direta ou indiretamente.

Além destes princípios, a ISO 26000 apresenta sete temas centrais (figura 6). Sendo eles: governança organizacional, direitos humanos, prática de trabalho, práticas operacionais justas, temas de consumidores, meio ambiente, envolvimento e desenvolvimento da comunidade.



Fonte: Carvalho e Reis (2012).  
Figura 6 – Temas centrais



A governança organizacional trata dos processos e estruturas de tomada de decisão, delegação de poder e controle. Sendo assim é especial, pois, aborda as formas como a organização deve agir, incorporando, em seu cotidiano, os princípios da responsabilidade social. Já as práticas operacionais justas versam sobre o combate e a corrupção, o envolvimento político responsável, negociação e concorrência justa, promoção da responsabilidade social na esfera da influência da organização e respeito ao direito da propriedade.

Quanto aos temas de consumidores, temos na ISO 26000 um conjunto de preocupações, como a prática justa da negociação, marketing e comunicação, proteção à saúde e segurança do consumidor, consumo sustentável, suporte pós-fornecimento/venda, privacidade e proteção dos dados, acesso a serviços essenciais, e, finalmente, acesso à educação e conscientização.

No que se refere às práticas de trabalho, a ISO 26000 traz em seu texto que essas devem prezar pelo emprego e pelas relações de trabalho, mantendo as condições trabalhistas e de proteção social, bem como, diálogo social, saúde e segurança ocupacional, complementando-se com o desenvolvimento humano do trabalhador, e não se diferencia a modalidade de emprego, que pode ser direto, indireto ou autônomo.

Neste conjunto, há o envolvimento e desenvolvimento da comunidade, que deve ser buscado com o investimento social responsável e consequente, o desenvolvimento tecnológico, a criação de empregos, a geração de riqueza e renda e a promoção à saúde, educação e cultura.

O sexto item apontado pela ISO 26000 versa sobre os direitos humanos. Inclui a verificação de obrigações e situações de risco, resolução de conflitos, respeitando-se os direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais, enfatizando-se os direitos fundamentais do trabalho, não se discriminando minorias sociais nem se tornando cúmplice de possíveis práticas depreciativas.

E, finalmente, temos o tema meio ambiente, que conforme a ISO 26000, deve buscar a prevenção da poluição, o uso sustentável dos recursos, o combate e a adaptação às mudanças climáticas, a proteção e restauração do ambiente natural, enaltecendo-se os princípios da preocupação do ciclo de vida, da responsabilidade ambiental e do pagador poluidor.

### 5.3.1 Os benefícios da ISO 26000

Atendidos todos estes princípios e apontando-se os temas centrais, a ISO 26000 promete benefícios à empresa que adota sua normatização, Esses benefícios variam desde decisões mais acertadas com respaldo no que a sociedade espera, a melhoria no processo de gestão e organização dos processos, melhoria da competitividade, aumento da fidelidade do consumidor, dentre outros. Podemos observar uma síntese desses benefícios no quadro 7.

QUADRO 7 – BENEFÍCIOS DA RESPONSABILIDADE SOCIAL PARA A ORGANIZAÇÃO

Estímulo a um processo decisório com decisões fundamentadas e baseadas em uma melhor compreensão das expectativas da sociedade, das oportunidades associadas à responsabilidade social (inclusive um melhor controle dos riscos legais) e dos riscos de não ser socialmente responsável;
Melhoria das práticas de gestão de risco da organização;
Melhoria da reputação da organização e promoção de uma maior confiança por parte do público;
Melhoria da competitividade da organização em relação aos seus concorrentes, incluindo acesso a financiamento e status de parceiro de escolha;
Melhoria do relacionamento da organização com as suas partes interessadas e de sua capacidade de inovação, por meio da exposição a novas perspectivas e do contato com diferentes partes interessadas;
Aumento da fidelidade e moral dos empregados, melhorando a saúde e a segurança dos trabalhadores de ambos os sexos e impactando positivamente na capacidade da organização de recrutar, motivar e reter seus empregados;
Economia resultante do aumento de produtividade e eficiência no uso dos recursos, redução no consumo de energia e água, redução do desperdício, recuperação de subprodutos valiosos e aumento da disponibilidade de matérias primas;
Maior confiabilidade e equidade das transações por meio de envolvimento político responsável;
Concorrência leal e ausência de corrupção;
Prevenção ou redução de possíveis conflitos com consumidores referentes a produtos ou serviços;
Contribuição com a viabilidade em longo prazo da organização ao promover a sustentabilidade dos recursos naturais e dos serviços de ecossistema;
Contribuição com o bem público e com o fortalecimento da sociedade civil e das instituições.

Fonte: ISO 26000 (ABNT, 2012).

No entanto, mesmo que a empresa tenha uma relação custo/benefício duvidosa, ou que não exatamente precisa, percebemos no discurso de Moraes (2009) que a responsabilidade social deve ser percebida sob a perspectiva de um contexto muito mais amplo, pois:

[...] está associada ao entendimento de que a ação das empresas repercute sobre um conjunto de atores muito mais amplo que apenas o de seus sócios e acionistas. Esse conjunto envolve os empregados, clientes diretos, potenciais consumidores, fornecedores e colaboradores, investidores, competidores, sindicatos, governos (com seus órgãos reguladores) e o público em geral ou comunidade. (MORAES, 2009, p. 22).

Todavia esta ação, por vezes, é confundida ou tratada como sinônimo com outras expressões como filantropia e cidadania empresarial, por exemplo. Mas, no dicionário Micheleles (2012) filantropia significa “amor à humanidade; caridade”.

Explica Schvarstein (2004 apud SANTOS 2006) que a filantropia empresarial apresenta um caráter assistencialista e pode ser uma atividade permanente ou temporária. Quando permanente, a empresa organiza-se com seus funcionários para doarem alimentos, roupas, medicamentos, entre outros de forma periódica e constante. Já as doações temporárias ocorrem de forma contingente, em virtude de situações de emergência, permitindo um socorro pontual e emergencial, como em casos de enchentes, terremotos, furacões, secas e demais situações eventuais.

Para facilitar a diferenciação entre filantropia e compromisso/responsabilidade social, o quadro 8 traz um comparativo entre essas duas práticas.

Os pontos que merecem destaque referem-se à ação reativa que a filantropia possui, em se contrapondo com a ação proativa da responsabilidade social, cuja mudança de postura pode motivar e ajudar momentaneamente uma comunidade a se prevenir de uma possível catástrofe, por exemplo. Como as ações são anteriores ao fato, suas consequências e resultados serão mais percebidos e proveitosos.

Quanto à relação com o público alvo, no compromisso social temos o envolvimento, a parceria e, principalmente, a partilha das responsabilidades. Esta atitude cria, na comunidade, o reconhecimento, o envolvimento, o que motiva a sobrevivência e a longevidade de ações sociais e ambientais. É a sensação de pertencimento de propriedade sobre o fato ou ação.

E temos, entre outros diferenciadores, o envolvimento de toda a empresa no processo de ação, desde diretores, funcionários e fornecedores. Este envolvimento ocorre a partir do reconhecimento da necessidade, planejamento da ação, execução das atividades, avaliação do processo e correção para os próximos passos.

QUADRO 8 – PARALELO ENTRE FILANTROPIA E COMPROMISSO SOCIAL

Filantropia	Compromisso Social
As motivações são humanitárias.	Atuação social para além de motivações altruístas, entendida como responsabilidade.
A participação é reativa e as ações são isoladas.	A participação é proativa e as ações, mais integradas.

continua

QUADRO 8 – PARALELO ENTRE FILANTROPIA E COMPROMISSO SOCIAL (continuação)

Filantropia	Compromisso Social
A relação com o público-alvo é de demandante e doador.	A relação com o público-alvo é de parceria, interdependência, compromisso e partilha de responsabilidades.
Não há preocupação em associar a imagem da empresa à ação social.	Busca-se dar transparência à atuação e multiplicar as iniciativas sociais.
Não há preocupação em relacionar-se com o Estado.	Relação de parceria com o Estado, para repartir responsabilidades e ampliar o alcance das ações de controle.
Os resultados resumem-se à gratificação pessoal de poder ajudar.	Os resultados são preestabelecidos; há preocupação com o cumprimento dos objetivos propostos; são elaborados projetos estruturados, comprometendo-se com a sua continuidade.
A ação social decorre de uma opção pessoal dos dirigentes.	A ação social vai além de uma opção individual dos dirigentes. É incorporada à cultura na empresa, os compromissos sociais são assumidos publicamente e divulgados. A participação social é incorporada aos valores e à missão institucional da empresa, partilhada com os funcionários.

Fonte: Reis (2007, p. 229).

No entanto, para alguns autores como, por exemplo, Melo e Froes (1999), a filantropia pode corresponder a uma dimensão inicial da responsabilidade social, reflete a predisposição do empresário a ajudar, podendo ser o primeiro passo de um processo mais amplo, sistemático e organizado a ser implantado na empresa.

Já a cidadania empresarial dá-se na empresa que

[...] preserva e respeita os interesses com as quais tem relações diretas e indiretas, adotando uma postura proativa, que contribui para encaminhar soluções aos diversos problemas sociais, mobilizando recursos como informação, técnicas de gerenciamento, cultura de resultados, senso de prioridades, além de recursos financeiros, materiais e humanos colocando-os à disposição da sociedade como fatores estratégicos para o desenvolvimento do bem comum. (REIS, 2007, p. 284).

Concordando com esta idéia, Melo e Froes (1999) afirmam que:

Uma empresa cidadã tem no seu compromisso com a promoção da cidadania e o desenvolvimento da comunidade os seus diferenciais competitivos. Busca, desta forma, diferenciar-se dos seus concorrentes assumindo uma nova postura empresarial – uma empresa que investe recursos financeiros, tecnológicos e de mão-de-obra em projetos comunitários de interesse público. (MELO; FROES, 1999, p. 99).

Concluimos, com o auxílio dos citados autores, que a cidadania empresarial ou compromisso social, pode ser considerado um avanço da responsabilidade social, já que Melo Neto e Froes (1999, p. 101) consideram que a “empresa torna-se

cidadã quando contribui para o desenvolvimento da sociedade através de ações sociais direcionadas para suprimir ou atenuar as principais carências dela em termos de serviços e infraestrutura de caráter social”.

Diante do exposto no capítulo, constatamos que a Gestão Ambiental, aliada a responsabilidade social, dá o suporte para o que hoje conhecemos como responsabilidade socioambiental. É a junção das duas ações, isto é, o controle da poluição, a preservação ambiental, o uso racional dos recursos, o estímulo a novas tecnologias que podem aperfeiçoar e potencializar o uso dos recursos. Aliados às medidas de responsabilidade social, como combate à desigualdade, o acesso ao conhecimento, à promoção da saúde, da cultura e do bem estar social, que unidos criam a verdadeira meta da responsabilidade socioambiental, que nada mais é do que a busca pela qualidade de vida no Planeta Terra.

## **6 O PROGRAMA CULTIVANDO ÁGUA BOA**

O programa de Gestão Ambiental criado pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, concebido como nome de Cultivando Água Boa, subsidia os demais subprogramas que totalizam um conjunto de vinte (20) programas (Figura 8).

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

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

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

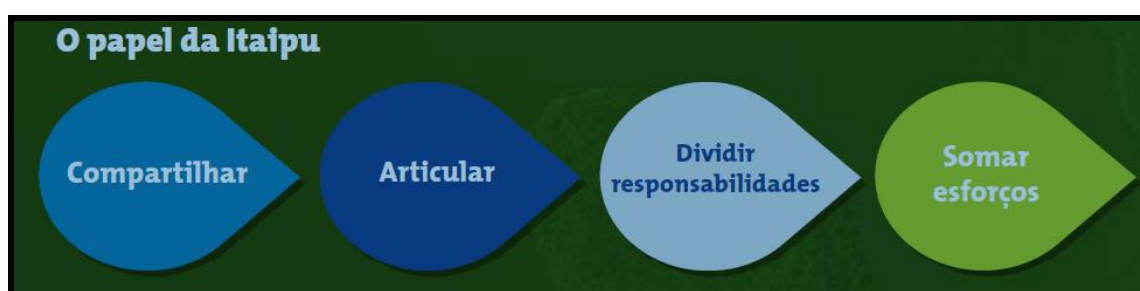
E o terceiro princípio metodológico versa sobre a execução, que “deve priorizar e estabelecer a necessária participação dos atores sociais regionais formalmente constituídos, como ONGs, associações, cooperativas, governos locais etc.”. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2010, p. 10). Desta forma, a Itaipu consegue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

Neste contexto, o quarto princípio foca o objetivo principal do programa Cultivando Água Boa, que é a “construção dos programas e ações para que constituam um movimento pela sustentabilidade, tendo uma articulação sistêmica e uma visão de futuro”. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2010, p. 10). Com este princípio, a empresa busca oportunizar o surgimento de novas ações, fruto da iniciativa dos atores sociais envolvidos, alterando a realidade local/regional, visando à sustentabilidade.

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

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

Na explicação da própria empresa, seu papel pode ser resumido como se visualiza na figura 7, em quatro palavras-chave: compartilhar, articular, dividir responsabilidades e somar esforços.



Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010, p.10).

Figura 7 – O papel da Itaipu

Mediante a magnitude o programa Cultivando Água Boa e o prazo de quarenta e oito meses para a conclusão dos trabalhos, selecionamos as ações consideradas mais significativas em termos paisagísticos e sociais para estudá-las mais profundamente.

No processo de seleção optamos em pesquisar os programas **Gestão por Bacias Hidrográficas**, que possui uma vinculação ambiental; o programa **Coleta Solidária**, que possui em sua estrutura um caráter voltado para o social, com a geração de renda; o programa **Produção de Peixes**, que também possui um caráter social, permitindo ao pescador um incremento em sua renda, e, por fim, o programa **Jovem Jardineiro**, que busca integrar o jovem aprendiz ao mercado de trabalho.

Apresentamos os programas supracitados, tendo como base os Relatórios de Sustentabilidade da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, publicações em sites da instituição, folhetos informativos, encartes, livretos, e, principalmente, em entrevistas com os diretores dos respectivos programas, dentre outras fontes.



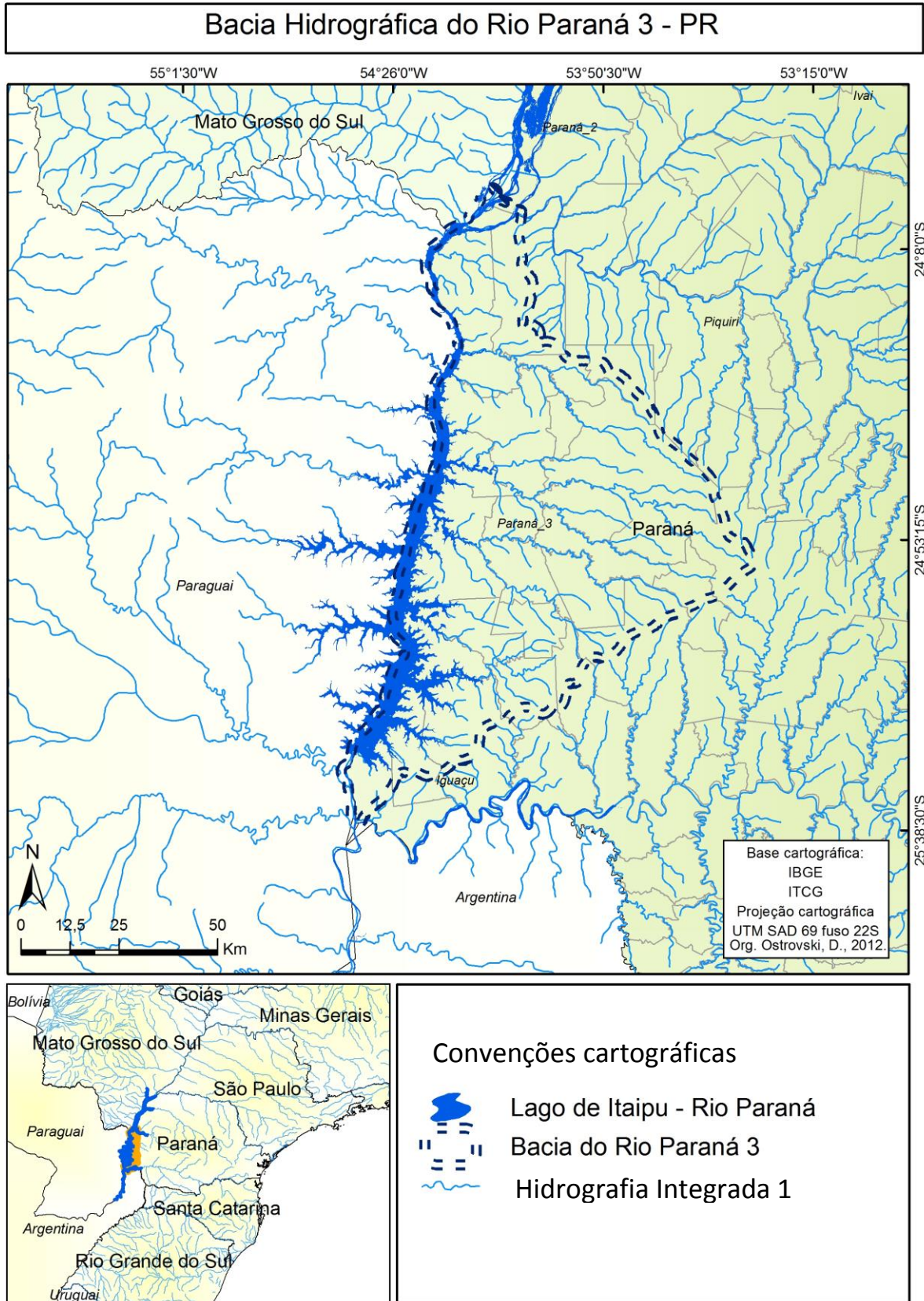


Figura 8 – Bacia hidrográfica do Paraná 3.

## 6.1 Gestão por Bacias

Baseamo-nos em fontes como boletins informativos, sites oficiais da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu e entrevistas sobre o programa Cultivando Água Boa que dá suporte para os demais subprogramas e ações sociais e ambientais implantados e executados pela citada instituição, seguindo a territorialidade definida pela própria natureza, isto é, a bacia hidrográfica do Paraná 3.

Conseqüentemente, levamos em consideração que “a água que chega ao reservatório da Itaipu interage com o meio ambiente desde a nascente, passando pelos afluentes e em todo o trecho que o rio percorre, até desaguar no lago na usina”. (ITAIPU<sup>b</sup>, 2011, s.p.) Desta forma, independentemente das divisões e dos contextos político-administrativas e dos grupos econômicos que exploram a região de influência da Itaipu, a efetiva viabilidade do programa Cultivando Água Boa requer um trabalho integrado que atenda a Bacia do Paraná 3 como um todo.

Com foco na ação integradora, as ações do programa de Gestão por Bacias do Cultivando Água Boa foram desenvolvidas visando os seguintes objetivos:

- promover a conservação dos solos da bacia do Paraná 3;
- melhorar o sistema viário rural da bacia, reduzindo o aporte de sedimentos das estradas para o reservatório;
- implementar medidas de saneamento rural, reduzindo a contaminação dos recursos hídricos e beneficiando diretamente a qualidade de vida dos agricultores;
- contribuir para a correção de passivos ambientais das propriedades rurais nas diferentes microbacias hidrográficas;
- minimizar impactos da atividade agropecuária sobre o reservatório da Itaipu, em especial no que diz respeito ao aporte de sedimentos, nutrientes e agrotóxicos;
- fazer a gestão dos recursos hídricos proporcionando os usos múltiplos das águas, em conformidade com Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433, de 8/1/1997, Art. 1<sup>º</sup>);
- contribuir para a proteção das áreas de matas ciliares. (ITAIPU<sup>b</sup>, 2011, s.p).

Para que tais objetivos se tornassem efetivos, a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu elaborou uma série de medidas que visam o diagnóstico, o planejamento e a execução das atividades, que são estruturados para serem aplicadas em microbacias hidrográficas da Bacia do Paraná 3 apresentada na figura 8.

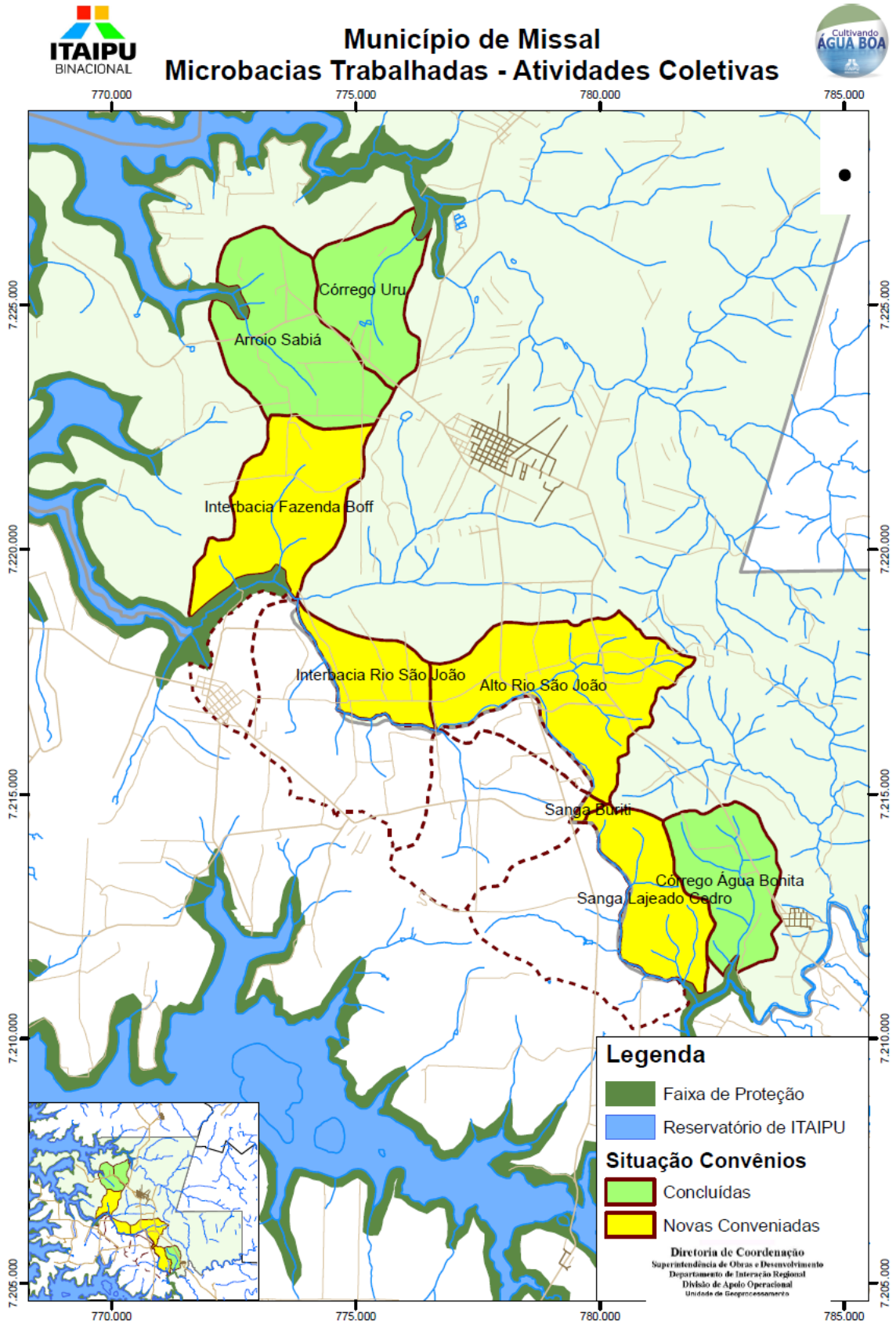
Estas ações programadas pela instituição seguem uma metodologia e execução cujas principais atividades são:

- a elaboração dos planos de desenvolvimento sustentável da unidade familiar;
- a elaboração dos instrumentos legais para a execução física e financeira das atividades.
- a elaboração do diagnóstico ambiental da microbacia, apontando as ações necessárias tanto coletivas (como a proteção e isolamento das matas ciliares) quanto individuais (correção de passivos específicos dentro de uma propriedade rural);
- a elaboração dos Planos de Controle Ambiental (PCAs) para as propriedades rurais;
- o diagnóstico dos sistemas de produção; (ITAIPU<sup>c</sup>, 2010, p. 22,).

No entanto, antes que essas ações ocorram, é escolhida a bacia hidrográfica a ser trabalhada em parceria com o poder público municipal e as comunidades pertencentes a este conjunto territorial. Após a seleção da bacia inicia-se a etapa de preparação, que tem como iniciativa encontros com as comunidades e seus líderes, buscando informá-las e sensibilizá-las mediante as iniciativas propostas pelo programa Cultivando Água Boa. Desses encontros, busca-se a criação dos comitês gestores de bacias.

Ultrapassada essa fase, inicia-se a dinâmica conhecida como Oficinas do Futuro, momento em que a comunidade pertencente à bacia em questão, auxiliada por profissionais da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, apontam os problemas ambientais e definem as ações corretivas a serem tomadas.

Na figura 9, que representa microbacias do município de Missal, observamos um exemplo de áreas que passaram pelas fases supracitadas de escolha/seleção, desenvolvimento de oficinas e execução dos trabalhos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Missal (2011).

Figura 9 – Exemplo de microbacias com ações concluídas e novas ações conveniadas

Como produto final dessa rodada de encontros/oficinas é celebrado o Pacto das Águas, um compromisso firmado entre a Itaipu Binacional, Prefeitura municipal, lideranças locais e demais parceiros que por ventura passaram a fazer parte do pacto e a integrar os projetos a serem desenvolvidos.

Cumprida esta etapa, ocorre a implantação de atividades que, como explica Itaipu<sup>c</sup> (2011), podem ser coletivas e individuais. As coletivas têm como objetivo congrega a comunidade. Portanto, são realizadas pelos diversos atores sociais em toda região da microbacia. Em referência às ações individuais, essas são voltadas para as propriedades rurais, cujo programa oferece suporte e apoio para a execução das atividades/ações. Nesse conjunto, a Itaipu considera como ações coletivas a:

Reconstituição da mata ciliar (plântio de mudas e instalação de cercas); adequação de estradas; conservação de solo e água; instalação de abastecedouros comunitários; produção de peixes; educação ambiental; corredor da biodiversidade; saneamento da região; coleta solidária; plantas medicinais; comunidades indígenas; monitoramento da qualidade da água; agropecuária sustentável (agricultura orgânica, agricultura familiar, diversificação da produção); distribuição adequada de dejetos e destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, entre outras. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2011, s.p).

Entendemos que as ações coletivas são aquelas que devem ser tomadas pelo conjunto de atores envolvidos no processo de recuperação de uma microbacia, isto é, Itaipu Binacional, prefeitura envolvida, associações de moradores, ONGs, órgãos de fiscalização como o IAP e o IBAMA, bem como, a comunidade local pertencente a esse território e detentora do sentimento de pertencimento desse espaço.

No que se referem às ações individuais, elas se iniciam com a

[...] elaboração de diagnóstico das necessidades de correção de passivos ambientais nas propriedades rurais; melhorias em pocilgas, estábulos, aviários, etc.; projetos de adequação realizados mediante convênios com as universidades e faculdades da Bacia do Paraná 3. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2011, s.p).

De posse desse levantamento, o produtor rural tentará, em órgão de fomento, obter fundos para adequar sua propriedade às necessidades ambientais para torná-la ambientalmente correta. Destacamos que muitas adequações são patrocinadas pela própria Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu em parceria com prefeituras. Geralmente a Itaipu libera 70% dos valores investidos.

Tanto as ações coletivas quanto as individuais são acompanhadas pelos comitês gestores formados nos encontros das comunidades. Tal como explica a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu esses gestores são responsáveis por:

- fazer o contato com prefeituras municipais, órgãos regionais e demais parceiros;
- acompanhar a execução das atividades;
- verificar a manutenção e uso das obras efetuadas em anos anteriores;
- orientar, divulgar e sensibilizar as comunidades, principalmente de municípios limítrofes ao reservatório e das áreas de proteção ambiental;
- monitorar as áreas protegidas e definir ações visando a sua preservação;
- planejar, coordenar, orientar e supervisionar as equipes de campo das conveniadas e contratadas da Itaipu que executam os serviços nas áreas protegidas e no corredor de biodiversidade. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2011, s.p.).

Diante da tríade – organização, execução e controle –, as ações do programa Gestão por Bacias do Cultivando Água Boa apresentam resultados numéricos significativos. Como podemos observar na tabela 13, foram noventa e seis reuniões de sensibilização, contando com sete mil e duzentos participantes em um conjunto de cento e vinte e sete microbacias.

TABELA 13 – RESULTADOS DA GESTÃO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

Ações	Quantificação
Reuniões de sensibilização	96
Participantes nas reuniões	7.200
Microbacias trabalhadas	127
Estradas adequadas	492 km
Cascalhamento	437 km
Conservação de solos	7.170 ha
Cercas para mata ciliar	832 km
Abastecedouros comunitários concluídos	117
Distribuidores de dejetos entregues	137
Diagnósticos e projetos de adequação de propriedades elaborados	5.213
Diagnósticos e projetos de adequação de propriedades em elaboração	2.230
Produtores e técnicos capacitados (total)	1.053
Produtores/técnicos capacitados em plantio direto e culturas alternativas	937
Técnicos capacitados em produção de sementes e mudas	116
Dejetos distribuídos adequadamente	90 mil ton.
Destinação adequada de embalagens de agrotóxicos	446 ton.
Professores/alunos capacitados em elaboração de projetos de adequação ambiental	300
Livro publicado (Itaipu/IAPAR) sobre sistema plantio direto com qualidade	1
Calçamento poliédrico	26 km
Terraceadores repassados	6 unidades
Sementes de cobertura repassada (apoio ao plantio direto)	98.000 kg
PCAs (Planos de Controle Ambiental) elaborados	5.581 propriedades
Microbacias trabalhadas:	
• Concluídas	21
• Conveniadas em processo de trabalho	97

Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010).

Outro dado interessante observado na tabela 13 refere-se às estradas vicinais adequadas e conservadas, que se aproximam a mil quilômetros, possibilitando um fluxo adequado ao produtor rural, bem como, eliminação ou diminuição significativa do escoamento superficial da água da chuva.

Quanto à proteção dos corpos d'água, destacamos a construção de cercas delimitadoras da mata ciliar. Foram 832 quilômetros de cerca distribuída nas mais diversas microbacias trabalhadas no âmbito do projeto. Aliado a essa proteção, há a conservação de solos, com a construção de terraços que cobriu uma área de 7.170 hectares e a implantação de abastecedouros comunitários, em um total de 117 unidades, cujo objetivo é possibilitar ao produtor rural um local seguro para o abastecimento dos pulverizadores agrícolas, eliminando, com isto, a necessidade de acesso aos corpos d'água para este propósito.

Além desses elementos destacamos outros resultados como, por exemplo: 5.213 diagnósticos e projetos de adequação elaborados para as propriedades rurais; 2.230 diagnósticos e projetos de adequação de propriedades em elaboração; 1.053 produtores e técnicos capacitados; 446 toneladas de embalagens de agrotóxicos destinadas adequadamente; 300 professores/alunos capacitados em elaboração de projetos de adequação ambiental e 5.581 planos de controle ambiental elaborados.

Todos estes elementos podem ser considerados como benefícios diretos e indiretos, pois motivam a melhoria da qualidade de vida da população envolvida, tornando a região melhor ambientalmente.

## **6.2 Programa Jovem Jardineiro**

O projeto Jovem Jardineiro existe na Itaipu Binacional desde 2003, quando a Divisão de Ação Ambiental, “passou a oportunizar a capacitação de jovens, moças e rapazes para o exercício da cidadania, tendo como tema gerador a jardinagem, com enfoque na sustentabilidade, na educação ambiental”. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2010, p. 51).

Neste sentido, a Itaipu<sup>d</sup> (2011) descreve que o principal objetivo do Projeto Jovem Jardineiro é contribuir para a inserção social e cultural de adolescentes em situação de risco social, oferecendo-lhes perspectivas de vida mais digna e conquista de seu espaço como cidadãos. Nesta intenção, o Projeto atende jovens de 16 a 18 anos, de famílias de baixa renda, residentes na cidade de Foz do Iguaçu.

No entanto, para que o projeto aconteça satisfatoriamente é necessário, de acordo com a Itaipu<sup>b</sup> (2009), seguir um conjunto de sete passos. São eles:

- 1º passo – implementação do comitê gestor, composto por uma equipe multidisciplinar que gerencie o planejamento, a execução, o monitoramento e a avaliação do projeto.
- 2º passo – definição e conhecimento do público alvo – definir o público alvo e realizar o levantamento socioeconômico do município ou da região em que ele está situado.
- 3º passo – formação da equipe técnica – o comitê deve propor a constituição de uma equipe técnica, seguindo a sugestão da Itaipu como:
  - a) professor de nível técnico, na área afim das aplicações das aulas teóricas e práticas;
  - b) auxiliar de nível técnico para aulas de jardinagem;
  - c) profissional da área de educação para oficinas de educação ambiental;
  - d) profissional da área de psicologia para acompanhamento dos participantes;
  - e) assistente social como facilitador do trabalho com jovens;
  - f) profissional capacitado para gerenciar o projeto.
- 4º passo – divulgação do projeto e do cronograma do processo seletivo.
- 5º passo – seleção dos adolescentes – seguindo os critérios: faixa etária de 16 anos a 17 anos e 11 meses, estar matriculado no ensino formal, observando-se o desempenho escolar, renda familiar total e *per capita*, tipo de moradia e presença de ente enfermo na família.
- 6º passo – documentação para inscrição – registro geral ou certidão de nascimento, comprovante de matrícula e comprovante de residência.
- 7º passo – contratação – o ministério público permite duas forma de contratação de adolescentes: a aprendizagem, respaldada na Lei nº 10.097/2000, e o trabalho educativo, disposto no artigo 68 do Estatuto da Criança e do Adolescente.

Após esses passos, os adolescentes selecionados para o programa recebem formação profissional em jardinagem, aulas e oficinas teóricas e práticas nas áreas de educação ambiental e canto coral. Todo o trabalho é realizado sob o enfoque da sustentabilidade para que os jovens absorvam esse conceito no seu planejamento



de vida, formando-se cidadãos responsáveis e conscientes sobre seu papel na conservação do meio ambiente.

Além da formação pessoal e cidadã dos adolescentes, o projeto visa contribuir para a inserção ou reinserção desses à escola, ao mercado de trabalho e geração de renda. As atividades realizadas promovem ainda a socialização entre os participantes, bem como contribuem para a melhoria das relações familiares.

Para que esses objetivos sejam alcançados, o projeto foi dividido em três eixos tais como demonstrados na tabela 14: desenvolvimento sustentável da comunidade, excelência na prestação de serviços e plano de vida e carreira.

TABELA 14 – SUBDIVISÃO PEDAGÓGICA DO PROGRAMA JOVEM JARDINEIRO

Eixos	Objetivo a se desenvolvido/carga-horária
Eixo I	Promover o desenvolvimento sustentável da comunidade (184 horas)
Eixo II	Promover a excelência na prestação de serviços (352 horas)
Eixo III	Construir plano de vida e carreira (136 horas)

Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010, p. 52).

Além dessa subdivisão em três eixos, a viabilização do projeto acontece por meio de uma equipe multidisciplinar responsável pelo gerenciamento, planejamento, execução, monitoramento e avaliação das atividades. A iniciativa conta com apoio de diversos parceiros da Itaipu, como órgãos dos governos municipais, ONGs, Conselhos Tutelares e Promotoria de Justiça.

Como esclarece a Itaipu<sup>e</sup> (2011), essa equipe multidisciplinar desenvolve um processo educativo, subdividido em aulas teóricas compostas por vinte e sete módulos e aulas práticas, incluindo oficinas nas áreas de jardinagem, educação ambiental, canto coral e artesanato em cerâmica. Nas aulas práticas, os jovens fazem manutenção de canteiros e caminhos nas áreas do Refúgio Biológico Bela Vista – unidade de proteção ambiental, criado em 1970, para receber animais desalojados pela construção do Lago Itaipu –, e, também, em áreas de canteiros do projeto de plantas medicinais – um dos subprojetos do Cultivando Água Boa –, onde aprendem sobre a importância e eficácia da fitoterapia.

A participação no projeto Jovem Jardineiro permite ainda que o adolescente complemente a educação básica, resgatando sua vida escolar e ajudando na construção de valores ligados aos relacionamentos familiares e círculos sociais onde atuam. Por fim, os jovens que se formam nesse projeto são estimulados a constituir

associações e cooperativas de trabalho como forma de institucionalizar a sua qualificação profissional.

### **6.3 Programa Coleta Solidária**

O projeto Coleta Solidária da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu tem vários objetivos, no entanto, o que mais vem se destacando é a melhoria na qualidade de vida e renda das pessoas envolvidas nos programas instituídos.

Alguns dados obtidos através da Itaipu<sup>f</sup> (2011), confirmados em entrevistas nos trabalhos de campo, apontam que a renda média por catador de resíduos recicláveis em municípios como Medianeira, Pato Bragado, Santa Helena e Entre Rios do Oeste, pode ultrapassar um salário mínimo mensal. “Catadores que antes ganhavam de 120 a 180 reais passaram a faturar até 700 reais por mês”. (ITAIPU<sup>f</sup>, 2011, s.p). Valor, que em um primeiro momento pode ser considerado pouco, para os catadores é uma grande vitória.

Além desta melhoria, através das atividades do Projeto Coleta Solidária, a Itaipu<sup>g</sup> (2011) busca promover uma destinação final ecologicamente correta para os resíduos recicláveis, evitando assim o depósito desses materiais em lixões a céu aberto, e melhorando as condições de trabalho e a qualidade de vida daqueles que tiram seu sustento desses resíduos.

Para se atender estes objetivos, o Projeto Coleta Solidária proporciona:

- apoio à organização dos catadores em associações ou cooperativas para o trabalho de coleta, classificação e comercialização de materiais recicláveis;
- sensibilização da população quanto à importância da coleta seletiva nos aspectos sociais e ambientais;
- resgate da autoestima e aumento da renda dos catadores;
- inclusão social das famílias de catadores, erradicando o trabalho infantil no lixo, propondo às prefeituras a viabilização de vagas em creches e escolas e apoiando no cadastro em programas sociais;
- formação de parcerias para disponibilização de Centros de Triagem, barracões equipados com prensas, balanças e outros meios para armazenar e agregar valor aos materiais coletados;

- inclusão dos catadores em programas de alfabetização existentes no município de residência dos envolvidos;
- replicação do projeto de Foz do Iguaçu para os demais municípios da bacia do Paraná 3 e outras regiões do Brasil. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2010).

Devido às peculiaridades inerentes à proteção socioambiental proposta, o Programa Coleta Solidária necessita ser dinâmico, por isto:

[...] está constantemente revisando e reformulando suas práticas, à medida que sua execução produz novas problemáticas e exige soluções específicas, sem que se perca de vista a proposta central do projeto. A realidade socioeconômica dos catadores, a particularidade de sua atividade e os atores direta e indiretamente envolvidos produzem um espaço de relações desiguais, dinâmico e crivado pelo tempo da necessidade daqueles que têm fome e não podem esperar. (ITAIPU<sup>c</sup>, 2010, p. 46).

Na prática, o Projeto começa com o levantamento qualitativo e quantitativo das principais fontes geradoras de materiais recicláveis nos municípios lindeiros. Em seguida é realizado levantamento para coletar informações socioeconômicas dos catadores (número de trabalhadores, famílias, renda, condições de moradia, saúde, educação, equipamentos de trabalho dentre outras). São trabalhadas a identificação das organizações dos catadores e a sensibilização desses trabalhadores por meio da educação ambiental. Depois das reuniões para formação de parcerias entre o poder público e a comunidade, são definidos os critérios para a cessão dos carrinhos de coleta. Ao final, são realizadas ações de monitoramento das atividades e estabelecimento de prazos para a implantação do Projeto Coleta Solidária.

A execução das atividades acontece por meio de um comitê gestor, do qual participam democraticamente representantes dos catadores, governos municipais e demais parceiros. Dentre os parceiros que trabalham na viabilização do projeto, destacam-se: o Ministério Público do Trabalho, prefeituras, a ONG Instituto Lixo e Cidadania, a Associação dos Recicladores Ambientais de Foz do Iguaçu (ARAFOZ) e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR).

Esses grupos, juntamente com a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, são responsáveis pelo treinamento oferecido aos agentes ambientais. Esta capacitação é feita através de cursos que, conforme a Itaipu<sup>c</sup> (2010, p. 46), possuem os seguintes conteúdos: Cultivando Água Boa – responsabilidade social; Organização Comunitária – primeiros passos; Saúde e Saneamento Básico; Coleta Seletiva e

Qualidade na Separação; Alcoolismo e Prevenção do Consumo de Drogas; Leis de Transito – cuidados e riscos; Reciclagem de Hábitos e Autoestima.

Com esse conjunto de medidas, os resultados são considerados significativos, como podemos observar na tabela 15. Até então foram atendidos 2419 agentes ambientais por meio das mais diversas ações.

TABELA 15 – RESULTADOS DO PROGRAMA COLETA SOLIDÁRIA

Ações e benefícios	Quantidade
Associações de catadores	20
Cooperativas (Foz do Iguaçu, Santa Helena, Mal. Cândido Rondon e Cascavel)	4
Carrinhos para coleta distribuídos	1.638
Carrinhos elétricos para catadores	99
Uniformes para catadores	4.101
Equipamentos (prensas e balanças) para associações de catadores	63
Barracões em funcionamento	31
Agentes ambientais atendidos	2.419

Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010, p. 47).

Na análise da tabela 15 observamos que foram criadas 20 associações e quatro cooperativas de catadores incentivadas pelo Programa Coleta Solidária, existindo 31 barracões de coletas em funcionamento em diversos municípios limdeiros.

Esse Programa também distribui uniformes aos agentes da coleta, cuja distribuição ultrapassou a marca de 4101 unidades. Houve, também, distribuição de balanças e de prensas hidráulicas, modelo apresentado na foto 1 além da construção de 31 barracões para a separação de recicláveis (foto 2) e distribuídos de 1638 carinhos de tração humana usados pelos catadores na coleta do material reciclável (foto 3). Contatamos em entrevistas e visitaçao que todas essas ações foram desenvolvidas em parceria entre a Usina Hidrelétrica Binacional Itaipu e governos municipais.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 1 – Prensa hidráulica doada à Associação Bragadense de Catadores



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 2 – Barracão para a separação de material reciclável, na cidade de Pato Bragado



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 3 – Carrinho de tração humana usado na coleta de materiais recicláveis, doado à Cooperativa dos Agentes Ambientais de Santa Helena

#### 6.4 Produção de Peixes no Lago de Itaipu

A iniciativa da Itaipu em trabalhar com a produção de peixes em tanque rede em seu lago, teve como impulso a criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP, pelo então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, através da medida provisória assinada em 1º de janeiro de 2003, dia em que ocorreu a posse de seu primeiro mandato presidencial.

Como resposta a este incentivo, a Itaipu criou o projeto “Mais Peixes em Nossas Águas”, que nasceu “com o objetivo de fortalecer a ictiofauna nativa, a pesca, a aquicultura e a nutrição da população regional”. (ITAIPU<sup>a</sup>, 2008, p. 01).

O primeiro ato para a implantação desse programa na comunidade pesqueira é a construção de um diálogo entre Itaipu e os atores beneficiados pelas ações propostas. Dentre esses atores se encontram pescadores artesanais, comunidades indígenas, agricultores assentados e ribeirinhos que veem na atividade da pesca uma alternativa para complementar a renda familiar.

Na publicação da Itaipu (2010) observamos que, desde a formação de seu reservatório, em 1982, a população de pescadores residentes nos municípios de Foz do Iguaçu e Guaíra passou de aproximadamente 200 para quase 800 famílias.

O trabalho de sensibilização da comunidade pesqueira motivou a criação de um plano diretor para o reservatório, cujos estudos apontaram dezoito áreas adequadas à criação de peixes, sendo que, em 2008, existiam três áreas licenciadas (tabela 16), bem como as necessidades e deficiências do setor. Por meio de parcerias e convênios tiveram início também às atividades de pesquisa na área da aquicultura e capacitação de pescadores e produtores para o manejo de peixes.

TABELA 16 – PARQUE AQUÍCOLAS LICENCIADOS NO LAGO DE ITAIPU

Nome da área	Área (em ha)	Capacidade de produção (em toneladas/ano)	Número de tanques que podem ser instalados
Rio São Francisco Falso	252,7	2.029	2.537
Rio São Francisco Verdadeiro	519,06	2.554,8	3.193
Rio Ocoí	242,31	1.639,4	2.049
Totais	1014,07	6.223,9	7.779

Fonte: Itaipu<sup>a</sup> (2008. p. 3).

Como percebemos na tabela 16, a capacidade de instalação de tanques-rede nos três parques licenciados é expressiva, pois totaliza 7.779 unidades.

O Programa adota três tipos de tanques-rede com capacidades distintas, como se observa na tabela 17. O primeiro, tipo 01, tem 3,3 m<sup>3</sup> e pode alojar até 150 peixes, o segundo, tipo 02, possui uma dimensão de 5,3 m<sup>3</sup>, alojando até 240 peixes, e o terceiro tipo, tipo 03, possui 8,0 m<sup>3</sup>, comportando até 360 peixes.

TABELA 17 – TIPOS DE TANQUE-REDE

Tanque	Dimensão	Quantidade de peixes
Tipo 01	3,3 m <sup>3</sup>	150
Tipo 02	5,3 m <sup>3</sup>	240
Tipo 03	8,3 m <sup>3</sup>	360

Fonte: Itaipu<sup>a</sup> (2008. p. 4). Adaptação: Dalésio Ostrovski (2012).

O tipo de tanque-rede que mais encontramos nos trabalho de campo foi o Tipo 01 (fotos 4 e 5). Na hipótese de que todos os tanques-rede instalados no Lago de Itaipu serão do tipo 01, inferimos ser possível abrigar uma quantidade aproximada de 11.668,850 (onze milhões seiscentos e sessenta e oito mil e oitocentos e cinquenta) peixes em cada período de produção.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 4 – Parque Aquícola instalado do braço do rio São Francisco Falso, no município de Entre Rios do Oeste



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 5 – Tanques-rede instalados no município de Itaipulândia

O principal objetivo do Programa Produção de Peixes em Nossas Águas, relatado pela Itaipu<sup>a</sup>, (2008, s.p.) “é tornar sustentável a cadeia da aquicultura na Bacia do Paraná 3”. Sendo que o Programa tem como foco a piscicultura (cultura de peixes de água doce) pelo sistema de cultivo em tanques-rede, o que potencializa significativamente a capacidade de produção no Lago de Itaipu.



Para que o Programa atinja seu objetivo principal, isto é, o de tornar sustentável a cadeia da aquicultura na Bacia do Paraná 3, a Itaipu desenvolve diversas atividades, algumas das quais, em conjunto com outras ações do Programa Cultivando Água Boa. As principais ações descritas pela Itaipu<sup>h</sup> (2011) são:

- implantação de tanques-rede e atividades de capacitação voltadas aos pescadores artesanais, comunidades indígenas, assentamentos e comunidades ribeirinhas;
- criação de parques aquícolas com o objetivo de garantir a sustentabilidade do projeto e atender à legislação vigente;
- adequação dos pontos de pesca, possibilitando o manejo do pescado em melhores condições de higiene;
- monitoramento da pesca profissional e esportiva;
- desenvolvimento de pesquisas e estudos em aquicultura mediante convênios com órgãos governamentais e instituições de ensino superior;
- resgate de peixes nas unidades geradoras da usina;
- disponibilização de máquina desossadeira de peixes, garantido um produto de qualidade que é incluído na merenda escolar de escolas da região;
- criação de banco de germoplasma;
- criação da estação de hidrobiologia;
- construção do canal da piracema e estudos sobre a migração de peixes.

Destacamos que todas as ações do Programa Produção de Peixes em Nossas Águas são desenvolvidas de forma compartilhada, organizada com parcerias/convênios e gestadas por um comitê formado por associações e colônias de pescadores da Bacia do Paraná 3. Contudo, a Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – Emater –, o Instituto Ambiental do Paraná – IAP –, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA –, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA –, Itaipu, universidades, sindicatos e prefeituras, gerenciam e debatem as demandas e propostas de atividades.

Diante da implantação deste Programa, alguns resultados já são percebidos. Como visualizamos na tabela 18, já são sessenta e três pontos de pesca licenciados junto ao Ibama, contendo quinhentos e noventa e cinco tanques- rede, destinados e instalados diretamente com os pescadores. São mais de mil pescadores assistidos

nas mais diversas formas, tais como: seiscentos e cinquenta pescadores capacitados em aquicultura, dois mil manuais de práticas de aquicultura distribuídos e quinze pontos de pesca adequados e licitados.

Outro fator importante refere-se à pesquisa e à preservação ambiental do Lago de Itaipu. São doze pesquisas financiadas e concluídas, coleta e armazenamento de mil doses de material genético, bem como a soltura de setecentos e vinte e oito mil alevinos para repovoamento do Lago.

TABELA 18 – RESULTADOS DO PROGRAMA PRODUÇÃO DE PEIXES EM NOSSAS ÁGUAS

Ações	Quantidades
Pontos de pesca licenciados junto ao Ibama	63
Implantação de tanques-rede na BP3 (total)	595
Implantação de tanques-rede para pesquisas	150
Implantação dos primeiros parques aquícolas licenciados junto à Seap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques licenciados 3</li> <li>• Potencial de produção dos parques 6 mil ton/ano</li> </ul>
Pesquisas em tanques-rede desenvolvidas e concluídas	12
Pontos de pesca licitados para adequação/construção em 2006/2009	15
Módulos para início da cadeia de frio nos pontos de pesca construídos	15
Braços de rios definidos e estudados	15
Pescadores assistidos (manejo pesqueiro e capacitação)	1.000
Pescadores capacitados em aquicultura	650
Manuais de Boas Práticas em Aquicultura disponibilizados	2 mil
Implantação do Banco de Germoplasma	1
Doses de material genético armazenado	1000
Espécies com material genético armazenado	8
Peixamento do reservatório e suas bacias (juvenis soltos)	728 mil

Fonte: Itaipu<sup>c</sup> (2010, p. 68).

Pelo que foi observado, podemos afirmar que o Programa Produção de Peixes em Nossas Águas tem trazido melhoria à qualidade de vida para diversas comunidades da região da Bacia do Paraná 3, e contribuído para a melhora ambiental da ictiofauna do Lago.

Destacamos, também, que a aquicultura tornou-se uma alternativa de renda para muitas famílias. Além disso, muitos pescadores nativos que viam sua atividade se deteriorar a cada ano, passaram a fazer em paralelo o cultivo de peixes, o que tem aumentado o volume pescado e, conseqüentemente, sua renda mensal.

**7 O EVENTO ANUAL CULTIVANDO ÁGUA BOA**

O evento procura reunir representantes de todos os vinte e nove municípios participantes do Programa Cultivando Água Boa, ou seja, os municípios pertencentes à Bacia do Paraná 3. É um evento que reúne aproximadamente duas mil e quinhentas pessoas que estão envolvidas direta ou indiretamente com o programa ou com a temática ambiental. Participam agricultores que tiveram as matas ciliares recuperadas, grupos de agentes ambientais que receberam auxílios financeiro e tecnológico para a execução da coleta seletiva de lixo, pequenos produtores que iniciaram e/ou já receberam treinamento para o desenvolvimento da agricultura orgânica, alunos de escolas públicas e privadas, instituições de ensino superior e demais pessoas atendidas por algum projeto ou subprograma.

Outro grupo presente no evento, é formado por representantes políticos regionais (prefeitos, secretários municipais, vereadores), da política estadual (deputados estaduais e secretários) e políticos de projeção nacional (deputados e ministros).

A presença marcante da 'classe' política evidencia a importância da Hidrelétrica Binacional Itaipu no contexto regional e nacional. Notadamente é uma empresa estratégica para a política interna e externa brasileira, responsável por parte da produção da energia que abastece o Sudeste do país e, praticamente, a totalidade da produção e consumo de energia no vizinho Paraguai. Nesse sentido, a Hidrelétrica Binacional de Itaipu assume papel fundamental no processo de sustentação do crescimento/desenvolvimento nacional dos países parceiros.

Em termos regionais é responsável pela distribuição de dividendos através dos recursos provenientes dos royalties, bem como pela adequação de inúmeras infraestruturas, construídas em parcerias com as prefeituras. Torna-se, desta forma, um agente transformador do espaço que vai motivar um reordenamento do território, pois concordamos com Reigado quando afirma que

[...] nada se localiza por acaso. Tudo o que hoje se distribui pelo espaço é resultado de decisões planejadas, ainda que muitas vezes de forma não assumida. As escolhas de localização visam sempre algum objetivo, seja ele de maximização dos lucros dos produtos ou das utilidades dos consumidores, da otimização da utilização dos recursos naturais e humanos, de estratégias militares ou de prazeres individuais. (REIGADO, 2000, p. 127).

A própria localização da Hidrelétrica de Itaipu não é um mero acaso, como já descrito. Suas ações socioambientais denotam um interesse que transcende o

ambiental. Pois como afirmou Reigado (2000), “nada se localiza por acaso”. O ato de recuperar uma nascente, cercar e recompor a mata ciliar, adequar às estradas, construir retentores de água da chuva e demais ações, as quais são iniciativas que visam além da preocupação ambiental, proteger o estoque de água do Lago da Itaipu, mas que podem motivar nas prefeituras regionais o incentivo fundamental para a realização destas ações ai justificando a presença da quase totalidade dos prefeitos da bacia do Paraná 3.

Por envolver um número significativo de participantes, os organizadores do evento distribuem os participantes entre as mais diversas palestras, oficinas temáticas, eventos paralelos e atividades culturais com assuntos/temas relacionados à preservação/conservação ambiental, andamento dos projetos, metas para o próximo ano, novas tecnologias de conservação e outros, sempre focando essas iniciativas na perspectiva de convívio harmonioso, aproveitar sem prejudicar.

Em 2011, o evento teve como título ‘Cultivando Água Boa – Rumo a Rio + 20’ e buscou preparar a população envolvida para a participação na Conferência Mundial sobre Meio Ambiente que ocorreria no Rio de Janeiro, em 2012, a Rio + 20. A motivação maior se prende ao fato de o Programa Cultivando Água Boa ter sido escolhido pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA – como um dos programas modelo a ser apresentado durante a realização da Rio + 20.

A programação do evento de 2011 contou com temas como: economia verde, erradicação da pobreza e governança global. Também, ocorreram oficinas temáticas que abordaram: gestão por bacia hidrográfica; gestão de resíduos e inclusão social; pesca e aquicultura; plantas medicinais; energias renováveis e edificações sustentáveis; educação ambiental e monitoramento participativo da qualidade da água; valorização do patrimônio; sustentabilidade das comunidades indígenas; biodiversidade; juventude e meio ambiente; desenvolvimento rural sustentável e ferramenta de qualificação do plantio direto.

As oficinas temáticas foram organizadas em palestras restritas às pessoas envolvidas diretamente com os programas. Após esse momento restrito compartilhavam-se as decisões com o grande público, trançando os próximos passos a serem seguidos e, na sequência, todos participavam de momentos culturais variados.

Apresentamos, a seguir, uma série de registros fotográficos (fotos de 6 a 11) referente a algumas atividades realizadas em 2011 durante o evento anual do Programa Cultivando Água Boa.

Na foto 6 registramos a presença de Oded Grajew, Presidente do Conselho Deliberativo do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, que durante o Encontro com lideranças empresariais e políticas, debateu sobre ações de sustentabilidade, participando do lançamento da plataforma 'Cidades Sustentáveis' alavancada pelo Instituto Ethos, preconizando:

[...] uma agenda de ações e iniciativas, propondo um futuro sustentável para as nossas comunidades. O ideal a ser atingido é a construção de cidades inclusivas, prósperas, criativas, educadoras, saudáveis e democráticas, que proporcionem uma boa qualidade de vida aos cidadãos e que permitam a participação da sociedade em todos os aspectos relativos à vida pública. (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012).



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 6 – Palestrante Oded Grajew no Encontro Cultivando Água Boa em 2011

Na foto 7 registramos a presença de Leonardo Boff, Moema Viezzer, Miriam Dualibi e Rachel Trajberg no Encontro Preparatório da 2ª Jornada do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, evento paralelo no Encontro Cultivando Água Boa – Rumo à Rio + 20.



Foto: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 7 – Leonardo Boff, Moema Viezzer, Miriam Dualibi e Rachel Trajberg na 2ª Jornada do Tratado de Educação Ambiental

Concebendo que em “todo o universo somos constituídos todos com os mesmos elementos”, o teólogo Leonardo Boff (foto 8) reafirmou nossa responsabilidade em manter o equilíbrio ambiental e humano. Já o pesquisador Antônio Donato Nobre (foto 9), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), abordou as condições de água no planeta vida.



Fonte: Dalésio Ostrovski, 25/11/2011.

Foto 8 – Público na palestra do professor Leonardo Boff



Foto: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 9 – Antônio Donato Nobre em palestra sobre a água no planeta vida

Destacamos que todos os eventos ocorridos conjuntamente com o Encontro Cultivando Água Boa – Rumo à Rio + 20, sempre estiveram intimamente relacionadas com os municípios lindeiros do Lago Itaipu, seus valores culturais e suas ações de sustentabilidade.

Como exemplo dessa correlação, aparece na foto 10, onde registramos a presença do público em visita à exposição de flores e de produtos orgânicos cultivados de forma sustentável em grande parte dos vinte e nove (29) municípios parceiros da Hidrelétrica Binacional de Itaipu no Programa Cultivando Água Boa. Essa exposição é um evento paralelo que acontece anualmente durante o Encontro do citado Programa com o propósito de mostrar os resultados do subprograma que busca conferir sustentabilidade aos sistemas agrícolas e pecuários na bacia do Paraná 3, propondo-se a reverter a expressiva tendência à monocultura e ao uso de fertilizantes e agrotóxicos, produtos químicos de alto potencial contaminante ao ambiente natural e que podem comprometer a vida útil da reserva da Usina, ou seja, do Lago de Itaipu.





Foto: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 10 – Exposição de produtos orgânicos e flores cultivadas de forma sustentável

Na foto 11 registramos a participação do coral de vozes de jovens cantores do município de Entre Rios do Oeste em apresentação cultural realizada durante o Encontro Cultivando Água Boa – Rumo à Rio + 20.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 11 – Apresentação cultural do coral de jovens do município de Entre Rios do Oeste

Observamos que o evento anual do Programa Cultivando Água Boa, além de oportunizar a produção de conhecimento e intercâmbio cultural, possibilita a

divulgação interna para os participantes de todos os resultados já alcançados no programa matricial e seus subprogramas e ações. Como são mais de vinte subprogramas e sessenta e cinco ações do programa matricial Cultivando Água Boa, torna-se importante a divulgação dos resultados alcançados à população participante do Encontro como forma de motivação para novas ações integradas e cooperativas. Não obstante, constatamos que, devido à sistemática de organização do evento, nem todos os participantes têm acesso aos resultados alcançados em programas não desenvolvidos na municipalidade. É o caso, por exemplo, de prefeitos e membros do governo municipal que participam de palestras ou outras atividades relacionadas ao subprograma que já desenvolve em seus respectivos municípios. Dessa forma, a sensibilização para a adesão a novos subprogramas em parceria com a municipalidade não ocorre durante o evento anual do Programa Cultivando Água Boa. Com isto, então, tornam-se necessárias outras formas de divulgação de resultados para que desperte interesse e ocorra, de maneira eficaz, a sensibilização das governanças dos municípios limieiros.

**8 GTP – GEOSISTEMA, TERRITÓRIO E  
PAISAGEM: UMA ESTRATÉGIA  
METODOLÓGICA**

O presente capítulo apresenta uma revisão de conceitos. Iniciamos com o conceito de Paisagem, destacando-o como unidade de pesquisa, juntamente com o de Território e Geossistema por constituírem fundamento teórico-metodológico da Teoria GTP, isto é, relativa ao Geossistema, Território e Paisagem.

Esta tríade formada pelo Geossistema, Território e Paisagem – GTP –, é um procedimento teórico-metodológico criado por Georges Bertrand, na França, e difundido no Brasil por diversos autores, principalmente pelo professor Dr. Messias Modesto dos Passos que traduziu, no ano de 2007, a obra do autor intitulada *Uma Geografia Transversal e de Travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades*. Esta obra se constitui em uma coletânea de textos que fundamenta o pensamento bertraniano, trazendo como fechamento a Teoria do GTP.

## 8.1 A Paisagem

A Geografia pode ser descrita como uma ciência social que, por sua vez, tem como objeto de estudo o território. Utilizamos, para análise, cinco conceitos-chaves que dizem respeito à ação humana sobre a superfície terrestre, quais sejam: espaço, lugar, território, região e paisagem.

Todos estes conceitos são motivo de amplo debate acadêmico/científico, e cada um possibilita uma visão da superfície da terra e suas relações e inter-relações com o ser humano, traduzindo-se em objetos de pesquisa e debate. Nesse contexto se insere o conceito de paisagem, que a ciência geográfica, no decorrer de sua evolução, direcionou como um de seus campos de investigação e estudo.

A paisagem, para a Geografia, passa a ser entendida como uma área com feições homogêneas, que se possa delimitar, na qual se processam inter-relações tridimensionais dos elementos físicos, bióticos e sociedade. Este último elemento, por sua vez, expressa e atua nesse espaço de acordo com sua cultura, seus conhecimentos, seus recursos técnicos, sua habilidade e necessidade. Nesse sentido, explicam Mendonça e Venturi (1998) que:

[...] as premissas históricas do conceito de paisagem, para a geografia, surgem por volta do século XV no renascimento, momento em que o homem, ao mesmo tempo em que começa a distanciar-se da natureza, adquire técnica suficiente para vê-la como algo passível de ser apropriado e transformado. (MENDONÇA, VENTURI, 1998, p. 65).

Na compreensão de Passos (2003, p.43), “[...] a ideia de paisagem toma corpo, pouco a pouco, a partir das artes gráficas e daquelas de jardins; com a domesticação do quadro próximo da vida humana e, depois, com a exploração de seus quadros exóticos [...]”.

Essa ideia evolui de tal forma que, na contemporaneidade, tornou-se ponto central de muitas discussões, sendo elementos para motivações de sensibilidades sociais, econômicas, estratégicas, culturais, territoriais. “A paisagem se tornou, em menos de uma década, uma das questões centrais do nosso tempo, no coração das sensibilidades sociais e das estratégias econômicas”. (BERTRAND, 2009, p. 288).

Passos (2003), em seu livro *Biogeografia e Paisagem*, nos trás um conjunto de autores que, a partir de suas visões e percepções, definiram paisagem. O primeiro apontado é Olivier Dollfus, para o qual a paisagem se define, isto é,

[...] ela se descreve e se explica partindo das formas, de sua morfologia (no sentido amplo). As formas resultam de dados do meio ambiente natural ou são as consequências da intervenção humana imprimindo sua marca sobre o espaço. (DOLLFUS, 1971 apud PASSOS, 2003, p. 57).

Percebemos dois destaques no conceito de paisagem defendido por Dollfus. A morfologia das formas e a possibilidade da intervenção humana, que imprime sua marca neste espaço.

Já Étienne Juillard (1962 apud PASSOS, 2003, p. 57) destaca que a paisagem, sobretudo, “é uma combinação de traços físicos e humanos que dá a um território uma fisionomia própria, que o faz um conjunto senão uniforme, pelo menos caracterizado pela repetição habitual de certos traços”.

Gabriel de Rougerie (1969 apud PASSOS, 2003, p. 58) vai além. Em sua definição, a “[...] paisagem é um todo que percebemos por meio dos sentidos e, então, para compreender, devemos desvendar todas as relações causais”.

A expressão que merece destaque na definição de Gabriel de Rougerie é ‘um todo’. Esta necessidade da análise em toda a sua complexidade gera uma responsabilidade grandiosa a qualquer cientista que pretenda trabalhar a paisagem.

Jean L. F. Tricart, (1981 apud Passos, 2003, p. 56), afirma que “[...] uma paisagem é uma dada porção perceptível a um observador onde se inscreve uma combinação de fatos visíveis e invisíveis e interações as quais, num dado momento, não percebemos senão o resultado global”.

Na definição expressa por Jean Tricart destacamos o global. Este termo nos leva a apontar a paisagem como o resultado final de inúmeras relações que, em muitos casos, não são possíveis de serem analisadas e/ou visualizadas observando-se somente a paisagem plasmada no espaço territorial analisado, mas na totalidade das partes que a compõem. Neste contexto, para Georges Bertrand a paisagem

[...] não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente, uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. A dialética tipo-indivíduo é o próprio fundamento do método de pesquisa. (BERTRAND, 2007, p. 7).

Destacamos, no trecho anterior, duas palavras: dinâmica e instável, expondo a verdadeira dimensão do estudo da paisagem, que se caracteriza como complexo. Assim, ao nortear este estudo, Georges Bertrand (2007, p. 253) traz uma proposta que em sua opinião “reforça, ao mesmo tempo, a ambição do projeto, de apreender a paisagem na sua complexidade, e sua modéstia, na medida em que sabemos antecipadamente que ele não revelará nunca toda a combinação paisagística”.

A análise da paisagem proposta por Georges Bertrand (2007) baseia-se em uma grande leitura com quatro entradas. São elas:

1<sup>a</sup> – **os locais paisagísticos** são um conjunto de corpos materiais (árvore, muralha, colina) definidos por seu volume, suas propriedades bio-físico-químicas, seu agenciamento e seu funcionamento;

2<sup>a</sup> – **os atores da paisagem**, individuais ou coletivos, atuais ou passados, endógenos ou exógenos em relação ao território considerado, com sua carga de memória patrimonial;

3<sup>a</sup> – **os projetos de paisagem** exprimem o tipo de relação entre os lugares e os atores e podem ser tanto contemplativos quanto econômicos (passantes, empreendedores, etc.);

4<sup>a</sup> – **os tempos da paisagem** combinam o tempo linear “histórico”, das sociedades humanas com o tempo da natureza (o tempo circular das estações), a (fenologia e sucessão dos “estados” paisagísticos).

Estas quatro entradas, ou grades de leitura, permitem conceber um **modelo de interpretação** da paisagem composto de dois subconjuntos:

1º – **Subsistema cultural** – baseado nas percepções e representações paisagísticas que deve revelar a diversidade do cruzamento dos olhares sobre um mesmo território. Ele permite evidenciar as questões, as contradições e os conflitos que nascem em torno da paisagem. Isto porque, os olhares não são todos iguais; eles se hierarquizam em função de um modelo dominante fortemente mediatizado.

2º – **Subsistema material** – propõe uma análise dos objetos da paisagem, com suas características biológicas ou físicas, sua organização espacial e seu funcionamento histórico. Neste direcionamento Georges Bertrand defende que:

[...] a confrontação permanente entre estes dois subsistemas, com diferentes escalas de tempo e de espaço, permite analisar a sinergia do complexo paisagístico e evidenciar as disfunções internas, retroações, inércias e defasagens, que caracterizam toda a paisagem. Assim definido, o sistema paisagístico final pode ser tratado segundo o método dos cenários e projetado no futuro em termo de prospecção. (BERTRAND, 2007, p. 254).

Esse modelo, para Georges Bertrand, evitaria o estudo simplesmente monográfico sobre a paisagem, aprofundando sua análise e sua interpretação. Contudo, para compreender o método GTP – Geossistema, Território e Paisagem, proposto por Bertrand julgamos necessário uma revisão sobre o conceito de Geossistema. Temática abordada a seguir.

## 8.2 O Geossistema

A categoria de análise geográfica conhecida como Geossistema surgiu na Rússia, tendo como precursor Viktor Borisovich Sochava, em 1960, que utilizou o termo pela primeira vez. Na visão desse pensador, descrita por Dias e Santos (2007), o Geossistema é o resultado da combinação de fatores geológicos, climáticos, geomorfológicos, hidrológicos e pedológicos associados a certo(s) tipo(s) de exploração biológica.

Tal associação expressa a relação entre o potencial ecológico e a exploração biológica e o modo como esses variam no espaço e no tempo, conferindo uma dinâmica ao Geossistema que, por sua dinâmica interna, não apresenta evidente homogeneidade. Ele é formado de paisagens diferentes que representam os diversos estágios de sua evolução.

O geossistema, desde seu surgimento, situa-se fora das análises fracionadas do meio natural. Nasce, conforme Georges Bertrand (2007),

[...] de um esforço de teorização sobre o meio natural, a mais banal, natural e global, com suas estruturas e seus mecanismos, tal como existem objetivamente, isto é, mais ou menos modificados pelas ações antrópicas, mais independentemente (pelo menos teoricamente) de todo fenômeno direto e não controlado pela percepção. [...] comporta três níveis diferentes: físico, geoquímico e etológico. (BERTRAND, 2007, p. 50).

Esses três níveis sempre estão conectados a um sistema geográfico natural homogêneo associado a um território, pois se caracteriza por uma morfologia,

[...] isto é, pelas estruturas espaciais verticais (os geohorizontes) e horizontais (os geofácies); um funcionamento, que engloba o conjunto de transformações dependentes da energia solar ou gravitacional, dos ciclos da água, dos biogeociclos, assim como dos movimentos das massas de ar e dos processos de geomorfogênese; um comportamento específico, isto é, para as mudanças de estado que intervêm no geossistema em uma dada sequência temporal. (BERTRAND, 2007, p. 51).

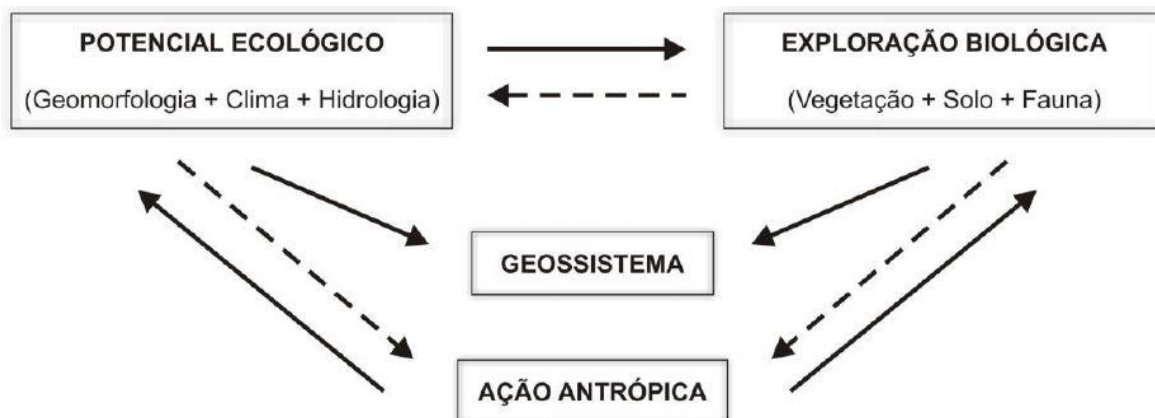
Para Georges Bertrand (2007), geossistema e ecossistema são conceitos diferentes. O primeiro é um conceito territorial, uma unidade espacial delimitada e analisada a uma determinada escala, sendo muito mais amplo que o ecossistema. Já o segundo diz respeito ao ambiente vivido de uma espécie animal, em que esse apareceu e se desenvolveu, relacionando com os demais elementos do seu ambiente, definindo o limite para cada ecossistema, representando, tão somente, a uma abordagem biocêntrica e metabólica.

Essa escala geossistêmica apontada por Georges Bertrand (2007, p. 53), refere-se à distribuição espacial sobre o plano vertical, o geohorizonte, que em certo momento “caracteriza-se por uma fisionomia (elevatório, forma, volume, textura, cor), por massas (massa total ou massa de cada componente), por energia (energia total ou energia de cada componente)”.

Já sob o plano horizontal, temos o geofácies que, na explicação de Georges Bertrand (2007, p. 53), “[...] apresenta uma estrutura específica de geohorizontes, isto é, que ele corresponde às características de cada geohorizonte e às relações entre os diferentes geohorizontes que compõem este geofácies”.



Para melhor compreensão sobre as relações geossistêmicas, Bertrand (2007) apresenta um diagrama em que se representa a associação dos elementos e suas relações, como pode ser visto na Figura 10.



Fonte: Bertrand (2007, p. 18).

Figura 10 – Modelo do geossistema

Segundo o autor, as unidades de paisagem resultam da combinação local dos fatores que atuam na respectiva área de estudo, distinguida em três tipos de componentes, quais sejam:

- Componentes abióticos (litosfera, atmosfera e hidrosfera) que formam o geoma.
- Componentes bióticos ou biomassa (fitomassa e zoomassa) que constituem o bioma.
- Componentes antrópicos. (BERTRAND, 2007, p. 52).

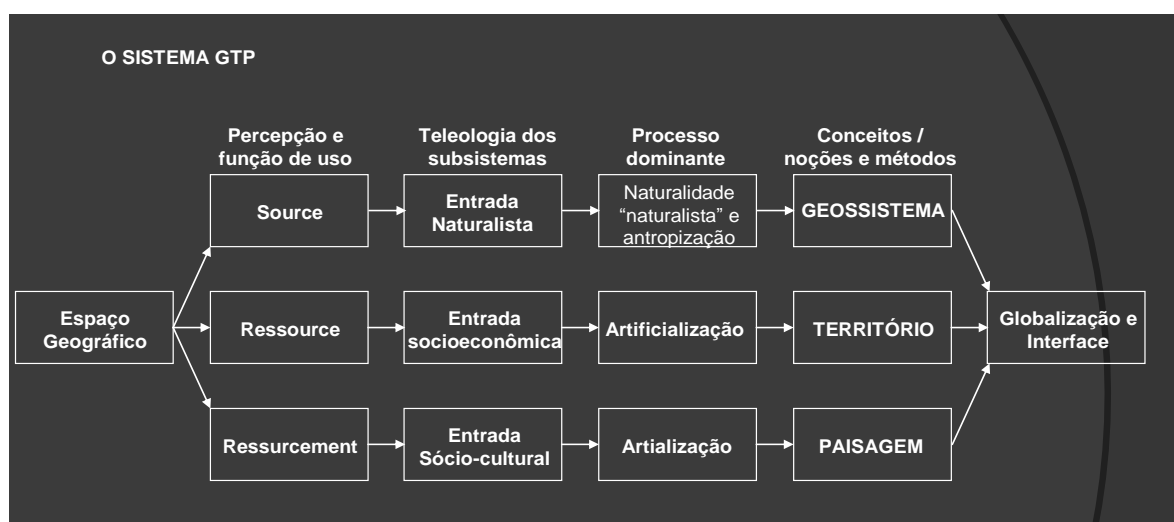
Contudo, para que a teoria do GTP esteja completa é necessário apresentar o território, elemento este que na explicação dada por Souza e Passos (2009, p. 2), “[...] vem assumindo um papel cada vez mais central no âmbito do discurso geográfico, contribuindo de modo significativo para a evolução do pensamento em torno da disciplina como um todo”.

Este papel centra-se, para os mesmos autores, na construção de uma conceituação de território que leve em consideração a ação de seus atores, o ser humano em sociedade, promotor de transformações na via do sistema econômico, da política e do estabelecimento de instituições. O território resulta de múltiplas

determinações, inclusive temporais, que se desdobram em determinados lugares e geram inúmeras paisagens.

Paisagens, que Bertrand (2009, p. 332) afirma ser “[...] um espelho que as sociedades erguem para si mesmas e que as refletem. Construção cultural e construção econômica misturadas. E sob a paisagem, há o território, sua organização espacial e seu funcionamento”.

Em um processo de evolução teórico-metodológica, Georges Bertrand, em 1997, desenvolve a análise geossistêmica, criando um novo paradigma, o GTP – Geossistema, Território e Paisagem, podendo ser compreendido pelas três entradas interdependentes (figura 11) que trabalham cientificamente na construção do espaço geográfico, tendo como interesse epistemológico e metodológico a preocupação de preservar a complexidade e a diversidade do ambiente, na tentativa de auxiliar na superação da ruptura entre sociedade e natureza.



Fonte: Bertrand e Bertrand (2009, p. 338).

Figura 11 – GTP – Geossistema – Território e Paisagem

Na figura 11 temos clara a proposta desenvolvida por Georges Bertrand. Com três entradas independentes, geossistema, território e paisagem, que por sua vez, vão atender outros três elementos importantes: percepção e função de uso, teleologia dos subsistemas e o processo dominante.

A primeira entrada corresponde ao Geossistema, que é a fonte (“source”), constituído pelos elementos geográficos e sistêmicos no qual são compostos por

elementos abióticos, bióticos e antrópicos, e que abrange também os conceitos espacial, natural e antrópico.

Já a segunda entrada é o território (“ressource”) que permite analisar as ações e o funcionamento da questão socioeconômicas no espaço, considerando o tempo para relatar o recurso, a gestão, a redistribuição, a poluição e a despoluição.

E, por fim, temos a terceira entrada, a paisagem (“ressourcement”), que abrange não somente o visível, mas também a construção cultural e econômica de um espaço geográfico; é a sedimentação socioeconômica e cultural do território. Nela contém o território, sua organização espacial e seu funcionamento, e se reproduz nos elementos do Geossistema.

Desta forma a análise de um determinado espaço, sob a ótica do GTP, possibilita, conforme explicam Pissinatti e Archela (2009), a reaproximação dos três conceitos e, por sua vez, a interpretação do funcionamento de forma holística, atingindo as interações dos elementos para melhor visualizar e compreender a dinâmica da área estudada.

### **8.3 O GTP e o Objeto de Investigação**

O tema proposto para a investigação são os programas socioambientais implementados pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, na região da bacia do Paraná 3, localizada no Oeste do Estado do Paraná.

Este objeto pode ser estudado através da metodologia proposta por Georges Bertand, o GTP – Geossistema-Território-Paisagem –, pois as ações implantadas pelo Programa Cultivando Água Boa, instituído pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, afetam e atuam sobre estas três categorias.

Nesse sentido, entendemos que o Geossistema é a entrada naturalista, neste caso, aqui representada pelo rio Paraná, ou seja, é a *source* (fonte) que possui potencial hidrológico e que possibilitou a implantação/construção da maior usina hidrelétrica brasileira, responsável por mais de 20% da energia gerada e consumida no Brasil. Já o Território é o *ressource* (recurso); é quando as potencialidades passam a ser utilizadas, e, neste caso, a implantação da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu que possibilita o aproveitamento econômico do espaço modificado. Daí, o rio passa a ter valor agregado, pois sofre processos de

artificialização que facilitam e intensificam essa valoração de atividades, possibilitando a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, por vez, tornar-se copartícipe dessa valoração juntamente com a iniciativa privada, organizações não governamentais e órgãos públicos, tais como: prefeituras, Governos Estadual e Federal. Nessa perspectiva de análise, a Usina de Itaipu também se torna um ordenador territorial de grande potencial que influencia diretamente na paisagem.

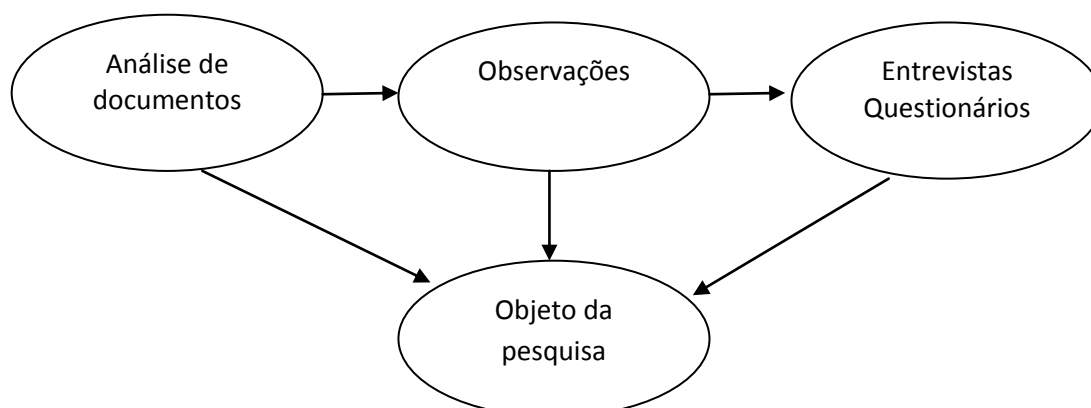
Esta Paisagem é a última entrada, o *ressourcement* (identidade). O rio represado altera a paisagem, criando algo novo, que auxilia na nova identidade. Uma sociedade que pela força da transformação passa ser área referência na implantação de projetos ambientais e na preservação ambiental. Assim, o rio ajudou na construção da identidade local, na constituição da cultura, ao mesmo tempo em que nele são observadas alterações provenientes da sociedade. Portanto, nesse processo o rio transforma e é transformado.

Para evidenciarmos essas entradas, valemo-nos da metodologia de pesquisa qualitativa, coligada a extensivo trabalho de campo que possibilitou a coleta de farto material que auxiliou na composição da análise da hipótese central.

#### **8.4 A Pesquisa e Análise dos Dados**

A pesquisa realizada teve como base o método qualitativo exploratório por melhor se adaptar aos objetivos amplos e complexo objeto de investigação. Conforme Gil (2010), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar familiaridade com o problema e aprimoramento de ideias, sendo, portanto, seu planejamento flexível e que engloba levantamento bibliográfico e entrevistas de pessoas que tiveram envolvimento prático e direto com o tema.

Esta afirmação proferida por Gil (2010) pode ser comprovada pelo organograma criado por Oliveira 2010 (figura 12), que pressupõe a junção da análise de documentos, observação e entrevistas/questionários convergindo para o objeto da pesquisa.

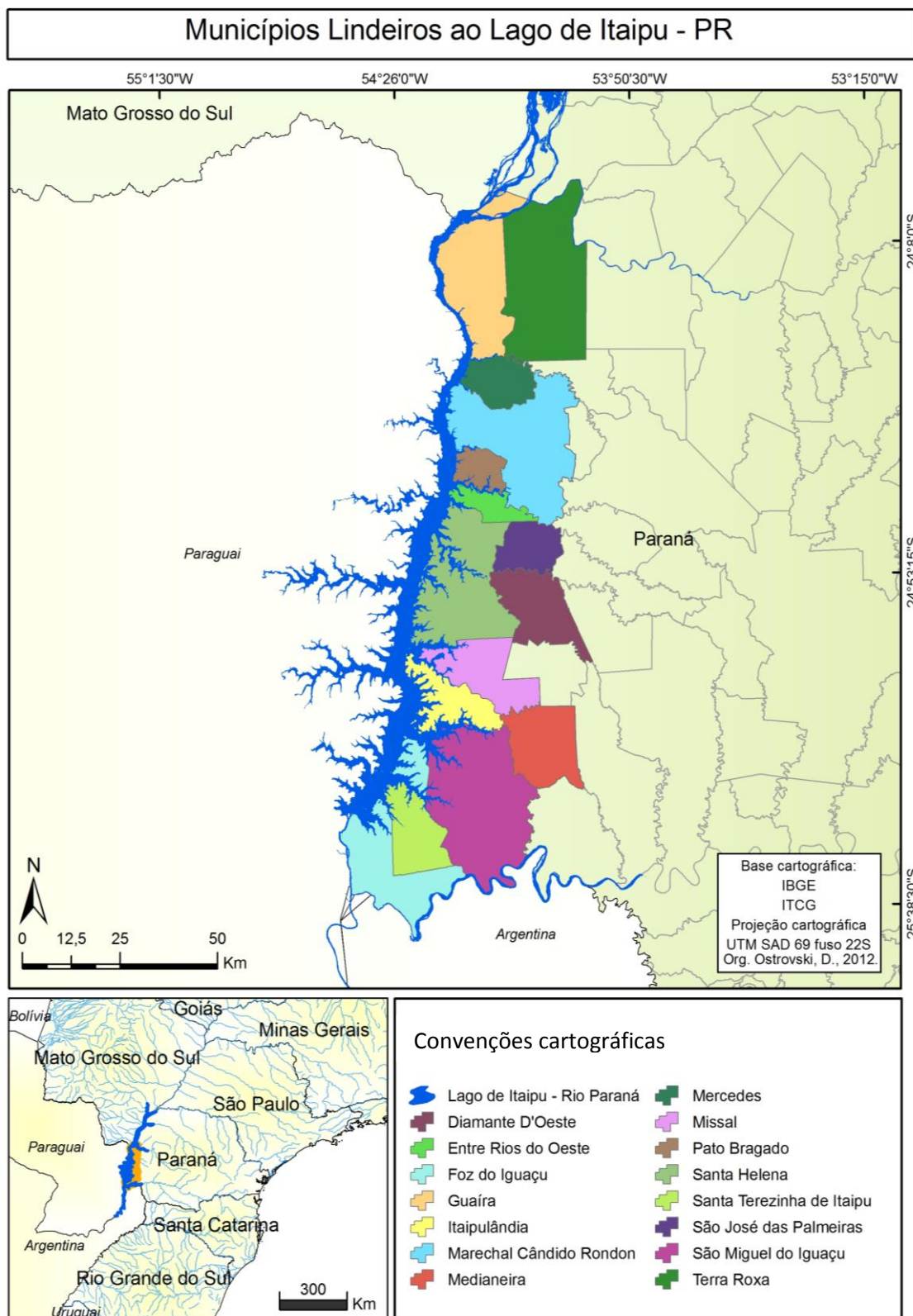


Fonte: Oliveira (2010, p. 38).

Figura 12 - Quadro conceitual para abordagem qualitativa

Desta forma, mesmo que as ações do Programa Cultivando Água Boa, da Hidrelétrica Binacional de Itaipu sejam desenvolvidas no território compreendido pela Bacia do Paraná 3, totalizando um grupo de vinte e nove municípios optamos, em concentrar o trabalho de campo nos municípios conhecidos como lindeiros (Figura 13), ou seja, aqueles que estão ao largo do Lago de Itaipu, e que, por essa disposição geográfica, foram os primeiros a 'sofrerem' as ações socioambientais da empresa.

Justificamos nossa escolha referenciando Stake (1981), para quem é necessária a delimitação, tornando a coleta de dados mais concentrada e mais produtiva. Além disso, consideramos que é nesses espaços que a estruturação dos programas se faz mais presente, conseqüentemente, o envolvimento entre a municipalidade e a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu é maior. O fator que motiva tal proximidade é a distribuição dos *royalties* pela inundação de parcelas de terra devido à formação da reserva, mais conhecida como Lago de Itaipu. Na maioria dos municípios lindeiros esse aporte financeiro é substancial frente à arrecadação convencional advinda de tributos e repasses estaduais e federais.



Fonte: Itaipu

Figura 13 – Municípios lindeiros

Como podemos verificar na tabela 19, o valor acumulado correspondente aos *royalties*, no período de 1991-2010, é de US\$ 1.233.394,400 (um bilhão, duzentos e

trinta e três milhões, trezentos e noventa e quatro mil dólares), distribuídos entre os municípios que tiveram áreas alagadas pelo Lago de Itaipu. Em uma primeira análise, percebemos grande ‘distorção’ na distribuição desse recurso, no entanto, essa distribuição é equivalente à área territorial perdida com o aumento do nível do rio Paraná e a formação do Lago de Itaipu.

TABELA 19 – DISTRIBUIÇÃO DE ROYALTIES AOS MUNICÍPIOS LINDEIROS

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

Fonte: Itaipu<sup>b</sup> (2010, p. 60).

Desta forma, o município que mais recebe *royalties* é Santa Helena porque teve uma área inundada de 263,76 km<sup>2</sup>, o que lhe rendeu no ano de 2010, o valor de US\$ 20.370,100 (vinte milhões, trezentos e setenta mil e cem dólares). Sendo que o acumulado de 1991 a 2011 é de 309.974,000 (trezentos e nove milhões, novecentos e setenta e quatro mil dólares).

O segundo município em volume de repasse é o município sede da Itaipu, isto é, Foz do Iguaçu que teve uma área inundada de 201,84 km<sup>2</sup>, o que lhe rendeu cerca de US\$15.588,100 (quinze milhões, quinhentos e oitenta e oito mil e cem dólares), no ano de 2010.

Na análise da tabela 19 percebemos que o terceiro município em valores arrecadados é Itaipulândia que teve uma área de inundação de 179,73 km<sup>2</sup>, o que

lhe rendeu uma parcela de US\$ 13.880,500 (treze milhões, oitocentos e oitenta mil e quinhentos dólares) no ano de 2010.

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

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

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

Estes dados corroboram para afirmarmos que a Itaipu se torna presença marcante e influente nos municípios lindeiros. Esta influência motiva uma 'predisposição', por parte do poder público, para realizar projetos, ações e atividades propostas pela empresa, bem como, disponibilidade de recursos para bancar a contrapartida financeira exigida pela Itaipu na execução dos projetos, que, geralmente, correspondem a 30% do valor investido.

Este fato foi confirmado em trabalho de campo na cidade de Entre Rios do Oeste. Conforme informações coletadas junto à Secretaria Municipal de Agricultura, em entrevista, o Sr J.R afirmou que "[...] com os projetos previstos para o ano de



2012, todas as bacias do município terão suas matas ciliares recuperadas, todas as bacias terão sofrido a ação do programa”.

Com base nesses conhecimentos prévios, partimos para a organização e execução do trabalho de campo. Optamos pela elaboração de um questionário que, conforme Oliveira (2010, p. 83), “[...] pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o(a) pesquisador(a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo”.

Diante desta afirmação, organizamos um questionário composto por dezesseis questões, subdivido em quatro conjuntos temáticos, a saber: identificação do entrevistado, questões relacionadas à sensibilidade e à percepção do entrevistado; memória do entrevistado quanto ao processo de construção da Hidrelétrica de Itaipu e as principais mudanças ocorridas; questões ambientais e a influência dos projetos do Cultivando Água Boa, e, finalizando, a entrevista com a avaliação de todo o programa.

Concordamos com Oliveira (2010, p. 83) quando afirma que para a “[...] aplicação dos questionários, é necessária uma ‘dose’ de sensibilidade para ‘conquistar’ o(a) entrevistado(a) a fim de que ele(a) se sinta motivado, bem à vontade para responder e tenha a consciência de que está colaborando para o avanço do conhecimento”.

Cientes desta responsabilidade, partíamos para a entrevista com a identificação, coletando dados que comportam nome, idade, estado civil, com quem reside, a cidade onde mora, considerando-se além da identificação do município, o bairro, a vila, a comunidade do interior, dentre outras informações.

Após esta introdução, direcionávamos para questões relacionadas à sensibilidade, percepção e conhecimento do entrevistado, focando nossa pesquisa na terceira característica da pesquisa qualitativa defendida por Godoy (1996, p. 62), que é o “significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida”.

Nesse sentido, a primeira questão a ser feita era “O Sr. (a) gosta de viver aqui neste lugar?, solicitando que o(a) entrevistado(a) justificasse sua resposta. Posteriormente, solicitávamos ao(a) entrevistado(a) que declinasse se sempre morou/residiu neste local, buscando, com isto, descobrir se teve oportunidade de morar em outro local e o motivo tanto da sua partida e retorno quanto da permanência no atual espaço.

Caso o(a) entrevistado(a) tivesse morado/residido em outro lugar e retornado a esta região, buscávamos identificar o que mais sentia falta e quais motivos o fizeram retornar. Pretendíamos, com estas questões, identificar o nível de pertencimento, de envolvimento com este espaço e sua relação afetivo-emotiva com a região na qual habita.

Finalizada esta etapa, partíamos para a tentativa de rememorar o espaço com temporalidades distintas. Solicitávamos ao entrevistado que descrevesse o lugar de sua moradia antes da construção da Itaipu Binacional, logo após a construção da barragem e a formação do Lago e, atualmente, com a implantação do programa Cultivando Água Boa, sendo que esta última questão tinha um enfoque direto, questionando-se: a região mudou?

Solicitávamos que o entrevistado apontasse as principais mudanças, caso a resposta tivesse sido afirmativa. Porém, não direcionávamos a resposta, deixando o entrevistado livre para responder ou apontar qualquer mudança, podendo ser de cunho social, político, administrativo e econômico. Em um segundo momento, focávamos a indagação no quesito ambiental, solicitando ao entrevistado que apontasse e avaliasse o ambiente natural antes da construção da hidrelétrica, logo após a formação do Lago de Itaipu e no atual momento sob a influência do Programa Cultivando Água Boa.

Posteriormente, partíamos para as questões relacionadas à 'percepção da paisagem'. Questionávamos ao entrevistado: Quando o Sr. (a) pensa neste lugar (em que vive), qual é a primeira imagem que lhe vem na cabeça?; Que imagem o Sr. (a) levaria deste lugar em caso de uma mudança amanhã?; Qual fotografia o Sr. (a) enviaria a um parente que está distante para que ele conheça o lugar onde vive?; Qual paisagem Sr. (a) pensa que deveria ser fotografada porque daqui a algum tempo essa paisagem não existirá mais?; Qual paisagem, ou quais elementos das paisagens locais lhe choca mais?; Qual é a importância do córrego e/ou de suas nascentes no seu dia-a-dia?. Todas essas interrogações tinham como propósito criar um panorama quanto à percepção ambiental do sujeito frente à questão ambiental do espaço geográfico no qual ele(ela) está inserido(a).

É importante frisarmos que, necessariamente, nem todas estas interrogações eram formuladas na forma de pergunta e resposta, pois tentávamos desenvolver um diálogo com o entrevistado para que, durante a conversa/entrevista, respondesse a todas sem a necessidade de haver repetição da pergunta.

Pautamos nossa atitude em Laville e Dionne (1999) que sugerem a entrevista por possuir uma amplitude quanto a sua organização e aplicação, pois permite ao pesquisador explicitar algumas questões no curso da entrevista, reformulá-las para atender às necessidades do entrevistado, promover mudança da ordem das perguntas em função das respostas obtidas, a fim de assegurar mais coerência em suas trocas com o interpelado.

Partindo-se para a conclusão da entrevista, buscávamos identificar a expectativa do entrevistado quanto a sua região, bem como, a avaliação dos programas implantados pela Itaipu através do Cultivando Água Boa. Para isto questionávamos se o lugar estava melhor agora que no passado, qual a expectativa do entrevistado para o futuro, destacando-se a 'questão social' e 'ambiental'.

Sendo que a questão social aqui buscada é a apresentada por Machado, (1999, p. 42) que "representa uma perspectiva de análise da sociedade. [...] uma análise na perspectiva da situação em que se encontra a maioria da população". Já a questão ambiental entendida por nós, buscava identificar na entrevista a situação comparativa entre o cenário ambiental atual, comparando-se com o momento anterior a intervenção da Itaipu, dando destaque a preservação dos recursos hídricos, do reflorestamento nativo nas margens dos rios, reaparecimento da flora e da fauna, melhoria no conforto térmico, diminuição da erosão, dentre outras.

Quanto à avaliação dos programas, solicitávamos ao(a) entrevistado(a) que apontasse qual, em sua opinião, era a ação mais importante do programa Cultivando Água Boa, sugerindo melhorias. Finalizávamos com o apontamento numérico de uma nota, valorada de 0 a 10 para o programa Cultivando Água Boa, como um todo, sendo que, na medida do possível, o entrevistado deveria justificar sua resposta.

## **8.5 Público Alvo e Amostragem do Trabalho de Campo**

Organizado o questionário, partimos para a execução do trabalho de campo, adotando algumas estratégias que são descritas a seguir. Optamos por tal procedimento por entendermos que, desta forma, seria possível observarmos todo o panorama da região, bem como ter acesso as mais diversas fontes orais de informação, diversificando-a quanto à formação acadêmica e idade do(a) entrevistado(a), localização na bacia hidrográfica, nível de envolvimento e conhecimento sobre o assunto, dentre outros.

Na primeira fase referente à constituição do campo de estudo, entrávamos em contato, via telefone, com a Secretaria de Meio Ambiente do município (ou órgão equivalente) a ser visitado, identificávamo-nos e apresentávamos, brevemente, a pesquisa. Obtida a aquiescência, agendávamos entrevista com o Secretário de Meio Ambiente (ou representante equivalente, o que em muitos municípios correspondia ao Diretor de Meio Ambiente, vinculado à Secretaria Municipal de Agricultura).

Em cada município, por meio da entrevista com o diretor/secretário, buscávamos levantar quais programas/ações do Cultivando Água Boa eram desenvolvidas, valores implicados, dificuldades encontradas (tanto financeiras, logísticas, ambientais, de relacionamento entre prefeitura/agricultor/Itaipu/IAP), opinião do entrevistado sobre todo o processo de execução adotado pela Hidrelétrica de Itaipu, metas para os próximos anos, dentre outras informações que poderiam ser solicitadas ou se fizessem necessária durante a entrevista.

Além dessas informações, identificávamos locais em que as ações foram desenvolvidas, coletávamos materiais em arquivos fotográficos, mapas digitalizados e impressos e programávamos visita *in loco*.

Conhecendo as microbacias do município em que as ações da Hidrelétrica de Itaipu foram desenvolvidas, procedíamos uma visita *in loco*, de preferência sem o acompanhamento oficial de alguma autoridade ou representante do município, tentando, desta forma, ser o mais livre/autônomo possível, evitando assim possíveis direcionamentos. Na bacia, a intenção era registrar por fotografia e constatar as ações desenvolvidas, bem como, entrevistar moradores localizados em três pontos distintos. Na nascente, médio curso e o mais próximo à foz do rio, buscávamos uma visão geral da bacia. Comumente, os entrevistados eram agricultores, visto que, em sua maioria, as ações da Hidrelétrica de Itaipu são desenvolvidas em áreas rurais.

Na bacia, além de constatar ou não se as ações programadas foram concretizadas, também, buscávamos aplicar o questionário já referido. Em alguns casos, a entrevista era indireta, sem a formalização da pergunta e resposta, e sim um 'bate-papo', uma conversa que acontecia na varanda da casa do entrevistado, sobre um caminhão carregado de sementes de soja, durante a capina de um mandiocal, em uma canoa durante o trato dos peixes presos em um tanque-rede, dentre outros cenários e em situações diversas que vivenciamos.

Neste trabalho de campo visitamos treze (13) bacias e entrevistamos um total de sessenta e três (63) indivíduos, tal como pode ser constatado na tabela 20.

TABELA 20 – DESCRIÇÃO QUANTITATIVA DOS DADOS

Município	Bacias visitadas	Entrevistados
Matelândia	1	5
Medianeira	1	5
Mercedes	1	5
Pato Bragado	2	9
Entre Rios do Oeste	1	5
Santa Helena	2	9
Diamante do Oeste	1	6
Missal	1	5
Itaipulândia	2	9
São Miguel do Guaçu	1	5
Total	13	63

Fonte: Dalésio Ostrovski, 2012.

O trabalho de campo produziu dois tipos de dados para análise. O primeiro diz respeito ao material fornecido pelo órgão municipal (prefeitura), composto por arquivos fotográficos, mapas digitais e impressos, resumos de contratos firmados com a Itaipu, publicações de propaganda, entre outros. E o segundo produzido nas entrevistas realizadas com os indivíduos residentes nessas bacias hidrográficas e que são os sujeitos das ações ambientais desenvolvidas pela Hidrelétrica de Itaipu.

### 8.6 Análise dos Dados Obtidos em Prefeituras de Municípios Lindeiros

A Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu desenvolve uma série de atividades que integram ações social e ambiental. São ações consideradas como de responsabilidade socioambiental da empresa. No trabalho de campo, realizado nos meses de setembro e outubro de 2011, todas as ações descritas pela empresa puderam ser identificadas na observação da realidade, principalmente, por intermédio de visitas realizadas nos municípios lindeiros. Destacamos que nosso trabalho de campo foi desenvolvido sem a interferência da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu. Buscamos o contato direto com as prefeituras para evitar possíveis direcionamentos que pudessem influenciar nos resultados e análises.

Para compreendermos se as ações da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu motivaram e motivam o processo de ordenamento do território, faz-se necessário apresentar alguns elementos teóricos que fundamentam essa compreensão. Nesse

sentido, buscamos um entendimento sobre a palavra ordenamento que, conforme Moreira (2011), é um derivado da ordem.

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

Concordando com o autor, constatamos através do trabalho desenvolvido que a região da Bacia do Paraná 3, influenciada pelas iniciativas socioambientais da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, converge seus movimentos para a finalidade pretendida pelo ordenador, que é a própria empresa, cujo propósito é a proteção do estoque de água de seu Lago. No entanto, é necessário destacar que, como reflexo desse processo, temos melhorias de ordem social e ambiental, que abordaremos posteriormente.

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

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

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

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

Desta afirmação podemos correlacionar a seguinte passagem com nosso objeto de pesquisa: adequação das gentes e da produção. Isto ocorre em toda a Bacia do Paraná 3, pois, com a criação do Lago de Itaipu, muitos tiveram que ser

realocados, isto é, deslocados de um espaço geográfico e reinseridos em outros. No tocante à produção, a Hidrelétrica Binacional de Itaipu influencia no processo produtivo regional, com incentivo à prática de plantio direto, produção orgânica, implantações de projetos conservacionistas de mananciais e recuperação de áreas degradadas, readequação de estradas para facilitar o deslocamento da produção, incentivo e cessão de tanques rede para a produção do pescado, implantação de projetos de coleta seletiva, seleção e destinação do lixo, entre outros.

Concordando com estas afirmativas, temos Pierre Merlin (2002) e sua definição de que ordenar o território é

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

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

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

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

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

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

Diante deste breve fundamentar sobre o ordenamento do território, passamos a descrever as ações, que por hora, podem influenciar no processo de ordenação e reordenação do território, bem como na alteração da paisagem desse espaço, como, por exemplo: delimitação de área de mata ciliar, edificações que se encontravam em áreas de mata ciliar, comprovação de áreas que deveriam estar reflorestadas, mas estavam sendo usadas para pastagem ou cultivo, dentre outros problemas.

Para a delimitação da mata ciliar, a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu fornece à prefeitura o material necessário que, posteriormente, é distribuído entre os agricultores engajados no Programa. São fornecidos mourões de cerca, que podem ser de aroeira, madeira nobre, com uma durabilidade secular, como demonstra a foto 12, ou de eucalipto (foto 13), que é uma madeira de reflorestamento tratada e tem como garantia de resistência um período de dez anos.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Santa Helena. Diretoria de Meio Ambiente (2006).

Foto 12 – Mourões de aroeira para cercamento da mata ciliar





Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 13 – Mourões de eucalipto empilhados em Pato Bragado

A Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu também fornece fios de arame liso (foto 14) que usados se traduzem em dois tipos de cerca. A cerca que contém cinco fios é aquela que delimitará a mata ciliar de uma área de pastagem; a de três fios marcará o limite entre a mata ciliar e uma área de plantio.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Santa Helena. Diretoria de Meio Ambiente (2006).

Foto 14 – Arame liso para a microbacia Facão Torto

São fornecidos 'balanços' (foto 15) que são pequenas hastes de ferro colocadas na cerca para manter os fios de arame unidos em uma distância uniforme.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Santa Helena. Diretoria de Meio Ambiente (2006).

Foto 15 – Balanços para cerca na microbacia Facão Torto

Para a instalação desses materiais e a construção da cerca, a prefeitura executa o trabalho através de seus próprios funcionários ou pela contratação de empresas terceirizadas. Com o auxílio e orientação do IAP, funcionários da Itaipu e da prefeitura fazem a delimitação da área, escavação dos buracos para a fixação dos mourões (foto 16), instalação e fixação dos fios de arame.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 16 – Escavação de buracos para fixação de mourões na microbacia Progresso

O resultado desta atividade criou situações que demonstram claramente como estavam sujeitos os cursos d'água da região. Como verificaremos, a seguir (fotos 17, 18 e 19), a disposição do alinhamento, escavação e fixação dos mourões das futuras cercas para impedir o acesso do gado ao rio, e possibilitar a recomposição da mata ciliar. É nítido que os produtores rurais usavam parte do espaço da mata ciliar como pastagem. Esta era uma prática comum em toda a Bacia do Paraná 3, mesmo existindo uma faixa de preservação na maioria dos rios, elas não correspondiam a distância requerida pela legislação ambiental.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura. Diretoria de Meio Ambiente.  
Foto 17 – Alinhamento, escavação e fixação dos mourões na sub-bacia Flor do Sertão



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Mercedes.  
Foto 18 – Escavação para fixação de mourões na microbacia Sanga Mineira



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 19 – Uso de área de preservação na microbacia Progresso

Na foto 20 podemos verificar um terreno de solo nu, que, mesmo depois da delimitação da área a ser fechada e recomposta, permitiu-nos perceber que o produtor usava parte deste espaço, que deveria ser ocupado pela mata ciliar, para o cultivo de lavouras temporárias. Observando a palhada existente, chegamos à conclusão de que o cultivo anterior foi de milho.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura. Diretoria de Meio Ambiente

Foto 20 – Mourões fixados na microbacia Progresso

Em outro espaço, representado pela foto 21, podemos identificar que parte da área era usada para o plantio de milho e que se encontrava em estágio final de

produção. O traçado delimitado que aparece na foto é da cerca que será construída, impedindo que este aproveitamento ilegal continue.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 21 – Traçado da cerca delimitadora da área de mata ciliar na microbacia Progresso

Já na foto 22 é possível fazermos três constatações relevantes. A primeira delas é a cerca fornecida pela Hidrelétrica Binacional de Itaipu que construída deveria impedir o acesso do gado à margem do rio, o que não acontece efetivamente. A segunda, o uso do solo para cultivos temporários. Destacamos que no momento da foto, a área se encontrava com a cobertura morta do plantio anterior, provavelmente, de milho. E a terceira, a insistência do produtor rural em usar o espaço delimitado como próprio da mata ciliar para o pastoreio de bovinos.

Esta prática pode ser identificada na fala do senhor A.S.N, 56 anos, que afirma: “[...] este projeto da Itaipu é muito bom, mas, todos deveriam ser conscientes, o que adianta eu deixar fazer a cerca, tudo certinho, não deixar o gado chegar no rio, se meu vizinho deixa o gado chegar. Não vai adiantar nada. Aqui na bacia tem muitos que estão deixando”.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 22 – Uso de área de preservação na microbacia Flor do Sertão

Comparando a situação anterior com a demonstrada pela foto 22, podemos classificar a primeira como de fácil solução, pois, com a retirada do gado, a vegetação se recuperaria. Mas, o quadro retratado na foto 23 é mais grave e complicado para ser resolvido, isto porque há edificações construídas pelos produtores rurais que ocupam as áreas da mata ciliar.

No caso, constatamos a presença de um depósito que, após acordo firmado entre Hidrelétrica de Itaipu, IAP, prefeitura e proprietário, chegou-se à conclusão de que a melhor alternativa era a realocação da construção, que seria feita em parceria, produtor rural/prefeitura/Itaipu.

Possivelmente, este não foi o único caso ocorrido no contexto da Bacia do Paraná 3, fato que preocupava as autoridades ambientais envolvidas no Programa Cultivando Água Boa, pois o custo de realocação de edificações, significativamente, oneraria o programa como um todo.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 23 – Edificação construída em área de preservação, destinada à mata ciliar na microbacia Progresso

Outra prática comum na Bacia do Paraná 3, era a falta de proteção de pequenos cursos d'água, oriundos das nascentes dos rios que formam a bacia. Esses rios percorriam longos cursos sem a devida proteção da mata ciliar. Tal como podemos constatar na foto 24, um pequeno curso d'água encontrava-se totalmente desprotegido, e o cultivo de lavouras era feito a poucos centímetros de seu leito. Com a intervenção da Hidrelétrica Binacional de Itaipu, na foto 25, observamos o mesmo curso já com as cercas delimitadoras da futura área de preservação permanente.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 24 – Curso d'água desprotegido na microbacia Flor do Sertão



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 25 – Curso d'água sem mata ciliar na microbacia Flor do Sertão recebe delimitação da cerca e área de recomposição

Na foto 26 percebemos uma ação executada pela Hidrelétrica de Itaipu, que desagradou alguns produtores. Foi a eliminação de açudes construídos em áreas de várzea. Como essas áreas continham uma umidade acentuada, decorrente do número de nascentes e predisposição para serem inundadas no período da chuva, os produtores construíam represas para a criação de peixes. No entanto, essas obras, além de ocuparem uma área de importância para o reabastecimento do rio, onde se encontram suas nascentes margeantes, estavam em local ilegal, isto é, na área de preservação permanente.

Após a destruição dos açudes (foto 26), fez-se a abertura de canais (fotos 27 e 28) para o escoamento da água até o curso principal do rio. Posteriormente, esse espaço foi isolado com cerca cedida pela Hidrelétrica Binacional de Itaipu e a área foi 'entregue' a natureza para a recomposição natural.





Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 26 – Destruição de açudes na microbacia Progresso



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

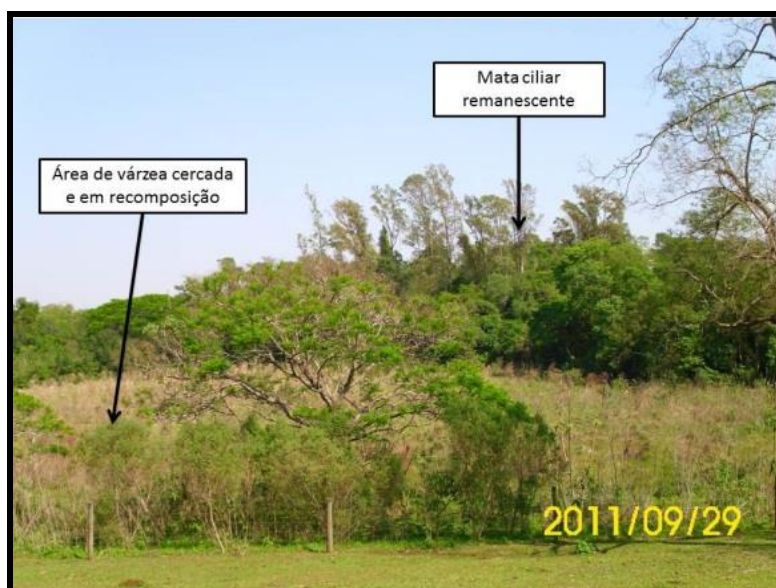
Foto 27 – Abertura de canal para liberação do fluxo de água em nascentes na microbacia Progresso



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura de Pato Bragado. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 28 – Canal para liberação do fluxo de água em nascentes na microbacia Progresso

Na foto 29, tirada em trabalho de campo, contatamos a adoção de uma prática questionada pelo produtor rural, senhor A. J. 47 anos. A preservação de uma área maior que o exigido pela legislação, isto é, superior a 30 metros. Conforme o entrevistado “[...] vieram aqui e falaram que tinha que ser 50 metros porque o rio fazia uma curva e esta era uma área de inundação, uma área de várzea”. O proprietário tentou alegar que o fato de a área ser inundada nas cheias não o afetava, porque era usada só para pastagem, mesmo assim, a área foi cercada e como percebemos na foto já iniciou seu processo de recomposição natural.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 29 – Área de mata ciliar remanescente e área de várzea em reconstituição em Pato Bragado

Uma das iniciativas tomadas pela Itaipu Binacional, na Gestão por Bacias Hidrográficas, é o incentivo ao produtor rural à prática do plantio direto. Essa técnica consiste em fazer o plantio da cultura subsequente sob a palhada da cultura anterior, sem a necessidade de preparo anterior do solo, como gradagem ou aragem. O uso dessa técnica contribui para a conservação do solo e de seus nutrientes, aumento da vida microbiana, manutenção da unidade do solo, redução da compactação, e, principalmente, contenção da erosão, que poderia carrear para o lago material erodido, vindo a assoreá-lo e/ou contaminá-lo.

Na foto 30, percebemos a implantação, através do plantio direto, de cultura da soja que, na safra 2011/2012, foi duramente castigada pelo período de estiagem prolongado que se abateu sobre a região, causando, em média, uma perda de 25% da produção regional.



Foto: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 30 – Prática do plantio direto

Conforme *Manual de Campo, da Metodologia Participativa para Avaliação da Qualidade do Sistema Plantio Direto*, divulgado pela Hidrelétrica Binacional de Itaipu durante o Encontro Cultivando Água Boa Rumo à Rio + 20, realizado em Foz do Iguaçu, em novembro de 2012, os benefícios do plantio direto vão além da unidade produtiva, atingem todo o ambiente e a sociedade. Alguns desses são:

- redução do assoreamento em reservatórios, lagos e cursos d'água proporcional a 70-90% menos erosão (CHAVES, 1997);
- redução na poluição e eutrofização das águas superficiais por agroquímicos carregados pela erosão (SORRENSON; MONTOYA, 1984);

- consideráveis reduções nos custos de manutenção das estradas rurais;
- riscos de inundação são reduzidos devido à infiltração de 30-60% mais da água das chuvas (CHAVES, 1997) e diminuição da velocidade de escoamento da água devido ao acúmulo da palha, aumentando o tempo de concentração da água para infiltração;
- reabastecimento dos aquíferos é otimizado, melhorando as reservas de água subterrânea e o fluxo nas nascentes e córregos em estações de seca;
- redução de emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) quando comparado ao sistema convencional de cultivo, por imobilizar o carbono pelo incremento da matéria orgânica do solo e dos resíduos superficiais (DERPSCH, 1997);
- desenvolve uma agricultura sustentável de alto rendimento e aumenta a capacidade de suporte de pastoreio em pastagens, através de rotações com culturas anuais, eliminando a pressão para expansão da fronteira agrícola pelo desmatamento;
- aumento das populações da fauna terrestres, do solo e da água, motivados pela provisão de comida e abrigo no inverno; temperaturas menores no solo e redução dos índices de poluentes na água.

Para que a iniciativa da Itaipu quanto ao plantio direto obtenha sucesso, foi criado um sistema de avaliação (quadro 9), que verifica: qualidade da água, conservação do solo, agregação de valor a produção do agricultor, sequestro de carbono, biodiversidade e validação da sociedade frente ao programa.

QUADRO 9 - INDICADORES DE VALIDAÇÃO DO PROGRAMA

Macro indicador	Forma de medição	Objetivo do programa
Qualidade da água	Análise semestral da qualidade da água da sanga	Constatar a melhoria da qualidade da água com a implantação do programa.
Conservação do solo	Balanço hídrico da encosta (modelagem anual)	Constatar a adoção de medidas conservacionistas.
Agregação de Valor ao agricultor	Avaliação anual da rentabilidade por agricultor ou por modelagem.	Verificar a sustentabilidade do agricultor.
Balanço de carbono	Modelagem anual por microbacia	Avaliar o nível de sequestro de carbono e sua evolução.
Biodiversidade	Medição anual da população de minhocas (número de espécies)	Constatar a melhoria das condições da biodiversidade.
Validação da sociedade	Aprovação dos Comitês Gestores de bacia.	Certificar pela sociedade a validade do programa.

Fonte: Itaipu<sup>1</sup> (2011, p. 79).

Conjugado com a iniciativa do plantio direto, a Hidrelétrica de Itaipu, em parceria com prefeituras, distribui às comunidades rurais 'abastecedouros comunitários' (Fotos 31, 32 e 33), com o objetivo de fornecer ao agricultor água de qualidade para abastecimento de pulverizadores agrícolas. O uso desses equipamentos diminui o risco de contaminação de curso d'água por agroquímicos.

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



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto: 31 – Abastecedor comunitário, município de Itaipulândia, linha Pacurí



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, de Mercedes.  
Foto 32 – Abastecedor comunitário na microbacia Sanga Mineira



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 33 – Abastecedor comunitário em Missal

Além de áreas com problemas, tal como abordamos anteriormente, a ação de isolamento e recomposição da mata ciliar encontra exemplos que podem servir de modelo. Nas fotos 34 e 35 registramos propriedades rurais que já faziam proteção das matas ciliares, e a ação da Itaipu Binacional, neste caso, foi somente de reconstruir a cerca já feita. Considerando-se o tamanho da vegetação presente na área preservada, acreditamos que esta iniciativa era feita a longo tempo.



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura. Diretoria de Meio Ambiente de Pato Bragado.

Foto 34 – Substituição de cerca protetora da mata ciliar



Fonte: Secretária Municipal de Agricultura. Diretoria de Meio Ambiente de Pato Bragado.

Foto 35 – Cerca em área já protegida na microbacia Flor do Sertão

Após esta abordagem sobre material fornecido pelas prefeituras, a seguir, faremos a análise do questionário aplicado às pessoas que sofreram diretamente a ação do Programa Cultivando Água Boa, nos diversos segmentos que compõem o escopo principal da pesquisa, isto é, produtores rurais, agentes ambientais (catadores de material reciclável) e pescadores.

### **8.7 Análise das Entrevistas**

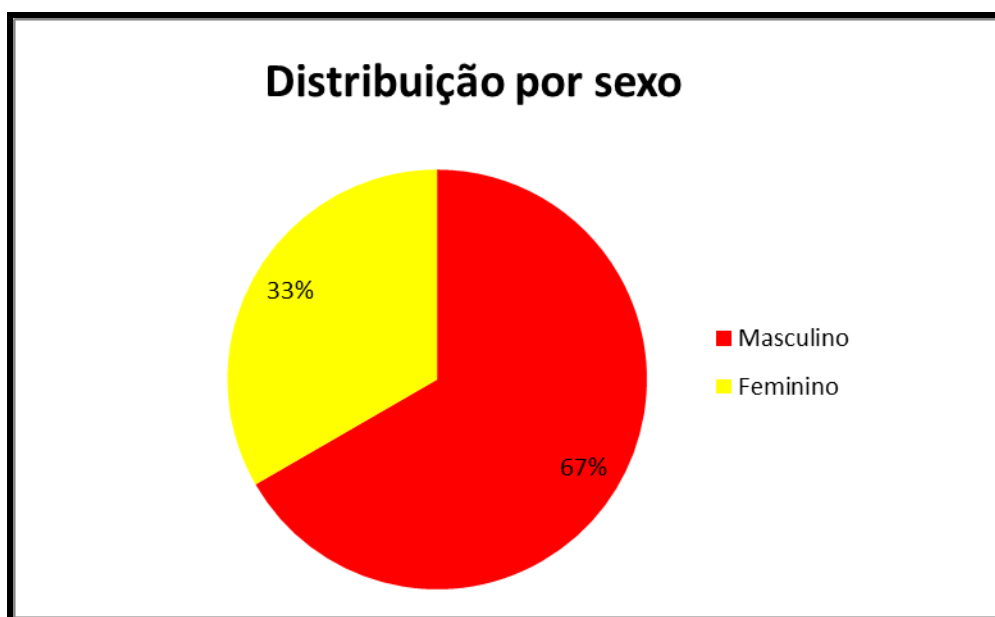
Na análise dos dados coletados com a aplicação das questionário/entrevistas, o primeiro conjunto de questões analisadas tratou da caracterização dos(as) entrevistados(as) quanto à distribuição por sexo. No gráfico 1 podemos constatar que 67% dos entrevistados são do sexo masculino e 33% do sexo feminino.

Esta diferença entre o número de entrevistados quanto ao gênero (sexo) pode ser justificada por dois pontos distintos. Nossas entrevistas não foram direcionadas, não se fazia uma pré-seleção entre gêneros. A escolha do(a) entrevistado(a) na bacia visitada era de forma aleatória, aproveitando-se a oportunidade e a predisposição do sujeito em responder ao questionário.

A segunda justificativa é que geralmente quando ocorria de encontrarmos casais, ou mãe e filho, irmão e irmã, a mulher preferia que o marido, filho, irmão respondesse às questões propostas.

Por vários momentos ouvimos a seguinte frase “[...] responde você. (reportando-se a alguém do sexo masculino). *Essas coisas você saberá, mais.*” Ou frase equivalente. Mesmo com nossa insistência de entrevistá-la ocorria a recusa, demonstrando o que podemos descrever como timidez, inibição ou “vergonha”.

No gráfico 1 observamos predominância do sexo (gênero) masculino com 67% do total de entrevistados. O feminino representou 33%.



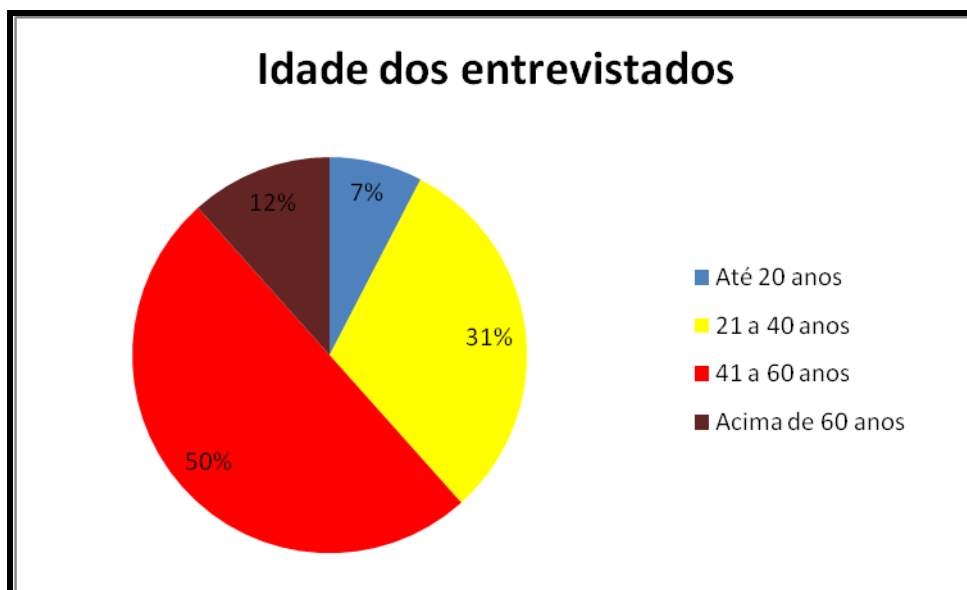
Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Gráfico 1 – Distribuição dos entrevistados por sexo

A segunda caracterização diz respeito às faixas etárias do grupo entrevistado. Optamos em distribuir o grupo em quatro faixas etárias: A primeira até 20 anos de idade, a segunda variando de 21 a 40 anos, a terceira, com variação de 41 a 60 anos, e a última composta pelos entrevistados que possuíam idade superior a 60 anos.

Após a análise do gráfico 2 percebemos que a faixa etária com maior incidência foi a de 41 a 60 anos de idade, com 50% dos entrevistados, seguido da faixa etária entre 21 a 40 anos, com 31%. Já a faixa acima de 60 anos correspondeu a 12% dos entrevistados, finalizando com a faixa de até 20 anos com 7%.



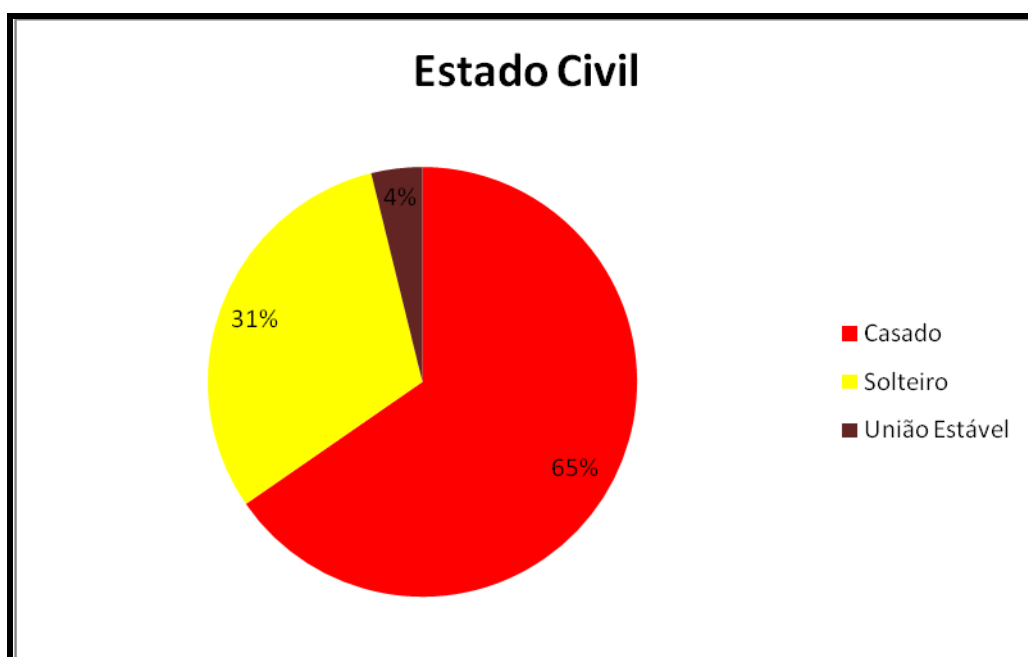


Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Gráfico 2 – Faixas etárias dos entrevistados

Desse grupo de entrevistados, fizemos, ainda, a caracterização quanto ao estado civil. Adotando para tal diagnóstico as categorias de casado(a), solteiro(a), viúvo(a), divorciado(a), união estável e uma lacuna aberta com a categoria outros.

Diante destas categorias tivemos três que compuseram a totalidade das respostas (gráfico 3). Casado(a), correspondeu por 65% das respostas, seguindo de solteiro(a), com 31%, e, finalizando, união estável com 4% das respostas aferidas.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Gráfico 3 – Estado civil dos entrevistados

Após a caracterização dos entrevistados buscamos detectar/perceber o sentimento de pertencimento em relação ao espaço. Para se constatar tal fato questionávamos se o mesmo teve a oportunidade de viver em outro local, seguido de quais os motivos que o fizeram permanecer nesse espaço.

No conjunto de entrevistados tivemos dois tipos predominantes de respostas. O grupo de entrevistados que possui idade variável acima de 41 anos de idade relatou, na maioria das respostas, o seu processo de migração para a área, interpretando que este deslocar é considerado 'morar em outro lugar'.

No entanto, para se caracterizar melhor a resposta dada à questão, as respostas obtidas com o grupo pertencente a faixa de 21 a 40 anos de idade foi mais representativa. Neste grupo podemos contatar várias pessoas que tiveram a oportunidade de morar em outro espaço e optaram em permanecer no local de origem, bem como pessoas que saíram e retornaram. Os motivos que tais escolhas podem ser percebidas com respostas como a de I.B., 23 anos *"[...] tive a oportunidade de morar na cidade, em Cascavel, em Santa Catarina, mas este é um local calmo, tranquilo, sossegado. É o lugar que consegui criar o meu negócio"*.

Em contrapartida o jovem L.W., de 25 anos, relatou seus motivos que levaram a migrar do município de Itaipulândia. *"[...] isso aqui era um ovo. Não tinha nada. Fui buscar emprego, diversão. Conhecer o mundo. Não fui longe, mas foi bom. Cresci"*.

Mas, quando questionado sobre os motivos que o fizeram retornar ao município, sua resposta foi bem variada. *"[...] tinha familiares. São pioneiros. E a cidade nestes sete anos que fiquei fora mudou muito. Hoje tem infraestrutura, é bem organizada, tem transporte para faculdade, tem emprego, não tem quase assalto. Continua um ovo. Mas melhorou muito"*.

Confirmando a passagem anterior, P.M., 42 anos, também aponta a melhoria na infraestrutura regional. *"[...] tive a oportunidade de morar em outras áreas. Fui para Curitiba e depois Blumenau. Voltei porque a cidade é tranquila e tem trabalho. Com o dinheiro dos royalties de Itaipu o crescimento é rápido. Tá tudo muito organizado, tem infraestrutura. Se você quiser fazer alguma coisa, empreender a prefeitura te ajuda"*.

Na continuidade do diagnóstico sobre o sentimento de pertencimento ao espaço, questionávamos sobre o que mais sentia falta quando estava morando em outro local. E, mais uma vez, as respostas foram bastante variadas. Contudo, o mais significativo e recorrente era a perda da unidade familiar que, por conseguinte,

desestruturavam as características culturais deste grupo. Como podemos perceber na fala de C.S., 46 anos, “[...] *com a saída daqui desagregou a família. Tudo o que a gente fazia junto já não fazia mais. Eram os almoços, as pescarias, as ida para o rio tomar banho. Isso dava uma falta danada, uma vontade de voltar muito grande. Quando eu voltei muita coisa tava mudada, mas ainda dá para fazer muitas destas coisas. Este lugar é muito bom*”.

Outro entrevistado, G.G., 53 anos, aborda sua fala no quesito cultural. Segundo ele sentiu falta “[...] *do lugar, das pessoas, do costume. Eu fui para o Paraguai. É logo ali, mas é tudo diferente. A comida, a língua. Até o chimarrão é diferente. Aqui eu tô em casa*”.

Conjuntamente com estas passagens e os demais relatos obtidos durante o trabalho de campo, constatamos a existência de um sentimento de pertencimento, aliado a um reconhecimento da necessidade da manutenção dos vínculos familiares, bem como dos traços culturais representados por hábitos alimentares, almoços familiares, pescarias, tal como afirma Milton Santos (2011).

[...] O território é o lugar em que desembocam todas as ações, todas as paixões, todos os poderes, todas as forças, todas as fraquezas, isto é, onde a história do homem plenamente se realiza a partir das manifestações da sua existência. (SANTOS, 2011, p. 13).

Outra constatação é a crescente valorização do espaço regional, devido às melhorias infraestruturais implantadas em parceria com o poder público, nas esferas municipal, estadual e nacional, com ação compensatória da Hidrelétrica Binacional de Itaipu. No entanto este território:

[...] não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas; o território tem que ser entendido como o *território usado*, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentido de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho; o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida. (SANTOS, 2011, p. 14).

Evidentemente que as ações realizadas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu fazem parte de um conjunto que, primeiramente, visa auxiliar na proteção do seu estoque de água represado no Lago, evitando que o mesmo venha a assorear-se e diminua a vida útil da represa. Como suplemento, temos os benefícios à população, já mencionados nesta pesquisa.

Feita a análise do questionário que versava sobre o sentimento de pertencimento do entrevistado a sua região, buscamos diagnosticar a situação do quadro ambiental em três (3) momentos que consideramos representativos. A região antes da construção da barragem, depois dela construída e após a implantação das ações socioambientais do Programa Cultivando Água Boa.

No entanto, nem todos os entrevistados conseguiram responder às questões propostas no questionário nos três momentos solicitados. Isto se deveu ao fator idade, pois aproximadamente 7% dos entrevistados possuíam idade até 20 anos e 31% dos entrevistados estavam na faixa etária de 21 a 40 anos, não tendo, em alguns casos, idade suficiente para recordarem o momento da criação do Lago de Itaipu, restringindo suas respostas a momentos posteriores e à atualidade.

Contudo, as pessoas que tinham idade mais avançada possibilitaram um leque significativo de relatos, variando suas respostas de situações que podem ser descritas como ambientalmente melhores, bem como situações que podem ser descritas como piores, como poderemos visualizar posteriormente. Outra informação obtida neste grupo de questões refere-se à mudança territorial pelo qual a área passou, com interrupções de estradas, alagamento de vilas, desalojamento de pessoas, alteração de vizinhanças, entre outras.

Quanto à mudança territorial, o depoimento de A.S., de 49 anos, é significativo, pois representa o impacto que a criação do Lago de Itaipu motivou. Afirmou o entrevistado que [...] *“a região só tinha lavoura, e o rio era um riozinho que você passava a pé. Hoje tem quatro metros de fundura e cinquenta de largura”*. O mesmo entrevistado, relata, na sequência a alteração quanto à importância da área onde mora. *“[...] esta estrada era a principal, depois do Lago, ela acabou. Ela acaba no Lago, não continua, tá abandonada”*.

Este trecho retrata, de forma clara e direta, as mudanças territoriais impostas pela construção do Lago de Itaipu, pois, com toda a certeza, este não foi o único caminho interrompido com o alagamento. Espaços que eram próximos tornam-se distantes; regiões que eram vizinhas deixam de se conectar por via terrestre.

Contudo, encontramos depoimentos que enaltecem os pontos positivos do ocorrido, como é o caso da senhora I. M. E., de 49 anos, que refere-se da seguinte forma sobre o local onde hoje vive quando pensa no passado. *“[...] era feio. Não tinha nada. Melhorou a vista. Veio o Lago. Depois com o dinheiro (ela refere-se aos royalties) virou município. Emancipou”*.

Já o senhor C. S., de 54 anos, aponta para outros dois tópicos. A perda da população residente e da área territorial. *“Tinha mais gente. A área do município era mais grande. Daqui até o canal do rio tinha muita terra”*.

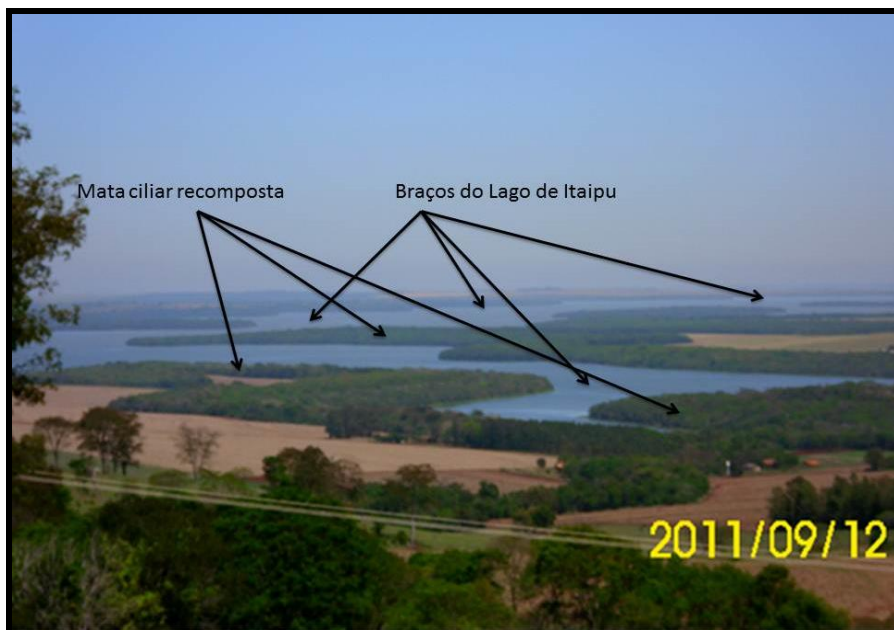
No quesito ambiental percebemos dois elementos importantes, pois consideramos a questão ambiental, em muitos casos, só como bem ambiental ou como um recurso para o uso e não como algo a ser preservado. Isto pode ser constatado na fala de J. E. S., de 58 anos, *“[...] tinha mais bicho para caçar. Pra pesca era ir no rio e pegar dorado (refere-se ao peixe dourado ou peixe vermelho, grifo nosso). Agora só tem peixe pequeno e se caça vai preso”*.

Outro tópico importante se refere ao momento histórico, no qual o período está inserido, ou seja, a marcha para o Oeste, com a abertura de novas frentes agrícolas que visavam a limpeza do terreno, derrubada da mata, abertura de novas áreas agricultáveis. Nesse sentido, em alguns relatos encontramos o depoimento de que as instituições financeiras, isto é, os bancos, financiavam a abertura de sítios e fazendas desde que a mata até a margem do rio fosse totalmente retirada. Esta iniciativa motivou a formação de uma paisagem que, em muitos casos observados, é chocante e impactante, totalmente diferente da atual, não motivada/provocada pela criação do Lago de Itaipu.

Isto pode ser percebido pela fala de I. R. A. A., de 60 anos, *“[...] no início tinha mais mato, daí tirou tudo, até o rio. Depois tinha mais gente e mais plantação. Agora o pessoal foi embora e os local abandonado tá voltando a ser mato”*.

Outro depoimento que chamou a atenção é do senhor J. V. S., de 58 anos, quando se refere à criação do Lago de Itaipu. *“O município ficou mais pequeno (menor, grifo nosso). A temperatura ficou mais elevada, o espelho d’água refletia muito o sol. Mas depois da criação da cortina verde isto passou”*.

O termo ‘cortina verde’, mencionada por esse cidadão, refere-se à faixa de proteção criada pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu em torno do Lago (fotos 36 e 37). Essa cortina, com variação entre 200 a 300 metros de largura, foi criada por meio do reflorestamento com espécies nativas, na sua maioria, plantadas às margens do Lago de Itaipu com o intuito de protegê-lo do assoreamento.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 36 – Braço do Lago de Itaipu no município de Itaipulândia envolto por uma faixa de mata ciliar constituída de massa vegetal homogênea

Na foto 37, em primeiro plano, observamos uma área agrícola em período de transição da colheita do milho e a espera de outro cultivo. Ao fundo há a residência do proprietário próximo à faixa de proteção ciliar do Lago de Itaipu. Consideramos que esta ação foi uma das primeiras medidas preventivas adotadas pela Hidrelétrica de Itaipu na proteção de seu estoque de água para a alimentação de suas turbinas.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

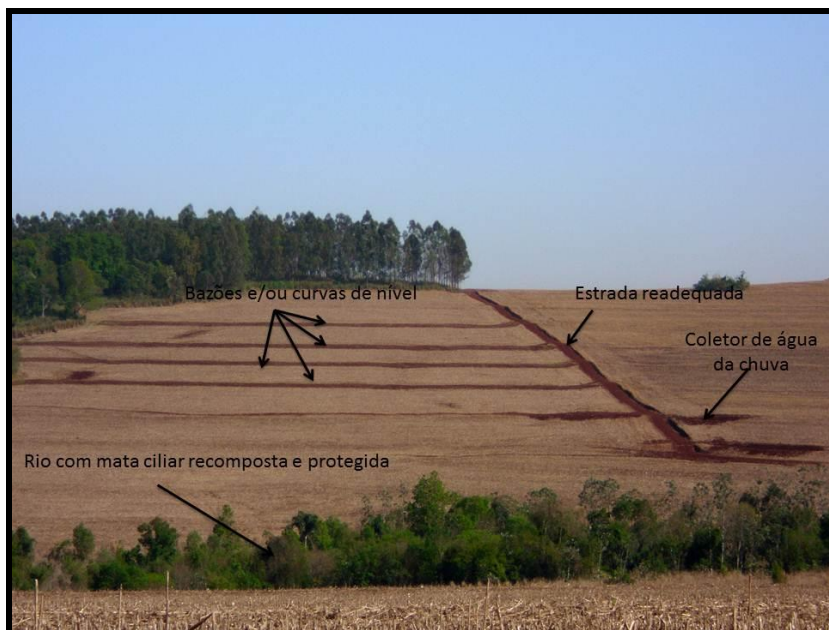
Foto 37 – Mata ciliar recomposta, sede do sítio agrícola, braço do Lago de Itaipu, observada no município de Entre Rios do Oeste

Outro entrevistado que faz referência à expressão ‘espelho d’água’ é o senhor C. S., de 46 anos: “[...] ficou um espelho d’água. Ficou mais quente. Chove menos”. Esta percepção, referente ao ‘chover menos’ é recorrente em várias entrevistas. Contudo, não existe estudo que comprove cientificamente tal fato. Existe, sim, uma dissertação de mestrado feita pela professora Leila Limberger, da Universidade do Oeste do Estado do Paraná, que aponta serem as alterações percebidas na região lindeira ao Lago de Itaipu as mesmas que ocorrem em qualquer parte do Estado paranaense. Sendo assim, um padrão global e não uma situação local motivada pela formação do Lago de Itaipu seriam causas das alterações térmicas e pluviométricas observadas na região Oeste do Paraná.

Já o senhor E. M., de 50 anos, faz a seguinte colocação: “[...] tinha mais mato e as estradas eram ruins”. A relação ‘estradas ruins’ é visivelmente percebida pela qualidade das estradas existentes na atualidade. A malha viária da região é bem estruturada, tendo sido (re)planejada com auxílio da Itaipu Binacional que, juntamente com o governo municipal, faz a adequação/conservação das estradas vicinais da região lindeira. Essa adequação consiste em elevar o seu nível basal da estrada para permitir que as águas da chuva sejam carreadas para os bazões (coletores de água feitos em nível que distribuem/estocam a água no interior do sítio/fazenda), não permitindo que ocorra erosão.

Na foto 38 observamos o trabalho de conservação do solo associado à adequação de estradas vicinais, adotado pela Hidrelétrica Binacional de Itaipu em parceria com os municípios lindeiros.

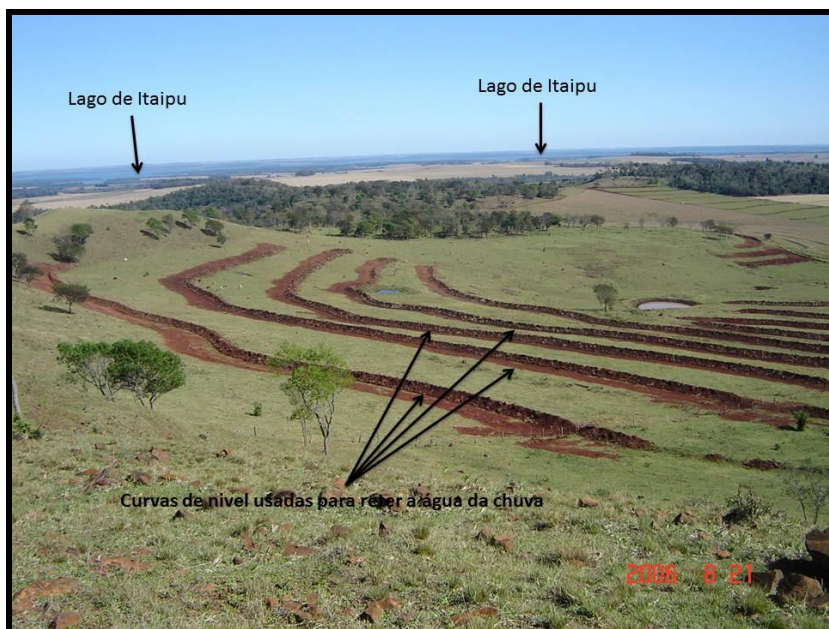
Na análise da foto, constatamos a presença da estrada elevada em relação ao nível do solo, o que permite que a água da chuva carreie para os coletores de água ou para os bazões ou curvas de nível. Na parte baixa da foto, identificamos, também, um fundo de vale com a mata ciliar já protegida por meio de ações incentivadas através do Programa Cultivando Água Boa.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 38 – Registro sobre conservação de solos e adequação de estradas vicinais

Na foto 39 observamos um terreno com desnível acentuado e o trabalho de proteção do solo com curvas de níveis para retenção da água das chuvas e evitar a erosão. Na parte superior, o Lago de Itaipu margeado pela mata ciliar protegida.



Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura de Santa Helena. Diretoria de Meio Ambiente.

Foto 39 – Proteção do solo contra a erosão no município de Santa Helena

Outra ação que permite conservação das estradas vicinais é o cascalhamento com saibro ou calçamento com pedras conjugadas, paralelepípedos de basalto. Isto permite uma trafegabilidade mesmo nos períodos chuvosos. A foto 40 mostra uma



estrada rural no município de Mercedes que foi recuperada e adequada, apresentando cascalhamento com saibro, sendo ladeada, no lado direito por área de cultivo de mandioca, e no lado esquerdo por uma área em transição (sem cultivo aparente). Ao fundo, parte da mata ciliar recomposta.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 40 – Estrada vicinal cascalhada com saibro no município de Mercedes

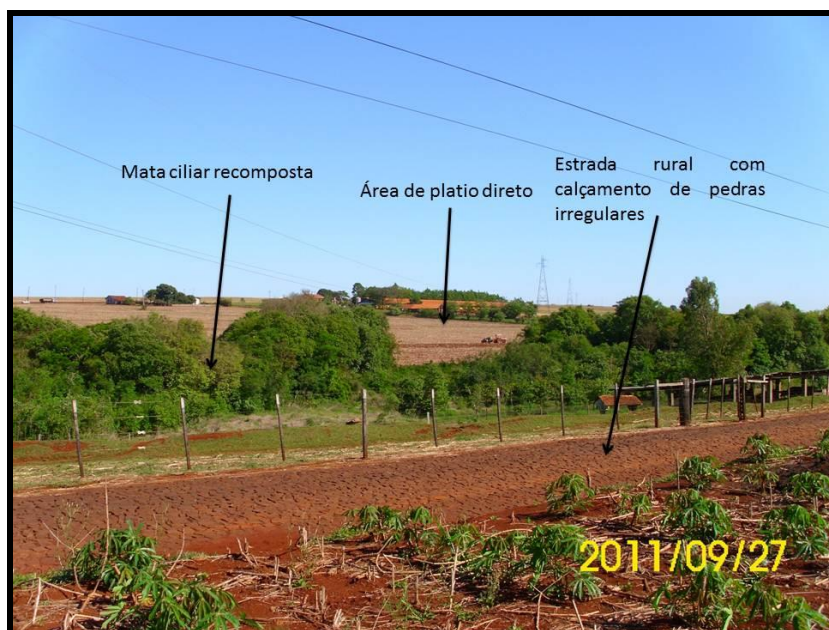
A foto 41, município de Mercedes, mostra claramente a intersecção entre uma estrada vicinal conservada e cascalhada com saibro e outra sem recuperação. Percebemos a diferença na largura, trafegabilidade e qualidade da estrada.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 41 – Estradas vicinais com e sem recuperação/conservação.

Na foto 42 temos o registro de três informações pertinentes. Uma área de plantio direto, ladeado por um fundo de vale com a mata ciliar recomposta e, em primeiro plano, uma estrada calçada com pedras irregulares, praticada pela Hidrelétrica de Itaipu e o município de Santa Helena, na vila Pacurí.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 42 – Estrada calçada com pedras irregulares.

Quando os entrevistados eram inquiridos sobre a situação da região após a construção do Lago de Itaipu, obtivemos várias respostas de cunho sentimental, com relatos de perdas de vizinhança, desalojamentos, saudade da região, mas também, respostas que podemos descrevê-las como positivas e/ou que visualizavam uma nova estrutura para a região. É o caso do senhor P. M., de 42 anos, que relata: “[...] teve o início das prainhas. Mais uma opção de lazer. Tínhamos uma boa impressão. Era um local de diversão. Era o desenvolvimento”.

Nas palavras da senhora J. R., de 28 anos: “[...] era muito banho de rio. Era gostoso. Mas sempre a mãe ficava preocupada, na região existia muita casa, poderia ter um poço coberto pela água, ser fundo”.

O termo ‘prainhas’, apresentado pelo senhor P. M., refere-se às margens do Lago de Itaipu que são usados pelos municípios para a atividade de turismo e lazer (fotos 43 e 44). São espaços que contam com uma infraestrutura de suporte ao turista, com centro de informação, comércio, quiosques, churrasqueiras, área de camping, marinas, atracadouros, centro de eventos, dentre outras. Esses espaços,

de administração pública ou privada, são mais frequentemente utilizados no período do verão, conhecido como alta temporada.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 43 - Praia artificial no município de Entre Rios do Oeste



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 44 – Praia artificial no município de Entre Rios do Oeste

Outro entrevistado, o senhor R. J. C., de 44 anos, também se refere a este momento, mas aponta uma questão ambiental importante: “[...] *muita prainha. Mas toda a margem era sem vegetação. O entorno era agrícola, daí só tinha roça, era fácil chegar ao lago. Chegava gente, bicho e máquina, e a terra levada pela chuva*”.

Quando inquiridos se a região mudou após a implantação das ações do Programa Cultivando Água Boa, em especial, as objetos desta pesquisa, houve unanimidade entre os entrevistados. Todos responderam que ocorreu mudança. Lembramos que essa mudança é variável e dependente da percepção de cada entrevistado, como verificamos na fala a seguir apresentada.

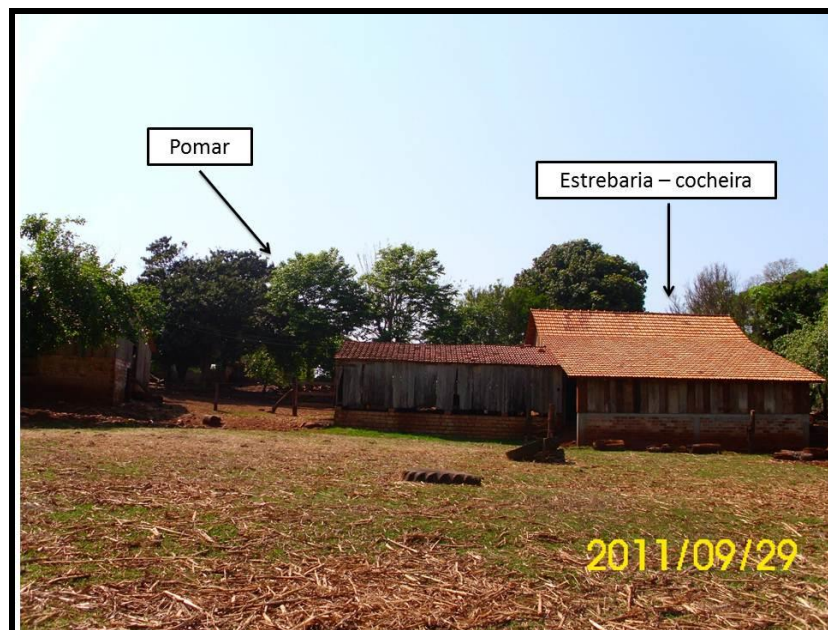
O Sr. P. M., de 42 anos, por exemplo, menciona que a criação do Cultivando Água Boa “[...] despertou a questão social. Mais no social do que no ambiental. Motivou a união dos municípios”.

Para esse entrevistado, pela primeira vez, os municípios “[...] prestaram a atenção no que outro estava fazendo”, pois mesmo pertencendo à mesma bacia hidrográfica isto não ocorria com regularidade. A série de reuniões preparatórias para a implantação de qualquer ação por parte da Itaipu motivou essa aproximação, que foi estreitada quando da criação de ações em conjunto, como, por exemplo, preservar uma bacia intermunicipal.

Em outro momento da entrevista buscávamos diagnosticar quais as paisagens mais lhe chamavam a atenção, ou eram mais representativas em sua região. Para se conseguir isto usávamos duas questões. A primeira questionava o entrevistado sobre qual a imagem o mesmo levaria da região caso mudasse no dia seguinte e a segunda era qual fotografia enviaria a um parente distante para caracterizar o lugar onde vive.

As respostas centraram-se, principalmente, no que era chamado de ‘benfeitoria’, interpretada pelos entrevistados como sendo o que foi construído por eles, alterado, transformado. Era o fruto do seu trabalho expresso em algo material, palpável, e que poderia ser mostrado/registrado. Desta forma expressava-se como objeto de orgulho e exposição.

Na foto 45, temos duas ‘benfeitorias’ destacadas pelo senhor J. V. S., 58 anos. O pomar e a estrebaria/cocheira. Segundo o relato do mesmo “[...] quando cheguei aqui não tinha nada, era tudo mato. Eu gosto de tudo organizado. Os animais tem que ficar no abrigo. Eu não tiro leite no sereno, nem na chuva”. (O entrevistado continuava se referindo ao pomar.) “Veja que beleza. Plantei todas estas frutas. São tudo comum. Não gosto das de enxerto. Elas não têm gosto. Estas são comum. Depois do almoço, quando é época laranja, vou para debaixo do pé e fico lá chupando até dá a hora de ir para a roça”.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 45 – Benfeitorias: pomar e estrebaria

Já na foto 46 temos a presença de outras duas ‘benfeitorias’ bastante valorizadas. A sede do sítio, que em muitas propriedades visitadas poderíamos considerar simples, mas que sempre eram lembrados como uma área a ser fotografada e assim lembrada e valorizada pelo morador.

Acreditamos que esta valorização dá-se, principalmente, pelo fato que a sede – local de residência da família – representa o foco de irradiação do poder no sítio. É onde o proprietário ou responsável por esta unidade territorial se refugia, se abriga. Aliado a isto, neste espaço ocorre o encontro familiar, é onde as atividades são divididas, as expressões socioculturais se processam; o presente é vivido e o futuro é planejado. É o refúgio do trabalhador rural.

Conjugado com este espaço, encontramos em muitos casos, a horta caseira (foto 46), local de zelo, cuidado direto pelos membros da família, cercada para evitar o acesso de animais domésticos. Fonte de provisões no quesito alimentação e saúde, pois contém condimentos, legumes, verduras e chás. Essa área forma juntamente com o jardim o cenário típico de um sítio paranaense oestino.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 46 – Benfeitoria: horta e sede do sítio

Na foto 47 temos uma imagem que está se tornando típica da região Oeste do Estado do Paraná. É a presença de chiqueirões para a engorda de suínos. O sistema de produção é conhecido como cooperado, onde o produtor rural constrói um chiqueirão, na maioria das vezes, financiado pela própria cooperativa ou empresa privada, para a engorda de leitões. Esta empresa fornece o leitão já desmamado, ração, vacinas, assistência técnica e compromete-se a comprar o leitão já pronto para o abate.

Existe um contrato de fidelidade por parte do produtor e empresa, que os vincula até, pelo menos, o final do empréstimo.

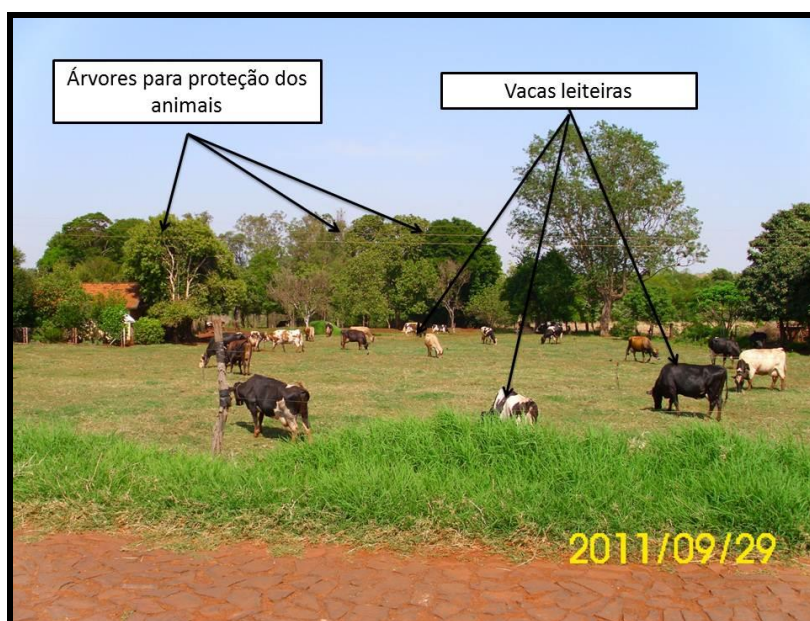
O jovem C. T., 18 anos, trabalhava ao lado de seu novo chiqueirão, e reportava-se à edificação como a principal imagem que poderia caracterizar o sítio que cuida juntamente com sua mãe. *“Sou o homem da família agora. Isto tudo é lindo. É novo. Mas temos que pagar. Tá financiado por 15 anos. Temos um contrato com a cooperativa. Ela compra os porcos e fornece tudo que necessitamos. Isso é um sinal de modernidade. É tudo automático. Não precisa por a mão para tratar. Só para limpar as baias”.*



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Foto 47 – Benfeitorias: granja de criação de suínos e tanque de dejetos

Além das construções, algo que era valorizado pelos entrevistados são os animais (foto 48). Em sua maioria são animais voltados para a subsistência do produtor. Sua fonte de renda, seu sustento. Como afirma o senhor E.M 50 anos “[...] o que eu gostaria de mostrar pra alguém, bater uma foto. [pausa]... Das minhas vacas. Elas são o meu sustento. Sem elas eu não tinha renda. Tenho uma terrinha que não dá prá plantar soja. Milho não dá nada. Aí sobra as vacas. Tem renda todo o mês e todo o ano. No inverno é mais difícil. Fica difícil conseguir o pasto. Mas é só se programar que dá para fazer silagem e ter trato”.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Figura 48 – Animais domésticos

As plantações também foram bem lembradas, principalmente, quando eram novas ou tinham alguma tecnologia associada, caso ilustrado pela foto 49 que apresenta uma plantação de uvas irrigadas, no município de Diamante o Oeste.

Conforme seu proprietário, o senhor I. B., 23 anos, “[...] *esta parreira tem que ser fotografada, ela tem tecnologia, estamos irrigando ela. Deste jeito temos uva antes que todo mundo e pegamos um preço muito bom. Gastamos um pouco para fazer, mas valeu a pena. Daqui uns dois meses estou colocando uva no mercado, vou ser o primeiro. Aí o preço vale a pena*”.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 49 – Uvas irrigadas

Após o diagnóstico do sentimento de pertencimento, partíamos para verificar quais as paisagens regionais eram consideradas, por parte dos entrevistados, como de potencial risco. Para fazer tal diagnóstico, perguntávamos qual paisagem deveria ser fotografada uma vez que poderia desaparecer nos próximos anos, solicitando que o (a) entrevistado(a) justificasse sua resposta.

As respostas foram bastante variadas e por vezes genéricas. Apontando situações e não, necessariamente, um local específico. Como comprovamos com o apontamento do Sr. M. K., 28 anos, “[...] *os rios pequenos devem ser fotografados, eles correm muito risco nestas áreas de agricultura*”.

Confirmando o risco dos recursos hídricos, a fala de C.S., 46 anos, reporta-se à contaminação pelo uso de agroquímicos. “*Devemos fotografar os venenos, o uso de veneno, que contamina tudo. O solo, a água e a comida*”.



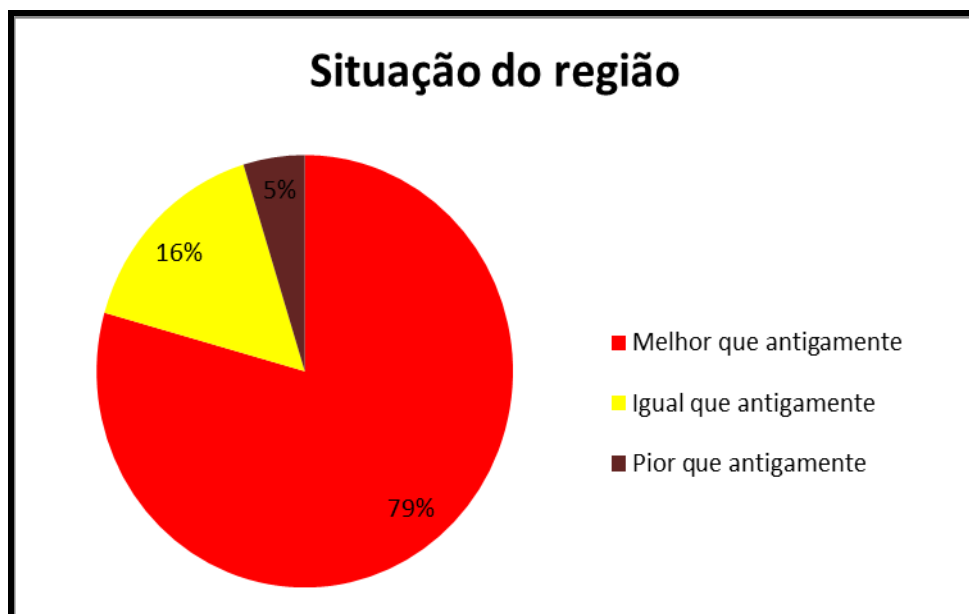
Já a senhora A. S., 57 anos, busca uma paisagem para ser fotografada com cunho histórico. Segundo ela *“[...] devemos fotografar os equipamentos de agricultura. A enxada, a foice, a plantadeira manual, a carriola [...] elas vão deixar de existir devido ao descuido, à tecnologia, à facilidade de conseguir as coisas prontas sem ter que produzir”*.

No entanto, também registramos depoimentos que tentavam imagear uma paisagem. Como podemos caracterizar com a fala de K. W., 38 anos: *“[...] deve fotografar o lago de Itaipu. Ele corre risco porque mesmo com as ações ambientais que se fazem o lixo não é separado, existe contaminação de veneno agrícola e um descuido do poder público, que não fiscaliza”*.

Outro diagnóstico que buscávamos constatar por meio das entrevistas foi a situação (de forma geral) da região, tomando-se como referência o tempo presente. Questionávamos se a situação da região esta melhor, igual ou pior que antigamente.

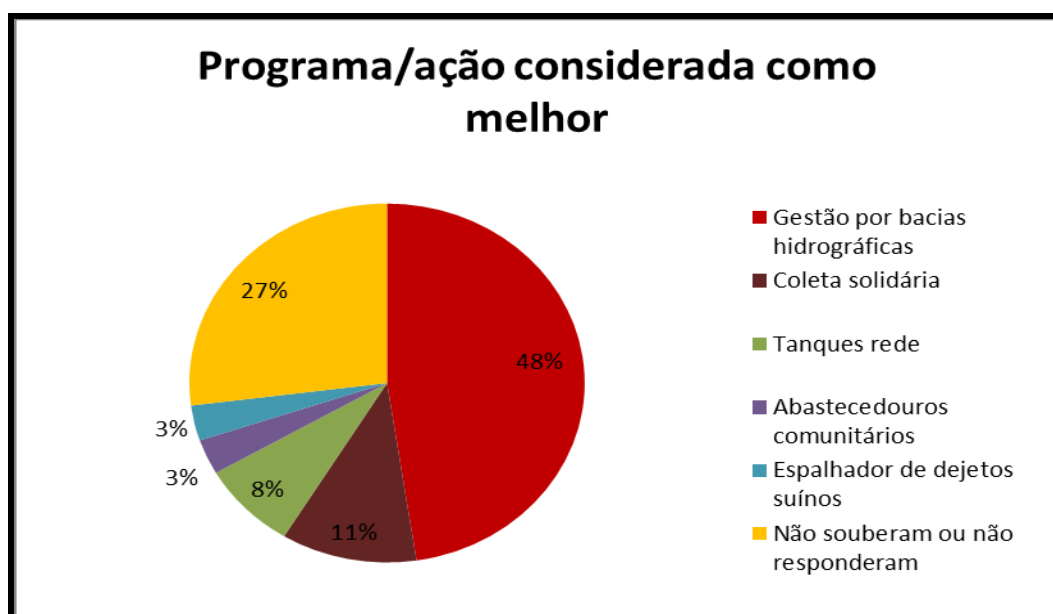
No gráfico 4 percebemos que 79% dos entrevistados afirmaram que a situação está melhor agora que antigamente. Reportando-se, principalmente, aos fatores infraestruturais, como melhores estradas, facilidade de acesso a centros de saúde, crescimento das cidades, entre outros. Como podemos confirmar com a fala de E. V., 60 anos: *“[...] agora a situação é melhor. Temos estradas boas que foram conseguidas com esses acordos entre a prefeitura e a Itaipu. A cidade cresceu, melhorou. Todas cresceram. O Brasil como um todo tá crescendo. Temos mais acesso à saúde. O Brasil tá melhor”*.

Os demais entrevistados dividiram. Do total, 16% acreditam que a situação é igual a antigamente e 5% é pior que antigamente. Este grupo justifica a sua resposta reportando-se às questões que podemos considerar como socioambientais. Destacando o uso excessivo de agrotóxicos, desmatamento ocorrido no decorrer da colonização, perda de contato com amigos e familiares, migração dos vizinhos para a cidade. Como afirma o senhor G. A. O., 52 anos *“[...] olha tá pior agora. As coisas são produzidas tudo com veneno químico. Ninguém tem preocupação com a natureza. Desmataram tudo, não sobrou quase nada. Agora até tentam recuperar alguma coisa, mas não fica igual. [...] com a Itaipu a gente perdeu muito amigo, foram embora, tiveram as áreas alagadas. Até meus filhos tiveram que buscar outra coisa para fazer. Acho que tá pior agora.”*



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Gráfico 4 – Situação da região

Para termos uma noção quantitativa sobre os programas desenvolvidos pela Hidrelétrica Binacional de Itaipu, questionávamos aos entrevistados qual o programa de responsabilidade socioambiental implantado pela empresa, em sua opinião, era considerado como o melhor. As respostas foram agrupadas e aparecem no gráfico 5. Nele observamos que há cinco respostas se repetindo. Cada uma delas é comentada a seguir.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Gráfico 5 – Programa/ação considerado como melhor

Observamos que com um índice percentual de 3% há duas ações voltadas para a agricultura. A instalação de Abastecedouros Comunitários, (foto 50) utilizados para o abastecimento dos pulverizadores agrícolas, o que evita que o produtor rural tenha que abastecer seu pulverizador em rios, diminuindo o risco de contaminação dos cursos d'água por defensivo agrícola.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 50 – Abastecedor comunitário

E a outra ação é a doação de Espalhadores de Dejetos suínos (foto 51). Ação esta que, provavelmente, é considerada como importante, pois como já abordamos a suinocultura tem crescido substancialmente em toda a região lindeira do Lago de Itaipu, principalmente pelo incentivo de cooperativas. Conjuntamente com este crescimento ocorre o aumento dos dejetos, que são acondicionados em tanques de maturação (foto 52). Após o período de estabilização bacteriana os mesmos podem ser espalhados pela propriedade rural, com auxílio de dispersores rebocados por trator, servindo como fertilizante.



Fonte: Prefeitura Municipal de Diamante do Oeste (2011).  
Foto 51 – Dispersor de resíduo líquido de suíno



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 52 – Tanque coletor de dejetos de suínos

Observamos no gráfico 5 que, com índice de 8%, aparece o incentivo à instalação e seção para o pescador dos tanques rede (foto 53), o que permite ao profissional dessa área uma renda contínua, sem, necessariamente, depender da sorte na pescaria, garantindo previsão e manutenção de uma renda.



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 53 – Tanque rede

Com 11% das respostas encontramos a Coleta Solidária. Programa que incentiva a coleta e separação de materiais recicláveis. Para incentivar este programa a Hidrelétrica Binacional de Itaipu doa para as cooperativas de catadores uniformes, carrinhos de coleta, prensa hidráulica, e em parceria com prefeituras auxiliar na construção de centros de triagem e estocagem de materiais (foto 54).



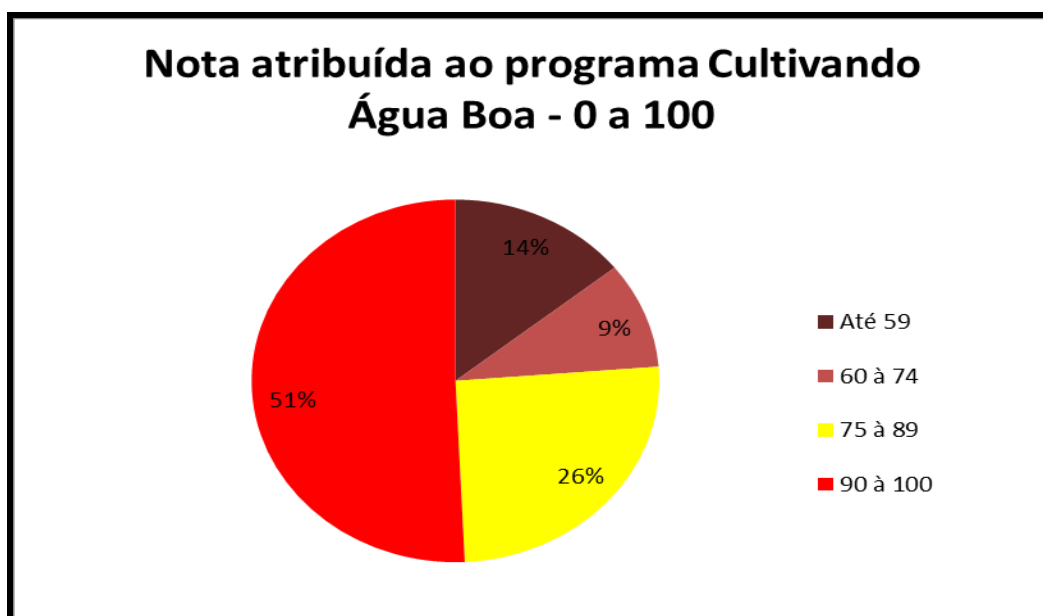
Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).  
Foto 54 – Centro de triagem de materiais recicláveis de Itaipulândia

E, finalmente, com 48% das respostas registramos no gráfico 5 a preferência pelo programa Gestão por Bacias Hidrográficas. Acreditamos que este programa foi

o mais lembrado por englobar várias ações junto ao produtor rural, tais como: readequação das estradas, construção de retentores de água, curvas de nível, cercamento e reflorestamento da mata ciliar. Ações que têm impacto direto na vida do produtor. Como podemos comprovar com o depoimento de T. B., 65 anos: “[...] olha o melhor programa é o Gestão de Bacias. Ele pega tudo. Pra cuidar da bacia eles tiveram que mexer em tudo. Cercaram a mata ciliar, reformaram as estradas, fizeram a conservação do solo. Agora tão falando que vão doar o espalhador de esterco. Este programa faz bastante coisa”.

Outra questão que buscava qualificar e, ao mesmo tempo, quantificar as ações socioambientais da Hidrelétrica Binacional de Itaipu foi o levantamento sobre a nota atribuída pelos entrevistados ao Programa Cultivando Água Boa. Para facilitar a quantificação dessa avaliação, criamos quatro categorias de análise. A primeira varia de 0 a 59 pontos, a segunda de 60 a 74 pontos, a terceira de 75 a 89 pontos e a quinta de 90 a 100 pontos.

Os resultados obtidos nas entrevistas foram compilados e apresentados no gráfico 6, cuja análise foi elaborada a partir da nota atribuída pelo(a) entrevistado(a).



Fonte: Dalésio Ostrovski (2011).

Gráfico 6 – Nota atribuída ao programa Cultivando Água Boa

Compilando notas na escala de zero a 60 e, se considerarmos a nota igual ou superior a 60 como média mínima de importância do programa Cultivando Água Boa, então, 86% dos entrevistados consideram o programa como acima da média. Esta avaliação positiva é comprovada em afirmações de alguns entrevistados.

O Sr. L. P., 22 anos, por exemplo, reporta-se às questões ambientais para justificar sua nota 90 para o Programa Cultivando Água Boa. *“Se não tivéssemos a mata ciliar, não teríamos esta condição. Hoje os bichos estão voltando. Todo dia vejo um animal novo. É raposa, coruja, cutia, até macaco já vi”*.

Já o Sr. J. O., de 56 anos, justifica seu 100, com o que chamou de “[...] preocupação com o futuro. O que a Itaipu tá fazendo é pensando no futuro. Vamos deixar para nossos netos uma região melhor. Mais parecida com aquela que encontramos quando viemos morar aqui. (pausa) Tem, também a preocupação da Itaipu com o lago. Eles tem que cuidar para não encher de agrotóxico, terra, sujeira. Tem que gerar energia”.

Uma lembrança recorrente dos(as) entrevistados(as), sendo os que avaliaram positiva ou negativamente o Programa, é o poder da Hidrelétrica Binacional de Itaipu, reportando-se a disponibilidade de recursos, influência política, acesso à prefeituras (poder municipal), apoio de instituições ambientais como o IAP, por exemplo, no cumprimento da legislação brasileira, principalmente, a ambiental.

Constatamos a existência desse ‘poder’ na fala de R. M., 22 anos. *“Se a Itaipu não fizesse nada tinha acontecido nada (ele reportava-se o cercamento e recomposição da mata ciliar). A Itaipu tem dinheiro. Vem apresenta o projeto e vai executar, e quem é louco de falar não. A prefeitura deixa a Itaipu levar a culpa no começo. Eles têm as costas mais largas. Podem levar mais bordoadas. Todos sabem que se deve proteger as margens dos rios, porque não fazem?!. A Itaipu vem aqui manda fazer e pronto”*.

Outro depoimento, o do Sr. M. V., 58 anos, comprova a existência do ‘poder’ de Itaipu, bem como o seu ‘real’ interesse. *“Uma coisa que a gente tem que deixar claro é que o interesse da Itaipu com esses programas é proteger o lago. O nome do programa já diz isso, cultivando água boa. Cultivando para quem. Para a Itaipu colher lá na barragem. Produzir energia. [...] Lógico que com esta atitude muitos estão se beneficiando. É o produtor rural com melhores estradas, é a prefeitura que tem parceiras, é o IAP, que consegue resolver o problema da mata ciliar. [...] a Itaipu é o motor para fazer estas coisas. Tem muito poder político e bastante dinheiro”*.

Em contrapartida, tivemos um grupo de 14% dos entrevistados que atribuiu nota inferior a 59%, sendo assim, abaixo da média. Estas notas também possuem justificativa, como podemos verificar na fala de R. J. C., 44 anos: *“[...] as cláusulas dos contratos, às vezes, fazem com que a prefeitura não consiga fazer tudo do*

*jeitinho que eles querem. Daí eles não pagam a parte que compete a Itaipu. Eles têm os engenheiros de gabinete que não conhecem a realidade do município e não dá para fazer o que querem, do jeito que querem, tem que adaptar, daí eles não pagam. [...] outro problema. Eu considero o programa mais propaganda que ação. É muito dinheiro gasto com propaganda”.*

Em outra passagem, o Sr. J. E. S., 58 anos, afirma. *“Falta diálogo. A Itaipu chega aqui junto com o IAP e manda. A gente, que é pequeno, obedece”.*

Este ‘temor’ em relação à Itaipu é confirmado por J. E. I., 28 anos. *“Nós ficamos tristes, porque é cobrado somente da gente (a recomposição da mata ciliar) e a das outras áreas do Estado não. Mas a gente faz. As pessoas, principalmente as mais velhas morrem de medo da Itaipu. Ela tem muito poder. Tem dinheiro”.*

Na análise do gráfico 6, observamos que 14% dos(as) entrevistados(as) atribuem nota inferior a 60. Porém, mesmo não sendo aceitas por unanimidade, as ações realizadas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, no âmbito do Programa Cultivando Água Boa, são avaliadas com notas acima de 75, o que corresponde a avaliação de 77% do total de entrevistados(as), visto que, 25% atribuíram notas na escala entre 75 e 89, e 51%, notas entre 90 e 100. Diante do exposto, consideramos que a população dos municípios limítrofes demonstra receptibilidade às ações do Programa Cultivando Água Boa desenvolvidas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu em parceria com os governos municipais.



## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Optamos em tecer considerações finais, ao invés de concluirmos, pois acreditamos que esta é uma temática que não se esgota com essa pesquisa, mesmo porque acreditamos que o número de pesquisadores envolvidos na temática sofrerá aumento significativo. Isso se justifica, pois a temática abordada envolveu uma série de assuntos que são atuais, pertinentes e que fazem parte do nosso cotidiano acadêmico.

Rememorando, destacamos a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, como a maior usina hidrelétrica do país, responsável pela produção de aproximadamente 25% da energia consumida no Brasil e grande abastecedora do Sudoeste brasileiro, sendo, portanto, um campo de pesquisa que envolve desenvolvimento econômico, estratégia energética, influências locais, regionais, nacionais e supranacionais, participante de projetos governamentais, tais como, redução do preço da energia elétrica, referência no setor energético global.

A questão ambiental, com todas as suas nuances, envolve crescimento e desenvolvimento econômico, preservação ambiental, uso dos recursos naturais, a destinação de *royalties*, políticas de responsabilidade socioambiental, adoção de bacias hidrográficas como carro chefe da preservação.

E, por fim, as implicações que todos esses elementos incitam em uma região geograficamente restrita à Bacia do Paraná 3, composta por vinte e nove municípios. Sendo interferências políticas, sociais e econômicas, com destaque a importância monetária que a destinação de recursos através dos *royalties* propicia a muitas municipalidades. Permitindo que o espaço seja ordenado, reordenado e organizado conforme as necessidades e anseios da Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu.

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

Podemos exemplificar essa ordenação e reordenação com ações como a recuperação de estradas rurais, através do cascalhamento ou do calçamento com pedras irregulares. Essa ação melhora o fluxo, dinamiza a economia, altera passagens tradicionais, permitindo uma fluidez.

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

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

Outro destaque que damos é o significativo recurso que a Hidrelétrica Binacional de Itaipu repassa às prefeituras, através dos *royalties* pagos como forma de compensação pelas terras inundadas quando ocorreu a formação do reservatório da usina. Este valor é repassado às prefeituras que aplicam em sua infraestrutura, o que permite às cidades lindeiras ter umas das melhores infraestruturas urbanas no Estado do Paraná.

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

Reconstruindo a frase de um administrador público de um dos municípios pesquisados, o qual caracteriza os meus munícipes como 'filhos de pais ricos', quanto mais tem, mais querem, nunca estão satisfeitos, e complementa, "*aqui em nossa cidade temos todas as estradas principais calçadas, as que não são, são cascalhadas, temos água potável encanada em quase todas as vilas rurais, assim como na cidade. Para o colono, aramos a terra e plantamos, ele só colhe. Damos de graça máquinas para construção de represas, espalhamos adubo na roça. Temos credito a fundo perdido para criação de vacas leiteiras e ainda não estão satisfeitos*".

Destacamos que não elegemos um 'mocinho e um bandido'. Afirmamos isso para não caracterizar o produtor rural como o grande vilão do ambiente, sendo o destruidor da mata, o responsável pelo assoreamento do rio, o que invade a área de preservação permanente. Destacamos que muitas dessas ações são até justificáveis, se analisadas dentro de um contexto socioeconômico e cultural. O

quesito destruição/eliminação da mata nativa em toda a área territorial do Oeste do Paraná e, em particular, no meio rural, era um pré-requisito à obtenção de recursos financeiros para a subsistência da família. Ressaltamos que esta retirada deu-se nas décadas de 1960 e 1970, época em que a floresta era tida como um empecilho à implantação de lavouras e, por isto mesmo, deveria ser eliminada, e o espaço deveria ser ocupado, ser tomado posse. Além disto, o extrativismo vegetal, na forma de produção de madeira, era valorizado comercialmente.

Já a Hidrelétrica Binacional de Itaipu não pode ser considerada ‘o mocinho’ de nossa Tese. Suas ações oportunizam ganho ambiental, social e econômico para a região, mas estão impelidas por dois motivos principais. O primeiro deles é a compensação pelos impactos negativos gerados pela sua construção, tais como: alagamento de uma grande área, eliminação do fluxo natural da água, desalojamento de pessoas, eliminação de habitats ribeirinhos. O segundo, também, é uma motivação intrínseca ao projeto de gerar energia elétrica, isto é, o interesse na preservação/manutenção do seu principal recurso, a água. O próprio nome de seu programa ambiental indica para isso. Cultivando Água Boa, água esta que abastece as turbinas da Usina.

As ações de preservação/recomposição empreendidas pela Hidrelétrica de Itaipu vêm respaldadas pela legislação ambiental. Dessa forma, a empresa se torna um agente que motiva a aplicação dessa legislação já estabelecida, a qual deveria ser considerada cotidianamente na preservação do ambiente natural. Relembrando uma entrevista com um secretário de agricultura de um município lindeiro, *“Eles têm (Itaipu), as costas mais largas, podem levar bordoadas dos agricultores e não acontece nada. Nós pedimos o povo não faz. Eles mandam”*.

Diante do exposto, consideramos que, na atualidade, a Hidrelétrica de Itaipu faz parte, juntamente com outros agentes, do processo de ordenação e reordenação do espaço da Bacia do Paraná 3 e que continuará a fazer parte desta ação até que sua vida útil persistir. Destacamos, ainda, que essa influência também se dá nos campos financeiro, ambiental, cultural e político.

No entanto, não podemos e nem devemos classificar tal influência/ação somente como positiva ou negativa, boa ou má, mas, sim, ressaltar os pontos positivos e negativos existentes neste processo.

Quanto aos pontos positivos já ressaltamos alguns. Quanto aos negativos, os que merecem destaque são a ‘dependência’ financeira de certos municípios dos

fundos gerados pelos *royalties*, e, por conseguinte um assistencialismo viciante por parte dos munícipes. A forma considerada por alguns agricultores e representantes de prefeituras, impositiva que a Itaipu Binacional conduza o processo de implantação dos seus projetos. A queixa de considerar alguns projetos como sendo de ‘gabinete’, pouco aplicáveis à realidade de alguns municípios e, por fim, o excesso de propaganda midiática dada às atividades programadas e realizadas pela empresa e suas parceiras. Ouviu-se muito, no trabalho de campo, a seguinte frase, “*é muita fala para pouca ação*”, ou “*é muita propaganda e pouca prática*”. No entanto, poderíamos dizer que pode existir muita propaganda, mas que as ações estão sendo feitas e os resultados podem ser facilmente visualizados e diagnosticados.

Por fim, podemos considerar esta etapa de nosso trabalho finalizado, mas cientes que as atividades frente a este campo de pesquisa só se iniciaram. Existe muito a ser estudado, pesquisado, conhecido é divulgado. E concluimos nosso pensamento com uma frase. “*No mundo capitalista ocidental em que estamos inseridos, não existem bons nem maus, somente interesse*”.

## REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 16001**: responsabilidade social e sistema da gestão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de gestão ambiental**: manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001. 2. ed. Curitiba: Jaruá, 2009.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARROS, Raimundo Pércles Matos; TENÓRIO, Fernando Guilherme. Responsabilidade social: valor cooperativo ou individual? O caso do consórcio de alumínio do Maranhão. In: **Anais**. Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. Salvador, Bahia: ENAPAD, 2006.

BERNADES, Lysia Maria Cavalcanti. O problema das “frentes pioneiras” no estado do Paraná. In: **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, a. XV, n, 3, p. 335-84, jul/set., 1953.

BERNADES, Nilo. Expansão do povoamento no estado do Paraná. In: **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, a. 14, n. 4, p. 427-56, out/dez., 1952.

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico. In: **Caderno de Ciências da Terra**. São Paulo: Instituto de Geografia da USP, n. 13, 1972.

BERTRAND, Georges.; BERTRAND, Claude. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Organizador Messias Modesto dos Passos. Maringá: Massoni, 2007.

BERTRAND, Georges.; BERTRAND, Claude. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Organizador Messias Modesto dos Passos. Maringá: Massoni, 2009.

BOSSSEL, Hartmur. **Indicators for sustainable development**: theory, method, applications. A report to the Balaton Group. Winnipeg: IISD, 1999.

BRASIL. Presidência da República. Comissão Internacional para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Brasília: Cima, 1991.

BRASIL. **Acordos globais**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/meio-ambiente/iniciativas/acordos-globais/print>>. Acesso em: 11 jul. 2011.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum**. Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1991.

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: INCRA/IICA, 1999.

CÂMARA, Renata Paes de Barros. Desenvolvimento sustentável. In: ALBUQUERQUER, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social**: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

CAMPOS, Tatiane Las Casas; RODRIGUES, Suzana Braga. Performance social corporativa e performance econômica: algumas contribuições para o debate. In: **E & G Economia e Gestão**. Belo Horizonte, v. 2 e 3, n. 4 e 5, p. 27-43, dez. 2002/jul. 2003.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos seres vivos. Tradução de Newton Roberval Eicheberger. São Paulo: Cultrix, 2005.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciências para uma vida sustentável. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARVALHO, Ana Paula Grether.; REIS, Lisangela da Costa. **ISO 26000**: diretrizes sobre de responsabilidade social. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/>>. Acesso em: 6 mar.2012.

CAUBET, Christian. **As grandes manobras de Itaipu**: energia, diplomacia e direito na Bacia do Prata. São Paulo: Academia, 1991.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. A inserção da geográfica na política de desenvolvimento sustentável. In: **Geografia**. Associação da Geografia Teorética. Rio Claro, SP, v.18, n. 1, p. 1-22, abr. 1993.

CIDADES SUSTENTAVEIS. **Plataforma cidades sustentáveis**. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/pagina/node/84>>. Acesso em: 23 out.2012.

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

CURTY, Marlene Gonçalves. **Artigo científico impresso**: estrutura e apresentação. 2 ed. Maringá: Dental Press, 2008.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Avaliação e perícia ambiental**. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

DIAS Janise.; SANTOS, Leonardo. A paisagem e o geossistema como possibilidade de leitura da expressão do espaço sócio-ambiental rural. In: **Confins**, n. 1, jul., 2007. Disponível em: <<http://confins.revues.org/10?id=10>>. Acesso em: 6 mar. 2012.

DSD. DIVISION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Comission on Sustainable Development (CDS)**. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/sustdev/csd/policy.htm>>. Acesso em: 8 abr. 2011.

DRESNER, Simon. **The principles of sustainability**. London: Earthscan, 2002.



ETHOS. Instituto de Empresas e Responsabilidade Social. **Práticas e perspectivas da responsabilidade social empresarial no Brasil – 2008**. São Paulo: D’Lippi print, 2009.

ETHOS<sup>a</sup>. **O instituto Ethos**. Disponível em: <[http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/31/o\\_instituto\\_ethos/o\\_instituto\\_ethos.aspx](http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/31/o_instituto_ethos/o_instituto_ethos.aspx)>. Acesso em: 28 fev. 2012.

ETHOS<sup>b</sup>. **Missão**. Disponível em: <[http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/367/o\\_instituto\\_ethos/quem\\_somos/missao/missao.aspx](http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/367/o_instituto_ethos/quem_somos/missao/missao.aspx)>. Acesso em: 28 fev. 2012.

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

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Círculo do Livro, 1974.

FURTADO, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nacional, 1977.

GASPAR, Jorge. **O novo ordenamento do território – geografia e valores**. Scripta Vetera. Edición electrónica de trabajos publicados sobre geografia y ciencias sociales. Universidad Bachelona. Barcelona, 1995.

GODOY, Adelize Leite de. **Tutorial**: ciclo PDCA. 2010. Disponível em: <<http://www.cedet.com.br/>>. Acesso em: 8 fev. 2011.

GOMES, Paulo C. da C. **Geografia e modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GREGORY, Valdir. **Os eurobrasileiros e o espaço colonial**: a dinâmica da colonização do oeste do Paraná nas décadas de 1940 a 1970. Tese (Doutorado). Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1997.

GREGORY, Valdir. **Os eurobrasileiros e o espaço colonial**: a dinâmica da colonização do oeste do Paraná (1940 a 1970). Cascavel: Edunioeste, 2002.

GUILHERME VELHO, Octavio. **Capitalismo autoritário e campesinato**. São Paulo, Difel, 1979.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística indicadores de desenvolvimento sustentável – 2010. In: **Estudos e Pesquisas Informação Geográfica**. Rio de Janeiro, n. 7, 2010.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **ISO 26000**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/>>. Acesso em: 6 mar. 2012.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Os vários Paranás**: oeste paranaense, o 3º espaço relevante, especificidades e variedades. Curitiba; IPARDES, 2008.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Estudo dos efeitos econômicos e sociais da hidrelétrica de Itaipu sobre a região oeste do Paraná**. Curitiba, 1977. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2012.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Impacto ambiental de Itaipu**. Curitiba, v. 1 e 2 1981. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2012.

ISO 26000. **Diretrizes sobre responsabilidade social**: minuta de norma internacional ISO/DIS 26000. Tradução livre do ISO/TMB WG SR N 172. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org.br/iso26000/noticias/documento-norma-internacional-iso-26000>>. Acesso em: 6 mar.2012.

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

ITAIPU<sup>b</sup>. **Relatório de sustentabilidade 2008**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2008.

ITAIPU<sup>a</sup>. **Relatório de sustentabilidade 2009**. Foz do Iguaçu; Itaipu, 2009.

ITAIPU<sup>b</sup>. **Projeto jovem jardineiro**: mais flores e mais cidadania. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2009.

ITAIPU<sup>c</sup>. **Coletando esperança**: projeto coleta solidária com catadores de materiais recicláveis da bacia do Paraná 3. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2009.

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

ITAIPU<sup>b</sup>. **Relatório de sustentabilidade 2010**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2010.

ITAIPU<sup>c</sup>. **Cultivando água boa +8 – 2003 a 2010**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2010.

ITAIPU<sup>d</sup>. Aquicultura no reservatório de Itaipu. In: **Caderno de Aquicultura**. Informativo Cultivando Água Boa. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2010.

ITAIPU<sup>a</sup>. **Comunicado de progresso 2009 – 2010**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 2011.

ITAIPU<sup>b</sup>. **Gestão por bacias**: territorialidade definida pela própria natureza. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-1/gestao-por-bacias>>. Acesso em: 21 abr. 2011.

ITAIPU<sup>c</sup>. **Atividades 2 nível 2**. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-2/atividades-2>>. Acesso em: 21 abr, 2011.

ITAIPU<sup>d</sup>. **Jovem jardineiro**. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-2/jovem-jardineiro>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

ITAIPU<sup>e</sup>. **Atividades nível 3**. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-3/atividades>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

ITAIPU<sup>f</sup>. **Resultados ação nível 3**. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-3/resultados-1>>. Acesso em: 27 abr. 2011.

ITAIPU<sup>g</sup>. **Atividades 2 nível 3**. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-3/atividades-2>>. Acesso em: 27 abr. 2011.

ITAIPU<sup>h</sup>. **Atividades 3 nível 2**. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/acao/nivel-2/atividades-3>>. Acesso em: 5 maio 2011.

ITAIPU<sup>i</sup>. **Manual de campo**: metodologia participativa para avaliação da qualidade do sistema de plantio direto. Foz do Iguaçu, Itaipu, 2011.

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

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

KONZEN, Otto Guilherme; ZAPPAROLI, Irene Domenes. Estrutura agrária e capitalização da agricultura no Paraná. In: **Economia Social Rural**. Brasília, n. 28, p. 155-73, out./dez. 1990.

LA ROVERE, Emilio Lèbre. (Org.). **Manual de auditoria ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo**: o Brasil e as três conferências ambientais das nações unidas. Brasília: Instituto Rio Branco (Irb). Fundação Alexandre de Gusmão (Funag), Ministério das Relações Exteriores. 2006.

LANDES, David S. **A riqueza e a pobreza das nações**: por que algumas são tão ricas e outras são tão pobres. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

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

MACHADO, Edineia Maria. Questão social: o objeto do serviço social? **Revista do Serviço Social**. Londrina, v. 2, n. 2, p. 39-47, jul./dez. 1999.

MAGNOLI, Demétrio. **O mundo contemporâneo**: uma visão completa e dinâmica dos grandes acontecimentos dos últimos 50 anos. São Paulo: Ática, 1990.

MAXIMIANO, Liz Abad. Considerações sobre o conceito de paisagem. In: **Revista Raega**. Curitiba: UFPR. 2004.

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

MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, Cesar. **Gestão da responsabilidade social corporativa**: o caso brasileiro. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, Cesar. **Responsabilidade social e cidadania empresarial**: a administração do terceiro setor. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MENDONÇA, Francisco de A.; VENTURI, Luis Antonio B. Geografia e metodologia científica. In: **Revista Geosul**. Florianópolis, n. esp., 1998.

MENDONÇA, Francisco. Geografia socioambiental. In: **Terra Livre**. São Paulo: n. 16. 2001.

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

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

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

NICHOLLS, William H. A fronteira agrícola na história recente do Brasil: o estado do Paraná, 1920-65. In: **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba: Fundação Getúlio Vargas, n. 26, 1971.

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

NORTH, Douglass C. **Institutions, institutional change and economic performance**. New York: Cambridge University Press, 1990.

OLIVEIRA, Marilisa do Rocio. (Org.). **Gestão estratégica para o desenvolvimento sustentável**. Ponta Grossa: UEPG, 2007.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

ONU. Organização das Nações Unidas. **O PNUD - Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/>>. Acesso 19 nov. 2011.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Resolución aprobada por la Asamblea General: el futuro que queremos**. Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/13/PDF/N1147613.pdf>> Acesso em 25 jun. 2012.

PASCAL, Acot. **História da ecologia**. Tradução de Carlota Gomes. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PASSOS, Messias Modesto dos. A Conceituação da paisagem. In: **Formação**. Presidente Prudente, n, 7, p. 131-41, 2000.

PASSOS, Messias Modesto dos. A paisagem como indicadora do desenvolvimento sustentável. In: **Boletim de Geografia**. Maringá: UEM, v. 24, 2006.

PASSOS, Messias Modesto dos. **Biogeografia e paisagem**. 2 ed. Maringá: [sn], 2003.

PISSINATI, Mariza Cleonice.; ARCHELA, Rosely Sampaio. Geossistema, território e paisagem: método de estudo da paisagem rural sob a ótica bertraniana. In: **Geografia**. Londrina, v. 18, n. 1, p. 5-31, jan/jun. 2009.

PNUD<sup>a</sup>. **Erradicar a extrema pobreza e a fome**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM1.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>b</sup>. **Erradicar a extrema pobreza e a fome**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM2.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>c</sup>. **Igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM3.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>d</sup>. **Reduzir a mortalidade na infância**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM4.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>e</sup>. **Melhorar a saúde materna**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM5.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>f</sup>. **Combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM6.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>g</sup>. **Garantir a sustentabilidade ambiental**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM7.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

PNUD<sup>h</sup>. **Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ODM8.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

REGO, Rubem Murilo Leão. A questão agrária e o momento atual. In: **ABRA**. Boletim da Reforma Agrária. Campinas, 1980.

REGO, Rubem Murilo Leão. Tensões sociais na frente de expansão: a luta pela terra no Sudoeste do Paraná – 1940/1970. In: **Boletim da Universidade Federal do Paraná**. Curitiba: UFPR, 1975.

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

REIS, Carlos Nelson dos. A responsabilidade social das empresas: o contexto brasileiro em face da ação consciente ou do modernismo do mercado? In: **Revista Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 279-305, maio/ago., 2007.

RIBEIRO, Maria de Fátima Bento. **Memórias do concreto**: vozes na construção de Itaipu. Cascavel: Edunioeste: 2002.

SACHS, Ignacy. As cinco dimensões do ecodesenvolvimento. In: \_\_\_\_\_ **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. Tradução de Magno Lopes. São Paulo: Studio Nobel/Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento**: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. Tradução de Magno Lopes. São Paulo: Studio Nobel/Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática para o desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

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

SCATOLIN, Fábio Dória. **Indicadores de desenvolvimento**: um sistema para o Estado do Paraná. Dissertação (Mestrado em Economia). Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1989.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

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

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardi. **Gestão Ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, Maria das Graças e. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável**: um desafio ético-político ao serviço social. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, Carlos Alberto Franco da. Fronteira agrícola capitalista e ordenamento territorial. In: SANTOS, Milton; BECKER, Bertha, k. (org.). **Território, territórios**:

ensaios sobre o ordenamento territorial. 3 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, p. 282-312, 2011.

SILVEIRA, Emerson Lizandro Dias. **Paisagem**: um conceito chave na geografia. EGAL 2009. Disponível em: <[www.egal2009.easyplanners.info/](http://www.egal2009.easyplanners.info/)>. Acesso em: 24 abr. 2011.

SOUZA, Ana Carolina Cardoso. **Responsabilidade social e desenvolvimento**: a incorporação dos conceitos à estratégia empresarial. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Rio de Janeiro: COPEE/UFPR, 2006.

SOUZA, José Reginaldo de. Algumas reflexões sobre o território enquanto condição para a existência da paisagem. In: **Geoingá**: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia. Maringá, v. 1, n. 1, p.1-12, 2009.

STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1999.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. (Org.). **Responsabilidade social empresarial**: teoria e prática. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

TRICART, Jean L. F. **Paisagem e ecologia**. São Paulo: Igeo. Departamento de Geografia da USP, 1981.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. 3 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VITERBO JUNIOR, Ênio. **Sistema integrado de gestão ambiental**: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de um sistema baseado na norma ISO 9000. São Paulo: Aquariana, 1998.

WACHOWICZ, Ruy Christovam. **Obrageiros, mensus e colonos**: história do oeste paranaense. Curitiba: Vicentina, 1982.

WACHOWICZ, Ruy Christovam. **Paraná, sudoeste**: ocupação e colonização. Curitiba: Lítero-Técnica, 1985.

WESTPHALEN, Cecília Maria.; MACHADO, Brasil Pinheiro.; BALHANA, Altiva Pilatti. Nota prévia ao estudo da ocupação da terra no Paraná moderno. In: **Boletim da Universidade Federal do Paraná**. Departamento de História. Curitiba: UFPR, n. 7. p. 3-51, 1968.

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

## APÊNDICES



Questionário

1) Introdução geral: explicar ao entrevistado os motivos pelos quais desejamos entrevistá-lo...

a) Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

b) Idade: \_\_\_\_\_

c) Estado Civil:

(        ) Casado;

(        ) Solteiro;

(        ) Viúvo (a);

(        ) Separado;

(        ) União Estável.

(        ) Outro \_\_\_\_\_

d) Com quem mora:

(        ) Com a família;

(        ) Sozinho;

(        ) República (casa de estudantes);

(        ) Com parentes;

(        ) Outro \_\_\_\_\_

e) Onde mora:

1- Cidade \_\_\_\_\_

2 – Bairro/vila/localidade \_\_\_\_\_

2) O Sr. (a) gosta de viver aqui neste lugar?

(        ) Sim;

(        ) Não;

Por quê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) Sempre morou aqui?

(        ) Sim;

(        ) Não;

3.1) Sim: já teve oportunidade para viver em outro lugar? Quais os motivos que lhe fizeram ficar aqui?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.2) Não: Durante quanto tempo morou fora?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

a) Onde que já morou?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Quais os motivos que lhe fizeram sair daqui?

---

---

c) O que fez com que o Sr. (a) voltasse para cá?

---

---

d) Quando esteve fora, do que sentia mais falta (coisas, lugares, pessoas...)?

---

---

4) Como era este lugar no passado (antes da construção da barragem de Itaipu)?

---

---

a) E logo após a construção da barragem e a formação do lago.

---

---

c) Após a implantação do programa Cultivando Água Boa, a região mudou?

(        ) Sim;

(        ) Não;

a) Sim. Em sua opinião quais foram as principais mudanças?

---

---

5) Como o Sr. (a) avalia a situação dos recursos naturais neste local, antes da construção da barragem de Itaipu.

---

---

a) Logo após a construção da barragem e a formação do lago. (Por quê?)

---

---

c) Após a implantação do programa Cultivando Água Boa.

---

---

6) Quando o Sr. (a) pensa neste lugar (em que vive), qual é a primeira imagem que lhe vem na cabeça?

---

---

7) Qual é a importância do córrego e/ou de suas nascentes no seu dia-a-dia?

---

---

---

8) De que forma o Sr. (a) pensa o futuro deste lugar?

(        ) Lugar melhor;

(        ) Lugar pior;

(        ) Lugar igual;

Por quê?

---

---

9) Que imagem o Sr. (a) levaria deste lugar em caso de uma mudança amanhã?

---

---

---

a) Por que esta imagem?

---

---

---

10) Qual fotografia o Sr. (a) enviaria a um parente que está distante para que ele conheça o lugar onde vive?

---

---

---

11) Qual paisagem, ou quais elementos das paisagens locais lhe choca mais. (Qualquer coisa que você considere negativo e que você gostaria que desaparecesse).

---

---

---

12) Qual paisagem você pensa que deveria ser fotografada porque daqui a algum tempo não existirá mais?

---

---

---

a) Na sua opinião, por quais motivos esta (s) paisagem (ens) vão deixar de existir?

---

---

13) A sua vida neste local:

(        ) É melhor agora do que no passado.

(        ) É pior agora que no passado.

Por quê?

---

---

---

14) Na sua opinião qual ação implantada pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu através do programa Cultivando Água Boa é mais importante.

---

---

---

15) Na sua opinião, o que poderia ser melhorado nos programas implementados.

---

---

---

16) Em termos quantitativos, qual nota de 0 a 10, as ações implantadas pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu através do programa Cultivando Água Boa, merecem?

Porque?

---

---

---