

**GUAÍRA: PASSADO, PRESENTE E FUTURO -
ESTUDO DE ALTERNATIVAS SÓCIO-ECONÔMICAS
VOLUME II
IMPACTOS DAS OBRAS SOBRE GUAÍRA E PROPOSTAS DE AÇÃO**

MINISTÉRIO DO INTERIOR
SUDESUL/PRODOPAR
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
FUNDAÇÃO INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES

GUAÍRA: PASSADO, PRESENTE E FUTURO - ESTUDO DE ALTERNATIVAS SÓCIO-ECONÔMICAS
VOLUME II
IMPACTOS DAS OBRAS SOBRE GUAÍRA E PROPOSTAS DE AÇÃO

CURITIBA
SETEMBRO/1981

F981g Fundação IPARDES

Guaíra: passado, presente e futuro - estudo de alternativas sócio-econômicas. Curitiba, 1981.

2v.

Convênio Ministério do Interior.SUDESUL/PRODOPAR, Secretaria de Estado do Planejamento. Fundação IPARDES.

CONTEÚDO. - v.1.Diagnóstico sócio-econômico do município de Guaíra e sua área de influência. - v.2. Impactos das obras sobre Guaíra e propostas de ação.

1.Desenvolvimento sócio-econômico - Guaíra. 2. Guaíra - História. 3.Usina hidrelétrica. 4.Itaipu. 5.Ferrovia da Soja. I. Título.

CDU 308:338:621.311.21:385(816.221.091)

SUMÁRIO

VOLUME I - DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA E DE SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA

EQUIPE TÉCNICA.....	2
RESUMO	8
INTRODUÇÃO	1
1 HISTÓRICO E LOCALIZAÇÃO DE GUAÍRA.....	4
1.1 LOCALIZAÇÃO.....	7
2 INDÚSTRIA E COMÉRCIO.....	9
2.1 A BALANÇA COMERCIAL POR VIAS INTERNAS.....	9
2.2 A ESTRUTURA PRODUTIVA -- INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS.....	15
2.3 SÍNTESE DO COMÉRCIO E INDÚSTRIA.....	41
3 SETOR AGRÍCOLA.....	44
3.1 ESTRUTURA PRODUTIVA AGRÍCOLA.....	45
3.1.1 Estrutura Fundiária.....	45
3.1.2 Condições do Produtor.....	50
3.1.3 Situação da Produção.....	53
3.1.3.1 Lavoura.....	55
3.1.3.2 Pecuária.....	69
3.2 PERFIL DO SETOR AGROPECUÁRIO EM GUAÍRA.....	74
4 FINANÇAS MUNICIPAIS.....	77
4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS GERAIS.....	77
4.2 OS RESULTADOS CORRENTES E DE CAPITAL.....	82
4.3 INDICADORES FINANCEIROS.....	85
4.4 A CAPACIDADE FINANCEIRA DE GUAÍRA.....	89

5	ANÁLISE DA INFRA-ESTRUTURA ECONÔMICA.....	90
5.1	TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....	91
5.2	TRANSPORTE HIDROVIÁRIO.....	102
5.3	TRANSPORTE AÉREO.....	107
5.4	ARMAZENAGEM.....	107
5.5	COMUNICAÇÕES.....	110
5.6	ENERGIA ELÉTRICA.....	112
5.7	OFERTA E DEMANDA DE INFRA-ESTRUTURA EM GUAÍRA.....	113
6	SETOR SOCIAL.....	115
6.1	DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E PROVÁVEIS ALTERA- ÇÕES NA ESTRUTURA DE EMPREGO.....	115
6.2	EVOLUÇÃO POPULACIONAL 1970-80.....	120
6.3	SERVIÇOS SOCIAIS.....	123
6.3.1	Habitação, Saneamento Básico e Energia Elétrica....	123
6.3.2	Distribuição dos Recursos Físicos e Humanos de Saúde....	131
6.3.3	Educação.....	137
6.3.3.1	Análise do Setor Educacional na Zona Rural.....	138
6.3.3.2	Análise do Setor Educacional da Zona Urbana.....	142
6.4	CARACTERÍSTICAS DO SETOR SOCIAL EM GUAÍRA.....	146
7	ÁREA DE INFLUÊNCIA DE GUAÍRA.....	148
7.1	DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	152
7.2	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	155
7.3	CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA.....	165
7.3.1	Setor Primário.....	166
7.3.2	Setor Secundário.....	185
7.3.3	A Região Paraguaia.....	194
7.4	FORMA DE ARTICULAÇÃO DE GUAÍRA COM SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	201
	ANEXO ESTATÍSTICO.....	203

VOLUME II - ANÁLISE DOS IMPACTOS DAS OBRAS SOBRE GUAÍRA E PROPOSTAS DE AÇÃO

8	IMPACTOS DAS OBRAS SOBRE GUAÍRA.....	228
8.1	IMPACTOS SOBRE A POPULAÇÃO.....	228
8.1.1	Estimativa da População.....	228
8.1.2	Impactos sobre a População Residente na Zona Urbana, na Área de Desapropriação.....	232
8.1.3	Avaliação dos Impactos sobre as Populações Diretamente Atingidas.....	248
8.2	SERVIÇOS SOCIAIS.....	255
8.2.1	Educação.....	255
8.2.2	Saúde.....	256
8.2.3	Saneamento.....	257
8.2.4	Habitação.....	258
8.3	AGRICULTURA.....	260
8.3.1	Impactos do Lago de Itaipu.....	262
8.3.1.1	Caracterização da Área Comprometida.....	263
8.3.1.2	Impactos sobre a Produção.....	267
8.3.1.3	População Rural Diretamente Atingida.....	271
8.3.2	Impactos da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande....	276
8.4	INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS.....	280
8.4.1	Indústria.....	280
8.4.2	Comércio e Serviços.....	283
8.4.2.1	Crescimento da População e da Renda Total.....	284
8.5	INFRA-ESTRUTURA ECONÔMICA.....	291
8.5.1	Transporte Rodoviário.....	291
8.5.2	Transporte Hidroviário.....	294
8.5.3	Telecomunicações.....	295
8.5.4	Rede de Armazenagem e Transporte Aéreo.....	295
8.5.5	Energia Elétrica.....	296

8.5.6	A Ferrovia da Soja, a Hidrovia e a Malha Rodoviária...	296
8.6	FINANÇAS MUNICIPAIS.....	303
8.6.1	Estimativa da Receita Tributária do Município de Guaíra.....	304
8.6.1.1	Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).....	304
8.6.1.2	Imposto Sobre Serviços (ISS).....	308
8.6.1.3	Cota de Participação do Imposto sobre Circula- ção de Mercadorias.....	312
8.6.2	Comentários sobre as Previsões da Receita Tribu- tária na Década de 80.....	315
8.7	ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	325
8.7.1	A Expansão Populacional da Área de Influência	327
8.7.2	O Sistema Urbano e Viário.....	329
9	CONCLUSÕES.....	339
10	PROPOSTAS DE AÇÃO.....	341
10.1	PROPOSTAS DO PRIMEIRO GRUPO.....	341
10.1.1	Implantação de um Terminal Intermodal de Cargas..	341
10.1.2	Centro Integrado de Pesquisa e Ensino.....	345
10.1.3	Alternativas de Maximização do Potencial da Re- ceita Tributária e Políticas de Gastos da Pre- feitura de Guaíra.....	347
10.2	PROPOSTAS DO SEGUNDO GRUPO.....	351
10.2.1	Acompanhamento dos Impactos Sobre as Popula- ções Atingidas de Guaíra, Política Estadual de Apoio às Populações Atingidas por Desapropria- ções de Grandes Obras Públicas.....	351
10.2.2	Apoio à Indústria Local.....	352
10.2.3	Alternativas para o Abastecimento dos Produtos Hortigranjeiros em Guaíra.....	355

10.2.4	Implantação de um Porto Provisório.....	358
10.2.5	Linha de Navegação Guaíra-Saltos Del Guayrá.....	359
10.2.6	Terminal de Passageiros.....	361
10.2.7	Ampliação da Central Telefônica.....	361
ANEXO 1	DESCRIÇÃO DAS OBRAS.....	362
1.1	CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU.....	362
1.1.1	Histórico do Projeto.....	362
1.1.2	Caracterização Geral.....	365
1.1.3	Descrição e Especificação Técnica do Projeto.....	367
1.1.4	Usos Múltiplos.....	371
1.1.5	Aspectos Ecológicos.....	372
1.2	USINA HIDRELÉTRICA DE ILHA GRANDE.....	373
1.2.1	Histórico do Projeto.....	373
1.2.2	Caracterização Geral.....	375
1.2.3	Descrição e Especificações Técnicas do Projeto....	377
1.2.4	Obras de Infra-estrutura e Acessos.....	383
1.2.5	Aspectos Ecológicos.....	386
1.3	FERROVIA DA SOJA.....	386
1.3.1	Histórico do Projeto.....	386
1.3.2	Caracterização Geral.....	388
ANEXO 2	SETOR AGRÍCOLA: PESQUISA DE CAMPO.....	390
ANEXO 3	METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DA RENDA INTERNA.....	397
ANEXO 4	METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DA MASSA DE SALÁ- RIOS.....	402
ANEXO 5	METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DA ESTRUTURA DE DEMANDA.....	403

8 IMPACTOS DAS OBRAS SOBRE GUAÍRA

A construção das usinas hidrelétricas, Itaipu e Ilha Grande, para o aproveitamento energético do rio Paran, dadas as suas dimensões irá afetar toda a região Oeste do Paran, tanto na perda de terras férteis e de belezas naturais como no equilíbrio ecológico da região.

Outra obra pública de importância econômica para a região a ser construída nos próximos anos, será a Ferrovia da Soja que, partindo de Guarapuava atingirá Cascavel e Guaíra, onde bifurcar para o Paraguai e Mato Grosso do Sul.

Neste capítulo são analisados os impactos decorrentes dessas construções que irão afetar de maneira diferente a estrutura sócio-econômica do município de Guaíra.

A descrição detalhada dessas obras encontra-se no Anexo 1.

8.1 IMPACTO SOBRE A POPULAÇÃO

8.1.1 Estimativa da População

O fato do canteiro de obras da Usina de Ilha Grande vir a instalar-se dentro da cidade de Guaíra potencia, sem dvida, a extensão dos impactos sobre a malha urbana. O principal problema diz respeito às condições que terá o município de receber pressão tão direta sobre sua modesta estrutura sócio-econômica.

Trata-se aqui de dimensionar as conseqüências de tal

fato no volume de população. No entanto, este volume não corresponde apenas à parcela significativa de pessoas que farão parte da obra mas, também, do contingente populacional que virá em busca de alternativas de emprego.

Diante disso, na tentativa de estimar as alterações no montante da população residente na zona urbana do município, foram realizadas projeções a partir do ano base 1980 até 1989, bem como cálculo do crescimento vegetativo.*

Para estimar a população total ligada à obra e o crescimento do pessoal ocupado no setor Terciário utilizou-se, basicamente, a metodologia desenvolvida no estudo - Plano de Ação Imediata,¹ mantendo as hipóteses já levantadas:

- a) do pessoal ligado à obra, o índice de 46% seria considerado como população casada;
- b) cada família teria um número médio de 5 membros;
- c) a cifra de 12% da população ligada à obra estimaria o contingente populacional que seria incorporado ao setor Terciário do município, em consequência da instalação da usina;
- d) a cada membro participante da População Economicamente Ativa-PEA do Terciário estariam ligados dois dependentes, cálculo esse que levaria à população total do setor Terciário.

*Ano-base de 1980 corresponde a dados preliminares do Censo Demográfico - FIBGE, o ano de 1987 é tido como ano da desativação da obra e 1989 quando deverão cessar seus efeitos.

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Guaira: plano de desenvolvimento ação imediata; modelo descritivo, modelo conceitual. Curitiba /s.d./ 2v. Convênio ELETROSUL/Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná/Universidade Federal do Paraná

O crescimento vegetativo de 1982, por exemplo, foi calculado sobre a população que em 1981, ou seja, no ano imediatamente anterior, era casada e estava diretamente ligada à obra. Esse procedimento foi o mesmo para os anos subsequentes. Do desenvolvimento desse raciocínio chegou-se aos resultados apresentados na tabela 8.1.*

TABELA 8.1 - ESTIMATIVA POPULACIONAL DA ZONA URBANA DE GUAÍRA - 1980-89

ANO	POPULAÇÃO** URBANA	POPULAÇÃO DA OBRA				População Total na Obra	TERCIÁRIO			CRESCIMENTO*** VEGETATIVO	POPULAÇÃO URBANA TOTAL
		Total	Solteiros	Casados	Famili- liares		PEA	Depen- dentes	População Total do Terciário		
1980	20 339*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 339
1981	21 586	330	178	752	608	938	113	226	339	-	22 863
1982	22 909	733	396	337	1 348	2 081	250	500	750	24	25 764
1983	24 313	9 786	5 284	4 502	18 008	27 794	3 335	6 670	10 005	53	62 112
1984	25 804	11 300	6 100	5 198	20 792	32 090	3 851	7 702	11 553	715	70 162
1985	27 385	8 204	4 430	3 774	15 096	23 300	2 796	5 592	8 388	826	59 899
1986	29 064	4 152	2 242	1 910	7 640	11 792	1 415	2 830	4 245	600	45 101
1987	30 846	855	462	393	1 572	2 427	291	582	873	303	34 449
1988	32 737	200	108	92	368	568	68	136	204	62	33 571
1989	34 743	200	108	92	368	568	68	136	204	14	35 529

FONTE: FIBGE - ELETROSUL, SEPL, Fundação IPARDES

*Resultados preliminares do Censo Demográfico de 1980

**Projeções feitas através da taxa geométrica

***Crescimento vegetativo com base no índice brasileiro de 2,2 em 1980

Baseando-se nas projeções, verifica-se que Guaíra terá em 1981,** 21 586 pessoas residindo na zona urbana. Vem somar-se a esse número 938 pessoas vinculadas à obra, bem como mais 337 agregados ao Terciário (refletindo já o crescimento do setor), totalizando 22 863 pessoas.

*Estes dados podem estar subestimados na medida que não se agrega as projeções índices de populações migrantes extra-obras ou extra-terciário.

**Primeiro ano em que se incorpora um conjunto de pessoas ligadas diretamente à obra, embora esta deva iniciar o trabalho de construção apenas em 1982.

Para o ano de 1982, está previsto um acréscimo no total da população em relação ao ano anterior, de 13%, sendo que para o ano seguinte, o volume populacional chegará a 62 112 pessoas mais que duplicando de um ano para outro.

Cabe ressaltar que das 62 112 pessoas, apenas 39% corresponde à população efetiva de Guaíra.

No entanto, há expectativa de acréscimo até 1984, época em que a obra estará no auge de suas atividades utilizando o maior número de pessoal (32 090). A zona urbana de Guaíra conterá, então, em torno de 70 162 pessoas.

A partir daí, algumas obras de apoio da usina estarão concluídas, iniciando-se então em 1985 a redução gradativa de pessoal ligado à obra e conseqüentemente de população urbana do município. Em 1987 a barragem deverá estar terminada e a partir daí permanecerão em Guaíra apenas os técnicos necessários à operação, limpeza e segurança do reservatório (cerca de 200 pessoas).

Enquanto na zona urbana ocorre esse extraordinário aumento populacional, embora temporário, na zona rural verificase, desde 1970, a constante redução de sua população.

Guaíra tinha em 1980, 9 673 pessoas na área rural, as quais representam apenas 42% da que havia em 1970. Isso se deve, basicamente, às transformações que ocorreram na sua estrutura produtiva e fundiária, resultando na diminuição de pequenas propriedades.

Ao mesmo tempo, a ativação da Hidroelétrica de Itaipu, e conseqüente alagamento de parte da área rural, está atingindo em torno de 2 621 pessoas, das quais aproximadamente 1 300 terão de sair compulsoriamente, dado que suas terras serão to-

talmente alagadas, bem como haverá casos em que a área remanescente não será suficiente para garantir sua sobrevivência na área.* Pode-se supor que parte desse pessoal migrará para outros municípios ou estados, em busca de terra; pode ocorrer ainda que a zona urbana do próprio município venha a constituir-se como moradia transitória de parte desse contingente. No entanto acredita-se que a tendência de redução na população rural continue a se verificar, porém de forma menos acentuada.

8.1.2 Impactos sobre a População Residente na Zona Urbana na Área de Desapropriação

Em função das obras, uma parte do traçado urbano sofrerá alterações (desapropriação e posterior alagamento). Para avaliar a dimensão desse impacto sobre a população, procurou-se estimar o seu volume e levantar suas características sócio-econômicas.**

A área a ser desapropriada corresponde a dois pontos distintos: um deles constitui-se no chamado bairro Beira-Rio, situado na região do porto e outro, localiza-se no bairro conhecido por Jardim Santa Paula.

*Um maior detalhamento sobre os impactos diretos da Usina Hidroelétrica de Itaipu sobre a população rural encontra-se na parte referente ao setor Agrícola, 8.3.

**O tratamento das informações orientou-se pela análise das seguintes variáveis: procedência, tempo de residência no município, local de procedência (rural ou urbana), motivos de vinda para Guaíra, composição da população por sexo e faixa etária, nível de instrução, volume de população em idade ativa, volume de inativos, volume de pessoal ocupado e desempregado, estrutura de emprego da população por setor, condição da ocupação (vínculo empregatício), faixas de rendimento, condição de residência, qualidade das habitações (quanto ao material utilizado, energia elétrica e saneamento básico: redes de água e esgoto), número de famílias que possuíam outra propriedade e a localização, opções declaradas para quando tiveram de deslocar-se.

Na análise dos dados da população distribuída segundo a condição de atividade, foram utilizados os conceitos de:

População em Idade Ativa, correspondendo à parcela da população de 10 anos e mais, segundo critério usado pela FIBGE, no Censo Demográfico de 1970, apesar desse conceito possuir vieses, como os apontados no estudo *Os Migrantes na Área Metropolitana de Curitiba*, IPARDES/CODESUL - 1979.

"(...) não incluir os menores de 10 anos inseridos no Mercado de Trabalho, cuja evidência empírica é irrefutável. Por outro lado, inclui parcela da população em idade avançada, que na prática não tem condições de exercer atividades produtivas." (No caso específico desse estudo, não foram encontrados menores de 10 anos trabalhando, bem como a parcela de pessoas em idade avançada (65 anos e mais) representam apenas 2,6% da população pesquisada).

População Inativa, resultado de agregação das pessoas que estavam desenvolvendo atividades do lar, as que estavam estudando, os declaradamente sem ocupação e os aposentados, e exemplo do que é definido no C.D. de 70 pela FIBGE, como População Não-Economicamente Ativa.

População Ocupada, significando o conjunto das pessoas efetivamente trabalhando na época da pesquisa.

A população residente no Beira-Rio é de 393 pessoas (93 famílias). A própria ELETROSUL executou levantamento sócio-econômico daquelas famílias, cujos resultados foram cedidos à Fundação IPARDES para utilização no presente trabalho. No Jardim Santa Paula, foram pesquisadas 1 861 pessoas (403 famílias), pesquisa esta realizada pelo IPARDES com a colaboração da ELETROSUL.

O volume total de pessoas que terão de deslocar-se, é de 2 254, o que representa 11% do total da população urbana de Guaíra em 1980.

As pessoas situadas no Beira-Rio ocupam área pertencente à prefeitura do município.

O local é desprovido de qualquer infraestrutura urbana (...) não há luz elétrica, água encanada e esgotos sanitários. O local está sujeito a inundações quando das cheias do Rio Paraná.²

Constituem-se ao todo em 93 famílias e são procedentes do município de Guaíra 26 delas (28%), de outros municípios do Estado, 27 (29%) e ainda, de outros estados: 38 (40,8%).

Aproximadamente um quarto delas (29) ali residiam havia menos de um ano, sendo que outras 39 famílias, lá estavam morando há 5 anos ou mais.

Em termos de composição por sexo, verificou-se o predomínio masculino na proporção de 52,9%.

A composição do grupo, por faixa etária, revelou 48,4% das pessoas como estando entre zero e 14 anos, não chegando a mais de 4% a proporção dos que estavam na faixa de 60 anos e mais.

²ELETROSUL. Relatório de pesquisa sócio-econômica - Beira-Rio. Guaíra, 1980.

Quanto ao nível de instrução, 16% são analfabetos 11,2% sabem escrever apenas o nome e 34,3% tem primário incompleto.

O fato de 91 pessoas estarem na faixa de 7 a 14 anos quando relacionado ao volume dos que estavam freqüentando a escola, 57, vem demonstrar o pouco acesso dessas pessoas à condição de continuidade no sistema educacional ou mesmo de melhoria em seu nível de escolaridade.

A proporção de pessoas consideradas em idade ativa atingia 61% (243), sendo que o percentual dos que trabalhavam efetivamente era de 58% (141 das 243).

Torna-se importante transcrever aqui, as atividades exercidas por essa população.

TABELA 8.2 - NÚMERO DE PESSOAS DO BEIRA-RIO, SEGUNDO AS ATIVIDADES EXERCIDAS - 1980

DISCRIMINAÇÃO DA ATIVIDADE	Nº DE PESSOAS	%
Diretamente Ligada ao Rio Paranã		
Pescador	32	-
Marinheiro	13	-
Piloto-rebocador	2	-
Carregador de balsa	1	-
Carpinteiro de barcos	1	-
Tirador de areia	3	-
Auxiliar de armador	1	-
SUBTOTAL	53	37,6
Lavrador	11	7,8
Domésticas	22	15,6
Serventes	11	7,8
Ambulantes	7	5,0
Outros	37	26,2
TOTAL	141	100,0

FONTES: ELETROSUL - Levantamento Sócio-Econômico - Beira-Rio - em Guaíra, outubro/1980

Em relação ao interesse das famílias no tocante a mudança para outro local, foram obtidas as respostas contidas na tabela 8.3.

TABELA 8.3 - NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO AS ALTERNATIVAS DE MUDANÇA - 1980

ALTERNATIVAS	FREQUÊNCIA	%
Permanecer no município	24	27,0
Mudança para:		
Município vizinho	4	4,5
Município distante	4	4,5
Zona rural	5	5,6
Outro Estado	26	29,2
Não tem idéia formada	26	29,2
TOTAL	89*	100,0

FONTE: ELETROSUL, Relatório Pesquisa sócio-econômica - Beira-Rio

*Haviam 4 famílias ausentes quando da época do levantamento.

Quanto à caracterização da população do Jardim Santa Paula, tem-se que das 403 famílias investigadas, 28 são do próprio município. Pelos dados de procedência,* verifica-se que 178 famílias (44,2%) vieram de outros municípios do Estado. As tabelas 8.4 e 8.5 permitem a identificação mais detalhada da procedência dessa população a nível das microrregiões e também municípios da microrregião do Extremo-oeste, à qual pertence Guaíra.

Estes dados indicam que essa população é predominantemente migrante. Embora seja grande o número dos que efetuaram mudança dentro do Estado, essa população compõe-se, ainda, de

*Os dados de procedência, correspondem ao último lugar de residência da população antes de vir para Guaíra.

migrantes de outros estado do País: 11% vieram de Minas Gerais; 9% do Mato Grosso principalmente do Sul e 5% de São Paulo, registrando-se procedentes de outros Estados em menor número, como se observa na tabela 8.6.

TABELA 8.4 - PROCEDÊNCIA DAS FAMÍLIAS POR MICRORREGIÃO - 1980

PROCEDÊNCIA POR MICRORREGIÃO	FREQUÊNCIA	%
Extremo-Oeste Paranaense	84	40,8
Norte Novíssimo de Umuarama	28	13,6
Norte Novo de Londrina	12	5,8
Norte Novíssimo de Paranavaí	12	5,8
Campo Mourão	11	5,3
Norte Novo de Maringá	10	4,9
Outras Microrregiões	31	15,1
Não-especificado	18	8,7
TOTAL	206	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

TABELA 8.5 - PROCEDÊNCIA DAS FAMÍLIAS POR MUNICÍPIO - 1980

PROCEDÊNCIA POR MUNICÍPIO	FREQUÊNCIA	%
Guaíra	28	33,3
Terra Roxa D'Oeste	16	19,1
Toledo	8	9,5
Cascavel	7	8,3
Marechal Cândido Rondon	5	6,0
Outros Municípios	20	23,8
TOTAL	84	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

TABELA 8.6 - PROCEDÊNCIA DAS FAMÍLIAS - 1980

PROCEDÊNCIA DAS FAMÍLIAS	FREQUÊNCIA	%
Paraná	206	51,12
Minas Gerais	48	11,91
Mato Grosso do Sul	28	6,95
Mato Grosso	11	2,73
São Paulo	23	5,71
Rio Grande do Sul	16	3,97
Santa Catarina	12	2,98
Outros Estados	25	6,20
Paraguai	15	3,72
Outro País	1	0,25
Não-especificado	18	4,46
TOTAL	403	100,00

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

Observa-se que 37,6% do pessoal ocupado desenvolve atividades diretamente ligadas ao rio Paran, cujos locais de empregos serão afetados pela desapropriao.

Quanto aos demais, embora a maior parte estivesse voltada para o setor Terciário, verificou-se um montante de 11 pessoas cujo sustento provêem de trabalho na lavoura.

A condio de trabalho do pessoal ocupado apresenta-o distribuído da seguinte forma: 50,1% por conta própria e 49,6% empregado.

A renda média, apresentou-se pouco maior que o salário mínimo em vigor em 1980, Cr\$ 6 722,50, quando o salário mínimo era Cr\$ 5 788,00.

A respeito da condio de residência, foi constatado que 20 das 93 famílias pagavam aluguéis que variavam desde Cr\$ 150,00 até Cr\$ 1 400,00 por mês.

Uma vez que o número de casas era de 83, depreende-se, com o exposto, que aproximadamente um quarto da populao investigada não dispõe nem poderá dispor sequer do seu "barraco" quando do deslocamento; diz-se "barraco" porque, segundo o referido relatório, 96% das "casas" não chegam a ser classificadas como em "boas" condio de habitabilidade, mas como "regulares" e "ruins".

Quando argudos sobre o fato de possuírem imóvel, terreno ou casa em outro lugar, obteve-se 16 casos afirmativos. Segundo o relatório da ELETROSUL:

Deve-se ressaltar, todavia, que a maioria refere-se a ilhas ou parte das mesmas, onde mantm um rancho, algumas benfeitorias e exploram o cultivo agrícola.

No que se refere ao tempo de residência, os dados demonstram que a maioria reside no município desde a década de 60 e primeira metade da década de 70 (se tomadas as faixas de 6 a 10 anos e 11 anos e mais - tem-se 59% das famílias). (Tabela 8.7).

TABELA 8.7 - NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO O TEMPO DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO - 1980

TEMPO DE RESIDÊNCIA	FREQUÊNCIA	%
Menos de 1 ano	41	10,2
De 1 a 2 anos	51	12,7
De 3 a 5 anos	67	16,6
De 6 a 10 anos	84	20,8
De 11 e mais	154	38,2
Não-especificado	6	1,5
TOTAL	403	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

Por local de procedência, a proporção é de 48,9% provenientes de zona urbana e 32,5% de zona rural (tabela 8.8).

TABELA 8.8 - NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO LOCAL DE PROCEDÊNCIA - 1980

MEIO	FREQUÊNCIA	%
Rural	131	32,5
Urbano	197	48,9
Não-especificado	75	18,6
TOTAL	403	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

Embora as razões apresentadas pelas famílias investigadas sobre os motivos que as levaram a Guaíra variassem, verificou-se que em torno de 60% vieram em busca de melhores condições de vida na zona urbana, isto é, empregos e rendimentos melhores (tabela 8.9).

Analisando-se os dados de distribuição da população por sexo, verifica-se o ligeiro predomínio de mulheres: 51% (tabela 8.10).

Em se tratando da estrutura dessa população por faixa etária, constata-se que a grande maioria é bastante jovem, de

zero a 35 anos (80%). No intervalo de idade que compreende as pessoas de 18 a 35 anos, está o montante mais significativo (28%) correspondendo, inclusive, às pessoas que frente à dinâmica do mercado de trabalho formalizado, teriam menos restrições de inserção (alguns estudos apontam essa faixa como dos plenamente produtivos).³

TABELA 8.9 - NÚMERO DE PESSOAS SEGUNDO OS MOTIVOS DA VINDA PARA GUAÍRA - 1980

MOTIVOS DA VINDA PARA GUAÍRA	FREQUENCIA	%
Procurar trabalho urbano	6	1,5
Procurar trabalho na agricultura	8	2,0
Procurar trabalho em geral	120	29,8
Por transferência de emprego	9	2,2
Motivos familiares	46	11,4
Melhores condições de vida	84	20,8
Melhores condições de emprego	22	5,5
Compra de terra	7	1,7
Não sabe	4	1,0
Não se aplica	5	1,2
Outro	26	6,5
Não-especificado	66	16,4
TOTAL	403	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

TABELA 8.10 - NÚMERO DE PESSOAS POR FAIXA ETÁRIA E SEXO - 1980

IDADE	SEXO					
	Masc.	%	Fem.	%	TOTAL	%
0 - 6	183	20,4	200	20,7	383	20,5
7 - 9	80	8,9	79	8,2	159	8,5
10 - 14	115	12,8	133	13,8	248	13,3
15 - 17	68	7,6	80	8,3	148	8,0
18 - 35	256	28,5	275	28,6	531	28,5
36 - 50	116	12,9	120	12,5	236	12,7
51 - 64	50	5,6	52	5,4	102	5,5
65 e mais	27	3,0	22	2,3	49	2,6
Não-especificado	3	0,3	2	0,2	5	0,3
TOTAL	898	100,0	963	100,0	1 861	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

³FUNDAÇÃO IPARDES. Os migrantes na área metropolitana de Curitiba. Curitiba, 1979. 218 fl. Convênio CODESUL/Fundação IPARDES.

Observa-se que 407 pessoas (21% do total pesquisado) estão na faixa de 7 a 14 anos, ou seja, em idade escolar. Dessas, 253 (62%) encontravam-se freqüentando a escola, 99 (24%) não estavam estudando e 55 não especificaram o que faziam.

Quanto à instrução, o quadro que se apresenta é de um nível bastante baixo: 77,4% dos investigados vão da simples alfabetização até no máximo o ginásial incompleto, como demonstra a tabela 8.11. Quando se observa o nível de instrução por faixa etária, ocorre o mesmo fenômeno.

TABELA 8.11 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO DAS PESSOAS DE 7 ANOS A 65 E MAIS - 1980

FAIXA ETÁRIA	ANALFABETO	ALFABETIZADO	MOBRAL	PRIMEIRO GRAU				2º GRAU INCOMPLETO	2º GRAU COMPLETO	SUPERIOR	NÃO-ESPECIFICADO	TOTAL
				1ª a 4ª S. Incomp.	4ª Série Concluída	5ª a 8ª S. Incomp.	8ª Série Concluída					
7 a 9 anos	59	2	-	95	-	-	-	-	-	-	3	159
10 a 14 anos	21	4	-	139	31	48	1	-	-	-	4	248
15 a 17 anos	7	6	-	49	23	53	4	2	2	-	2	148
18 a 35 anos	48	41	-	203	106	83	21	10	13	-	4	531
36 a 50 anos	61	35	-	85	33	13	6	-	2	-	1	236
51 a 64 anos	33	15	1	40	9	-	-	-	1	-	3	102
65 e mais	24	8	-	11	6	-	-	-	-	-	-	49
TOTAL	253	111	1	622	208	197	32	12	18	-	17	1 473

FONTES: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

A população em idade ativa representa 70% do total pesquisado, conforme a tabela 8.12. Dado importante a ser destacado, é o que traz o volume da população inativa. São 631 pessoas (48,0% da PIA) que podem ser consideradas uma reserva de mão-de-obra significativa. Grande parte desse grupo certamente encontra trabalho vez por outra, mas é possível inferir que se constitui em desempregados não-declarados. Isto leva a supor que o volume dos desempregados é muito superior a 1,2%.

TABELA 8.12 - POPULAÇÃO TOTAL, POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA, SEGUNDO A CONDIÇÃO DE ATIVIDADE - 1980

DISCRIMINAÇÃO	ABSOLUTO	PARTICIPAÇÃO DA PIA NA POPULAÇÃO TOTAL (%)	DISTRIBUIÇÃO DA PIA (%)
População Total	1 861
População em idade ativa	1 314	70,6	...
População inativa	631	...	48,0
População ocupada	609	...	46,4
Desempregados	16	...	1,2
Não-especificado	58

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

A população efetivamente ocupada corresponde a 609 pessoas. A análise das suas ocupações,* por setores e subsetores, da condição da ocupação, bem como das faixas de rendimentos salariais, vem permitir que se delineie as características fundamentais da população pesquisada, no que diz respeito às suas condições de vida e reprodução enquanto força de trabalho (tabela 8.13).

TABELA 8.13 - PESSOAL OCUPADO POR SETOR ECONÔMICO - 1980

SETORES ECONÔMICOS	FREQUÊNCIA	%
Setor Terciário	400	65,7
Prestação de Serviço	221	53,3
Transporte Com. e Armaz.	88	22,0
Comércio de Mercadorias	66	16,5
Atividades Sociais	9	2,2
Defesa Nacional e Seg. Públ.	16	4,0
Setor Secundário	142	23,3
Construção Civil	96	67,6
Indústrias de Transformação	38	26,8
Extração Mineral	8	5,6
Setor Primário	67	11,0
Pesca	11	16,4
TOTAL	609	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

*Ao se trabalhar os dados de ocupação utilizou-se a classificação Brasileira de Ocupações - CBO.

O setor Terciário emprega 400 das 609 pessoas residentes na área a ser desapropriada (65,7%). Pouco mais da metade dos que, de uma forma ou outra, se vinculam ao Terciário, desenvolvem atividades de Prestação de Serviços.

No setor Secundário, estão 209 pessoas, 23% da População Ocupada, trabalhando principalmente no subsetor Construção Civil (45,9% do total ocupado no setor).

Complementando a análise das ocupações agregadas por setores, procedeu-se o detalhamento das atividades desempenhadas no rio Paranã e que irão desaparecer, das desenvolvidas na área da pesquisa e, ainda, das localizadas na zona rural. Isso tornou possível conhecer as características predominantes nos tipos de atividades e número de trabalhadores envolvidos.

Dos 56 trabalhadores (9% da População Ocupada) voltados para a zona rural, a maioria caracteriza-se como "bóias-frias", como pode ser observada na tabela 8.14.

TABELA 8.14 - NÚMERO DE PESSOAS QUE DESENVOLVEM ATIVIDADES NA ZONA RURAL - 1980

DESCRIÇÃO DAS OCUPAÇÕES	FREQUÊNCIA
Administrador de Explor. Agríc.	1
Agricultor	14
Trabalhador Agropec. Polivalente (Bóia-fria)	38
Trabalhador da Avicultura	1
Tratorista Agrícola	2
TOTAL	56

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

Trinta e duas pessoas sobrevivem das atividades ligadas ao rio Paranã, ou seja, 5% do total da População Ocupada, e retirando seu sustento da pesca, da mineração (extração de

areia) e do porto (tabela 8.15).

TABELA 8.15 - OCUPAÇÕES DESENVOLVIDAS NO RIO PARANÁ E NÚMERO DE PESSOAS - 1980

DISCRIMINAÇÃO	FREQUÊNCIA
Pescador	11
Mestre Ind. Mineração	1
Mineiros-extração de areia	7
Mecânico Manut. Māq. e Vapor de Movi. Altern.	1
Carpinteiro Naval	2
Carregador	2
Estivador	3
Balseiro	4
Māquina de Trem	1
TOTAL	32

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

Na área onde reside a população investigada, estão localizadas algumas indústrias de transformação da madeira. A tabela 8.16, detalha as ocupações de mais 5% da População Ocupada.

TABELA 8.16 - OCUPAÇÕES DESENVOLVIDAS NAS MADEIREIRAS SITUADAS NA ÁREA A SER DESAPROPRIADA E NÚMERO DE PESSOAS - 1980

DISCRIMINAÇÃO	FREQUÊNCIA
Serrador de Mad. em Geral	11
Serrador de Mad. (serra circular)	2
Cortador de Laminados de Mad.	4
Marceneiro em Geral	4
Lixador	2
Oper. de Māq. de Lavar. Mad.	1
Plaineiro (Mad.)	4
Trabalhador de Fabr. Mad. não Ident.	3
TOTAL	31

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

O tipo de vínculo empregatício das 609 pessoas ocupadas indica a sua forma de inserção no mercado de trabalho e a organização da estrutura produtiva.

A tabela 8.17 permite verificar que 41% da População Ocupada trabalha com vínculo empregatício - considerando-se que o fato de serem empregados com Carteira de Trabalho assinada, assegura-lhes o cumprimento de seus direitos trabalhistas, estas pessoas representariam, numa certa medida, a incapacidade de absorção do mercado de trabalho.

TABELA 8.17 - POPULAÇÃO OCUPADA SEGUNDO TIPO DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO - 1980

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO	FREQUÊNCIA	%
Por conta própria	165	27,1
Empregado c/carteira assinada	250	41,0
Empregado s/carteira assinada	194	31,9
TOTAL	609	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

Um montante de 31% da População Ocupada trabalha em situação de vínculo que poderia ser chamada de irregular, ou seja, são empregadas, recebem mensalmente e, no entanto, não dispõem de nenhuma garantia trabalhista. É também significativo o volume dos que operam por conta própria: 27%.

Considerando-se que a condição de vida de uma população não se determina só pelo fato de estar trabalhando mas, também, pela renda que auferir, procurou-se utilizar os dados de rendimentos salariais, num primeiro momento para verificação da distribuição da População Ocupada pelas faixas que tomaram como limite o salário mínimo em vigor em 1980, Cr\$ 5 778,80. Num segundo momento, foram utilizados os referidos dados para

a obtenção da distribuição das famílias pelas faixas de rendimento.*

Constatou-se que praticamente a metade do pessoal ocupado, percebia menos de um salário mínimo. Se tomadas as duas primeiras faixas que incluem desde menos de um salário mínimo até menos de 2, tem-se a situação de 78% do pessoal pesquisado, podendo-se concluir por um quadro de pobreza bastante considerável (tabela 8.18).

TABELA 8.18 - DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO OCUPADA SEGUNDO AS FAIXAS DE RENDIMENTOS SALARIAIS - 1980

FAIXAS DE RENDIMENTO	FREQUÊNCIAS	%
Menos de um salário mínimo	294	48,3
De 1 a menos de 2 salários mínimos	181	29,7
De 2 a menos de 3 salários mínimos	43	7,1
De 3 a menos de 5 salários mínimos	15	2,5
De 5 salários mínimos e mais	7	1,1
Não-especificado	69	11,3
TOTAL	609	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

O parâmetro adotado para essa análise baseou-se no critério utilizado pelo BNH, que considera população baixa-renda aquela que se insere na faixa de até 5 salários mínimos. Dessa forma, 87,4% das famílias pesquisadas caracterizam-se como população baixa-renda (tabela 8.19).

*Para a obtenção dessa distribuição dividiu-se o número total de pessoas investigadas (1 861) pelo número total de famílias encontradas (403) obtendo-se o tamanho médio das famílias, 4,6 pessoas. E, ainda, dividiu-se o número de Pessoas Ocupadas (609) pelo número de famílias (403), o que resultou um índice médio de 1,5 pessoas trabalhando por família.

TABELA 8.19 - NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO AS FAIXAS DE RENDIMENTOS SALARIAIS - 1980

FAIXAS DE RENDIMENTO	NÚMERO DE FAMÍLIAS	%
Menos de 1 salário mínimo	79	19,6
De 1 a menos de 2 salários mínimos	160	39,7
De 2 a menos de 3 salários mínimos	74	18,4
De 3 a menos de 5 salários mínimos	39	9,7
De 5 salários mínimos e mais	13	3,2
Sem rendimento	38	9,4
TOTAL	403	100,0

FONTES: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - DEZ-1980

Nessa mesma população, foram encontrados dois casos de famílias cuja renda merece consideração a parte: uma delas estava em torno de 60 salários mínimos e outra, próxima de 18 salários mínimos mensais. Outro fato que merece destaque, é a ocorrência de 38 famílias (9,4%) que, na época da pesquisa, se declararam sem rendimento algum.

As características das famílias pesquisadas, no que refere-se à condição de residência e expectativas diante de virem a ser desalojadas, vêm completar o quadro até agora analisado.

No que diz respeito ao tempo de residência no domicílio, tem-se 31% das famílias morando ali há menos de 1 ano (desde o início de 1980) 22% delas, há dois anos. Pode-se inferir que o assentamento daquelas pessoas na área a ser desapropriada é bastante recente, como demonstra a tabela 8.20.

Quanto à condição de residência, é considerável o volume dos que estavam em terrenos e casas próprias - 43%. Os demais apresentavam-se em torno de 37% em casas alugadas e 17%

em casas e/ou terrenos cedidos.

TABELA 8.20 - NÚMERO DE FAMÍLIAS POR TEMPO DE RESIDÊNCIA NO DOMICÍLIO - 1980

INTERVALOS EM ANOS	FREQUÊNCIA	%
Menos de 1 ano	126	31,3
De 1 a 2	90	22,3
De 3 a 5	71	17,6
De 6 a 10	71	17,6
De 11 e mais	45	11,2
TOTAL	403	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

Essa condição revela que em caso de desapropriação, em torno de 220 famílias não terão nada a receber, ou seja, mais da metade do total de famílias envolvidas ficarão à mercê das alternativas que lhes vier a oferecer a ELETROSUL pelo deslocamento.

Quanto à densidade por domicílio, foram constatados 328 casos em que a cada domicílio correspondia uma família; em outros 75 foi verificada a existência de duas ou mais famílias por unidade habitacional, refletindo um certo congestionamento.

A grande maioria das habitações apresenta baixíssimas condições de conservação, embora 88% tivessem cobertura de telhas e 83% fossem de madeira. Já no que respeita a saneamento básico, 70% dispunham de ligações de rede geral de água, enquanto que 11% estavam usufruindo de serviços de coleta de esgoto.

A proporção dos que estavam utilizando energia elétrica

era de 62% com medidores próprios, 10% com uso mútuo, estando os demais privados do serviço.

Na verificação do número de famílias que teriam outras propriedades, pelas quais poderiam inclusive optar quando da desapropriação, obteve-se que perto de 15% (62 famílias) do total, dispõe de outras propriedades, sendo que 11,3% delas localizam-se no próprio município e 3,7% em outro município.

Quando argüidos sobre suas opções para quando tiverem de sair da área em questão, 246 famílias (61%) responderam preferir permanecer em Guaíra, sendo que dessas 6% teriam intenções de ir para zona rural do município (tabela 8.21).

TABELA 8.21 - NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO AS OPÇÕES CASO A ÁREA SEJA INUNDADA - 1980

OPÇÕES	RURAL	URBANO	NÃO SABE	NÃO-ESPECIFICADO	TOTAL
Permanecer no Município	16	204	22	4	246
Ir para Município Vizinho	-	4	2	-	6
Ir para Município Distante	3	12	2	2	19
Ir para Outro Estado	2	11	-	17	30
Não Sabe	-	-	90	-	90
Não-Especificado	1	-	6	5	12
TOTAL	22	231	122	28	403

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - Dez-1980

8.1.3 Avaliação dos Impactos Sobre as Populações Diferentemente Atingidas

Pela análise dos dados referentes aos dois grupos de população que serão imediata e diretamente atingidos, tanto pelo lago de Itaipu como pela construção de Ilha Grande, pode-se inferir que a necessidade de deslocamento vem se constituir em agravamento de sua condição de vida, já consideravelmente precária.

Considera-se que os impactos serão de duas ordens fundamentalmente: uma que diz respeito à moradia e outra ao desa-

parecimento de algumas frentes de trabalho nas quais vinha se empregando parcela dessa população.

Conforme foi visto, a população Beira-Rio e parte significativa dos residentes do Jardim Santa Paula, por ocasião do deslocamento, não terão nada de que serem ressarcidos. Os primeiros, por residirem em área de que tomaram posse e, os últimos, por corresponderem aos que moram de aluguel e/ou "de favor". Essas pessoas ficarão sujeitas às alternativas de reassentamento que lhes forem propostas pela ELETROSUL. Mesmo que com o deslocamento venham a ter uma condição melhor de moradia, isto vai implicar em adaptação e reorganização de suas vidas.

A partir dos dados de ocupação, foi constatado que 85 pessoas exerciam atividades ligadas ao rio Paran (porto, areal, pesca, etc). Uma vez que essas frentes de trabalho vo desaparecer, mesmo que temporariamente (pois deverão ser reconstituídos, embora sem época e local exatamente definidos), essas pessoas ficarão sem a sua fonte atual de sustento e terão de procurar trabalho em outros setores. Nesse caso incluem-se as 31 pessoas do Jardim Santa Paula cujos locais de emprego situavam-se na mesma área a ser desapropriada.

Tendo em vista que parte significativa da populao investigada mantm-se de trabalhos instáveis, bem como boa parte sobrevive através das diversas formas possíveis de auto-emprego⁴ (os trabalhadores por conta própria) e, ainda, que  grande a parcela dos que forma definidos no presente trabalho como

⁴HAGUETTE, Andre & HAGUETTE, Tereza. Renda complementar das famílias de baixa-renda em Fortaleza. Fortaleza, 1979. mimeo.

desempregados não-declarados, pode-se inferir que o mercado de trabalho oferece poucas alternativas de emprego.

Essa parcela da população urbana de Guaíra é, na verdade, representativa da população baixa-renda existente no município. Segundo dados empíricos, existiam na cidade 9 núcleos de população com esta característica em 1980, ano de início dos trabalhos de instalação da obra de Ilha Grande. Já no caso de Foz do Iguaçu, quando as obras de Itaipu estavam iniciando, em 1975, havia naquela cidade três núcleos de população baixa-renda, sendo que por volta de 1979 através de levantamento efetuado pelo Centro Social Urbano, foram encontrados mais dez (10) núcleos, ou seja, como o desenrolar da obra o problema agravou-se consideravelmente.⁵ Guardadas as proporções entre o caso de Itaipu e o de Ilha Grande, não se pode deixar de concluir que o caso de Guaíra é bastante alarmante. É de se esperar um afluxo de pessoas em busca de melhores condições de vida, tal qual ocorreu em Foz do Iguaçu. De uma forma ou de outra, parte dos que virão poderão permanecer, mesmo que não sejam bem sucedidos nas suas expectativas, vindo então a engrossar o quadro de miséria já existente. Pois, em que pese que as atividades econômicas venham a dinamizar-se no município, é de se prever que não haverá condições de absorção para toda mão-de-obra que estiver se ofertando.

Torna-se importante salientar que como consequência da instalação de Ilha Grande, foi constituído um escritório técnico (ligado à Prefeitura) com a finalidade de colocar em exe-

⁵FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. Departamento de Saúde e Bem-Estar Social. Levantamento sócio-econômico das famílias residentes nas favelas. Foz do Iguaçu, 1979.

cução um plano de desenvolvimento para Guaíra. Segundo entendimentos mantidos, o referido escritório tem acompanhado a questão de deslocamento da população focalizada. E, além disso, tem feito estudos onde consideram a nível de planejamento urbano, a possibilidade de afluirem para Guaíra, ainda em 1981, em torno de 500 famílias, que poderão na expectativa de encontrar trabalho, constituir novos núcleos de favelas ou mesmo adensar os já existentes.*

A Companhia de Habitação do Paraná - COHAPAR efetuou levantamento sócio-econômico no bairro Beira-Rio em agosto de 1980, a pedido da própria ELETROSUL, e chegou à seguinte proposta com relação ao reassentamento dessa população:

- a) que o terreno a ser doado seja localizado próximo à área que será alagada;
- b) que seja proposto um projeto para cem unidades, no mínimo;
- c) 30% do projeto seja de lotes urbanizados;
- d) 70% do projeto com proposta das casas embrionárias, com e sem ampliações;
- e) com a definição do anteprojeto, em reunião com as famílias e a comunidade, apresentar proposta, que o sistema de construção e de transferência das habita-

*Por ocasião de um Seminário realizado em Guaíra com a finalidade de apresentação do Programa de Atividades do Escritório Técnico - Gestão 81/82, levantou-se que só em uma semana, do mês de junho, passaram pelo Centro de Triagem do migrante, cerca de 200 famílias. Se considerado esse fato em relação ao montante de pessoas que poderão estar vindo sem passar pelo CETREMI, é de supor que aquele número seja, embora representativo, subestimado. (Guaíra. Prefeitura Municipal. Assessoria Técnica. Diretrizes para implantação do plano de desenvolvimento urbano ação imediata - Guaíra; subsídios para programas de investimentos. Guaíra, 1981. (Documento nº 2)).

ções seja através de mutirão.

O conteúdo da proposta do referido órgão, traduz-se por três fundamentos:

- a) fornecimento e financiamento do material a ser utilizado na construção das novas moradias, pelo sistema denominado PAROMORAR (o qual se destina basicamente à faixa da população cujos rendimentos estão entre zero e três salários mínimos). O valor do financiamento seria proporcional à renda familiar e o valor da prestação equivaleria a 10% da renda da família. O projeto prevê um prazo de 25 a 30 anos para pagamento;
- b) a viabilidade e o sucesso desse projeto dependeria de que toda infra-estrutura viesse a ser assumida pela Prefeitura. Isto é: que o terreno fosse doado, que os serviços de água e esgoto, bem como de implantação de rede de energia elétrica fossem enfim, cedidos;
- c) as casas seriam construídas pelas próprias pessoas a que se destinam e até mesmo, por pessoas da comunidade, estando previsto para a implantação do programa treinamento dessas pessoas, assim como pagamento de trabalho, pelo valor que estivesse em vigor, na época, no setor da construção civil.

O fundamental a ser visto nos impactos sobre a população aqui focalizada, é o caráter imediato das soluções. Cabe, contudo, reafirmar que com o afluxo de pessoas previsto, Guairá estará se deparando com impactos de médio e mesmo longa duração; e, assim sendo, virão a exigir medidas de equivalente alcance. Por agora, há que ser analisada a proposta da COHAPAR

em seus aspectos básicos:

- a) nela não estão incluídas as pessoas do Jardim Santa Paula;
- b) o projeto pressupõe que a população tenha uma certa vinculação com o mercado de trabalho formalizado, quando estipula 10% da renda da família, como valor da prestação. Ocorre que os dados da pesquisa demonstram que parte significativa da população envolvida não possui esse tipo de vínculo, nem tampouco renda mensal assegurada;
- c) poder-se-ia aventar a possibilidade de vir a ocorrer uma solução desse problema, via incremento da oferta de emprego nas atividades que se dinamizarem ou implantarem em decorrência da construção da usina; mas, seria um tanto temerário contar com isso, uma vez que, atualmente, a relação existente entre empregos e população ativa (pelo que os dados dão a inferir), deixa muito a desejar e tenderá a piorar quando o volume de população economicamente ativa aumentar com a vinda de migrantes em busca de trabalho. Isto apesar dos empregados gerados pela construção da usina poderem vir até a significar uma certa garantia de renda, pelo menos no tempo de duração das obras (5 anos), no entanto, restariam ainda de 20 a 25 anos de dívidas a ser saldadas.
- d) no que se refere à infra-estrutura necessária para viabilidade do projeto, tudo indica que a responsabilidade transcende a alçada da comunidade ou mesmo da Prefeitura Municipal de Guaíra, e essas questões

merecem sem dúvida melhor avaliação antes de ser tomada qualquer medida;

- e) uma avaliação do projeto que permitirá a participação da comunidade (conforme se coloca na proposta), poderá ser um passo decisivo na busca de alternativa efetivamente adequada a essa população.

Sabe-se por experiência que, via de regra, a população com poucos recursos acaba se instalando em áreas insalubres e por isso mesmo mais baratas. Poder-se-ia aventar aqui a possibilidade de situar a população em questão, em área desse gênero, que, aliás, existe em Guaíra, segundo algumas informações colhidas em campo. Naturalmente, ter-se-ia de submetê-la a tratamento via drenagem e aterro, evitando com isso que as pessoas que venham a se instalar no local, mesmo espontaneamente, estejam sujeitas a focos de infecção, entre outros riscos de saúde.

Os problemas que terão de ser enfrentados com o deslocamento da população, somados aos que advirão com o afluxo de migrantes, permitem considerar que as questões ligadas à população, seja seu assentamento, seja sua distribuição pelo espaço urbano de Guaíra, bem como as suas condições de sobrevivência (ocupação e renda), merecem tratamento prioritário. E, nesse sentido, o Estado terá de desempenhar um papel fundamental, quer gerenciando junto à ELETROSUL, quer carreando recursos, para que seja possível reduzir ao máximo os ônus que poderão, de outra forma, vir a recair sobre a prefeitura e, conseqüentemente, sobre a comunidade.

Em reunião do GOTE (Grupo de Orientação Técnica - órgão de aconselhamento da Prefeitura de Guaíra) do qual fazem parte

representantes do governo do Estado do Paraná, da SUDESUL, do setor Privado de Guaíra, e da Prefeitura, realizada recentemente (02.06.81), foi apresentada pela ELETROSUL uma nova posição em relação ao caso do deslocamento da população residente no Jardim Santa Paula. Colocaram que, embora aquela população esteja de fato em área decretada de utilidade pública, não será mais necessário desapropriar a área.* Este fato, no entanto, não garante a permanência dessa população na área, em função do canteiro das obras estar se instalando nas proximidades.

8.2 SERVIÇOS SOCIAIS

8.2.1 Educação

Segundo informações do Departamento Municipal de Educação e Cultura, durante o primeiro semestre de 1980, foram transferidos 235 alunos de zona rural, o que se refletirá em extinção de aproximadamente 5 escolas.

Em contrapartida, na zona urbana deverá ocorrer ampliação da rede física escolar, em 1981, de seis salas de aulas e demais dependências necessárias, conforme informações do mesmo departamento. Neste mesmo ano, já se encontra instalado e em operação o Colégio Positivo, atendendo à demanda gerada pelo pessoal vinculado à obra, bem como ofertando vagas à comunidade, com o caráter de ensino pago. Esse estabelecimento oferece desde jardim de infância até o ensino de segundo grau,

*Essas informações saíram publicadas na imprensa (Jornais: de Cascavel, local de Guaíra e Estado do Paraná) na primeira semana do mês de julho de 1980.

com os cursos técnicos de Patologia Clínica e Desenho Arquitetônico. Estima-se que no pico da obra, o número de alunos poderá ser superior a 5 000.

Pela análise das informações da zona urbana de Guaíra, concluiu-se por uma grande flutuação da população escolar. Verificou-se que essa flutuação está ligada à ocorrência de significativas taxas de evasão, reprovação e transferência. Dado que isso ocorre provocado pela baixa condição sócio-econômica dessa população, há que considerar que o aumento populacional decorrente da instalação da obra, virá agravar esse quadro, já diagnosticado.

A simples ampliação da rede física escolar não deverá significar, necessariamente, real atendimento de boa parte da população em idade escolar que virá agregar-se à já existente.

8.2.2 Saúde

Os recursos físicos e humanos de saúde disponíveis em Guaíra, até 1980, apresentavam-se precários de maneira geral, haja vista que inexistia até então qualquer posto de atendimento do INAMPS, bem como número de médicos suficientes e recursos paramédicos preparados.

No entanto, constatou-se que na expectativa do grande aumento populacional, dois dos hospitais existentes apresentavam projeto de ampliação de mais 58 leitos. Supondo concluídas essas ampliações em 1981, Guaíra estará plenamente servida de leitos hospitalares, com uma média de 6,3 leitos por 1 000 habitantes, acima da média do Estado e da recomendada pelo PDSA - 73/80. No período de maior afluxo de pessoas, ou seja, no ponto máximo da obra, esse índice cairá para 5,1, mas ainda esta-

rã dentro da média sugerida.

Deve-se ressaltar porêm, que esses serviços sendo oferecidos apenas pela iniciativa privada, impõe uma seletividade no atendimento.

No que se refere a recursos humanos, com o aumento da população, as deficiências apontadas tendem a se agravar. Dessa forma, considerando-se as recomendações do último PDSA em 1984, quando a população estiver em torno de 37 357 pessoas, serão necessários além dos recursos humanos disponíveis, 15 médicos, 1 dentista, 17 enfermeiros de alto padrão, 54 auxiliares de enfermagem, para que estejam adequados ao volume populacional.

Para atender à população vinculada à obra, será montado um sistema que estará sob a gerência direta da ELETROSUL compreendendo:

- a) 2 Ambulatórios de Campo (um em cada margem do rio) para atendimento ao trabalhador em serviço;
- b) 1 Pronto-Socorro;
- c) 1 Hospital com 120 leitos.

8.2.3 Saneamento

Os dados de saneamento demonstraram que 48,6% da população estava abastecida pela rede de água e 7,7% por esgoto, em 1980. A partir do segundo semestre do mesmo ano, a administração dos serviços de saneamento passou a ser feita pela SANEPAR, que contando com o impacto populacional que ocorrerá na cidade, tem como meta, até o ano de 1983, atender 80% da população com rede de água e 50% com esgoto. A execução desse plano significará uma melhora substancial na distribuição desses servi-

ços, principalmente devido a previsão de se instalar uma estação de tratamento e sistema de emissários subaquáticos de esgoto;⁶ apesar disso, permanecerão déficits no abastecimento.

O abastecimento das vilas e alojamentos da obra de Ilha Grande também estará a cargo da SANEPAR, a qual prevê um atendimento de 100% no que se refere à rede de água, através da perfuração de poços que após o término da obra serão canalizados para reforçar a distribuição dos serviços na cidade.

Na área ocupada pela ELETROSUL, apenas a região chamada de alta densidade da Vila Residencial, será servida por rede de esgoto; isto significa que 26,7% do total de pessoas alocadas na obra, no seu pico de atividade, contarão com os serviços, restando para atender aos demais, apenas fossas negras.

8.2.4 Habitação

Guaíra apresentava em 1980, um déficit quantitativo de 280 unidades habitacionais. Cabe lembrar que para chegar a essa estimativa foi utilizado o Índice de 5 pessoas, em média, por domicílio, adotado no estudo Plano de Desenvolvimento Urbano e Ação Imediata para Guaíra.⁷

Segundo informações colhidas junto à COHAPAR está prevista a construção de 260 casas no decorrer de 1981. Aproximadamente 100 dessas unidades domiciliares virão alojar 393 pessoas, que serão deslocadas em breve, por estarem ocupando área (bairro Beira-Rio) a ser desapropriada pela ELETROSUL.

⁶SANEPAR. Relatório técnico preliminar. Curitiba, 1981.

⁷UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Guaíra: plano de desenvolvimento ação imediata; modelo descritivo, modelo conceitual. Curitiba /s.d./ 2v. Convênio ELETROSUL/Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná/Universidade Federal do Paraná.

No entanto, considerando-se que a população em 1981 chegará a 21 953 pessoas, as quais deverão corresponder a 4 391 domicílios, o déficit tende a manter-se alto (tabela 8.22).

TABELA 8.22 - SITUAÇÃO HABITACIONAL DA ZONA URBANA DE GUAÍRA - 1980-81-1984

ANOS	POPULAÇÃO URBANA	NÚMERO DE ¹ FAMÍLIAS	UNIDADES DOMICILIARES	DÉFICIT
1980	(²)20 339	4 068	(⁴)3 788	280
1981	(³)21 953	4 391	(⁵)4 048	343
1984	(³)37 357	7 471	4 048	3 423

FONTE: (¹)Número correspondente a $\frac{\text{População Urbana}}{\text{Nº Médio de Membros p/Família}}$
 (²)Censo Demográfico do Paraná - Versão Preliminar - 1980 - FIBGE
 (³)Estimativas de População Urbana mais População do Terciário - Fundação IPARDES
 (⁴)CELEPAR-SEC FINANÇAS - Cadastro de Imóveis 1980
 (⁵)3 788 Unidades Acrescidas de 260 Referentes ao Plano de Construção da COHAPAR para 1981

Torna-se importante ressaltar que dado a impossibilidade de se prever o número de moradias que serão construídas pela iniciativa privada no decorrer da obra, manteve-se constante o volume dos domicílios de 1981, portanto, guardadas as restrições, considerou-se que para atender à demanda populacional em 1984, serão necessárias, aproximadamente, 3 423 moradias.

Outro fato a ser considerado é que parte significativa da população que afluirá para Guaíra virá a aumentar o congestionamento habitacional já existente, bem como alojar-se através da construção de moradias de baixo padrão de habitabilidade, vindo a constituir áreas de favelas, a exemplo do que se verificou em Foz do Iguaçu, com a instalação de Itaipu.

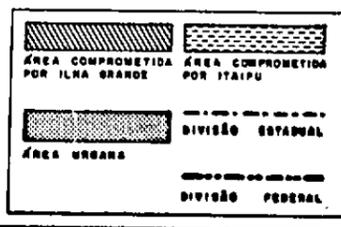
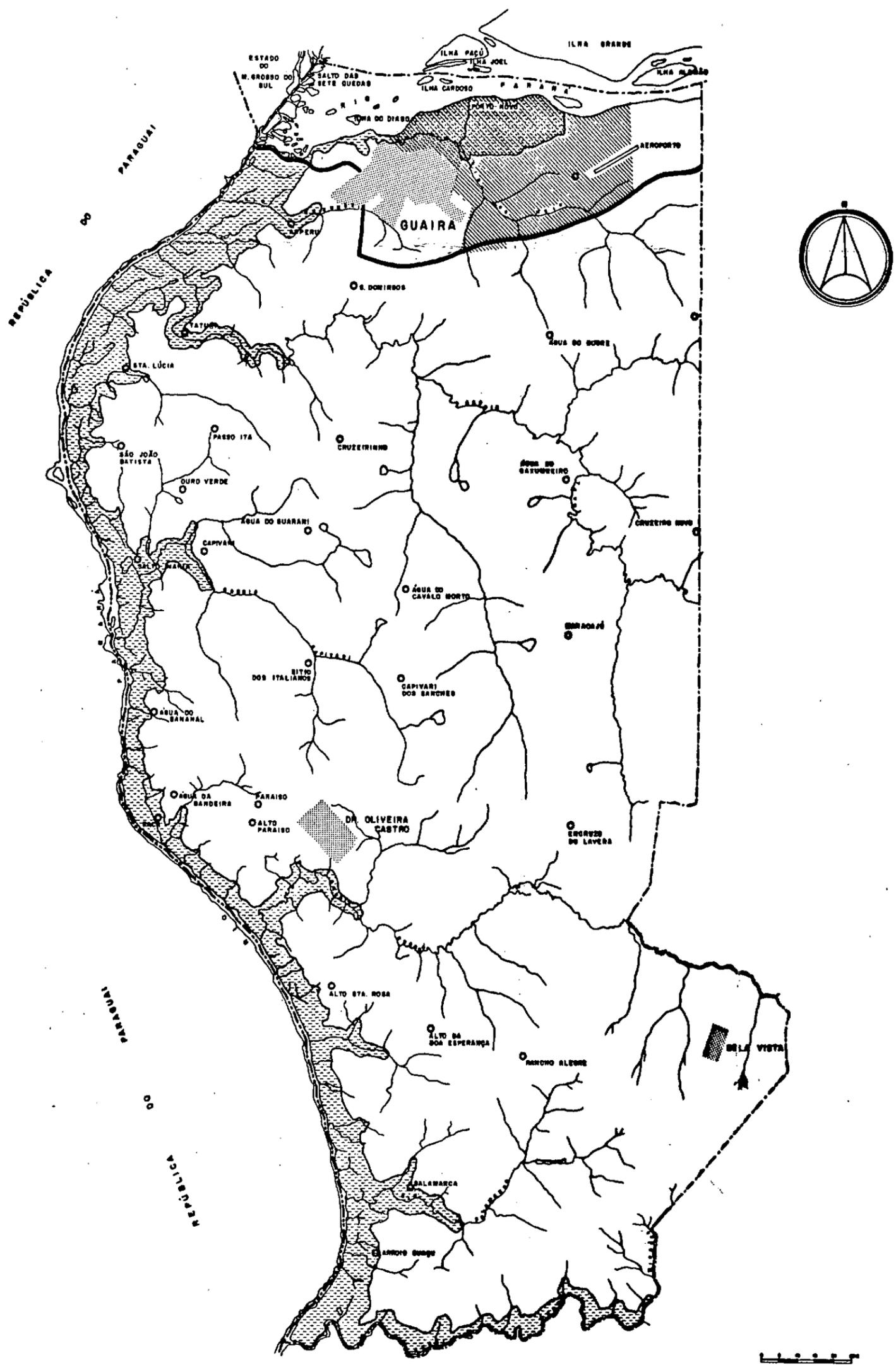
O alojamento do pessoal ligado à obra está sob a responsabilidade da ELETROSUL, que planejou a construção de 2 alojamentos, sendo 1 para graduados (cerca de 2 000 pessoas) e outro para solteiros (em torno de 4 433 pessoas); 3 437 casas de madeira removíveis no final da obra e 1 708 casas de alve-

naria (perenes).

8.3 AGRICULTURA

O setor agrícola de Guaíra deverá sofrer, em decorrência da construção das obras, impactos diretos e indiretos. Os efeitos diretos são a redução da área agricultável, deslocamento de população e por consequência, a redução do volume de produção do setor. As obras que deverão atingir diretamente o setor agrícola de Guaíra são: a Hidrelétrica de Itaipu, cujo lago inundará parte significativa do município e a Hidrelétrica de Ilha Grande que no período de construção ocupará outra parte da área agrícola municipal para instalar o canteiro de obras e a vila residencial (mapa 1). Além disso, outra parcela do meio rural será comprometida com a posterior formação do lago dessa hidrelétrica.

Os efeitos indiretos relacionam-se com a construção da Ferrovia da Soja e a Hidrelétrica de Ilha Grande. A relação com Ilha Grande está no fato de que esta obra ocasionará um acréscimo de população urbana que poderá gerar uma modificação na composição da produção agrícola, através de pressão na demanda de produtos específicos, por exemplo, hortigranjeiros. A Ferrovia da Soja se constituirá numa nova alternativa de escoamento da produção, provavelmente mais econômica, que representaria ganho adicional para os produtores. É importante salientar que tanto a possível formação de um setor hortigranjeiro como a questão da ferrovia fazem parte de um arcabouço mais amplo no qual Guaíra representa um caso particular. A produção de hortigranjeiros, hoje, não se restringe a mercados locais, mas faz parte de um sistema de comercialização a nível



SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
IPARDES Fundação
 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO URBANO E SOCIAL

LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS COMPROMETIDAS PELAS HIDRELÉTRICAS DE ITAIPU E ILHA GR.

CURITIBA - PARANÁ

POSTO 1 PRODUZIR

nacional. A ferrovia deverá provocar efeitos ao longo de seu percurso e num âmbito maior que sua área de influência, podendo possibilitar a incorporação de novas áreas na produção agrícola e influir na distribuição espacial de produtos agropecuários.

Percebe-se que os impactos diretos são acontecimentos inevitáveis enquanto que os indiretos pressupõem, para se concretizarem condições prévias e que transcendem a questão do setor agrícola de Guaíra. Por conseguinte, o dimensionamento dos impactos sobre o meio rural concentrou-se nos efeitos tidos como diretos.

8.3.1 Impactos do Lago de Itaipu

A formação do lago de Itaipu implicará para Guaíra um comprometimento de 5 133,20 ha* que representam 9,93% da área geográfica e 10,4% da área das propriedades rurais existentes em 1979.

A fim de que se pudesse dimensionar e avaliar o que representará a formação do lago em termos de produção e consequências a nível de população, realizou-se uma pesquisa de campo na área comprometida. O objetivo foi detectar o tipo de produção existente, suas características e o pessoal envolvido, assim como alguns dados históricos que permitissem inferir a respeito do processo de ocupação dessa área. A pesquisa foi realizada em janeiro de 1981 e as informações sobre produção referem-se à safra 79/80. (Os procedimentos adotados nesta pesquisa encontram-se detalhados no Anexo 2).

*Essa área compreende a área de desapropriação definida pela cota 225m mais uma área de reflorestamento, marginal ao lago, com largura variando de 100 a 500 m.

8.3.1.1 Caracterização da Área Comprometida

A área comprometida em Guaíra corresponde, em grande parte, à chamada Faixa Marginal entre Guaíra e Porto São José, mais conhecida por "Faixinha". Como já foi referido no volume I, capítulo 3, estas terras eram devolutas e por conseguinte tiveram uma ocupação muito desordenada, com a maioria dos produtores não possuindo documento legal que comprovasse a propriedade efetiva das terras. No máximo, os produtores que aí se estabeleceram conseguiram registrar-se no INCRA, e este registro passou a ser então o documento comprobatório de posse das terras.

Os resultados da pesquisa de campo realizada na área comprometida refletem, em grande medida, a situação existente na "Faixinha" que, devido ao seu conturbado processo de ocupação e também por indicações de técnicos conhecedores da região, constitui-se numa área muito distinta das demais do município.

A pesquisa mostrou que a quase totalidade dos produtores entrevistados (93,8%) instalou-se na área a partir de 1960. A partir de 1970, 40,3% dos produtores pesquisados estabeleceram-se na região. Nota-se, portanto, que a periodização da ocupação das áreas onde foi realizada a pesquisa é muito semelhante à que ocorreu na microrregião onde ela se insere, ou seja, na década de 60 uma aceleração do processo de ocupação com as migrações gaúchas e na década de 70, a consolidação da ocupação decorrente do último ciclo expansivo da agricultura paranaense.

No que se refere à procedência dos produtores entrevistados, identificou-se que pouco mais da metade provieram de

regiões do próprio Estado, destacando-se as microrregiões de Umuarama e Extremo-Oeste Paranaense. Isto retrata fielmente o avanço dos colonos vindos do Rio Grande do Sul a partir do Sudoeste, rumo ao Extremo-Oeste e a marcha da frente de expansão cafeeira para a mesma região, tendo como protagonistas os produtores de origem paulista.

Por outro lado, no quadro de origem dos produtores entrevistados, aparecem os originários diretamente de outros estados que, apesar de serem menos expressivos que os do próprio Estado, somaram cerca de 34% do total dos declarantes.

Dos 114 produtores integrantes da amostra, 72% declararam que se instalaram na área pesquisada na condição de posseiros e somente 19% deste total, na de proprietário. Na Classe dos posseiros, 68% deles declararam que ocuparam áreas inferiores a 20 ha, nas quais passaram a produzir basicamente produtos alimentares e outros produtos vinculados à criação de pequenos animais, com mão-de-obra estritamente familiar; reproduzindo ali o mesmo modo de produção que praticavam nas suas regiões de origem.

A informação da atual condição de posse dos produtores pesquisados mostra que quase não houve alteração desde a chegada destes à região, ou seja, os posseiros que naquela época se constituíam na imensa maioria, atualmente reforçam sua importância relativa, representando 81,5% do total de produtores declarantes. Isto foi motivado principalmente pela passagem de alguns produtores das categorias de arrendatários e parceiros para a de posseiros. Assim sendo, a classe dos proprietários permanece inalterada, com seus 19% do total.

Na tabela 8.23 pode-se observar que, mesmo nesta área

onde a maioria dos produtores não possuem ainda a titulação definitiva de propriedade legal das terras, a concentração da posse das terras mostra-se muito evidente, pois a faixa de área de menos de 20 ha concentra aproximadamente 63% do número total de produtores entrevistados, que ocupam pouco mais de 22% da área total pesquisada. Enquanto isso, os produtores situados no estrato de área de mais de 50 ha, que somam pouco menos de 10% do número total de produtores, ocupam a extraordinária parcela de 44% da área total.

TABELA 8.23 - GRUPOS DE ÁREA TOTAL DOS PRODUTORES INTEGRANTES DA AMOSTRA DA ÁREA COMPROMETIDA - 1981

EXTRATO DE ÁREA (em ha)	NÚMERO DE PRODUTORES	%	ÁREA TOTAL OCUPADA (em ha)	%
Menos de 10	41	36,0	262,0	8,9
10 a menos de 20	31	27,2	400,9	13,7
20 a menos de 30	17	14,9	406,6	13,9
30 a menos de 50	14	12,3	570,0	19,4
50 a menos de 100	5	4,4	301,3	10,3
mais de 100	6	5,2	989,2	33,8
TOTAL	114	100,0	2 930,0	100,0

FONTES: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

Na estrutura de posse da terra, onde predominam as pequenas explorações, a pesquisa mostrou que o estoque de capital fixo das explorações entrevistadas é muito baixo, pois dos 114 produtores consultados, apenas 25 declararam possuir trator e somente 6 declararam possuir colheitadeira, para um total de 30 tratores e 6 colheitadeiras existentes na amostra da área comprometida. Todavia, apesar da posse dos implementos mecânicos ser pouco expressiva, o seu uso é disseminado entre os produtores. Agregando-se os 22% que declararam possuir trator com os 59% que não possuem, mas alugam de terceiros, tem-se que mais de 80% dos produtores normalmente usam trator. O uso de

colheitadeira, apesar de ser menor do que o trator, também mostra-se importante, pois 57% dos produtores utilizam-na.

A pesquisa revelou ainda que parcelas não-desprezíveis de produtores entrevistados declaram possuir implementos de operação manual e tração animal. Por exemplo, dos 114 produtores entrevistados, 63 declaram possuir pulverizador costal, 55 plantadeira manual, 83 arado de tração animal e 58 riscador da mesma tração. Apesar de não se ter informações a respeito do número total de equipamentos efetivamente usados nas explorações, pode-se dizer, baseados em algumas informações locais, que boa parcela deles é usada complementarmente ao uso dos implementos mecânicos, principalmente quando do cultivo da soja.

Quanto à utilização de recursos financeiros provenientes do crédito rural, observou-se que 65 produtores utilizam ou já utilizaram crédito rural em anos passados. Deste montante, 49 produtores utilizaram crédito para custeio na última safra e somente 10 utilizaram para investimentos. Apesar do número de produtores que normalmente utilizam crédito rural constituírem-se em pouco mais da metade do número total de produtores entrevistados, é importante considerar que os 43% restantes nunca utilizaram os recursos oriundos do crédito rural.

No que se refere ao emprego de mão-de-obra nas explorações pesquisadas, constatou-se que a contratação de empregados é pouco comum; pois das 114 explorações apenas 20 possuíam empregados permanentes e somente 16 contratavam trabalhadores "volantes" nos picos de safra. Este fato caracteriza as explorações integrantes da amostra, como predominantemente utiliza-

doras de mão-de-obra familiar.

8.3.1.2 Impactos sobre a Produção

O lago de Itaipu atingirá em Guaíra, total e/ou parcialmente, 418 propriedades e uma área de 5 133,20 ha. Duas dessas propriedades pertencem ao IBDF e à 5ª Companhia de Fronteira, cujas áreas somam 342,74 ha, não apresentando nenhuma exploração agropecuária. Por esse motivo foram desconsideradas na presente análise (tabela 8.24).

TABELA 8.24 - NÚMERO DE PROPRIEDADES E ÁREA TOTAL E PESQUISADA - 1981

Nº PROP. NA ÁREA COMPROM. (a)	ÁREA COMPROM. (ha) (b)	Nº DE PROP. PESQUISADA (c)	ÁREA TOTAL PESQ. (d)	(c) / (a)	(d) / (b)	ÁREA COMPROM. NAS PROP. PESQ. (ha) (e)	(e) / (b)
416	4 790	114	2 930	27%	61%	1 593	33%

FONTE: ITAIPU BINACIONAL, Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

Com os dados da pesquisa de campo sistematizados, procedeu-se a expansão da amostra a fim de estimar o que representará a nível da produção agropecuária o comprometimento pelo lago de Itaipu de, aproximadamente, 10% do território municipal.

A tabela 8.25 evidencia a importância da atividade lavoureira no conjunto da área comprometida. Aplicando-se o fator de correção* sobre a área de lavouras, determinou-se a área ocupada durante o ano agrícola, para todas as culturas.

TABELA 8.25 - UTILIZAÇÃO DAS TERRAS NA ÁREA COMPROMETIDA

Nº DE PROP.	ÁREA COMPROM. (ha)	%	ÁREA DE LAVOURA (ha)	%	ÁREA DE PASTAGEM (ha)	%	ÁREA DE MATAS (ha)	%	OUTRAS UTILIZ. (ha)	%
416	4 790	100	3 420	71,4	1 097	22,9	96	2	177	3,7

FONTE: ITAIPU BINACIONAL E TABELA A.1

*Ver tabelas A.2 e A.3, em anexo.

A área de lavouras corrigida é ocupada por oito culturas, todas temporárias: algodão, amendoim, arroz, feijão, mandioca, milho, soja e trigo. A cultura de maior destaque tanto em área como em produção é a soja, seguida do trigo; demonstrando que nesse aspecto a área em questão reproduz o comportamento do setor agrícola de Guaíra, verificado na primeira fase (tabelas 8.26 e 8.27).

TABELA 8.26 - DETERMINAÇÃO DA ÁREA EFETIVAMENTE OCUPADA COM LAVOURAS EM GUAÍRA NO ANO AGRÍCOLA, SAFRA 79/80

ÁREA DE LAVOURAS (ha)	FATOR DE CORREÇÃO	ÁREA DE LAVOURAS CORRIGIDA (ha)
3,420	1,5	5 130

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

TABELA 8.27 - ÁREA, PRODUTIVIDADE E PRODUÇÃO DA ÁREA COMPROMETIDA, POR PRODUTO

PRODUTOS	ÁREA (ha)	%	PRODUT. MÉDIA (kg/ha)	PRODUÇÃO (t)	%
Algodão	380	7,4	1 416	538	6,5
Amendoim	62	1,2	1 282	80	1,0
Arroz	220	4,3	925	204	2,5
Feijão	487	9,5	885	431	5,2
Mandioca	21	0,4	19 923	418	5,0
Milho	457	8,9	2 237	1 022	12,3
Soja	1 954	38,1	2 080	4 064	49,1
Trigo	1 549	30,2	983	1 523	18,4
TOTAL	5 130	100,0	-	8 280	100,0

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

Comparando as estimativas para a área com as informações da ACARPA/EMATER de 1979 para os mesmos produtos, com exceção da mandioca, verifica-se a representatividade das lavouras da área comprometida no total do município: por exemplo, esta área responde por 97% da área cultivada com feijão no município (tabela 8.28).

TABELA 8.28 - ÁREA PLANTADA E PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DO MUNICÍPIO COMPARADOS COM A ÁREA COMPROMETIDA

PRODUTOS	ÁREA PLANT. NO MUNIC. (ha) 1	PRODUÇÃO DE MUNIC. (t) 2	ÁREA PLANT. NA ÁREA COMPR. (ha) 3	PRODUÇÃO DA ÁREA COMPR. (t) 4	3/1	4/2
Algodão	3 500	4 950	380	538	10,9	10,9
Amendoim	1 300	1 800	62	80	4,8	4,4
Arroz	2 000	1 600	220	204	11,0	12,8
Feijão	500	443	487	431	97,44	97,3
Milho	4 000	10 000	457	1 022	11,4	10,2
Soja	30 000	63 000	1 954	4 064	6,5	6,5
Trigo	24 000	28 000	1 549	1 523	6,5	5,4

FONTE: Escritório Municipal da ACARPA/EMATER - Guaíra Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

Outra consequência da formação do lago de Itaipu sobre a produção agrícola de Guaíra pode ser medida pela perda do valor Bruto de sua produção. A tabela 8.29 estima esse valor em cerca de Cr\$ 43 000 mil, o que representa aproximadamente 11 do Valor Bruto da produção total das lavouras em Guaíra, em 1979, que foi, segundo a FIBGE, de Cr\$ 400 532 mil.

TABELA 8.29 - VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO DA ÁREA COMPROMETIDA

PRODUTOS	PRODUÇÃO ⁽¹⁾ (t)	PREÇO MÉDIO POR t. ⁽²⁾ Cr\$ 1,00	V.B.P. Cr\$ 1 000,00 ⁽²⁾
Algodão	538	10 500	5 649
Amendoim	80	6 540	523
Arroz	204	5 600	1 142
Feijão	431	12 000	5 172
Mandioca	418	2 000	836
Milho	1 022	2 133	2 180
Soja	4 064	4 833	19 641
Trigo	1 523	5 280	8 041
TOTAL	8 280	-	43 184

FONTE: FIBGE - Produção Agrícola Municipal - 1979, Fundação IPARDES

⁽¹⁾ Estimativas

⁽²⁾ Preços Correntes

Do total da produção, 88% é comercializada e os 12% restantes são consumidas nas propriedades. O alto consumo de

milho e mandioca nas propriedades deve estar vinculado a criação de suínos e aves. Essas criações são atividades de subsistência, pois, das 114 propriedades pesquisadas, 81 possuem suínos, mas apenas 5 realizaram alguma venda. O mesmo comportamento verifica-se com relação às aves (tabela 8.30).

TABELA 8.30 - DESTINO DA PRODUÇÃO DA ÁREA COMPROMETIDA - SAFRA 79/80
(em percentual)

PRODUTOS	PRODUÇÃO	DESTINO DA PRODUÇÃO			
		Consumo na Propriedade			Ver.da
		Família	Animal	Outros	
Algodão	100,0	-	-	-	100,0
Amendoim	100,0	0,2	-	2,8	97,0
Arroz	100,0	27,9	-	4,4	67,7
Feijão	100,0	4,1	-	0,6	95,3
Mandioca	100,0	1,3	89,3	-	9,4
Milho	100,0	0,6	49,5	-	49,9
Soja	100,0	-	-	-	100,0
Trigo	100,0	-	6,4	-	99,6
TOTAL	100,0	-	-	-	88,1

FONTE: Tabela A.4

O rebanho bovino da área comprometida representa 16% do rebanho do município e as pastagens 18% (tabela 8.31).

TABELA 8.31 - ÁREA DE PASTAGEM E REBANHO BOVINO DO MUNICÍPIO E DA ÁREA COMPROMETIDA

ÁREA DE PAST. NO MUNIC. (ha)	REBANHO BOV. DO MUNICÍPIO (cab)	ÁREA DE PAST. NA ÁREA COMP. (ha)	REBANHO BOV. DA ÁREA COMP. (cab)
5 980	13 751	1 097	2 194

FONTE: Escritório Municipal da ACARPA/EMATER - 1979, Tabela A.5

Dos subprodutos de origem animal, o único que assume alguma importância é o leite. Os produtores da área são de modo geral pequenos. Desses, o maior produtor produz uma média diária de aproximadamente 53 litros. Além disso, 50% da produção total da área é consumida na propriedade (tabela A.6). Para o conjunto da área comprometida manteve-se a relação rebanho bovino e produção de leite encontrada na amostra, e obteve-se a estimativa da produção de leite para a área em questão (tabela 8.32).

TABELA 8.32 - ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE LEITE DA ÁREA COMPROMETIDA - MÉDIA MENSAL DE PRODUÇÃO, CONSUMO E COMERCIALIZAÇÃO (em ℓ)

PRODUÇÃO	CONSUMO	COMERCIALIZAÇÃO
17 244	8 674	8 570

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

Para calcular a produção anual, considerou-se a média mensal multiplicada pelo número de meses (tabela 8.33). O último dado de que se dispõe acerca da produção municipal de leite é de 1978, da FIBGE. Nesse ano foi cadastrada uma produção de 2 770 mil litros de leite. Tomando essa produção como referência, tem-se que a produção da área comprometida representa em torno de 7,5% da produção municipal.

TABELA 8.33 - ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO ANUAL DE LEITE, CONSUMO E COMERCIALIZAÇÃO NA ÁREA COMPROMETIDA (em ℓ)

PRODUÇÃO ANIMAL	CONSUMO NA PROP.	QUANTIDADE COMERC.
206 928	104 085	102 843

FONTE: Fundação IPARDES

Considerando o preço médio anual pago aos produtores de leite no ano de 1980 foi de Cr\$ 11,26* o Valor Bruto da produção de leite da área comprometida em 1980 foi de Cr\$ 2 330,00 mil cruzeiros.

8.3.1.3 População Rural Diretamente Atingida

Na amostra de 114 explorações agropecuárias encontrou-se 718 pessoas residentes, perfazendo a média de 6,3 pessoas

*Calculado com base na média mensal ponderada para o Estado em 1980, do DERAL/CIEA.

por propriedade. Multiplicando-se esta média por 416 propriedades, obteve-se como resultado a estimativa de 2 621 pessoas residentes na área total comprometida.

Na tabela 8.34 pode-se observar a predominância nas faixas mais jovens, ou seja, as pessoas com menos de 35 anos representam aproximadamente 70% do número total da amostra. Além disso, pode-se constatar ainda que o número de pessoas do sexo masculino é superior ao feminino em pequena diferença.

TABELA 8.34 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE PESSOAS DA AMOSTRA, POR SEXO E IDADE - 1981

SEXO	INTERVALOS DE IDADE					(em %)	
	≤ 14	15 a 35	36 a 50	> 50	N-especificado	TOTAL	
Masculino	35,7	33,6	13,3	10,4	7,0	100,0	53,48
Feminino	39,0	32,0	14,6	6,7	7,6	100,0	45,68
Não-especificado	-	-	-	-	100,0	100,0	0,84
TOTAL	36,91	32,59	13,79	8,64	8,08		100,00

FONTES: Tabela A.7

Por outro lado, na distribuição do número de pessoas por local de trabalho e idade, pode-se observar que significativa parcela (38,7%) tem o seu local de trabalho exclusivo na propriedade onde residem. Em segundo lugar, na ordem de importância relativa, aparece o grupo de pessoas que presta serviços não-agrícolas na propriedade onde residem, com 16,2%. Finalmente, o grupo de pessoas que presta serviços agrícolas, tanto na propriedade onde residem como também em propriedades de terceiros, representa 11,3% do total (tabela 8.35).

A estimativa realizada indica uma força de trabalho dedicada aos serviços agropecuários na área comprometida de 1 322 pessoas, que é produto do somatório das pessoas envolvidas diretamente no processo produtivo destas áreas, sem levar em

consideração as pessoas dedicadas aos afazeres domésticos que nos "picos de demanda de mão-de-obra" também são requisitadas nas lavouras.

TABELA 8.35 - ESTIMATIVA DO NÚMERO DE PESSOAS EXISTENTES NAS 416 PROPRIEDADES, POR LOCAL DE TRABALHO E IDADE

LOCAL DE TRABALHO	INTERVALOS DE IDADE					TOTAL
	≤ 14	15 a 35	36 a 50	> 50	Não-especificado	
Exclusivo na Propriedade	321	394	175	106	19	1 015
Em Outros Estabelecimentos	-	4	-	-	7	11
Em Outros Estabelecimentos e na Propriedade	58	175	37	22	4	296
Em Serviços Não-agrícolas na Propriedade	55	164	128	62	14	423
Em Serviços Não-agrícolas de Forma Geral	4	62	11	4	36	117
Em Serviços Agrícolas na Propriedade e em Serviços Não-agrícolas Fora da Propriedade	4	15	7	-	7	33
Outro	525	40	4	33	33	635
Não-especificado	-	-	-	-	91	91
TOTAL	967	854	362	227	211	2 621

FORTE: Tabelas A.9 e A.10

A tabela A.11 mostra que 72,81% das propriedades pesquisadas não serão totalmente comprometidas com a formação do lago de Itaipu. Considerando este mesmo índice para o total de propriedades envolvidas, 416, estima-se que 303 propriedades terão áreas remanescentes, como se pode observar na tabela 8.36. A diferença entre as propriedades que terão áreas remanescentes (303) e o total das propriedades comprometidas (416), constitui-se na parcela daquelas que serão comprometidas integralmente, ou seja, 113 propriedades irão desaparecer definitivamente. Considerando a média de 6,3 pessoas por propriedade, estabelecida na amostra, pode-se estimar que 712 pessoas terão que obrigatoriamente sair de suas terras e procurar outras para se fixarem. Além disso, as pessoas residentes nas propriedades que terão áreas remanescentes de tamanho muito reduzido, tenderão a sair da região, uma vez que este espaço

agrícola restrito impossibilitará, em muitos casos, a sobrevivência do produtor e sua família, que a pesquisa amostral revelou serem em média numerosa.

TABELA 8.36 - ESTIMATIVA DO NÚMERO TOTAL DE PROPRIEDADES QUE TERÃO ÁREAS REMANESCENTES, POR INTERVALOS DE ÁREAS

INTERVALO DE ÁREA (ha)	NÚMERO TOTAL DE PROPRIEDADES ENVOLVIDAS
Menos de 2,42	29
2,42 a 4,60	55
4,84 a 7,02	40
7,26 a 9,44	55
9,68 a 11,86	18
12,10 e mais	106
Nº total de propriedades que terão áreas remanescentes	303
Nº total de propriedades envolvidas	416
Nº de propriedades que desaparecerão	113

FONTE: Tabela A.11

Outro fator de pressão sobre os proprietários destas áreas que sobram, seria a alta valorização das terras na região, resultante da disseminação das explorações agrícolas comerciais que gradativamente vão tornando irresistíveis a venda destes lotes, na expectativa de compra de áreas maiores em outras regiões do Estado ou mesmo fora dele.

As propriedades que terão as áreas remanescentes menores, situam-se nos intervalos de área de até menos de 4,6 ha, perfazendo um total de 84 propriedades. Considerando a média de 6,3 pessoas por propriedade, pode-se estimar que estas conteriam 529 pessoas residentes que, em função dos motivos expostos anteriormente, também tenderão a sair das terras que ocupam.

Nota-se, portanto, que a pesquisa realizada na área comprometida possibilitou estimar um contingente populacional de 1 241 pessoas (resultante da agregação das 712 pessoas nas propriedades que irão desaparecer com as 529 residentes nas propriedades que ficarão com áreas remanescentes muito reduzidas) que provavelmente tenderão a sair de suas terras e até mesmo do meio rural do município de Guaíra, caso não consigam adquirir terras suficientes para uma nova fixação ou a ampliação de sua propriedade que permita sua reprodução como produtor.

Para se ter idéia da dimensão real dos efeitos que a formação do reservatório da UHE de Itaipu ocasionará sobre a população do município de Guaíra, basta dizer que aproximadamente 27% da população residente no meio rural do município em 1980 será ou já está sendo envolvida nos processos de desapropriação, e arcando, portanto, com as conseqüências que normalmente este tipo de processo acarreta. No entanto, o maior impacto sobre a população do município refere-se às 1 241 pessoas que serão forçadas a sair de suas terras, que representam 12,8% da população rural do município em 1980.*

Quanto ao destino desta população, pode-se dizer que, embora a pesquisa tenha revelado que a maioria declarou a intenção de comprar terras no próprio município soube-se na região, que boa parcela dos produtores já haviam recebido suas indenizações e comprado terras em outras regiões do Estado e mesmo fora dele. Isto porque, segundo opinião corrente na área de indenização, existe uma grande defasagem entre o preço recebido pelas terras indenizadas e o preço das terras fora da

*A população rural do município de Guaíra em 1980, fornecida pela FIBGE é de 9 673 pessoas.

área indenizada. Este fato de certa forma, impede que os produtores indenizados consigam comprar a mesma quantidade de terra que possuíam e, portanto, são impelidos a adquirirem terras em outras regiões do Estado e em outros estados, como Mato Grosso, Rondônia e até mesmo o Paraguai, onde o preço da terra tem-se mostrado mais atrativo, possibilitando a compra de parcelas iguais a que possuíam ou até mesmo muito maiores.

8.3.2 Impactos da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande

Para se obter a quantidade de área a ser absorvida com a construção dessa hidrelétrica, foi necessária a interpretação de fotos aéreas (em escala de 1:25 000 de março de 1980), fornecidas pela Fundação ITC, onde a ELETROSUL demarcou as áreas a serem desapropriadas.

Dada a inexistência de cadastro da ELETROSUL com o número de proprietários dessa área, não se pode quantificar quantos produtores serão desalojados pela obra.

Através de foto-interpretação, para identificar os padrões de cultivo dessas áreas, e de contagem milimétrica dessas fotos, obteve-se estimativas da área a ser indenizada, assim como da ocupação agrícola das terras demarcadas (tabela 8.37).

TABELA 8.37 - GUAÍRA - ESTIMATIVA DAS ÁREAS A SEREM DESAPROPRIADAS PELA ELETROSUL E RESPECTIVOS PADRÕES DE CULTIVO - 1980

PADRÕES DE CULTIVO	ÁREA (ha)	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL
Pastagens	790	43,48
Lavouras	484	26,64
Pousio	389	21,41
Outros usos	84	4,62
Matas	70	3,85
TOTAL	1 817	100,00

FONTE: Fundação IPARDES - Contagem milimétrica de fotos aéreas na escala 1:25 000

A pastagem, com 790 ha (43,48% do total), constitui-se na principal forma de exploração dessa área. O cultivo de lavouras aparece como atividade secundária, ocupando 484 ha (26,64%), seguida da área de pousio com 389 ha (21,41%); com representatividade pouco expressiva aparecem as áreas de matas (70 ha) e outros usos (84 ha).

Considerou como área de pousio aquela que aparece nas fotos sob a forma de terras em descanso (sem nenhum tipo de cultivo) ou em forma de capoeiras, e como outros usos, as áreas que não foi possível identificar o tipo de cultivo existente.

A importância assumida pela área de pousio é explicável pela existência de um alagado às margens do rio Paran. No momento em que as fotos foram tiradas, essa área não apresentava exploração agrícola, no entanto, segundo informações locais, atualmente está sendo utilizada para plantio de arroz irrigado, sendo assim, incorporada em parte  área de lavouras.

A rea a ser desapropriada pela ELETROSUL tem como atividade principal a pecuária, enquanto no restante do município, as lavouras aparecem como atividade principal, tendo área superior, em mais de 3 vezes, é de pasto.

Por outro lado, relacionando o número de cabeças de gado do município (17 676) com a área total de pastagem (8 318 ha) em 1975, obtm-se como capacidade de suporte do município, 2,1 cab/ha. Aplicando-se a capacidade de suporte do município sobre a área de pastagem da tabela 8.37 (790 ha), obtm-se a estimativa do número de cabeças existentes na área a ser desapropriada pela ELETROSUL: 1 659 cabeças. Este número representa 9,4% do rebanho bovino de Guaíra. Comprova-se assim, que dentre os 1 817 ha, ou seja, 3,5% da área do município,

localiza-se significativo percentual de pastagem e do rebanho bovino de Guaíra.

Nos levantamentos feitos pela ELETROSUL até o momento, o cadastramento de propriedades atinge apenas aquelas a serem desapropriadas para a construção da vila residencial, abrangendo 337 ha. Nesta área situam-se 28 propriedades, tendo como principal exploração a pecuária e, em segundo plano, culturas de subsistência como arroz, milho, feijão e mandioca (tabela 8.38).

TABELA 8.38 - RELAÇÃO DE PROPRIEDADES A SEREM DESAPPROPRIADAS PARA VILA RESIDENCIAL DA ELETROSUL

Nº DE ORDEM	ÁREA (ha)	ATIVIDADE NA PROPRIEDADE	
		Culturas	Pastagens
01	10,89	Árvores frutíferas	Gramma jesuíta
02	8,82	Árvores frutíferas, algodão, mandioca, arroz	Gramma sempre verde
03	2,42	Árvores frutíferas, cana-de-açúcar	-
04	2,42	Árvores frutíferas	-
	16,94		
05	19,40	Árvores frutíferas, arroz, cana-de-açúcar, milho, mandioca, café	Gramma forquilha
06	19,36	Árvores frutíferas, café, mandioca, canavial	Gramma forquilha
07	24,20	Árvores frutíferas, milho	Gramma jesuíta e coloninho
08	24,20	Árvores frutíferas, milho	-
09	3,25	Árvores frutíferas, mandioca, cana-de-açúcar, café, batata doce, feijão, amendoim	Gramma africana
10	3,17	Árvores frutíferas, arroz, feijão, café, cana-de-açúcar	-
11	2,90	Mato com cedro, canela, branquilha, grajuvita, grevilha, pimenteira	-
12	5,79	Árvores frutíferas, cafezal, milho, cana-de-açúcar, mandioca, eucaliptos	Gramma africana
13	6,22	Árvores frutíferas, milho, arroz, feijão, cana-de-açúcar, mandioca	Gramma jesuíta e Kikuio
14	5,84	Árvores frutíferas, mamona, feijão, milho, cana-de-açúcar, mandioca	-
15	3,75	Árvores frutíferas, cana-de-açúcar, café, amendoim, milho, feijão, mandioca, mamona	Gramma jesuíta
16	2,42	Árvores frutíferas, milho, feijão, mamona, cafezal	-
17	9,48	Árvores frutíferas, cana-de-açúcar, milho, feijão	Gramma sempre verde e africana
18	37,89	Árvores frutíferas, café, milho, cana-de-açúcar, mandioca, arroz, feijão	Gramma estrela e africana
19	3,55	Árvores frutíferas, milho	-
20	12,10	Árvores frutíferas, café, milho, algodão, feijão, mandioca, cana-de-açúcar, madeiras para beneficiamento	Capim colônião sempre verde
21	5,75	Árvores frutíferas, madeira, para beneficiamento, mandioca, milho, café, cana-de-açúcar	Consortiado sempre verde Kikuio São Paulo
22	7,63	Árvores frutíferas, café, algodão, feijão, cana-de-açúcar, arroz, milho, mandioca	Gramma sempre verde
23	4,14	Árvores frutíferas, mandioca, feijão	-
	0,05		
	0,20		
	0,09		
	0,10		
	0,09		
	0,05		
24	1,85	Árvores frutíferas, madeiras para beneficiamento, milho, mandioca, feijão, cana-de-açúcar, batata doce	-
25	6,12	Milho, algodão	Gramma africana
26	48,65	Árvores frutíferas, feijão, mandioca, milho, algodão	Gramma sempre verde
27	11,76		Capim estrela africana
28	19,20	Árvores frutíferas, arroz, milho, mandioca, cana-de-açúcar, madeira para beneficiamento, eucalipto	Capim braquiúria e colônião

FONTE: ELETROSUL

Pode-se observar que apesar da predominância da pecuária, sua exploração parece restringir-se, na maioria das propriedades, à subsistência. O número de cabeças é muito pequeno, com indicações de criação extensiva, o pasto é geralmente de baixa qualidade, e cultivo de cana-de-açúcar, milho e mandioca é feito em pequenas áreas destinando-se à alimentação animal.

Em cinco dessas propriedades localiza-se mais de 70% do rebanho dessa área, dando mostra que nesses estabelecimentos pode existir exploração em escala comercial.

De outro lado, as áreas dessas propriedades são geralmente pequenas, aparecendo 17 delas com área inferior a 10 ha, onde existem algumas cabeças de gado, suínos e aves, aliado à culturas de subsistência.

A área desse levantamento (337 ha) representa 18,5% da área total a ser desapropriada pela ELETROSUL. Esse percentual, apesar da sua frágil significância (uma vez que, ao extrapolá-lo para o número de 1 817 ha, a margem de erro pode tornar-se grande), permite inferir algumas considerações sobre a área total.

Assim, a inexistência de lavouras com produção em escala comercial não acarretará perdas significativas para Guaíra, pois, dentre os levantamentos da ELETROSUL, não aparecem cultivo de soja e trigo - duas culturas que em geração de renda sobrepujam as demais -, enquanto que a pecuária aí existente parece ser extensão da forma de cultivo, ou seja, de subsistência.

Quanto à ocupação de mão-de-obra e o conseqüente desalojamento de população em função da indenização dessa área, parece não ter maiores conseqüências para o município, isto em

função da pecuária absorver baixo índice de mão-de-obra e dos levantamentos das 28 propriedades apontarem pequeno número de pessoas residente nas mesmas.

O impacto mais sério das obras da Hidroelétrica de Ilha Grande sobre o município de Guaíra, parece referir-se à questão da perda de mais áreas, ou seja, Guaíra perderá 10% de sua área pela formação do lago de Itaipu, 3,5% pelas desapropriações da ELETROSUL para a construção do canteiro de obras e vila residencial da barragem de Ilha Grande e mais uma parcela que será atingida pelo lago dessa barragem. As áreas a serem absorvidas pela inundação da Hidrelétrica de Ilha Grande, ainda não são conhecidas, entretanto, é razoável supor-se que não será inferior à utilizada pelo canteiro de obras. Esta suposição fundamenta-se nas características da barragem (principalmente em extensão) e na área do município situada acima do local da barragem.

8.4 INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

8.4.1 Indústria

Como se observa na primeira parte do presente trabalho,* o setor Industrial reduziu sua participação relativa no Valor Adicionado, passando de 13% em 1973 a 3% em 1979. No entanto, o setor Industrial não apresentou apenas uma redução na sua participação no Valor Adicionado como também viu reduzir sistematicamente seus Valores Absolutos, chegando em 1979 a corresponder a apenas cerca de 30% dos valores de 1973.

*Ver volume 1, capítulo 2

Além disso, a dimensão da indústria sediada em Guaíra é de pouca ou nenhuma importância. Na Microrregião Extremo-Oeste, Guaíra responde por 1% do Valor Adicionado Industrial, entre 20 municípios que compõem a microrregião. Esta por sua vez participou com 5% no Valor Adicionado Industrial do Estado do Paraná.

Desta forma, os impactos negativos sobre o setor Industrial de Guaíra deverão ter uma reduzida importância na geração do Valor Adicionado do município. Por outro lado, o aumento da população e da renda não intervêm diretamente no crescimento industrial, uma vez que na integração com o mercado nacional a produção local é deslocada pela economia de escala da produção dos grandes centros do mercado.

Apesar do pouco peso da indústria na economia local, merecem destaque os impactos prováveis em alguns ramos. Os gêneros Madeira e Minerais Não-metálicos, por exemplo, responsáveis por 90% do Valor Adicionado em 1978, responderão de formas diferentes ao conjunto das obras.

O gênero Madeira, representado por atividades de pouca elaboração, deverá apresentar um crescimento significativo em função da demanda gerada pela construção da barragem. As obras de concretagem dos vertedouros, casa de força, e outros de menor porte deverão exigir um grande fornecimento de madeira para os trabalhos de forma e escoramento. Como a barragem prevista no projeto é de terra, a demanda desta atividade coincidirá com os períodos iniciais da obra. Por outro lado, e como tudo indica, as habitações serão de casas pré-fabricadas de madeira. O grosso da demanda poderá estender-se, no máximo, aos anos de 1984/1985, quando a ocupação de mão-de-obra terá atin-

gido o seu pico.

Um obstáculo que se poderá colocar à expansão do gênero, é a inexistência de matéria-prima no lado paranaense. O fornecimento de madeira é proveniente, na sua totalidade do Mato Grosso do Sul e do Paraguai. Sendo a demanda por madeira de pouca elaboração, nada impede que estas regiões venham a se tornar diretamente fornecedoras.

Em que pese tais obstáculos, nada impede que o gênero venha a apresentar uma relativa expansão, embora extremamente transitória.

O gênero de Minerais Não-metálicos apresenta dois grupos de atividades: o primeiro, a extração de areia do rio Paraná para o fornecimento de boa parte do Oeste do Estado. O município de Guaíra, em função das dificuldades de extração e da inexistência de areia no Estado, tem se constituído em grande fornecedor. Esta areia é extraída de lâminas d'água que variam de 2 a 5 metros. Como se encontram à montante da barragem, para que as jazidas continuem em exploração deverá haver uma transformação tecnológica que permita sua extração em lâminas d'água variando entre 12 a 15 metros.

Outra alternativa é seu deslocamento para outra região a margem do rio, hipótese em que o município não seria prejudicado, pois Guaíra continuaria sendo o ponto de escoamento e beneficiamento. O transporte de areia por via fluvial do local de extração até Guaíra não encareceria o produto a ponto de deslocar as atividades de distribuição e secagem.

Os argumentos apresentados para a possível expansão do gênero Madeira podem ser estendidos às atividades extrativas de areia. Com a particularidade de que esta vem cobrindo um

mercado mais amplo do que aquela.

O segundo grupo do setor não-metálico é composto pelas olarias. Parte destas atividades está localizada em área a ser inundada pelo lago da barragem de Itaipu. Com as obras de Ilha Grande e a expansão das atividades urbanas, a parte restante deverá sofrer um significativo acréscimo.

Embora esteja previsto um crescimento significativo desses gêneros dominantes de indústrias locais, sua pequena dimensão não propiciará qualquer evolução de maior peso na geração de Valor Adicionado no município. Este deverá ficar mais por conta da expansão do setor Terciário.

A análise do Comércio por vias internas, na primeira parte do trabalho, mostrou a presença significativa, na pauta de importações do município, de chapas metálicas destinadas aos estaleiros que produzem balsas para a navegação do rio Paraná.

Este grupo, com a possibilidade ampliada de navegação nos lagos, deverá ser incentivado. Não só é o grupo mais dinâmico no gênero, como poderá adquirir significativo destaque com a criação dos lagos de Itaipu e de Ilha Grande.

8.4.2 Comércio e Serviços

O crescimento exponencial da população do município de Guaíra, a ser gerado pela construção da UHE de Ilha Grande, vai implicar na expansão das atividades comerciais e de prestação de serviços. Ao mesmo tempo, o crescimento da renda, associado ao crescimento populacional permite prever, também, uma transformação qualitativa na provisão de bens e serviços.

O que se procura aqui é dimensionar estas transformações e o seu significado na economia de Guaíra.

Tradicionalmente em Guaíra, o Comércio, ainda que não supere a Agricultura em termos de Valor Adicionado, emprega um maior contingente de mão-de-obra e paga melhores salários.* De acordo com o que foi apresentado na primeira parte do trabalho, o setor Terciário em Guaíra apresenta uma composição particular na microrregião, com destaque para as atividades especiais que respondem com 17,1% das empresas do setor. Esta participação deve-se ao turismo que, em que pese o curto tempo de permanência dos visitantes, atinge até 82% da população no período de pico.

Com o desaparecimento das quedas, em virtude de inundação provocada pela barragem de Itaipu, esta atividade terá praticamente desaparecido, com graves reflexos no setor.

Por outro lado, o Comércio local está fortemente articulado com o setor Primário.** Haverá um rompimento provisório desta articulação e depois, com o final das obras, estará o município voltando às suas condições normais, com parte de suas terras agricultáveis inundadas. Tal fato poderá acarretar reflexos negativos no Comércio, ou pelo menos, este não apresentará o mesmo dinamismo que se daria se o seu desenvolvimento ocorresse nas condições anteriores às obras.

8.4.2.1 Crescimento da População e da Renda total***

As obras de UHE de Ilha Grande vão demandar um volume de mão-de-obra que, no seu pico, vai implicar numa população

*Ver volume I, capítulo 2

**Ver volume I, capítulo 2

***Ver anexos 3, 4 e 5.

empregada, incluindo seus dependentes, correspondente a 45,7% da população urbana prevista (tabela 8.39).

TABELA 8.39 - POPULAÇÃO TOTAL DA OBRA E POPULAÇÃO URBANA TOTAL, PARTICIPAÇÃO RELATIVA E POPULAÇÃO TOTAL DO MUNICÍPIO 1980-89

ANOS	POPULAÇÃO TOTAL DA OBRA (a)	POPULAÇÃO URBANA TOTAL (b)	a/b %	POPULAÇÃO TOTAL
1980	-	20 339	-	30 012
1981	938	22 836	4,11	31 096
1982	2 031	25 764	7,88	35 511
1983	27 794	62 112	44,75	66 991
1984	32 090	70 162	45,74	74 304
1985	23 300	59 899	38,90	63 416
1986	11 792	45 101	25,97	48 618
1987	2 427	34 449	7,05	37 996
1988	568	33 571	1,69	37 088
1989	568	35 529	1,60	39 046

FONTE: Fundação IPARDES e Plano de Ação Imediata - Convênio ELETROSUL - SEPL-UFF

Além do impacto sobre a população, a massa de salários a ser pago pelos empreiteiros vai dinamizar o mercado de consumo local, com efeitos marcantes no setor Terciário.

Os salários a serem pagos pelos empreiteiros apresentarão a evolução exposta na tabela 8.40.

TABELA 8.40 - EVOLUÇÃO DOS SALÁRIOS PAGOS NAS OBRAS-1981-89
(Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	SALÁRIOS PAGOS PELAS EMPREITEIRAS
1981	(¹)261 000
1982	244 000
1983	969 350
1984	1 879 500
1985	2 521 000
1986	1 999 500
1987	1 563 750
1988	453 000
1989	370 500

FONTE: ELETROSUL - Ilha Grande, Estudo de Viabilidade

(¹) Massa de salário obtida mediante multiplicação da média salarial dos anos posteriores pelo número de pessoas atualmente nas obras, segundo informação da ELETROSUL

A evolução da Renda Interna gerada pelo município de Guaíra, apresenta o seguinte quadro, por setores, no período 1980-89 (tabela 8.41).

TABELA 8.41 - RENDA INTERNA DE GUAÍRA - 1980-89 - (1)
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	AGRICULTURA	INDÚSTRIA	COMÉRCIO	TOTAL
1980	511 822	65 395	636 127	1 213 344
1981	515 660	67 161	778 173	1 360 994
1982	495 629	68 973	951 937	1 516 539
1983	499 346	70 835	1 164 507	1 734 668
1984	503 091	72 749	1 424 542	2 000 382
1985	506 814	74 712	1 437 640	2 019 186
1986	510 565	76 728	1 451 918	2 039 211
1987	514 341	78 802	1 466 383	2 059 526
1988	518 147	80 929	1 481 048	2 080 124
1989	521 981	83 114	1 495 932	2 101 027

FONTE: Fundação IPARDES - SEFI

A incorporação da massa de salários à Renda Interna, mais que duplicará a renda total do município em 1985, para gradativamente, perder seu peso com a redução das atividades (tabela 8.42).

TABELA 8.42 - EVOLUÇÃO DA RENDA TOTAL DO MUNICÍPIO
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	MASSA DE SALÁRIOS	RENDA INTERNA	TOTAL
1980	-	1 213 344	1 213 344
1981	261 000	1 360 994	1 621 994
1982	244 000	1 516 539	1 760 539
1983	969 350	1 734 668	2 704 018
1984	1 879 500	2 000 382	3 879 882
1985	2 521 000	2 019 186	4 540 186
1986	1 999 500	2 039 211	4 038 711
1987	1 563 750	2 059 526	3 623 276
1988	453 000	2 080 124	2 533 124
1989	370 500	2 101 027	2 471 527

FONTE: Fundação IPARDES

Considerando que os salários serão gastos em Guaíra, assim como a renda interna do município,* o crescimento da po-

*Esta suposição tem uma certa validade porque a parte que se destinará ao consumo em outros municípios, será compensada pelo abandono dos efeitos multiplicadores do crescimento e da renda aqui não considerados.

pulação urbana e o da renda até o período 84/85 indica uma transformação significativa na demanda por bens e serviços. Por outro lado, permite prever, também, ainda que de forma indicativa, os efeitos da desativação das obras e da brusca redução da população.

Além disso, paralelamente a um crescimento da população urbana e da renda, tudo indica que estará ocorrendo uma transformação na estrutura da demanda e conseqüentemente na provisão de bens e serviços ofertados em Guaíba.

A partir do Estudo Nacional de Despesa Familiar ENDEF⁸ é possível visualizar a estrutura da demanda, tomando como referência os anos 80 e 89. Decompondo a renda segundo a participação percentual de diferentes itens selecionados de consumo, tem-se as tabela 8.43 e, no Anexo 5, A.26.

TABELA 8.43 - EVOLUÇÃO DO CONSUMO POR GRUPOS - 1980-89

DISCRIMINAÇÃO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Alimentação	100,0	109,3	118,6	222,8	261,4	251,5	223,7	223,5	170,7	166,5
Vestuário	100,0	131,4	142,6	222,8	314,4	334,2	297,2	266,7	205,2	200,2
Habitação	100,0	126,0	136,7	222,9	301,2	331,0	294,4	264,2	196,7	191,9
Higiene e Assistência à Saúde	100,0	131,2	142,3	225,1	313,8	392,3	345,4	313,1	204,9	199,9
Transporte	100,0	206,3	224,6	223,7	493,5	646,3	574,9	515,8	322,2	314,4
Educação	100,0	137,0	148,7	222,8	327,7	401,9	358,4	320,7	213,9	208,7
Recreação e Cultura	100,0	221,8	240,7	233,2	536,8	571,5	508,3	456,0	346,3	337,9
Aumento do Ativo	100,0	269,3	292,3	222,8	644,1	954,2	825,0	761,5	420,5	410,3

FORTE: ENDEF

Segundo os dados da tabela 8.43 o crescimento apresentado em alguns itens de consumo é mais que proporcional, tanto ao crescimento da população quanto ao da renda.

⁸FUNDAÇÃO IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - 1978; Região III: Paraná - Santa Catarina - Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro, 1980.

Dos 30 itens selecionados, aqueles agrupados nas rubricas de Habitação, Higiene e Assistência à Saúde, Educação, Recreação e Cultura e, especialmente, Aumentos do Ativo apresentam uma evolução, no seu conjunto, superior à da população e da renda. As despesas com Alimentação, ainda que acompanhem a evolução do crescimento populacional, estão abaixo da expansão de renda (tabela 8.43).

Se for considerado o ano de 1984, quando a população do município atingirá o seu pico, o crescimento populacional será da ordem de 147,6% e o da Renda 219,8%.

Neste mesmo período o item Alimentação atingirá 161,4%, apresentando o menor índice de crescimento relativo. Todos os demais apresentarão um crescimento superior ao da população e superior às despesas com Alimentação. Dos 30 itens selecionados, 13 deles apresentarão um crescimento não só superior ao da população como ao da renda (tabela A.26).

Esses indicadores demonstram uma transformação gradativa na estrutura da demanda, pois parte das despesas familiares estão sendo realizadas na compra de itens que superam de longe as necessidades fisiológicas imediatas. Novos ramos comerciais e de prestação de serviços estarão surgindo em função de um mercado compatível com a escala mínima de operação desses ramos.

O crescimento mais significativo será dos itens Gastos com Veículo Próprio, na ordem de 480,9%, Gastos Diversos com Educação, em torno de 326,3%, Despesas com Diversões, Clubes, Associações Esportivas, com crescimento da ordem de 445%, assim como Artigos para Recreação.

O grupo reunido sob a rubrica Aumentos do Ativo é mais problemático. Uma vez que a permanência desta população empre-

gada na cidade será transitória, é de se prever que estas despesas não se realizarão em Guaíra. Em todo caso, deste grupo, o item Automóvel e Outro Veículo apresenta um crescimento de dez vezes em relação a 80; e estas despesas independem da transitoriedade da população, ao contrário da melhoria de casa própria e aquisição de apartamento ou terreno.

Em 1985, quando as obras de construção civil estiverem no processo inicial de desativação, a renda terá atingido o seu crescimento máximo, paralelo a um refluxo da população. A primeira terá atingido um crescimento de ordem de 274%, enquanto a população terá decrescido cerca de 14,7% em relação a 1984.

Neste período, 15 dos 30 itens selecionados terão apresentado um crescimento superior ao da renda. Neste caso estarão itens como despesas com Serviços do Vestuário, com crescimento de 286,2%, Mobiliários e Artigos do Lar, com 287,6%, despesas com Médico e Dentistas, em torno de 325,5%, Hospitalização e Cirurgia; Gastos com Veículo Próprio; Matrículas e Mensalidades de Cursos; Livros, Jornais e Papelaria; Diversões e Associações Esportivas; Artigos para Recreação, entre outros, com crescimento superior a 300%.

No conjunto, o crescimento populacional e da renda provocado pelas obras, gerará um mercado consumidor em Guaíra, cujos reflexos no Terciário, ainda que transitórios, serão consideráveis. O que não se deve desprezar no entanto é o seu caráter transitório, pois os primeiros efeitos mais significativos estarão se revelando em 1982/1983. Em 1982, dos 8 grandes grupos da composição de despesas familiares, com exceção do grupo Alimentação que terá um índice de crescimento próximo ao da população, todos os demais terão apresentado crescimento

bastante superior ao da população municipal. Os grupos Vestuário, Habitação e Higiene e Assistência à Saúde terão atingido no ano um crescimento superior ao da população, porém inferior ao da renda. O crescimento dos demais será superior, tanto ao da população quanto ao da renda.

Em 1987, quando na fase final de desativação da obra, os indicadores apresentam uma queda geral e significativa em todos os itens, para atingir um patamar mínimo em 1989, quando o comércio será comandado exclusivamente pela população local e poucos remanescentes das obras.

Neste último ano, a população terá sofrido, em relação a 1985, uma redução da ordem de 38,4%. A renda, em relação ao mesmo ano, um decréscimo de 45,6%. Dos 30 itens selecionados, 14 deles terão decrescido a taxas iguais ou superiores ao decréscimo da renda, 23 terão sofrido uma redução acima da redução da população.

Se comparado com a população, todos os grupos apresentarão um crescimento em relação a 1980, superior ao da população, porém metade deles inferior ao da renda.

Em síntese, a transitoriedade dos efeitos provocados pela obra demonstra que o crescimento do setor Terciário não apresenta perspectivas permanentes de grandes vantagens econômicas para a população local.

Embora, o crescimento em relação a 1980 não seja desprezível, vale a pena frisar que ele poderia ser maior se não houvesse os alagamentos de áreas agricultáveis e dos Saltos das Sete Quedas. Neste caso, além dos efeitos do crescimento "espontâneo" da população e de renda, haveria aqueles provenientes do turismo e da parte inundada das áreas agricultáveis.

8.5 INFRA-ESTRUTURA ECONÔMICA

Sendo o município de Guaíra de pequena extensão, e localizar-se a montante do lago de Itaipu, os efeitos provenientes do alagamento sobre seu espaço físico e, conseqüentemente, sobre sua infra-estrutura econômica serão significativos. Estes impactos atingirão não só a área rural do município, mas também sua área urbana. Um dos maiores efeitos negativos é o alagamento e perda irreparável dos Saltos das Sete Quedas.

Os impactos decorrentes da construção da Usina Hidrelétrica da Ilha Grande atingirão mais diretamente a área urbana, uma vez que será implantada junto à mesma, sendo pequenos os efeitos na área rural.

Já os impactos da Ferrovia da Soja serão basicamente positivos sobre o município que passará a contar com esta modalidade de transporte, reforçando suas funções de entroncamento de meios de transporte e de centro de comercialização.

8.5.1 Transporte Rodoviário

As rodovias asfaltadas que ligam Guaíra às principais cidades do Estado e do País, possuem condições de suportar o aumento de tráfego decorrente da construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande. O suporte oferecido ao município por este tipo de infra-estrutura será fortalecido pela construção, em 1981, da rodovia asfaltada ligando Guaíra a Marechal Cândido Rondon, sendo mais uma opção de acesso.

Por outro lado, a malha rodoviária asfaltada que serve ao município perderá 5 km da estrada que liga a cidade aos Saltos das Sete Quedas - submersa que ficará pelo lago de Itaipu - não existirá necessidade da reconstrução da mesma com outro

traçado (tabela 8.44).

TABELA 8.44 - REDE VIÁRIA ATINGIDA SEGUNDO A JURISDIÇÃO A QUE PERTENCE E TIPO DE REVESTIMENTO

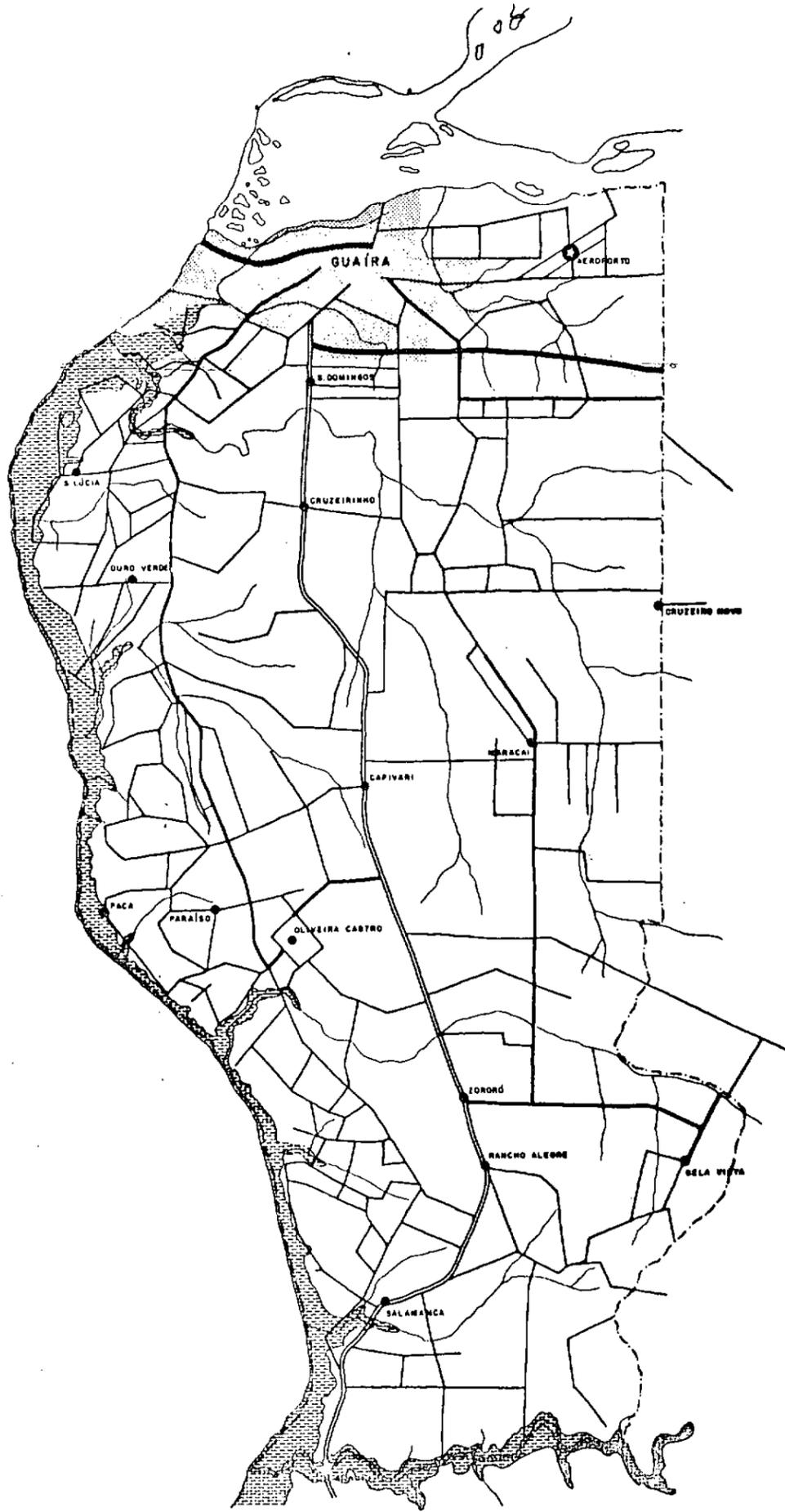
JURISDIÇÃO	TIPO DE REVESTIMENTO	EXTENSÃO
Federal	Pavimentada	5,0
Estadual	Não-pavimentada	6,0
Municipal	Não-pavimentada	79,8
TOTAL		90,8

FONTE: PRODOPAR, Estudo Sub-regional do Oeste do Paraná

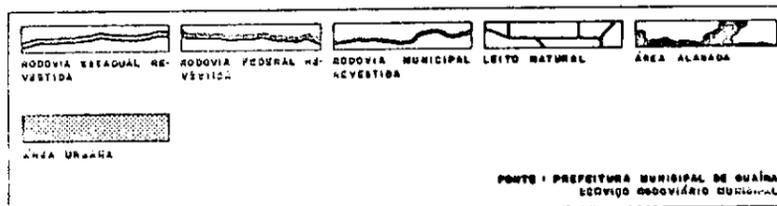
A rodovia estadual não-pavimentada que liga Guaíra a Foz de Iguaçu, paralela ao rio Paran , perderá esta fun o com a forma o do reservatório. Em Guaíra, a partir da divisa com Marechal Cândido Rondon, esta estrada perderá 6 km de extensão. Como atualmente esta rodovia desempenha basicamente de coletora da produ o agrícola de sua área de influência, a partir da forma o do lago de Itaipu, terá esta fun o restrita ao âmbito do município de Guaíra.

A malha viária municipal, composta de rodovias não-pavimentadas, é a que mais será afetada pelo lago de Itaipu. Dos seus 462 quil metros de extensão, 79,8 km (cerca de 17%), serão inundados ou perderão sentido de tráfego. Estas rodovias comprometidas servem de acesso às propriedades rurais que serão desapropriadas por Itaipu, não ligando nenhum núcleo populacional rural   sede do município (mapa 2).

Cabe ressaltar ainda com respeito ao transporte rodoviário que, durante o período de constru o da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande, o movimento de transporte de passageiros



ESC. 1:100.000



SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
IPARDES FUNÇÃO
 INSTITUTO PARANENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

MALHA RODOVIÁRIA DE GUAIÁ A 22R
AFETADA PELO LAGO DE ITAIPU

PORTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAIÁ
 ESCALA RODOVIÁRIA MUNICIPAL

SURITIBA - PARANÁ

2

por rodovia deverá ser bem superior ao que hoje se verifica. O terminal rodoviário de passageiros já apresenta sinais de estrangulamento, sendo necessário sua ampliação e realociação, conforme está previsto no Plano de Ação Imediata de Guaíra.

8.5.2 Transporte Hidroviário

A extensão do rio Paranã, hoje navegável, é de cerca de 515 km. A formação do Reservatório de Itaipu, a construção da barragem de Ilha Grande com uma eclusa na extremidade montante daquele reservatório, aliada a outras obras em andamento e planejadas para os rios Paranã e Tietê, mais que duplicarão a extensão desta hidrovia, que possui em sua área de influência a região de maior dinamismo econômico do País. Os efeitos sobre Guaíra, gerados pela expansão desta hidrovia, decorrente das obras públicas acima descritas serão analisados no item 8.5.6.

A infra-estrutura portuária sofrerá impacto direto destas duas obras. O porto de passageiros, de onde se faz a ligação com o Porto Cel. Renato em Mato Grosso do Sul, ficará inundado pelo reservatório de Itaipu. O Porto Novo que liga Guaíra ao Porto José Fragelli no estado vizinho, assim como os portos utilizados pelas empresas que exploram a mineração de areia no leito do rio Paranã, serão desapropriados pela ELETROSUL pois, suas atuais localizações estão justamente onde será implantado o canteiro de obras de Usina Hidrelétrica de Ilha Grande. Necessário se faz, portanto, um estudo de realociação destes portos para possibilitar a continuidade da prestação destes serviços sem prejuízo aos seus usuários, durante e após o período de construção da referida usina.

Outro aspecto que pode assumir níveis elevados de importância é a segurança na rota de travessia entre Guaíra e Cel. Renato, desde que a construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande se inicie antes do enchimento do reservatório de Itaipu. A segurança da rota estaria ameaçada pelo fato dos dois portos localizarem-se próximos aos Saltos das Sete Quedas e o eixo da barragem cortar a atual rota de travessia. Caso o lago de Itaipu esteja formado quando do início das obras da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande, o problema de segurança da travessia desaparecerá.

Será importante que durante as obras de Ilha Grande, seja prevista uma ligação de balsas diretamente entre Guaíra e Saltos del Guayrá no Paraguai, de modo a garantir o fluxo tanto comercial como de pessoas.

8.5.3 Telecomunicações

A atual central de telefones de Guaíra encontra-se com sua capacidade instalada plenamente utilizada. A ampliação prevista para 1982 pela TELEPAR, 127 terminais, parece insuficiente para o atendimento da demanda gerada pelo crescimento da população da cidade durante a construção Ilha Grande.* Faz-se necessário portanto medidas para que o atendimento à cidade, que terá no pico da obra uma população de 70 000 habitantes, não seja prejudicado.

8.5.4 Rede de Armazenagem e Transporte Aéreo

A atual rede de armazenagem não sofrerá de imediato ne-

*Soube-se recentemente que a TELEPAR deverá ampliar sua central em Guaíra em cerca de 400 terminais até início de 1982.

nhum impacto decorrente das obras públicas que atingirão o município nos próximos anos. Já a infra-estrutura aeroportuária deverá ser usada mais intensamente; mas conta com capacidade de suporte para fazer frente às novas necessidades.

Os impactos sobre a rede armazenadora dar-se-ão mais a longo prazo como consequência da possibilidade de Guaíra vir a fortalecer seu papel de centro de comercialização, em função de situar-se no entrocamento de três modalidades de transporte.

8.5.5 Energia Elétrica

A perda, pelo alagamento de Itaipu, da Hidrelétrica de Guaíra que possui uma capacidade de geração de 960 kw, não implicará no comprometimento do fornecimento de energia elétrica à Guaíra, uma vez que a COPEL está capacidade para suprir tal perda e fazer frente à demanda adicional gerada pela construção de Ilha Grande.

O lago de Itaipu afetará a rede de transmissão da COPEL para o Mato Grosso do Sul, uma vez que seus postes ficarão dentro do lago.

8.5.6 A Ferrovia da Soja, a Hidrovia e a Malha Rodoviária

A construção da Ferrovia da Soja passando por Guaíra e transpondo o rio Paranã sobre a barragem de Ilha Grande com destino ao Mato Grosso do Sul e Paraguai; a existência num futuro próximo de uma hidrovia formada pelos rios Paranã e Tietê, além de uma grande malha rodoviária - todas estão modalidades de transporte cruzando-se em Guaíra - formarão um entroncamento rodoferro-hidroviário de expressão, podendo se transformar no impacto mais importante.

As possibilidades de implantação de um terminal rodoferro-hidroviário em Guaíra, foi objeto de estudo da Fundação IPARDES em convênio com Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo S.A. - IPT. Tal estudo objetivou fazer uma pré- viabilidade para implantação deste terminal, pressupondo que em 1990 o sistema de navegação dos rios Paranã e Tietê estejam integrados e implantada a Ferrovia da Soja.⁹

Como resultado indica a existência de viabilidade para o terminal e prevê para aquele ano um transbordo em Guaíra, entre os três modos de transporte, de cerca de 2,25 milhões de toneladas. Além desse total, passarão por Guaíra, ao largo por via fluvial, pouco menos de 1,1 milhões de toneladas/ano. A tabela 8.45 mostra a movimentação de carga prevista para 1990 no terminal de Guaíra.

TABELA 8.45 - MOVIMENTAÇÃO INTERMODAL DE CARGAS NO TERMINAL DE GUAÍRA
(1 000 t/ano)

DE	PARA			SUBTOTAL
	Hidrovia	Rodovia	Ferrovia	
Hidrovia	-	340	45	385
Rodovia	1 040	490	185	1 715
Ferrovia	135	20	-	115
SUBTOTAL	1 175	850	230	2 255

FONTE: IPT - Fundação IPARDES - 1981

Este volume de transbordo previsto é bastante significativo, principalmente se comparado com os atuais terminais de Estrela e de Cachoeira, ambos no Rio Grande do Sul, que foram projetados para uma movimentação anual de 1 008 e 811 mil

⁹FUNDAÇÃO IPARDES. Estudo das possibilidades de implantação de terminal rodoferro-hidroviário de Guaíra. Curitiba. 1981. 210 p. (Relatório nº 15 092) Convênio IPT/Fundação IPARDES.

toneladas por ano.

O estudo de prē-viabilidade para implantaçāo do Terminal em Guaĩra, considerou a movimentaçāo de cargas na regiāo em 1990, segundo trēs alternativas:

- a) alternativa 1 - com a Ferrovia da Soja jā implantada atē Dourados;
- b) alternativa 2 - com a Ferrovia da Soja implantada atē Guaĩra;
- c) alternativa 3 - com a Ferrovia da Soja implantada atē Cascavel.

Nota-se atravēs dos resultados indicados na figura o elevado grau de transferēncia intermodal dos fluxos.

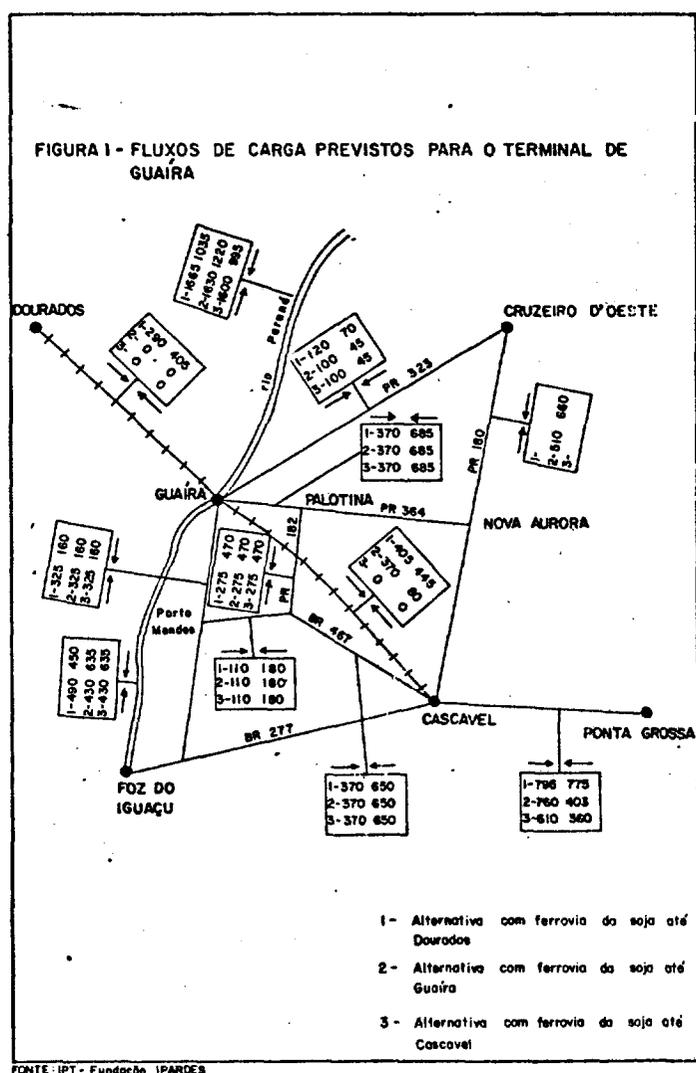
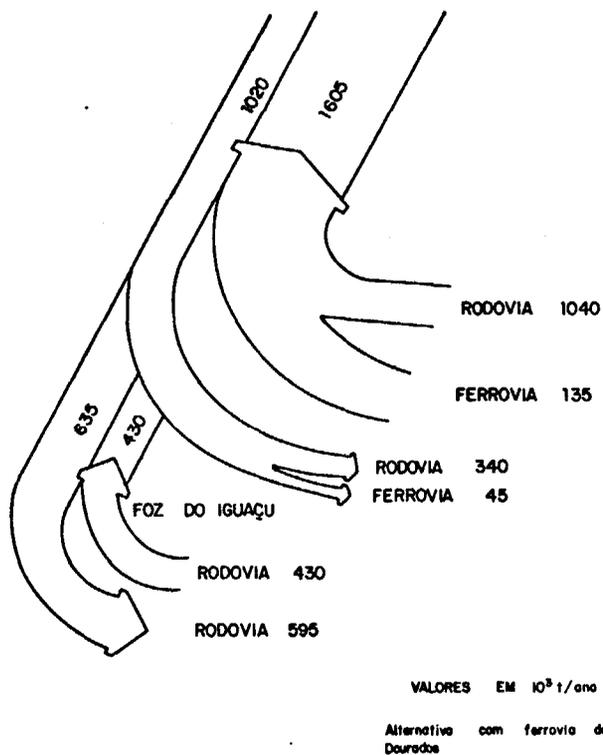
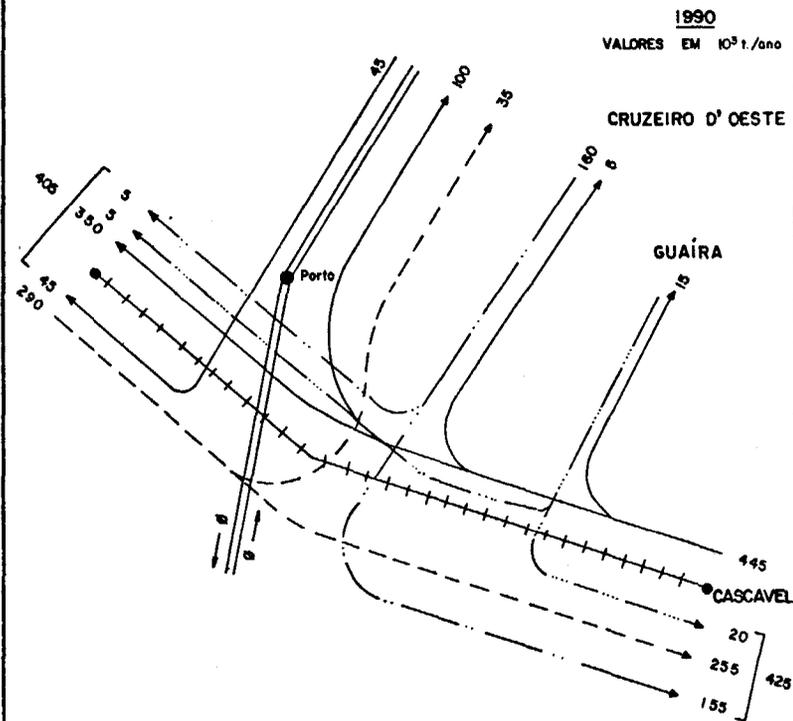


FIGURA 2 - TRANSFERÊNCIA DE CARGAS PARA AS MODALIDADES:
HIDROVIA-FERROVIA E HIDROVIA-FERROVIA



FONTE: IPT - Fundação IPARDES

FIGURA 3 - MOVIMENTO NO PORTO E CIDADE DE GUAÍRA:
TRANSFERÊNCIA HIDROFERROVIÁRIA



FONTE: IPT - Fundação IPARDES

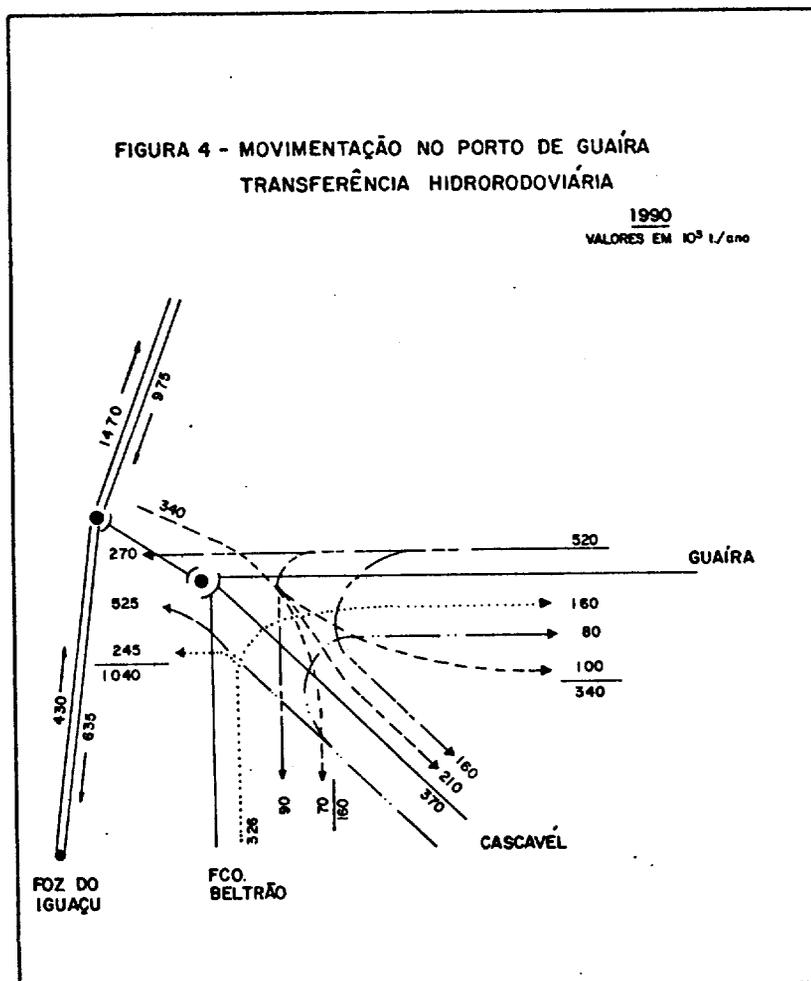
Quanto às origens e destinos dos fluxos na região de Guaíra, alocados para a alternativa nº 1, para 1990 (fig. 2) verifica-se que:

- a) as $1\ 020 \times 10^3$ t de cargas transbordadas da hidrovia em Guaíra se decompõem da seguinte forma:
 - i) 635 seguem pela hidrovia até Foz do Iguaçu;
 - ii) 340 saem em Guaíra (por rodovia): 100 tem destino final em Guaíra, 210 destino em Cascavel, 70 destino em Foz do Iguaçu ou Francisco Beltrão;
 - iii) 45 transbordam para a ferrovia;
- b) as $1\ 605 \times 10^3$ t por ano que se utilizam da hidrovia saindo da região de Guaíra (figs. 3 e 4) se decompõem em:
 - i) 430 que vinham pela hidrovia de Foz do Iguaçu;
 - ii) 1\ 040 que embarcam via rodovia em Guaíra sendo: 270 com origem na região de Guaíra, 525 com origem na região de Cascavel, 245 com origem em Francisco Beltrão;
 - iii) 135 provenientes da região de Dourados via Ferrovia da Soja.

Os fluxos de mercadoria, segundo sua origem, se distribuem aproximadamente conforme o quadro 1.

Observa-se assim que o trigo e a soja em grãos participariam com cerca de 70-80% da movimentação. O milho e o arroz participariam com cerca de 10% a 20%, entrando café, gado, e carga geral com os 10% restantes.

Conclui-se, portanto, que o terminal de Guaíra deverá operar predominantemente com carga a granel na exportação e marginalmente com carga geral.



FORTE: IPT - Fundação IPARDES

QUADRO 1 - FLUXOS DE MERCADORIAS POR MUNICÍPIO DE ORIGEM
(em percentual)

MERCADORIAS	GUAÍRA	DOURADOS E IGUA-TEMI	FOZ DO IGUAÇU	FRANCISCO BELTRÃO
Trigo e soja em grão	80		70	70
Soja em grão		85		
Milho	10		15	20
Arroz		10		10
Cafê			5	
Gado e milho		5		
Cafê bovino e arroz	10			
Cafê, carga geral, arroz e gado			10	
Carga geral, arroz e gado				
TOTAL	100	100	100	100

FORTE: IPT, Fundação IPARDES

As mercadorias com destino à Guaíra seriam distribuídas da seguinte forma:

- calcário e outros extrativos minerais	20%
- derivados claros de petróleo	20%
- rações e fertilizantes	15%
- aço	5%
- produtos industriais, material de construção, ferro e aço, produtos de consumo alimentício e cimento	40%
- TOTAL	<u>100%</u>

Os dois primeiros tipos de produtos deverão ser transportados a granel e os dois últimos na forma de carga geral.

Cabe ressaltar que a implantação e funcionamento deste terminal provocará efeitos nocivos na estrutura urbana da cidade, que deverá adequar-se para receber tal impacto. Outro efeito indireto deste terminal é que provavelmente reforçará a função que Guaíra exerce como centro de comercialização de produtos agrícolas, assim a cidade, deverá equipar-se para um incremento desta atividade.

Este entroncamento rodoferro-hidroviário, ligado ao papel de centro de comercialização que pode ser desenvolvido em função do terminal de cargas e do transporte, poderá criar condições para que Guaíra venha a obter certas vantagens locais para no futuro receber determinados tipos de unidades industriais.

Cabe finalmente ressaltar a exclusão nesse estudo das cargas oriundas e destinadas ao Paraguai, uma vez que as informações disponíveis não permitiram tal agregação, além do que o volume de exportação parece bastante subestimado. Dada

a dimensão do comércio existente entre o Brasil e aquele país, acredita-se que o mesmo contribuirá para reforçar o papel do terminal de Guaíra.

8.6 FINANÇAS MUNICIPAIS

As conclusões sobre as Finanças Públicas de Guaíra, volume I, demonstram que a capacidade financeira do município tem-se reduzido nos últimos anos, decorrente principalmente da redução das taxas de crescimento da população e da queda no dinamismo econômico, originada basicamente pela frustração de safras agrícolas.

Mantidas as condições atuais dificilmente haveria uma reversão desta tendência, o que levaria à crescentes dificuldades financeiras do governo municipal e ao acúmulo pela prefeitura de déficits orçamentários.

No entanto, como no município de Guaíra, deverá ocorrer na década de 80, profundas transformações na base econômica e social em função da construção de Ilha Grande, do alagamento do reservatório de Itaipu e da construção da Ferrovia da Soja, cumpre neste trabalho averiguar, a partir dos impactos que o conjunto das obras terão sobre a estrutura econômica, as repercussões sobre o potencial de arrecadação tributária da Prefeitura Municipal de Guaíra.

Para tanto, serão realizadas previsões de arrecadação do Imposto Territorial e Predial Urbano, Imposto Sobre Serviços e Cota Parte da Participação do Município no ICM.

Para as demais fontes de receita, não foram feitas previsões quantitativas, basicamente porque a maior parte dessas receitas não possuem vinculação direta com a atividade produ-

tiva (transferências federais) ou então, consistem em pagamentos de prestação de serviços à disposição da população (Contribuições de Melhoria).

Estima-se que estes três impostos (IPTU, ISS e Cota Parte do ICM), representarão as grandes fontes de Receita Orçamentária da Prefeitura de Guaíra na década de 80, respondendo por aproximadamente 70% da arrecadação municipal.

Resta ainda destacar que a Prefeitura Municipal de Guaíra deverá arcar com uma série de investimentos imprescindíveis ao atendimento das novas necessidades, em termos de infra-estrutura urbana e social, geradas pelos impactos da usina a ser instalada. Para responder satisfatoriamente a esses ônus adicionais, terá que se armar no sentido do aproveitamento máximo do potencial de arrecadação direto e indireto que deverá ser gerado com o conjunto das obras.

8.6.1 Estimativa da Receita Tributária do Município de Guaíra

8.6.1.1 Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)

Para a estimativa da estrutura imobiliária, isto é, terrenos não-edificados, terrenos edificados (próprios, alugados e cedidos), objetivando as projeções da arrecadação do IPTU na década de 80 em Guaíra, considerou-se algumas indicações básicas:

- a) que a demanda potencial por imóveis residenciais, deverá crescer em função do crescimento da população urbana;
- b) uma parcela da população urbana refere-se ao pessoal empregado na construção da usina e seus familiares,

- cujas demandas por residências deverão ser atendidas pela ELETROSUL, e sobre a qual não incidirá o IPTU;*
- c) outra parcela, cuja projeção tem como base o crescimento vegetativo da população na década de 70, acrescida a população que deverá se deslocar para trabalhar no setor Terciário.** Para atender esta população deverão ser construídos na área urbana novos imóveis residenciais e comerciais;
- d) atualmente existe um potencial relativamente alto de terrenos não-edificados. Segundo indicações do Plano de Ação Imediata, esses terrenos deverão ser utilizados para atender à demanda de novas residências. Portanto, considerou-se para a estimativa do número de terrenos não-edificados a diferença entre o número de terrenos não-edificados existentes em 1980 e as necessidades futuras de novos imóveis residenciais e comerciais;
- e) a estimativa da demanda potencial por imóveis foi obtida pela divisão entre a população urbana (exceto a instalada na obra, sobre a qual não incidirá IPTU), e o número médio de 5 pessoas, por imóveis residenciais;¹⁰
- f) segundo o Código Tributário Nacional,¹¹ as alíquotas

*Segundo informações da Prefeitura Municipal de Guaíra.

**Projeção da População, item 8.1.

¹⁰UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ Guaíra: plano de desenvolvimento ação imediata; modelo descritivo, modelo conceitual. Curitiba /s.d./2v. Convênio ELETROSUL/Secretaria de Estado do Planejamento do Paraná/Universidade Federal do Paraná.

¹¹IPEA/INOR. Coordenadoria da Área de Estudos Financeiros. Sinopse das receitas públicas. Brasília, 1978. p. xlii, 1-3.

que incidem sobre o valor venal dos imóveis variam em função de sua utilização:

- i) terrenos não-edificados: 3%
- ii) terrenos edificados alugados ou cedidos: 1%
- iii) prédios residenciais ocupados pelo proprietário: 0,25%

Tendo em vista, a diferença de alíquotas cobradas, utilizou-se a estrutura de ocupação existente em 1980,¹² para estimar o número de terrenos edificados de uso próprio e alugados ou cedidos.

Os resultados previstos em termos de número de imóveis e sua utilização encontram-se detalhados na tabela 8.46.

TABELA 8.46 - DEMANDA POTENCIAL DE IMÓVEIS EM GUAÍRA, SEGUNDO SUA UTILIZAÇÃO - 1980-88

ANOS	TERRENOS EDIFICADOS			TERRENOS NÃO-EDIFICADOS
	Uso Próprio	Alugado ou Cedido	TOTAL	
1980	3 625	1 703	5 328	4 511
1981	4 098	1 902	6 000	3 839
1982	4 395	2 068	6 463	3 376
1983	6 308	2 969	9 277	562
1984	6 959	3 274	10 233	-
1985	6 962	3 275	10 237	-
1986	6 964	3 277	10 241	-
1987	6 967	3 278	10 245	-
1988	6 970	3 279	10 250	-

FORNTE: Fundação IPARDES

Obtida a demanda potencial de imóveis e sua utilização, a estimativa do IPTU, baseou-se no seguinte método:

Estimativa do valor venal médio:¹³

¹²CELEPAR. Projeto CIATA; estatísticas para planejamento urbano: Guaíra. Curitiba, 1980.

¹³GUAÍRA. Prefeitura Municipal. Comparativo da receita orçada com a arrecadada; exercício 1980. Guaíra, 1980.

CELEPAR. Projeto CIATA; estatísticas para planejamento urbano: Guaíra. Curitiba, 1980.

a) Terrenos edificados

$$\text{IPU} = (\text{Tep. } 0,0025 \cdot \bar{X}) + (\text{Tea. } 0,01 \cdot \bar{X}) \text{ ou}$$

$$\bar{X} = \frac{\text{IPU}}{0,0025 \text{ Tep.} + 0,01 \text{ Tea.}}$$

onde:

\bar{X} = valor venal médio

IPU = Imposto Predial Urbano

Tep = Terrenos edificados uso próprio

Tea = Terrenos edificados alugados ou cedidos

0,0025 = alíquota de Tep

0,01 = alíquota de Tea

b) Terrenos não-edificados:

$$\bar{X} = \frac{\text{ITU}}{0,03 \text{ Tsu}}$$

onde:

\bar{X} = valor venal médio

ITU = Imposto Territorial Urbano

Tsu = Terreno sem uso

0,03 = alíquota de Tsu

c) as estimativas da arrecadação do IPTU encontra-se detalhadas na Tabela 8.47, cujo resultado deriva das variáveis: número de terrenos não-edificados e edificadas (uso próprio e alugado ou cedido) multiplicado pela respectiva alíquota e valor venal médio.

TABELA 8.47 - ESTIMATIVA DE ARRECAÇÃO DO IPTU PARA O MUNICÍPIO DE QUATRA - 1981-89 (em Cr\$ 1.000 de 1980)

ANOS	IPU		ITU	TOTAL IPTU
	Próprios	Alugados ou Cedidos		
1980	846	2 091	1 799	4 737
1981	1 224	2 300	2 025	5 549
1982	1 522	2 825	1 895	6 243
1983	1 959	3 686	2 000	7 645
1984	3 373	6 351	400	10 124
1985	6 466	8 404	-	12 870
1986	4 448	8 407	-	12 855
1987	4 469	8 412	-	12 881
1988	4 471	8 415	-	12 886
1989	4 473	8 417	-	12 890

FONTE: Fundação IPARDES

8.6.1.2 Imposto Sobre Serviços (ISS)

A partir do início da construção de Ilha Grande, a arrecadação do ISS no município de Guaíra, deverá se compor de três fontes básicas:

- a) arrecadação do ISS vegetativo - a previsão dessa arrecadação para a década de 1980 no município, tem como base a taxa média de crescimento do ISS no período de 1976 a 1980;¹⁴
- b) arrecadação do ISS gerado pela massa de salários provenientes da construção de Ilha Grande - através das informações sobre a massa de salários geradas diretamente pela construção das obras,* estimou-se o faturamento de Serviços no município (tabela 8.48), utilizando as informações da estrutura de gastos da pesquisa do ENDEF,¹⁵ aplicando-se sobre a massa de salários os seguintes índices:

TABELA 8.48 - MASSA DE SALÁRIOS E FATURAMENTO DE SERVIÇOS POR TIPO - 1981-89
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	MASSA SALÁRIOS	FATURAMENTO DE SERVIÇOS				
		TOTAL	Trans- portes	Jogos e Diversões	Isentos	Outros
1981	261 000	67 721	9 027	1 436	7 842	49 416
1982	244 000	64 245	8 564	1 362	7 440	46 879
1983	969 250	216 627	21 988	3 488	24 609	166 542
1984	1 879 500	494 872	65 966	10 491	57 306	361 108
1985	2 521 000	773 191	99 046	13 067	106 855	554 223
1986	1 999 500	613 246	78 557	10 364	84 751	439 574
1987	1 563 750	479 602	61 437	8 105	66 281	343 779
1988	453 000	119 275	15 899	2 528	13 812	87 035
1989	370 500	97 552	13 003	2 068	11 297	71 184

FONTE: Fundação IPARDES

*Ver tabela 8.40 - Evolução dos salários pagos nas obras 1981-89

¹⁴GUAÍRA. Prefeitura Municipal. Comparativo da receita orçada com a arrecadada. Guaíra, 1976-1980.

¹⁵FUNDAÇÃO IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - 1978; Região III: Paraná - Santa Catarina - Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro, 1980. p.38.

- | | |
|---|--|
| i) faturamento de serviços | <ul style="list-style-type: none"> - 26,33% da massa de salários em 1981, 1982, 1984, 1988 - 22,35% da massa de salários em 1983 - 30,67% da massa de salários em 1985, 1986, 1987; |
| ii) faturamento transportes | <ul style="list-style-type: none"> - 11,33% do faturamento de serviços em 1981, 1982, 1984, 1988 e 1989 - 10,15% do faturamento de serviços em 1983 - 12,81% do faturamento de serviços em 1985, 1986 e 1987; |
| iii) faturamento jogos e diversões | <ul style="list-style-type: none"> - 2,12% do faturamento de serviços em 1981, 1982, 1984, 1988 e 1989 - 1,61% do faturamento de serviços em 1981 - 1,69% do faturamento de serviços em 1985, 1986 e 1987; |
| iv) faturamento outros serviços | <ul style="list-style-type: none"> - 72,97% do faturamento de serviços em 1981, 1982, 1984, 1988 e 1989 - 76,88% do faturamento de serviços em 1983 - 71,68% do faturamento de serviços em 1985, 1986 e 1987; |
| v) faturamento atividades de serviços isentos | <ul style="list-style-type: none"> - 11,58% do faturamento de serviços em 1981, 1982, 1984, 1986 e 1987 - 11,36% do faturamento de serviços em 1983 - 13,82% do faturamento de serviços em 1985, 1986 e 1987 |

Dividiu-se o setor de serviços em atividades, em função das alíquotas diferenciadas para a cobrança do ISS.¹⁶

¹⁶BRASIL. Leis, decretos, etc. Código tributário nacional (Lei nº 5 172 de 25.10.66) 8.ed. Rio de Janeiro, Aurora, 1975. p.127. (Coleção Lex, 8)

IPEA/INOR. Coordenadoria da Área de Estudos Financeiros. Sinopse das receitas públicas. Brasília, 1978. p.xlii.

A arrecadação do ISS proveniente da massa de salários foi obtida aplicando-se as seguintes alíquotas sobre o faturamento das atividades do setor Serviços:

- i) jogos e diversões públicas - 10% sobre faturamento;
- ii) transporte - 1% sobre faturamento;
- iii) outras prestações serviços - 5% sobre faturamento.

Resta destacar que as alíquotas estabelecidas pelo Código Tributário Nacional referem-se às alíquotas máximas, podendo o município optar por isenções ou incentivos. Portanto, as estimativas do ISS, referem-se ao ISS potencial, ou seja, o máximo de arrecadação que poderá ser obtido com a massa de salários gerada pela construção da Usina (tabela 8.49).

TABELA 8.49 - PREVISÃO DA ARRECADAÇÃO DO ISS GERADO PELA MASSA DE SALÁRIO DO PESSOAL DIRETAMENTE VINCULADA À CONSTRUÇÃO DA USINA - 1981-89
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	TRANSPORTE	JOGOS E DIVERSÕES	OUTROS SERVIÇOS	TOTAL MASSA	ISS SALÁRIOS
1981	90	144	2 471	2 705	
1982	86	136	2 344	2 566	
1983	220	349	8 327	8 896	
1984	660	1 049	18 055	19 764	
1985	990	1 307	27 711	30 008	
1986	786	1 036	21 979	23 801	
1987	614	811	17 189	18 614	
1988	159	253	4 352	4 764	
1989	130	207	3 559	3 896	

FONTE: Fundação IPARDES

c) previsão da Arrecadação do ISS das empreiteiras -- a estimativa da arrecadação a partir das empreiteiras envolvidas com a construção da usina foi obtida, utilizando-se as informações do Orçamento Básico da

Usina Hidroelétrica de Ilha Grande.¹⁷

O ISS cobrado sobre a execução das obras hidráulicas e de construção civil tem como alíquota máxima, 2% do valor do faturamento,¹⁸ deduzidos os custos dos equipamentos e materiais fornecidos pelo prestador de serviços (tabela 8.50).

TABELA 8.50 - CUSTO ANUAL DAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA USINA DE ILHA GRANDE, DEDUZINDO-SE OS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS E ARRECADAÇÃO DO ISS - 1982-89
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	(1) CUSTO DAS OBRAS MENOS CUSTO DOS EQUIP. E MATERIAIS	(2) ISS POTENCIAL 2% DE (1)
1982	863 000	17 620
1983	2 232 000	44 640
1984	3 358 000	67 160
1985	4 569 000	91 380
1986	4 183 000	83 660
1987	3 692 000	73 840
1988	1 719 000	34 380
1989	1 445 000	28 900

FONTE: ELETROSUL, Fundação IPARDES

Portanto, a previsão da arrecadação do ISS potencial foi obtida, aplicando-se a alíquota de 2% sobre o custo anual da construção da usina, deduzidos os custos de Equipamentos e materiais.

Esse resultado também se refere ao máximo de arrecadação que o município poderá obter a partir das empreiteiras, podendo esse valor variar para menos em função das isenções e incentivos oferecidos pelo município, como também em função do seu grau de con-

¹⁷CENTRAIS ELÉTRICAS DO SUL DO BRASIL. Ilha Grande: usina hidrelétrica eclusa e rodoferrovia; estudo de viabilidade relatório final. /s.L/ 1980.

¹⁸BRASIL. Leis, decretos, etc. Código tributário nacional (Lei nº 5.172 de 25.10.66) 8. ed. Rio de Janeiro, Aurora, 1975. (Coleção Lex, 8).

trole e fiscalização sobre as mesmas.

A arrecadação potencial do ISS no município de Guaíra, no período de 1981 a 1989, refere-se à somatória do ISS vegetativo, do ISS gerado pela massa de salários pagos durante a construção das obras e do ISS obtido a partir das empreiteiras envolvidas com a construção da usina (tabela 8.51).

TABELA 8.51 - POTENCIAL DE ARRECAÇÃO DO ISS, SEGUNDO FONTES 1980-89
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	ISS VEGETATIVO	ISS MASSA DE SALÁRIOS	ISS EMPREITEIRAS	POTENCIAL DE ARRECAÇÃO DO ISS
1980	2 781	-	-	2 781
1981	3 045	2 705	-	5 750
1982	3 334	2 344	17 620	23 298
1983	3 651	8 327	44 640	56 618
1984	3 998	18 055	67 160	89 213
1985	4 378	27 711	91 380	123 469
1986	4 794	21 979	83 660	110 433
1987	5 249	17 189	73 840	96 278
1988	5 748	4 352	34 380	44 480
1989	6 294	3 559	28 900	38 753

FONTE: Fundação IPARDES

*Valor Efetivamente Arrecadado

8.6.1.3 Cota de Participação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias

Para a previsão da Cota de Participação do Município de Guaíra no ICM, considerou-se:

- a) tendência histórica do crescimento do retorno do ICM no município de Guaíra - através das estimativas da Renda do setor de Agricultura, Indústria e Comércio,* estimou-se a participação média da Cota de Participação do ICM em Guaíra na Renda Interna do município para o período de 1975 a 1978. Aplicou-se este índice médio sobre o valor projetado da renda para a dé-

*Ver Anexo 3 deste volume.

cada de 80.* Utilizou-se a relação ICM/Renda, uma vez que a arrecadação do ICM possui relação direta com o comportamento da atividade econômica e portanto com o comportamento da Renda Interna do município. Acrescenta-se ainda que a cota do ICM distribuída aos municípios, é calculada com base na participação do município no Valor Adicionado do Estado. A projeção da cota de Participação do ICM vinculado à projeção da Renda Interna de Guaíra, reflete a tendência histórica da arrecadação desse imposto, em função da tendência de evolução de sua estrutura produtiva (tabela 8.52).

TABELA 8.52 - PROJEÇÃO DA RENDA INTERNA DE GUAÍRA E COTA DE PARTICIPAÇÃO NO ICM - 1980-89.
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	RENDA INTERNA	RETORNO DO ICM VEGETATIVO
1980	393 663	28 470
1981	441 567	32 119
1982	492 033	35 790
1983	562 810	40 938
1984	649 013	47 209
1985	655 114	47 652
1986	661 611	48 125
1987	668 202	48 598
1988	674 885	49 084
1989	681 667	49 578

FONTE: Fundação IPARDES

b) retorno do ICM gerado pela massa de salários pagos durante a construção da Usina de Ilha Grande - uma

*Ver tabela 8.41 - Renda Interna de Guaíra 1980-89.

parcela da massa de salário gerada pelo emprego diretamente vinculado à construção da usina, deverá ser despendido na aquisição de bens e serviços ofertados no município. A parcela dessa renda dispendida no setor Comércio se transformará em faturamento do mesmo, sobre o qual incidirá o ICM, deduzido o valor das compras.

A estimativa do valor do faturamento do comércio, baseou-se na Pesquisa Domiciliar do ENDEF¹⁹ donde deduziu-se a parcela da Despesa Familiar Urbana, não metropolitana, da região Sul, que se destina às aquisições de bens do comércio. Aplicou-se os índices sobre a massa de salários gerada anualmente, obtendo-se assim a estimativa do valor do faturamento adicional do comércio em Guaíra nos anos de 1981 a 1989 (tabela 8.53).

TABELA 8.53 - MASSA SALÁRIOS, FATURAMENTO COMÉRCIO, ARRECADAÇÃO ICM, RETORNO DO ICM EM GUAÍRA GERADO PELA CONSTRUÇÃO DA USINA DE ILHA GRANDE - 1981-89
de 1980)

ANOS	MASSA DE SALÁRIOS	FATURAMENTO COMÉRCIO (1)	ARRECADAÇÃO ICM (2)	RETORNO ICM (3)
1981	261 000	170 198	3 080	662
1982	244 000	159 112	2 880	576
1983	965 250	691 891	12 523	2 505
1984	1 879 500	1 225 622	22 184	4 437
1985	2 521 000	1 586 213	28 710	5 742
1986	1 999 500	1 258 085	22 771	4 554
1987	1 563 750	983 911	17 809	3 562
1988	453 000	295 401	5 347	1 069
1989	370 500	241 603	4 373	875

FONTE: Fundação IPARDES

(1)Faturamento Comércio

{ 65,21% da massa de salário em 1981.
82, 84, 86 e 89
71,68% da massa salário em 1983
82,92 da massa salário 1985, 86 e 87

(2)Arrecadação ICM - 1,81% do faturamento do Comércio

(3)Retorno do ICM - 20% do ICM gerado

Com base no período de 1975 a 1979, obteve-se o ín-

¹⁹FUNDAÇÃO IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - 1978; Região III: Paraná - Santa Catarina - Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro, 1980.

dice médio ICM Comércio/Valor do Faturamento Comércio do Estado.²⁰ A arrecadação do ICM no município foi obtida aplicando-se este índice sobre o valor do faturamento do comércio gerado pelo adicional da massa de salários do pessoal envolvido com as obras. Utilizou-se como "proxy" que 20% do ICM gerado por essa massa de salários corresponde ao valor da Cota de Participação do município no ICM do Estado.

A previsão do retorno do ICM ao município de Guaíra na década de 80, consiste na somatória do ICM gerado com base na tendência do comportamento da Renda Interna do município e do Retorno do ICM proveniente da massa de salários diretamente vinculada à construção da usina (tabela 8.54).

TABELA 8.54 - PREVISÃO DO RETORNO DO ICM DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA NA DÉCADA DE 80
(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	RETORNO ICM VEGETATIVO	RETORNO ICM MASSA SALÁRIO	COTA PARTICIPAÇÃO DE GUAÍRA NO ICM
1980	28 470	-	28 470
1981	32 119	662	32 781
1982	35 790	576	36 366
1983	40 938	2 505	43 443
1984	47 209	4 437	51 646
1985	47 652	5 742	53 394
1986	48 125	4 554	52 679
1987	48 599	3 562	52 160
1988	49 084	1 069	50 153
1989	49 578	875	50 453

FONTE: Fundação IPARDES

*Valor Efetivamente Arrecadado

8.6.2 Comentários sobre as Previsões de Receita Tributária na Década de 80

É importante salientar que os resultados apresentados

²⁰ PARANÁ. Secretaria de Estado das Finanças. Economia paranaense; estatística econômico-financeira. Curitiba 1975-1979.

referem-se tão somente à estimativa da tendência que deverá apresentar a arrecadação tributária do município na década de 80, em função da atual estrutura produtiva e de sua perspectiva de evolução, como também dos impactos da construção de Ilha Grande na estrutura produtiva em Guaíra e os possíveis efeitos dessas transformações em termos da arrecadação municipal.

Desta forma, recomenda-se que os resultados não sejam utilizados em termos de números absolutos, mas tão somente para retratar a tendência do comportamento das Finanças da Prefeitura Municipal nos próximos anos.

Os resultados das previsões da arrecadação da Receita Tributária do Município de Guaíra revelam um acelerado crescimento da arrecadação do ISS, IPTU e retorno do ICM até 1985, que nesse ano deverão situar-se em níveis 5 vezes maior à arrecadação real do município de Guaíra em 1980 (tabela 8.55). Os maiores impactos em termos de taxa de crescimento deverão ser verificados nos anos de 1982 e 1983, com um crescimento real da Receita de 50% e 60%, respectivamente.

TABELA 8.55 - ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA, ÍNDICE DE EVOLUÇÃO, TAXA DE CRESCIMENTO E PARTICIPAÇÃO DOS IMPOSTOS NA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA TOTAL

ANOS	ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA ¹ (em Cr\$ 10 ³ de 1980)	ÍNDICE EVOLUÇÃO	TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL	PARTICIPAÇÃO DOS IMPOSTOS NA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA TOTAL			
				Retorno ICM	ISS	IPTU	TOTAL
1980	35 988	100	-	79,1	7,7	13,2	100
1981	44 079	122	22,5	74,4	13,0	12,6	100
1982	65 907	183	49,5	55,2	35,3	9,5	100
1983	107 706	299	63,4	40,3	52,6	7,1	100
1984	150 983	420	40,2	34,2	59,1	6,7	100
1985	189 733	527	25,7	28,1	65,1	6,8	100
1986	175 986	489	(7,3)	29,9	62,8	7,3	100
1987	161 319	448	(8,3)	32,3	59,7	8,0	100
1988	107 519	299	(33,4)	46,6	41,4	12,0	100
1989	102 096	284	(5,1)	49,4	38,0	12,6	100

FONTE: Tabelas 8.47, 8.51 e 8.54

¹Somatório do ISS, IPTU e retorno do ICM

Esses resultados são plenamente aceitáveis uma vez que em 1982, deverá ser iniciada a construção da usina, aceleran-

do-se os níveis de investimentos diretos e indiretos nos três anos consecutivos, quando, segundo previsões, a construção da barragem deverá estar praticamente concluída.

A partir de 1986, desaceleram-se os investimentos em termos da construção civil da usina, e também conforme os resultados das previsões, a arrecadação tributária começa a decrescer até 1989.

Observe-se porque a arrecadação tributária se relaciona diretamente com o nível de atividades decorrentes da construção da usina.

Até 1980, a principal fonte da receita do município era proveniente da Cota de Participação no ICM, ou seja, nesse ano o retorno do ICM representava quase 80% da arrecadação tributária. A partir de 1982, o ISS passará a ganhar gradativamente maior peso na arrecadação tributária, superando a partir de 1983 a arrecadação do retorno do ICM e tornando-se a partir desse ano até 1987, a principal fonte de arrecadação da Prefeitura de Guaíra.

Com o início da construção civil da usina, deverão se instalar no município uma série de empreiteiras vinculadas direta ou indiretamente às obras, que proporcionarão ao município um potencial de arrecadação do ISS proporcional ao nível de faturamento das mesmas. Portanto, durante a construção das obras civis da usina, a principal fonte de arrecadação municipal será proveniente do ISS e especificamente do potencial de arrecadação do ISS provenientes do faturamento das empreiteiras. Fala-se em potencial de arrecadação do ISS, uma vez que, as previsões para esse imposto foram realizadas considerando a alíquota máxima permitida pela Legislação Tributária. Portan-

to, a arrecadação do ISS poderá variar para menos, dependendo do nível de isenções e incentivos fornecidos pela prefeitura do município, como também da capacidade de controle e fiscalização desse potencial de arrecadação exercida pelo governo municipal.

A partir de 1986 com a desativação das obras civis, tenderá a decrescer a participação do ISS na arrecadação municipal, ganhando peso novamente o Retorno do ICM e o IPTU.

É importante observar que em 1985, quando os impactos da Construção da Usina estarão em sua plenitude, modificar-se-á totalmente a composição dos impostos na arrecadação tributária. Ou seja, o ISS que participava em 1980 com a menor fatia dos tributos municipais (7,7%), em 1985 passará a representar 65% dos mesmos, enquanto a participação do retorno do ICM, principal fonte de recursos em 1980 (79%), cai em 1985 para 28%. Há também uma queda na participação do IPTU de 13% em 1980 para 7% em 1985.

Ressalta-se, que o retorno do ICM e o IPTU caem somente em termos de participação, pois o seu crescimento real no período é positivo e elevado, muito embora bem inferior ao do ISS.

No entanto, observa-se que em 1989, quando deverão estar amortecidos os impactos provenientes da Construção de Ilha Grande, a estrutura da receita tributária assemelha-se, novamente à estrutura existente em 1980, onde o retorno do ICM volta a ser a principal fonte da arrecadação municipal, muito embora a arrecadação do ISS na composição tributária seja superior à de 1980. Isto porque, em 1989, alterar-se-á a composição setorial da economia, onde os setores comércio e serviços responderão pelo dinamismo do município.

GRÁFICO 1 - ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA PREVISTA PARA O MUNICÍPIO DE GUAÍRA - 1980 - 89

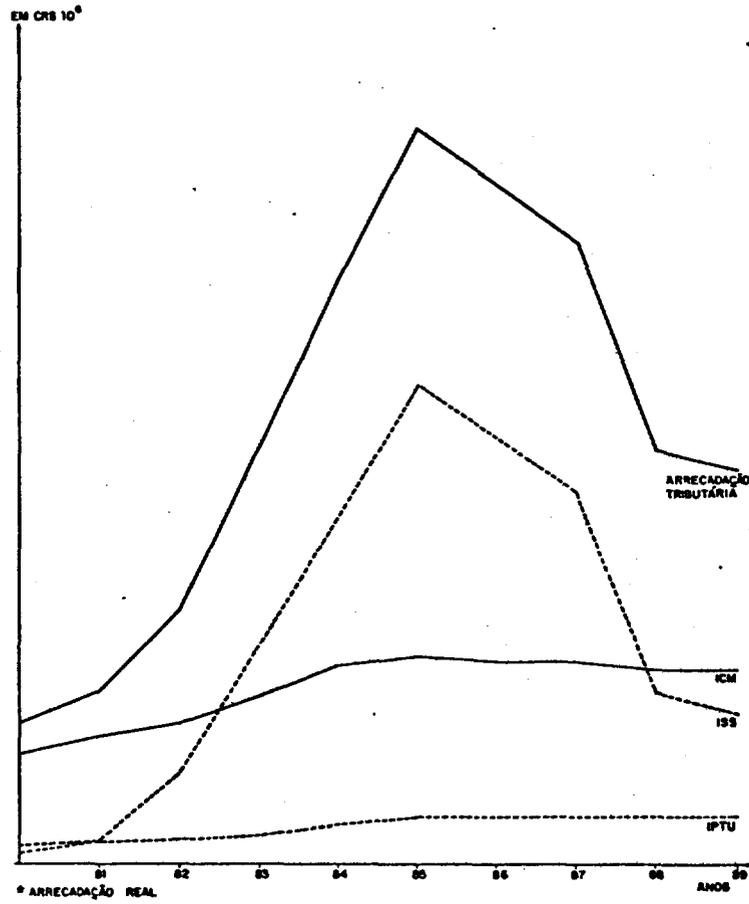
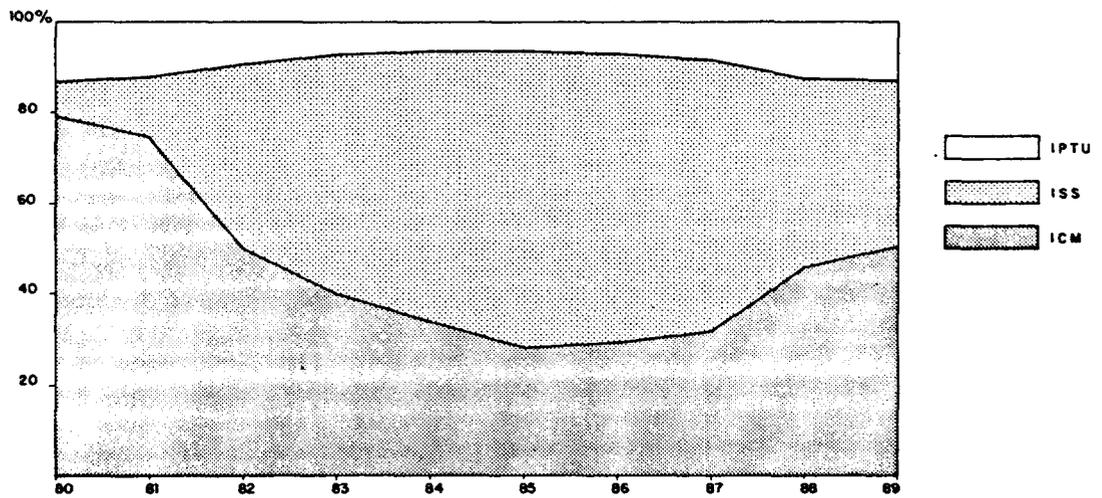


GRÁFICO 2 - PARTICIPAÇÃO DO RETORNO DO ICM, DO ISS E DO IPTU NA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA DO MUNICÍPIO DE GUAÍRA - 1980 - 89



Para dar uma melhor dimensão do que representará para o município esse potencial de arrecadação que deverá ser gerado a partir dos impactos diretos e indiretos provocados pela construção da usina, comparar-se-ão os resultados das previsões apresentadas com uma estimativa do crescimento da arrecadação do município baseado na tendência histórica da arrecadação destes impostos, ou seja, sem esses impactos (tabela 8.56).

TABELA 8.56 - PROJEÇÃO DA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA DO MUNICÍPIO, DE GUAI-
RA, SEM E COM OS IMPACTOS DA CONSTRUÇÃO DA USINA DE
ILHA GRANDE - 1980-89

(em Cr\$ 1 000 de 1980)

ANOS	ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA ESTIMADA POR TENDÊNCIA HISTÓRICA ¹				POTENCIAL DE ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA ²	POTENCIAL ARRECADAÇÃO Arrecadação Histórica
	IPTU	ISS	Retorno ICM	TOTAL		
1980	4 737	2 781	28 740	35 988	35 988	1,00
1981	5 580	3 045	32 119	40 744	44 079	1,08
1982	5 693	3 334	35 790	44 817	65 907	1,47
1983	5 807	3 651	40 938	50 396	107 706	2,14
1984	5 923	3 998	47 209	57 130	150 983	2,64
1985	6 041	4 378	47 652	58 071	189 733	3,27
1986	6 163	4 794	48 125	59 082	175 986	2,98
1987	6 287	5 249	48 598	60 134	161 319	2,68
1988	6 413	5 748	49 084	61 245	107 519	1,76
1989	6 542	6 294	49 578	62 414	102 096	1,64

FONTE: Fundação IPARDES

¹Projeção feita com base nas taxas médias de crescimento de 1976 a 1980

²Com os impactos da construção da Usina de Ilha Grande

Considerando a tendência histórica da arrecadação tributária do município de Guaíra, observa-se que esta seria a partir de 1981, bem inferior ao potencial de arrecadação que terá o município a partir do início da construção da usina. Em 1985, ano de pico dos impactos das obras, o potencial de arrecadação tributária deverá situar-se 3 vezes acima da arrecadação por tendência histórica.

A partir de 1985, a relação arrecadação potencial com obras-arrecadação estimada sem obras, tenderá a cair anualmente, isto porque a partir desse ano os efeitos dos impactos tenderão a ser desacelerados. No entanto, em 1989, quando de-

verão estar quase que plenamente amortizados os impactos da construção da usina, a arrecadação potencial com impactos deverá ser aproximadamente 60% superior àquela que não prevê a construção da usina. Portanto, a construção da Usina de Ilha Grande em Guaíra, gerará uma série de efeitos indiretos sobre sua estrutura produtiva que não permitirão que os níveis de arrecadação retornem às tendências anteriores do comportamento da economia.

Convém aqui fazer um parêntese para lembrar que esses três impostos (IPTU, ISS e retorno do ICM), representavam em 1980, somente 50% do total das receitas municipais. Outras duas fontes de recursos representativas na composição das receitas do município são as transferências do Governo Federal através do Fundo de Participação do Município e as receitas provenientes da cobrança pela prefeitura municipal de Taxas e Contribuição de Melhoria.

Neste sentido, torna-se necessário fazer algumas observações sobre a tendência de comportamento destas duas fontes de recursos para o município na década de 80.

O Fundo de Participação dos municípios refere-se a uma transferência do Governo Federal a partir do bolo de arrecadação do Imposto de Renda e do Imposto sobre Produtos Industrializados. Do total da arrecadação desses dois impostos, atualmente 9% são distribuídos aos municípios, cujo critério de distribuição é diretamente proporcional à população do município e inversamente proporcional à renda do Estado.

Torna-se praticamente impossível prever quantitativamente a parcela do FPM que caberá a Guaíra na próxima década, mas pode-se fazer algumas inferências sobre o seu comportamento.

A possibilidade do município de Guaíra aumentar a sua fatia no bolo do FPM seria através da incorporação na base de cálculo de distribuição do Fundo dos municípios, da grande massa de população que se deslocará para Guaíra nos próximos 5 anos.

No entanto, segundo o Código Tributário Nacional, o coeficiente de distribuição desse fundo é calculado com base nas informações censitárias, ou seja, para a década de 80, o coeficiente de distribuição será calculado com base nas informações de Censo de 1980.

Portanto, essa massa de população que se deslocará para o município de Guaíra não será considerada para o cálculo do coeficiente de distribuição e, conseqüentemente, a receita dessa fonte tenderá na próxima década a perder participação na Receita Total.

Quando às fontes de recursos, Taxas e Contribuições de Melhoria, pode-se prever uma tendência de crescimento acompanhando o crescimento da Receita Total do município; isto porque, esses recursos referem-se ao pagamento de um serviço prestado pela Prefeitura. Portanto, como o comportamento dos gastos deverá acompanhar o comportamento da receita, então o pagamento das taxas e contribuições de melhoria pela população, deverá acompanhar a oferta de bens e serviços prestados pela Prefeitura, embora defasados no tempo.

Com base nessas observações, pode-se prever que a arrecadação tributária municipal (IPTU, ISS e retorno do ICM) deverá aumentar sua participação no total da Receita Municipal, basicamente provocadas pela queda na participação do FPM, que não deverá acompanhar o crescimento das demais receitas.

Os resultados apresentados sobre as previsões de arrecadação do município de Guaíra para a década de 80, a princípio parecem bastante otimistas, pois prevê um crescimento em 1985 de aproximadamente 5 vezes a arrecadação de 1980.

No entanto, esses resultados não podem ser analisados isoladamente, sem tentá-los comparar com a tendência de comportamento dos gastos públicos municipais para o mesmo período.

É bem verdade que a arrecadação tributária municipal crescerá até 1985 a taxas excepcionalmente elevadas, mas convém questionar se esse potencial de arrecadação será suficiente para atender à demanda de bens e serviços públicos para uma população que deverá mais que triplicar nos próximos 3 anos.

As atuais funções da Prefeitura de Guaíra são as de manter e melhorar a qualidade dos serviços públicos e ampliá-los em função de um crescimento vegetativo da população. Portanto, a arrecadação tributária do município destina-se a manter os investimentos em infra-estrutura econômica e social que foram se acumulando ao longo de sua história.

Com a perspectiva de crescimento da população urbana prevista, o município terá necessariamente que gerar uma infra-estrutura econômica e social urbana capaz de atender toda essa demanda de serviços públicos.

Portanto, a oferta de bens e serviços disponíveis em Guaíra que foi gerada ao longo de sua história, terá que ser ampliada no prazo de três anos para atender toda essa população que se deslocará ao município.

Pode-se prever que apesar do crescimento excepcional das receitas públicas municipais, essas serão pressionadas por um crescimento mas que proporcional nos gastos públicos.

Em termos gerais pode-se concluir que com a construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande em Guaíra, a estrutura do município passará por profundas transformações, onde o setor Comércio e Serviços serão os grandes responsáveis pela renda gerada no município.

As receitas municipais deverão acompanhar as transformações estruturais e o acelerado crescimento econômico do município nos próximos anos, onde a arrecadação do ISS e do retorno do ICM do Comércio, serão os principais responsáveis pelas receitas públicas do município.

No entanto, apesar da previsão de um elevado potencial de crescimento das receitas públicas até 1985, deverá também em função do crescimento da população, ocorrer uma grande pressão por bens e serviços públicos, levando o município a ampliar sensivelmente a infra-estrutura econômica e social urbana.

Dentro desta perspectiva, a Prefeitura de Guaíra, correrá o risco de nos próximos anos apresentar um orçamento desequilibrado, acumulando déficits orçamentários, ou equilibrando o orçamento público através do endividamento.

As possíveis dificuldades financeiras podem acentuar-se na medida em que a partir de 1985, a tendência é de que ocorra uma queda na arrecadação tributária do município.

Para que a prefeitura não venha a ser penalizada com crescentes déficits orçamentários, torna-se necessário que a mesma organize uma estrutura de controle e fiscalização de arrecadação municipal para que consiga obter o máximo de arrecadação permitida pelo potencial estimado nesse trabalho. Além de maximizar o seu potencial de arrecadação, a prefeitura terá que se preocupar em manter um Plano Plurianual de Investimen-

tos para que não se acumulem despesas em determinado ano, tornando-se inviável com receitas próprias, arcar com os custos de tais investimentos.

8.7 ÁREA DE INFLUÊNCIA

O crescimento das atividades comerciais e de serviços e as transformações na estrutura interna destas atividades, com o surgimento de ramos inexistentes ou menos usuais, levarão à expansão da área atendida por Guaíra. Em outros termos, se mantidas as atuais articulações de Guaíra com sua área de influência a área de abrangência da região provida de bens e serviços pela cidade de Guaíra tende a crescer para aqueles bens e serviços de hierarquia superior ou de escala mínima compatível com um determinado nível de mercado.

O que se pretende aqui é estabelecer, ainda que de forma indicativa, o crescimento provável dessa área e depois verificar se esta nova área pode garantir um mínimo de dinamismo à economia urbana de Guaíra, com o encerramento das obras.

A partir do Estudo Nacional de Despesa Familiar - ENDEF foi possível visualizar a estrutura da demanda e suas transformações.* Tomando como referência os anos de 1980 e 1985, tem-se que dos 30 itens de consumo selecionados, 15 apresentarão um crescimento superior ao de renda, que será da ordem de 274%.

Estes elementos permitem visualizar uma transformação na estrutura do consumo e conseqüentemente na provisão de bens. Ilustrativas são as despesas com alimentação que indicam um

*Ver Anexo 4.

crescimento pouco superior ao da população, e as com aluguéis e taxas que praticamente superam a evolução da população. Um crescimento próximo ao da renda, e mesmo superior, apresenta itens como Manutenção do Lar, Mobiliário e Artigos para o Lar, Gastos com Veículos Próprios, Livros, Jornais e Artigos de Papelaria, entre outros.

O crescimento populacional não apenas amplia o comércio e serviços já existentes como muda a estrutura de consumo, em virtude do crescimento da renda. Esta situação permite prever, além da expansão dos setores já existentes, o surgimento de novos ramos, principalmente aqueles menos usuais.

As duas conseqüências imediatas são, primeiro, que as relações de dependência da área de influência já existentes para o abastecimento, não se transformarão substancialmente. E, segundo, o patamar mínimo para operacionalizar novos ramos comerciais e a ampliação de atividades mercantis já existentes, estenderá a área de influência. O deslocamento dos consumidores para outros centros deve-se à ausência da provisão de bens e serviços por Guaíra. A proximidade relativa e o aumento de escala, com preços relativos vantajosos, assegurará deslocamentos para Guaíra.

Para medir a capacidade da área de influência atual e futura vir a assegurar um certo dinamismo à economia urbana do município são necessários:

- a) a análise da evolução potencial da população;
- b) análise do sistema viário que influi na maior ou menor acessibilidade aos centros concorrentes e do sistema urbano regional, que permite visualizar a possibilidade de expansão da atual área de influência.

8.7.1 A Expansão Populacional da Área de Influência

A atual área de influência de Guaíra, composta pelos municípios de Amambaí, Eldorado, Iguatemi e Mundo Novo, no Mato Grosso do Sul, e Terra Roxa, no Paraná e, ainda, Saltos Del Guayrá e Paloma no Paraguai, apresenta um quadro populacional bastante dinâmico.

O departamento de Canendyu no Paraguai apresenta um dinamismo marcado pela expansão da agricultura e pela potencialidade da expansão da exploração madeireira, implicando na incorporação crescente de população pelas atividades produtivas da região, principalmente de brasileiros que vêm ocupando a faixa de fronteira. Informações precisas sobre população são inexistentes, mas o quadro geral das atividades econômicas, principalmente a disponibilidade de grandes reservas de mata, permite prever uma significativa expansão populacional. Do lado paranaense, o município de Terra Roxa continuará sofrendo os impactos das transformações recentes da produção agrícola, com os efeitos negativos na dinâmica populacional. Os municípios da área sulmatogrossense experimentaram uma forte expansão populacional devido ao movimento de ocupação das fronteiras agrícolas. Tudo leva a crer que esta expansão terá seu ritmo reduzido no período 1980-85.

Com os resultados do Censo Demográfico de 1970 e com os dados preliminares do Censo Demográfico de 1980, é possível construir um quadro da evolução populacional da região, conforme apresentado na tabela 8.57.

Com exceção do Paraguai, região para a qual não se dispõe de informações, a população da atual área de influência estará em 1985 em torno de 175 569 habitantes. A população

urbana de Guaíra, na mesma época, estará em torno de 59 899 habitantes e com uma população rural de 3 417 habitantes. No total, a área atendida atualmente por Guaíra estará em torno de 238 985 habitantes. Da população urbana de Guaíra, em 1985, 32 514 habitantes estarão de uma forma ou outra vinculados às obras de construção da barragem. Estes dados dão idéia do verdadeiro impacto das obras, principalmente se for acrescentado que aproximadamente 55,53% da massa de consumo estarão sendo gerados pelas obras.

TABELA 8.57 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA* E RURAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA - 1970-1980-1985

MUNICÍPIOS	1970			1980			1985		
	P. Urb.	P. Rural	P. TOTAL	P. Urb.	P. Rural	P. TOTAL	P. Urb.	P. Rural	P. TOTAL
Terra Roxa	5 906	32 331	38 237	9 719	15 816	25 535	12 468	11 062	23 530
Amambaí	5 940	16 727	22 667	12 984	45 418	58 402	19 196	45 418	64 614
Eldorado ⁽¹⁾	2 241	2 821	5 062	6 861	8 634	15 495	12 005	8 634	20 639
Iguatemi	2 563	7 624	10 187	5 333	15 864	21 197	7 693	15 864	23 557
Mundo Novo ⁽¹⁾	5 236	4 971	10 207	16 019	15 210	31 229	28 019	15 210	43 229
TOTAIS	21 886	64 474	86 320	50 916	100 942	151 858	79 381	96 188	175 569

FONTE: Censos Demográficos de 1970-1980 (Resultados Preliminares), Fundação IPARDES

*População Urbana: Aquela Residente nas Sedes Urbanas

(1) Eldorado, Mundo Novo tiveram sua população calculada a partir da taxa de crescimento apresentada pelo conjunto Iguatemi - Eldorado - Mundo Novo em 1980.
A população rural do MS foi considerada constante em virtude das características de ocupação apresentadas

Para que a área de influência de Guaíra possa assegurar, no futuro, um mínimo de dinamismo à economia urbana do município, é necessário que as vendas externas se estendam de tal forma que possam compensar, em grande medida, o esvaziamento populacional e a redução da massa de salários pós-obras.

Considerando, que o total da renda seja consumida em Guaíra, pode-se, inicialmente, considerar a hipótese da permanência de 10% da área de influência no total das

vendas.* Neste caso, tem-se que em 1985, a área de influência seria responsável por Cr\$ 504 465 mil. De acordo com o mesmo modelo, a área de influência teria sido responsável por Cr\$ 134 816 mil em 1980 apresentando, portanto, um crescimento real da ordem de 274,18%; crescimento este incompatível com a evolução prevista da população, conforme tabela 8.57, que está em torno de 15,61%. Supondo que as vendas externas acompanharão o crescimento da população em 1985, ter-se-ia a área de influência gerando uma demanda em Guaíra, em torno de Cr\$ 155 860 mil o que corresponderia a 3,31% do total das vendas.

Nas duas circunstâncias, as vendas externas estariam variando entre 3,3% e 10% do total das vendas, o que corresponderia a uma variação entre 6,2% e 20% do consumo gerado pelos salários pagos pelas obras.

Desta forma, a alternativa que se coloca para Guaíra é a expansão de sua área de influência. Para que isso ocorra, dois fatores são essenciais na análise. Primeiro, o sistema viário existente ou projetado que pode redefinir os critérios de acessibilidade a centros de porte semelhante ou superior a Guaíra. O segundo é o sistema urbano, ou seja, a posição relativa de Guaíra junto aos demais centros urbanos.

8.7.2 O Sistema Urbano e Viário

Para visualizar a situação de Guaíra, construiu-se uma hierarquia urbana com os centros paranaenses localizados num raio de 100 km, com centro em Guaíra. Esta área imediata per-

*Hipótese baseada nos resultados apresentados pelos questionários cf. Vol.1, capítulo 7.

mite excluir grandes centros, como Umuarama e Cascavel, e é compatível com uma análise de polarização de um centro do porte de Guaíra.

Com os dados do escalograma das cidades paranaenses, do DDU-PR 80/83 foi possível construir uma hierarquia "funcional", considerando Toledo como o centro que dispõe de todas as funções urbanas. O quadro a seguir indica a posição hierárquica dos vários centros da região delimitada (quadro 2).

QUADRO 2 - HIERARQUIA "FUNCIONAL" URBANA DA ÁREA DE GUAÍRA

MUNICÍPIOS	NÚMERO DE FUNÇÕES
Toledo	149
Marechal Cândido Rondon	116
Iporã	110
Assis Chateaubriand	106
Palotina	95
Altônia	93
Guaíra	92
Alto Piquiri	82
Pérola	75
Formosa	65
Xambê	57
Santa Helena	46

FONTE: Diretrizes de Desenvolvimento Urbano -Pr - DDU-PR 80/83

Conforme o número de funções apresentadas, os centros foram divididos em 4 grandes grupos. Toledo representando um centro de 1ª ordem, Marechal Cândido Rondon, Iporã e Assis Chateaubriand centros de 2ª ordem, Palotina, Altônia e Guaíra centros de 3ª ordem, e os demais centros de 4ª ordem.

O quadro 3 indica a presença, em termos percentuais, das funções típicas, ou seja, daquelas funções que seriam típicas de um centro de determinada ordem. Assim, Toledo apresenta todas as funções de um centro de primeira ordem e os demais

apresentam acima de 2/3 das funções típicas de sua ordem (diagrama 1).

QUADRO 3 - PERCENTAGEM DAS FUNÇÕES TÍPICAS QUE OS CENTROS POSSUEM

CATEGORIAS	CENTROS	%
1. ^a	Toledo	100
2. ^a	Mal. Cândido Rondon	84
	Iporã	73
	Assis Chateaubriand	73
3. ^a	Altônia	81
	Guaíra	78
	Palotina	70
4. ^a	Alto Piquiri	100
	Pêrola	97
	Xamburê	89
	Formosa	82
	Santa Helena	61

FONTE: DDU-PR 80-83

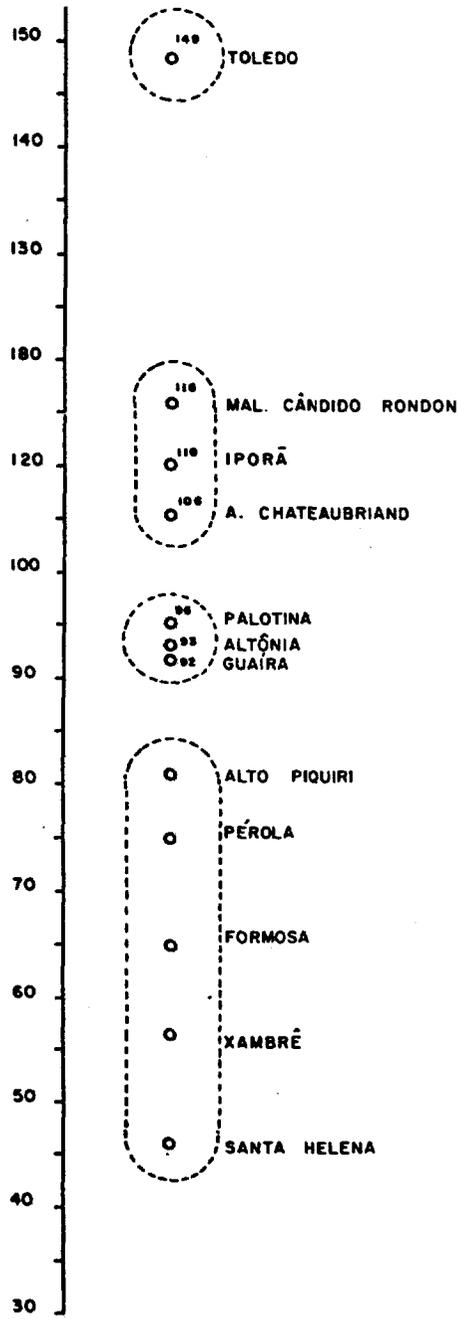
Em virtude das fontes diferentes dos dados e da impossibilidade de comparabilizá-los, para o Mato Grosso do Sul os municípios da MRH 344 (Campos de Vacaria e Mata de Dourados) foram tratados a parte, segundo o mesmo método, com as informações do Cadastro do Comércio e Serviços elaborados pela SUDESUL-MS (quadro 4).

QUADRO 4 - HIERARQUIA FUNCIONAL

CENTROS URBANOS	Nº DE FUNÇÕES
Dourados	42
Ponta Porã	39
Aambaí	32
Glória de Dourados	31
Naviraí	31
Mundo Novo	30
Fátima do Sul	30
Nova Andradina	29
Eldorado	29
Ivinhema	28
Caarapó	27
Igatuemi	25
Itaporã	19
Deodapólis	18
Angélica	17
Bataiporã	16
Aral Moreira	13
Bataguassu	10

FONTE: Cadastro do Comércio e Serviços - CODESUL-MS - 1980

DIAGRAMA 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS CENTROS DA ÁREA VIZINHA,
SEGUNDO O NÚMERO DE FUNÇÕES



FONTE: DDU - DIRETRIZES DE DESENVOLVIMENTO URBANO - PR 1980-83

Igualmente, os municípios matogrossenses foram divididos em 4 grandes grupos, conforme o número de funções apresentadas. Com base na percentagem das funções típicas, obteve-se uma hierarquia onde Dourados figura como centro de 1.^a ordem, seguido de Ponta Porã, como centro de 2.^a ordem (quadro 5, diagrama 2). Para efeitos de comparação com Guaíra e sua inserção no mesmo sistema, deve-se cotejar a população de Ponta Porã e Guaíra (tabela 8.58).

QUADRO 5 - PERCENTAGEM DAS FUNÇÕES TÍPICAS

Nº DE ORDEM	CENTRO URBANO	FUNÇÕES TÍPICAS
1. ^a	Dourados	100
2. ^a	Ponta Porã	90
3. ^a	Amambaí	100
	Fátima do Sul	100
	Glória de Dourados	100
	Naviraí	90
	Mundo Novo	90
	Nova Andradina	90
	Ivinhema	90
	Carapó	90
	Iguatemi	-
	Itaporã	-
4. ^a	Deodapólis	-
	Angélica	-
	Bataiporã	-
	Aral Moreira	-
	Bataguaçu	-

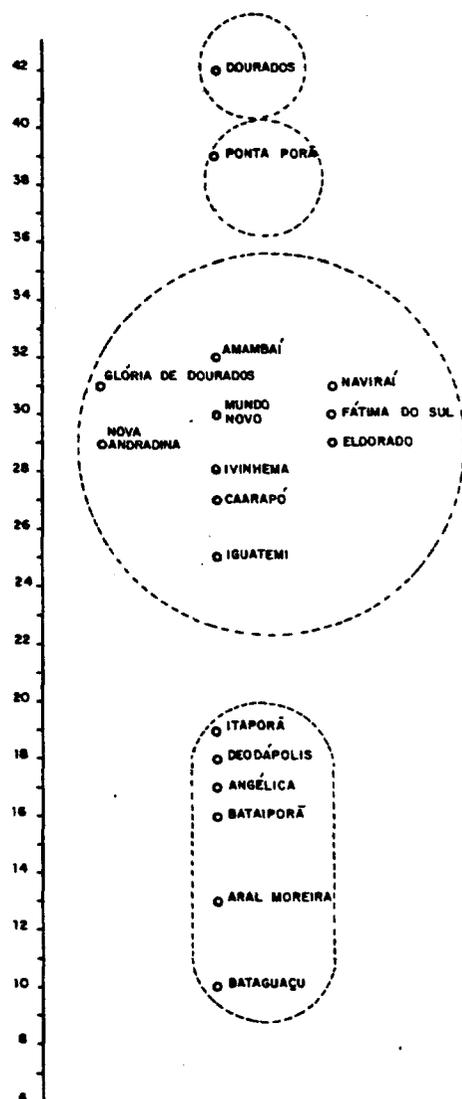
FONTE: Cadastro do Comércio e Serviços - CODESUL-MS - 1980

TABELA 5.58 - COMPARAÇÃO DA POPULAÇÃO DE PONTA PORÃ, AMAMBAÍ E GUAÍRA - 1980

MUNICÍPIOS	P. RURAL	P. URBANA	P. TOTAL
Ponta Porã	11 087	25 567	36 654
Guaíra	9 673	20 339	30 012
Amambaí	45 418	12 984	58 402

FONTE: Censo Demográfico 1980 - Resultados Preliminares

DIAGRAMA 2 - DISTRIBUIÇÃO DOS CENTROS URBANOS DA REGIÃO DE DOURADOS, SEGUNDO O NÚMERO DE FUNÇÕES



FONTE: CODESUL - MS. - CADASTRO DO COMÉRCIO E SERVIÇOS

Supondo que a população mantenha uma correlação mínima com a hierarquia funcional, Guaíra teria uma posição relativa no sistema de Mato Grosso do Sul correspondente aos centros de 2ª ordem, ao lado de Ponta Porã.

A provável expansão da área vai estar limitada não apenas pelas distâncias relativas, mas inclusive pelo comportamento dos centros urbanos no que concerne à evolução de sua população.

Considerando os centros urbanos de porte equivalente ou superior ao de Guaíra, como Toledo no Paraná e Dourados no Mato Grosso do Sul, é possível estabelecer as distâncias médias dos diferentes centros a estas cidades e a Guaíra.

A tabela 8.59 a seguir indica as distâncias médias dominantes no Mato Grosso do Sul, entre os municípios imediatos à área de influência e Dourados, e entre estes municípios à margem direita do rio Paraná, aos portos Cel. Renato e Fragelli.

TABELA 8.59 - DISTÂNCIA ENTRE CENTROS URBANOS SELECIONADOS - DOURADOS-RIO PARANÁ (em km)

MUNICÍPIOS	DOURADOS	PTO. CEL. RENATO	PTO. FRAGELLI
Areal Moreira	150	227	232
Ponta Porã	120	266	271
Caarapó	64	225	220
Naviraí	135	131	126
Jateí	60	231	226

FONTE: DERSUL-MS - 1979

A hipótese de ampliação da área de influência está de imediato descartada, em virtude da maior acessibilidade dos municípios a Dourados, com exceção do município de Naviraí. Neste caso, haveria um adicional de população que pouca importância teria para a economia urbana do município de Guaíra. A

construção da Ferrovia da Soja não mudaria a atual diferença na acessibilidade, uma vez que o seu traçado cortaria a região no sentido SUL-NOROESTE, passando por Dourados.

No que concerne ao lado paranaense, a situação de acessibilidade está apresentada na tabela 8.60.

TABELA 8.60 - DISTÂNCIA DOS CENTROS URBANOS A GUAÍRA - TOLEDO - UMUARAMA (em km)

MUNICÍPIOS	GUAÍRA	TOLEDO	UMUARAMA
Terra Roxa	28	76	110
Francisco Alves	49	117	67
Iporã	65	113	54
Umuarama	118	125	0
Altônia	142	148	74
Pérola	114	120	46
Xambrê	139	145	21
Alto Piquiri	108	86	39
Palotina	63	41	103
Assis Chateaubriand	106	40	60
Formosa D'Oeste	131	53	73
Toledo	104	0	125
N. Sta. Rosa	-	28	160
Mal. Cândido Rondon	132	48	173
Sta. Helena	182	78	203
Guaíra	0	104	118

FONTE: DER-PR - 1978

As informações constantes desta tabela indicam que a expansão da área de influência de Guaíra se limitaria ao município de Francisco Alves. Não se configuraria, portanto, como possibilidade para Guaíra uma área tributária de dimensões significativas que permitisse à economia urbana um mínimo de sustentação com o término das obras. Tudo indica que a inversão

pública em grande escala e em setores estratégicos é o que permitirá um nível mínimo de dinamismo econômico pós-obras.

A área do Paraguai, já que o centro urbano de maior porte pertence à área de influência, tende a solidificar-se e, provavelmente, a expandir-se. A construção de um porto temporário que substitua o atual porto das balsas durante as obras de Ilha Grande é necessário para que a demanda dirigida à Guaíra, proveniente desta região, não se desvie para Mundo Novo.

Não se configuram portanto, as expectativas segundo as quais uma ampliação da área de influência pudesse dar sustentação permanente ao desenvolvimento econômico que se verificará durante a construção de Ilha Grande.

9 CONCLUSÕES

Na Introdução do presente estudo foi ressaltado que seu objetivo maior visava fornecer "alternativas de funções econômicas para Guaíra", já que aquelas funções tradicionais desempenhadas pelo município, sofreriam impactos consideráveis por parte de grandes obras públicas que são previstas para a região. Desta forma, colocou-se que o Estado teria necessidade de "armar-se de instrumentos de análise e intervenção no sentido de impedir que o ônus e repercussões de tais obras recaiam de tal maneira sobre a população afetada que a obrigue a abandonar seus lares, seu trabalho e sustento".

O conjunto do estudo (Diagnóstico, Descrição e Impactos das Obras sobre a economia e a sociedade de Guaíra) tenta ser este "instrumento de análise e intervenção" cujas alternativas de funções econômicas permitam atender às necessidades da população e sociedade guairenses, assim como os interesses coletivos do Estado do Paraná.

De fato, observou-se que o conjunto das obras (mormente o Reservatório de Itaipu e a UHE da Ilha Grande) irá alterar de forma substancial, ainda que muitas vezes temporária, o conjunto de funções desempenhadas pela economia do Município de Guaíra, afetando direta ou indiretamente parcelas ponderáveis de sua população atual e/ou futura (Quadro 6).

O Município de Guaíra não irá somente perder os Saltos de Sete Quedas, população e área agricultável, mas, sobretudo,

QUADRO 6 - IMPACTOS DAS OBRAS SOBRE A SOCIEDADE E A ECONOMIA DE GUAÍRA

1	ITAIPU	<p>A) Alagamento dos Saltos de Sete Quedas e de grande parte do Parque das Sete Quedas;</p> <p>B) Alagamento de 5 133,2 ha de terras agricultáveis (416 propriedades);</p> <p>C) Expropriação e expulsão de aproximadamente 2 621 pessoas que moram e trabalham em B;</p> <p>D) Perda da arrecadação de ISS devido a A e estancamento do desenvolvimento futuro do turismo, hotelaria e serviços;</p> <p>E) Perda da produção e recolhimento de ICM devido a B;</p> <p>F) Alagamento de 90,8 Km de estradas vicinais;</p> <p>G) Alagamento de áreas de recolhimento de argila para olarias;</p> <p>H) Alagamento da Hidrelétrica de Guaíra.</p>
2	ILHA GRANDE	<p>A) Aumento e posterior redução da população urbana, da arrecadação da Receita Tributária e das atividades comerciais e de serviços com a conseqüente desarticulação das funções econômicas de Guaíra, criação de capacidades ociosas e de bolsões de desemprego;</p> <p>B) Expropriação e realocação da população residente no bairro Beira-Rio (393 pessoas) para instalação do Canteiro de Obras;</p> <p>C) Expropriação e realocação da população do bairro Jardim Santa Paula (1 861 pessoas) para instalação do Canteiro de Obras;</p> <p>D) Expropriação de 1 817 ha de terras agricultáveis somente para localização do canteiro de obras, alojamentos e área de empréstimo (é ainda desconhecida a área de desapropriação do Reservatório da UHE de Ilha Grande);</p> <p>E) Eliminação dos atuais locais de extração de areia e realocação dos extractores para outro local ainda a ser definido (em condições tecnológicas diversas e eventualmente fora do Município de Guaíra);</p> <p>F) Travessia do rio Paranã em Guaíra por sobre a barragem (rodoferroviária);</p> <p>G) Navegabilidade do rio Paranã (trecho Foz do Iguaçu-Guaíra-São Paulo) desde que sejam construídos o canal de navegação e a eclusa de Ilha Grande.</p> <p>(Entroncamento de três modos de transporte em Guaíra (hidro-rodoferroviário).</p>
3	FERROVIA DA SOJA	<p>A) Viabilidade de transformação de Guaíra em grande centro de comercialização e de exploração de um terminal intermodal de cargas com cerca de 2,2 milhões de t/ano;</p> <p>B) Desarticulação da malha urbana e dos serviços públicos, tendo em vista uma tal movimentação de cargas em Guaíra.</p>

irá receber de forma abrupta e temporária um contingente populacional que, pelas suas dimensões, irá transformar radicalmente a sua sede municipal.

Sua vocação de cidade "boca-de-sertão", voltada basicamente para o Mato Grosso do Sul e Paraguai, como suporte (principalmente de Comércio e Serviços) para a expansão da fronteira agrícola tende a esgotar-se; caso durante as obras não se organizem novas funções aproveitando-se das condições criadas por aquelas. Da mesma forma, a redução da população e das atividades atreladas às obras originará graves problemas tanto psicossociais como de desarticulação das atividades econômicas e de prováveis bolsões de miséria, desemprego e/ou subemprego. Portanto, tornou-se necessário repensar o desenvolvimento de Guaíra considerando suas condições atuais, na expansão durante as obras e os impactos destas, e nas suas condições futuras. Os problemas colocados não permitirão que soluções parciais e/ou setoriais garantam a existência de bases sólidas para o município obter um dinamismo "autônomo" e recompor-se dos choques traumáticos deixados pelas obras e pela perda de seu potencial turístico. Entende-se, portanto, que a potencialidade de desenvolvimento do município dependerá, sobretudo, de uma nova infra-estrutura econômica resultante do pós-obra.

Portanto, a partir de 1987, o perfil que possuirão os setores Agrícola, Secundário e Terciário, mesmo com o crescimento deste último durante a construção das obras, não garantirão a sustentação do dinamismo econômico do município quando do término das mesmas, se não aliados a nova infra-estrutura econômica. Isto torna necessário, também a elaboração de propostas que visem suavizar o ritmo da queda da maioria das atividades, principalmente dos serviços, a partir daquele ano.

10 PROPOSTAS DE AÇÃO

As propostas deste estudo possuem dois caracteres principais. Um primeiro grupo de propostas incluem aquelas que procurarão não só suavizar os impactos decorrentes da desativação do canteiro de obras de Ilha Grande, do enchimento do Reservatório de Itaipu e da Ferrovia da Soja, mas também garantir para Guaíra um dinamismo próprio com objetivo de transformá-la a médio prazo num pólo de desenvolvimento regional, tanto econômico como cultural.

O segundo grupo de propostas tem como característica central a resolução de problemas imediatos que afetarão a cidade durante a construção das obras. A algumas delas, além desta característica, soma-se a de evitar o surgimento de obstáculos para que sejam atingidos os objetivos das propostas do primeiro grupo e a de criar outras bases de sustentação futura.

10.1 PROPOSTAS DO PRIMEIRO GRUPO

10.1.1 Implantação de um Terminal Intermodal de Cargas

Pós-obra, Guaíra possuirá um entroncamento de três modalidades de transporte (hidrovia, rodovia e ferrovia) o que sem dúvida é um dos impactos mais importantes para esta cidade. Historicamente, as cidades-entroncamento têm possuído um dinamismo econômico extraordinário. Prevê-se que poderão existir em 1990 em Guaíra um transbordo de cargas de ordem de 2,2 milhões de

toneladas. Este número dá uma idéia da dimensão que pode assumir este terminal que, integrando-se à função de centro de comercialização de produtos agrícolas exercida por Guaíra, poderá gerar os pré-requisitos para transformá-la em um pólo regional de desenvolvimento econômico, podendo assim, posteriormente, adquirir algumas vantagens locais para alguns tipos de indústrias.

O porte que assumirá este entroncamento não será, efetivamente, definido de forma espontânea, sendo portanto de fundamental importância que se atue no sentido de se maximizar este potencial. Além disso, a implantação definitiva desse terminal pode arrastar-se no tempo, comprometendo ainda mais o declínio das atividades econômicas da cidade quando da desativação do canteiro de obras de Ilha Grande. É de importância portanto, que este terminal esteja implantado quando do término da construção da barragem de Ilha Grande.

Neste sentido, não poderão ser economizados esforços para pressionar a agilização da construção da Ferrovia da Soja em seu trecho Guarapuava-Guaíra, do porto e do conjunto de infra-estruturas necessárias à sua implantação.

A configuração aproximada do terminal intermodal para Guaíra, segundo estudo realizado,* deve incorporar às instalações para atracação de embarcações e barcaças:

- a) terminal para embarque de grãos dotado de silos e equipamento de embarque, com capacidade de carregamento da ordem 200 a 300 t/hora;

*Ver item 8.5.6

- b) instalações para descarga de vagões e caminhões dotadas de moegas, esteiras e transportadores verticais, para armazenagem e silos ou transferência direta para hidrovia ou ferrovia;
- c) instalações para desembarque e armazenamento de produtos de petróleo, com desvio ferroviário para carregamento de vagões;
- d) cais para carga geral e armazéns para abrigo desse tipo de carga. Desvios ferroviários para atender esses armazéns e à faixa de cais.

A implantação do terminal proposto é complexa, não só pela construção do próprio terminal, como também pela vinculação de órgãos e entidades a nível federal, estadual e municipal com diversas áreas de atuação, tanto na fase de projeto como na de construção e operação do terminal.

É de vital importância, portanto, para o êxito da proposta, a criação de um órgão, a nível estadual, que coordene sua implantação, assim como a implantação de outras propostas vinculadas direta ou indiretamente com o objetivo desta, qual seja, o de dar a Guaíra condições de tornar-se um pólo de desenvolvimento regional.

A implantação de um terminal de tal porte envolve a necessidade de estudos complementares mais aprofundados para seu real dimensionamento e, também para detalhar sua viabilidade econômica e os benefícios resultantes. Assim sendo, o órgão a nível estadual proposto deve coordenar todos os estudos e desenvolver as seguintes linhas de ação para a implantação do terminal:

- a) desenvolver o projeto preliminar do terminal, ava-

liando em maior detalhe os níveis de demanda e sua evolução temporal;

- b) estabelecer contatos e eventuais convênios com o Ministério dos Transportes de forma a articular as linhas de ação nas várias esferas, destacando-se a PORTOBRÁS, a RFFSA e o DNER;
- c) conjuntamente com a PORTOBRÁS, definir a estrutura jurídica e administrativa do porto, o programa de implementação a ser posto em prática e a comercialização portuária;
- d) com o DNER e DER-PR estudar a implantação de um setor rodoviário no terminal, dotando-o de módulos para transferência de carga a serem operados pela transportadoras, central de fretes e serviços complementares;
- e) com a RFFSA definir programa de implantação de vias de acesso, pátio ferroviário e demais instalações;
- f) a estrutura operacional e organizacional da entidade que irá operar o terminal deverá ser objeto de análise cuidadosa, visando identificar a participação do Estado e de operadores autônomos na definição de diretrizes, na realização do empreendimento, definição de tarifas, integração de usuários, etc;
- g) realizar estudos para organizar o espaço urbano de forma que este sofra o mínimo possível os impactos negativos da movimentação portuária;
- h) fazer gestões junto ao Ministério da Fazenda para implantação de alfândega e armazém alfandegado, com objetivo de estimular e facilitar o comércio com o Paraguai;

- i) articular junto ao Ministério do Interior - CNDU estudos para integração de Guaíra no PNDU enquanto "área de funções especiais" e "centro urbano com funções especiais".

10.1.2 Centro Integrado de Pesquisa e Ensino

Os reservatórios das duas hidrelétricas determinarão que todo o lado oeste do Estado, de Foz do Iguaçu no Extremo-Oeste até Marilena no Noroeste, seja margeado por grandes lagos artificiais.

Esses reservatórios, grandes espelhos d'água, repercutirão nas condições do meio ambiente e recursos naturais de um espaço geográfico ainda não-delimitado. Embora existam indicações das possíveis modificações ambientais, as consequências ao nível da produção agropecuária e desta sobre os lagos, requerem um acompanhamento permanente para determiná-las e gerar o conhecimento científico adequado que permita interferir de forma racional e adaptada às novas condições do meio ambiente. Por outro lado, será necessário preparar profissionais conhecedores da nova realidade que sejam os aplicadores e propagadores dos conhecimentos gerados pela pesquisa. Esta etapa seria cumprida com a vinculação à pesquisa de um colégio agrícola de nível médio.

Esses são os pontos básicos que orientam a proposta de instalação de um Centro Integrado de Pesquisa e Ensino Agroecológico.

Deve-se considerar também a influência da preparação teórico-prática voltada à uma realidade concreta na fixação de pessoas ligadas às atividades rurais. Além disso, acoplar a

pesquisa e o ensino a uma estrutura única representa vantagens em termos de custos, uma vez que evitaria duplicação de equipamentos e principalmente os pesquisadores seriam também os professores do colégio agrícola. Há ainda o fato de que as regiões Extremo-Oeste e Noroeste possuem apenas um colégio agrícola localizado em Foz do Iguaçu e praticamente nenhuma estrutura de pesquisa agrícola, apesar da importância dessas regiões.

A localização do Centro em Guaíra, decorre de condições objetivas, que são:

- a) a grosso modo, Guaíra divide duas regiões diferentes em termos de produção agropecuária que serão igualmente afetadas pela formação dos lagos. Abaixo de Guaíra, a região é eminentemente voltada à produção de lavouras, acima predominam as pastagens e respectiva criação de bovinos;
- b) para a construção da barragem serão necessárias várias edificações que atendam às necessidades dos trabalhadores e da obra (casas, barracões, etc.) que poderão ficar disponíveis e serem utilizados como base física para o Centro Integrado de Pesquisa e Ensino Agroecológico.

Essa proposta poderá representar uma experiência pioneira e abre possibilidade de ser ampliada com a participação, por exemplo, das universidades estaduais e mesmo federal.

A implantação desta proposta está condicionada ao término das obras. Contudo, o encaminhamento deverá ocorrer concomitante à construção da barragem.

Tanto o encaminhamento como a implantação da proposta deverá estar a cargo do órgão coordenador, a nível estadual, já

referido na proposta 10.1.1.

Esse órgão terá a responsabilidade de envolver e definir a participação das instituições que efetivamente executarão a proposta e que são: Secretaria de Estado da Educação, Fundação IAPAR e ELETROSUL.

Junto à ELETROSUL serão definidas as edificações que ficarão disponíveis e poderão ser utilizadas pelo Centro Integrado de Pesquisa e Ensino Agroecológico de Guaíra. Se possível a construção deverá ser orientada, tendo em vista a utilização futura.

Com a Secretaria de Estado da Educação e Fundação IAPAR deverá ser estabelecido o Programa de Pesquisa e o curriculum básico do curso, buscando a maior integração entre ambos. Também deverá ser estabelecida a forma de vinculação das faculdades estaduais de Ciências Agrárias no Centro proposto.

10.1.3 Alternativas de Maximização do Potencial da Receita Tributária e Política de Gastos da Prefeitura de Guaíra

Apesar da previsão de um elevado potencial de crescimento da Receita Tributária da Prefeitura de Guaíra até 1985, deverá também em função do crescimento da população, ocorrer uma grande demanda por bens e serviços públicos, levando o município a ampliar sensivelmente a infra-estrutura econômica e social urbana.

Dentro desta perspectiva, a Prefeitura de Guaíra, correrá o risco de nos próximos anos apresentar um orçamento desequilibrado, acumulando déficits orçamentários, ou equilibrando o orçamento público através do endividamento.

As possíveis dificuldades financeiras podem acen-

tuar-se na medida em que, a partir de 1985, a tendência é de que ocorra uma queda na arrecadação tributária do município.

Face a essas considerações é possível pensar, num elenco de alternativas, umas de caráter puramente financeiro e outras de políticas municipais de gastos, visando minimizar e até superar as dificuldades das finanças públicas municipais que poderão ocorrer em futuro próximo.

Algumas dessas alternativas implicam em estabelecer linhas de negociação com outras esferas de governo (Estadual e Federal), enquanto outras se referem mais às linhas de ação própria da Prefeitura de Guaíra e implicam em maximizar o potencial de arrecadação municipal, como também manipular com maior racionalidade, e eficiência os recursos públicos a sua disposição. Assim é possível indicar as seguintes propostas:

- a) considerando que durante a construção da Usina, a arrecadação do ISS será a principal fonte de recursos do município, a Prefeitura e especificamente o Departamento de Finanças deverá se armar dentro dos limites impostos pelo Código Tributário Nacional, com uma legislação municipal do ISS que objetive maximizar o recolhimento dessa fonte de recursos, para que se aproxime do seu potencial de arrecadação. Paralelamente deverá montar um eficiente sistema de controle e fiscalização sobre as diferentes fontes de recursos do ISS, principalmente daquelas atividades diretamente vinculadas com a construção da Usina. Para isto, talvez seja necessário ao município utilizar o sistema de notas fiscais para o ISS, como também formar uma equipe de fiscais municipais.

Não há dúvida, que a reestruturação do Departamento de Finanças, acarretará um adicional de custos para a Prefeitura, porém irrisórios se comparados com o adicional de receita que poderá ser criado com esta reestruturação;

- b) como a construção de Ilha Grande é uma obra de âmbito nacional e cujos benefícios externalizarão ao município, não é justo que somente a Prefeitura Municipal de Guaíra venha assumir todo os custos necessários para a ampliação da infra-estrutura econômica e social destinados a atender a massa de população adicional que se deslocará ao município. Em função disso sugere-se que a Prefeitura de Guaíra entre em contacto com as outras esferas de Governo para negociar recursos extra-orçamentários a determinados programas de infra-estrutura econômica e social, no sentido de serem assumidos por outros níveis de governo, ou mesmo objetivando complementar os recursos próprios;
- c) tentar recorrer o mínimo possível ao endividamento como nos próximos 4 anos a tendência é de um rápido crescimento na arrecadação real, acompanhado também por um rápido crescimento dos gastos públicos, em determinados períodos a administração municipal poderá ser levada a utilizar empréstimos para sanar suas dificuldades temporárias. No entanto, deve-se ter claro que a partir de 1985, a tendência é de um decréscimo real nas receitas municipais, e um elevado grau de endividamento pode comprometer posterior-

mente uma parcela considerável de suas receitas, que terá tendência declinante.

Portanto, em casos de dificuldades financeiras, o município deverá recorrer a negociações com outras esferas governamentais, para obter transferências extra-orçamentárias, limitando ao mínimo a utilização de recursos provenientes de empréstimos;

- d) fazer um programa de investimentos para os próximos anos tentando distribuir os recursos em função do crescimento da demanda provocada pelo aumento da população. No entanto, é necessário que esse programa de investimento seja compatibilizado com o possível ritmo de crescimento dos gastos de custeio, pois se não houver essa previsão dos gastos de custeio compatíveis com disponibilidade de recursos, os investimentos realizados correrão o risco de tornar-se posteriormente ociosos por falta de recursos para manter tais investimentos a serviços da população;
- e) sabe-se que a partir de 1985 a perspectiva é de que a população diretamente vinculada com a construção da usina, deverá se deslocar do município de Guaíra e, portanto, haverá uma diminuição real na população urbana. Torna-se necessário então, que não ocorra um superdimensionamento dos investimentos, pois a tendência é de que a partir de 1985, uma parcela desses investimentos se tornará ociosa. Além disso, recomenda-se que não se desperdice recursos em construções públicas suntuosas, pois o município correrá o risco de posteriormente não ter utilização para os mesmos;

f) a Prefeitura de Guaíra deverá pressionar os órgãos responsáveis, para que viabilize as demais propostas sugeridos neste trabalho. A implantação dessas propostas darão ao município um dinamismo próprio, aumentando o seu potencial de arrecadação, o que permitirá atenuar, posteriormente os efeitos depressivos na arrecadação, provocados pela desaceleração das obras da construção da Usina.

10.2 PROPOSTAS DO SEGUNDO GRUPO

10.2.1 Acompanhamento dos Impactos Sobre as Populações Atingidas de Guaíra, Política Estadual de Apoio às Populações Atingidas por Desapropriações de Grandes Obras Públicas

A presente proposta tem como objetivo lançar as bases de um estudo cujo elemento central seja determinar políticas estaduais de apoio às populações atingidas por desapropriações causadas por grandes obras públicas, mormente Usinas Hidrelétricas.

Esse estudo deverá evitar erros cometidos em outras obras, através de um acompanhamento sistemático dos efeitos diretos e indiretos que essas obras têm sobre as populações atingidas, a partir do caso concreto de Guaíra. Este acompanhamento deverá:

- a) abranger tanto a população urbana como a população rural;
- b) contemplar o estudo e planejamento de assentamentos alternativos das populações afetadas;

- c) encontrar alternativas de organização da produção realizada por estas populações;
- d) antever os problemas relativos ao início da desativação das obras;
- e) propor alternativas para políticas migratória e de emprego.

Tal estudo deverá ter como elemento norteador a intervenção do estado do Paraná na salvaguarda dos interesses de sua população, através de uma política estadual de apoio a essas populações.

Um estudo com tais características poderia ser desenvolvido pela Fundação IPARDES em estreita vinculação à Secretaria de Estado do Planejamento e demais órgãos do Estado.

10.2.2 Apoio à Indústria Local

O setor Industrial de Guaíra tem sido ao longo dos anos de reduzida importância no conjunto da economia municipal. A sua participação no Valor Adicionado, no período 1973-79, diminuiu em termos relativos e absolutos.

Nesse mesmo período o setor Comércio cresceu acentuadamente, vinculado basicamente ao setor Primário—ainda o mais importante em termos de Valor Adicionado, embora também venha diminuindo sua participação.

O comportamento dos setores econômicos demonstram que Guaíra tem reforçado até hoje seu papel, a nível regional, de centro de comercialização e prestação de serviços.

Dentro deste quadro, uma proposta de industrialização, como única forma viável de enfrentar os problemas econômicos e sociais que Guaíra irá se deparar nos próximos anos, parece

não corresponder às reais potencialidades e vocação do município.

Evidentemente não se pretende negar a importância da indústria na geração de empregos e renda. O que se coloca é se essa é a saída para o caso específico de Guaíra.

Parece claro que o município deverá criar vantagens locacionais para atrair investimentos no setor Industrial. Sem dúvida, essas vantagens só poderão ser criadas com a utilização de grandes volumes de recursos públicos.

Uma estratégia de acordo com as características e possibilidades do município passaria pelo apoio decidido à implantação do entroncamento intermodal de transporte (ver proposta 10.1.1), para possibilitar a transformação de Guaíra em um grande centro de comercialização, consolidando sua vocação histórica. A par disso, o entroncamento pode gerar condições de recuperação e expansão para as indústrias hoje existentes, inclusive aquelas que serão atingidas pelos alagamentos.

Essa estratégia teria vantagens no sentido de requerer menores recursos públicos e propiciar, futuramente, por si mesma, algumas vantagens locacionais que hoje teriam de ser criadas a custos elevados para os cofres públicos.

Os principais ramos industriais de Guaíra, por ordem de importância são: madeira, minerais não-metálicos (cerâmica e areia) e metalurgia que participavam em 1978 com, respectivamente, 59,83%, 30,89% e 3,56% do Valor Adicionado do setor Industrial.

Esses ramos enfrentarão aumento na demanda durante o período das obras, mas terão que resolver questões técnicas que lhes possibilitem permanecer no mercado. Assim, parte das

cerâmicas (tijolos e telhas basicamente) terão suas jazidas de barro submersas pelo lago de Itaipu. Pressupondo-se a existência de outras jazidas no município, essas indústrias deverão ter acesso à linhas de crédito de investimento para adquirir novas jazidas e ampliar a produção. Esse acesso deve ser de tal forma que não implique na supressão de alguma das indústrias existentes.

As indústrias de extração de areia com a implantação do canteiro de obras terão de ser deslocadas e após a formação do lago passarão a extrair a areia de uma lâmina d'água muito superior à atual. Isto determinará uma mudança nos equipamentos utilizados, Também essa indústria deverá obter crédito para investimento a fim de continuar operando um dos principais pontos de extração de areia do Estado.

O setor madeireiro deverá modernizar-se, produzindo produtos mais elaborados, pois corre o risco de deslocar-se do município pela falta de matéria-prima. Ou seja, o primeiro processamento da madeira tende a se instalar junto à matéria-prima. Somente a modificação no perfil da produção madeireira, que pressupõe investimentos para modernizá-la, permitirá a permanência dessa atividade em Guaíra.

A metalurgia do município está voltada à fabricação de barcas e chatas para transportes de mercadorias através do rio. O aumento da importância do transporte fluvial-decorrente da implantação do entroncamento intermodal de transportes, e a possibilidade de ligação do rio Paranã com o Prata na Argentina e o Tietê em São Paulo (desde que as eclusas programadas sejam efetivamente construídas)-poderá determinar um aumento na demanda por embarcações. Os estaleiros existentes em Guaíra

deverão estar equipados para atender as novas necessidades através da ampliação de sua capacidade produtiva.

Todas estas linhas de apoio deverão ser discutidas e integradas nos programas de apoio e crédito industrial do BADEP. Também deverão ser implementados estudos no sentido de detectar novos campos de investimento industrial competitivos e adaptados às características e potencialidade de Guaíra.

O Escritório de Assessoria Técnica à Prefeitura de Guaíra deverá ser capaz de articular e direcionar a presente proposta.

10.2.3 Alternativas para o Abastecimento dos Produtos Hortigranjeiros em Guaíra

O crescimento populacional previsto para Guaíra, no período de construção da barragem, vem criando, como era de se esperar, expectativas de toda ordem. Ao nível do setor Público a expectativa é no sentido de amenizar e/ou evitar os possíveis impactos negativos.

A questão do abastecimento de gêneros alimentícios no que diz respeito a preço, qualidade e quantidade, tornou-se uma preocupação que reflete problemas reais de Guaíra. Nesse sentido é que se propõe alternativas de abastecimento de produtos hortigranjeiros, objetivando organizar e regular o mercado.

A proposta se restringe apenas ao problema de hortigranjeiros porque é nesse segmento do mercado de gêneros alimentícios o Estado possui estrutura que lhe permite interferir na sua organização.

A seguir descrevem-se as alternativas e suas possibili-

dades de implantação em Guaíra.*

- a) Central de Abastecimento - uma CEASA propriamente dita implica na existência anterior de um forte comércio a nível de atacado, onde vários atacadistas buscam abastecer em grandes quantidades não só o município, mas também as cidades vizinhas em sua região de influência, utilizando-se de sua estrutura de compra tanto a nível regional como interestadual. Ocorre que em Guaíra existem apenas 19 pequenos quitandeiros, segundo o cadastro da prefeitura, não caracterizando a existência prévia de um forte comércio atacadista. Além disso o Paraná está praticamente coberto pelo atual sistema atacadista das CEASA's, tendo em vista que os principais pólos regionais já as possuem: Curitiba, Maringá, Londrina, Cascavel e Foz do Iguaçu. Considere-se ainda que Guaíra é atingida por dois mercados atacadistas que possuem Centrais de Abastecimento: Maringá e Cascavel. Isto posto, indica reduzidas condições para que seja implantada uma Central de Abastecimento em Guaíra;
- b) Mercado Produtor - a implantação e organização desse tipo de mercado pressupõe a existência anterior, na região, de um número significativo de pequenos produtores, que permita a concentração no mercado de um volume de produção suficiente para atender a demanda de atacadistas de outros centros, além de Guaíra, escoando regularmente a produção.

*A descrição baseia-se em parecer fornecido pela Central de Abastecimento S.A. - CEASA/Pr. - para o caso de Guaíra.

Esta alternativa não se adequa às condições de Guaíra, onde a produção de hortigranjeiros assume caráter de autoconsumo.

As duas alternativas acima são formas de organização de mercado atacadistas. Além dessas o Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento - SINAC - possui alternativas a nível de varejo, vinculadas aos mercados atacadistas que procuram transferir as vantagens, que houverem, do comércio atacadista para o consumidor final. Em princípio são as alternativas de comércio varejista as que melhor poderão se adaptar às condições de Guaíra;

- c) Hortomercado e/ou Hortosupermercado - esse tipo de estrutura é descrito como mercado onde atuam somente varejistas, com área expressiva destinada à venda de hortigranjeiros e parte do mercado é destinado à venda de outros produtos, como carne, cereais, produtos comuns a supermercados etc. Com isso concentra-se num lugar específico a oferta de vários produtos, cujo preço final tem como referência o preço do atacado, no mercado onde essa estrutura mantém vínculo, que no caso de Guaíra pode ser Maringá e/ou Cascavel. Nesse local os produtos são fiscalizados com relação a sua qualidade pelo Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento, responsável pela administração.

A oferta de hortigranjeiros dentro de padrões específicos, acoplado a um supermercado pode ser uma solução viável para Guaíra, visando atender um cres-

cimento temporário da população urbano. Em experiência semelhante a que Guaíra experimentalará, a queda da população após o término das obras, será menor do que o crescimento anterior. Isto poderá representar a viabilidade desse equipamento mesmo após o término das obras;

- d) Feiras-Livre - equipamentos de baixo investimento móvel podem propiciar comodidades para comprador e vendedor. A CEASA/PR possui sob seu controle três feiras-livre no Estado: Foz do Iguaçu, Cascavel e Toledo. É uma alternativa aplicável em Guaíra, podendo ser facilmente desativada, caso seja necessário, após o término das obras;
- f) Feira-Coberta - esse tipo de equipamento varejista é uma espécie de feira coberta cujas instalações são utilizadas, após a realização da feira, para outras atividades (esportes, escolas, etc). No Paraná não existe nenhuma experiência com esse tipo de equipamento. Segundo a CEASA/PR as experiências no país com essa estrutura não recomendam sua utilização.

Estas são as alternativas para organizar ou regular esse segmento do mercado de gêneros alimentares que o setor público dispõe. Para verificar a viabilidade das alternativas apresentadas, o órgão competente no Estado, a Central de Abastecimento S.A., empresa vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura deverá ser contactada e consultada.

10.2.4 Implantação de um Porto Provisório

O atual porto em Guaíra que a liga José Fragelli em Mato

Grosso do Sul encontra-se situado exatamente onde passará o eixo da barragem de Ilha Grande. Este fato implica em localizá-lo em outro ponto à margem do Rio Paranã.

Estão intimamente ligados a este porto atual os depósitos de areia das empresas que exploram sua mineração, assim como pequenos estaleiros e equipamentos para embarque de grãos produzidos no Paranã, que se destinam a São Paulo.

As atividades portuárias não podem sofrer interrupção durante o período de construção de Ilha Grande.

Sua localização provisória* deve ser orientada em conjunto pela Prefeitura Municipal, ELETROSUL e Empresas que o utilizam, de forma que se minimizem os impactos e os usuários de tais serviços tenham acesso fácil e rápido aos mesmos, com o canteiro de obras da Usina Hidrelétrica não servindo de entrave a tal acesso.

Com se propõe a construção de um porto provisório, sugere-se que os investimentos em infra-estrutura portuária sejam o mínimo necessário para o desempenho de suas funções num curto período de tempo.

10.2.5 Linha de Navegação Guaíra - Saltos Del Guayrá

Significativo é o volume de vendas do comércio de Guaíra, assim como a prestação de serviços à população do Departamento de Canendiyu da República do Paraguai. Sua ocupação econômica é recente e grande é a participação de brasileiros nes-

*Propõe-se uma localização provisória uma vez que ao término da construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande, Guaíra deverá contar com um porto definitivo. Ver proposta 10.1.1

te processo, o que reforça os vínculos comerciais entre Guaíra e aquele Departamento.

Essa população tem acesso atualmente a Guaíra através do transporte em barcos ligando esta cidade ao Porto de Cel. Renato, localizado em Mato Grosso do Sul junto à divisa com o Paraguai. Esta rota está ameaçada pelo início da construção de Ilha Grande, com o eixo da barragem cortando a mesma, tirando a segurança do trajeto, uma vez que ambos os portos situam-se próximos dos Saltos das Sete Quedas.

Esta falta de segurança na travessia será eliminada com o enchimento do reservatório de Itaipu, que manterá submerso os Saltos e portos atuais.

Propõe-se assim, para que Guaíra não perca parte de seu mercado, o qual possui condições de ser ampliado, uma ligação fluvial entre Guaíra e Saltos del Guayrá. Tal proposta visa também fortalecer os vínculos comerciais entre o Paraguai e o Estado do Paraná, principalmente com o Departamento de Canandiyu que recentemente vem apresentando grandes índices de crescimento, além do que é importante que Guaíra não rompa, mesmo que por pequeno período, os vínculos atuais com sua área de influência, de grande importância para o município.

Portanto, faz-se necessário que se construam portos e instalações para alfândegas tanto em Guaíra como em Saltos Del Guayrá. Na parte brasileira contatos para a implantação da proposta devem ser efetivados junto à PORTOBRÁS, Ministério da Fazenda e das Relações Exteriores.

Como sugestão, propõe-se que o porto em Guaíra se localize na área do atual Parque das Sete Quedas aproveitando-se o atual acesso de rodovia asfaltada, uma vez que a parte não

submersa desta rodovia perderá sentido. Para tanto, contatos também deverão ser mantidos com o Ministério da Agricultura e IBDF.

10.2.6 Terminal de Passageiros

Foi detectado em fases anteriores deste trabalho que a rodoviária de Guaíra já vem apresentando sinais de estrangulamento em determinados horários. Atualmente, este problema tem sido contornado através de mudanças nos horários de saída e chegada de ônibus.

Esse tipo de solução, entretanto, não será suficiente para fazer frente ao aumento do movimento de transportes de passageiros num futuro muito próximo, quando a população da cidade mais que duplicará, atingindo 70 mil habitantes.

Propõe-se assim, conforme já recomendado no Plano de Ação Imediata para Guaíra, a construção de um novo terminal de passageiros. Para tanto contatos devem ser mantidos entre a Prefeitura Municipal, Secretaria de Estado de Transportes e Secretaria de Estado do Planejamento (PRODOPAR).

10.2.7 Ampliação da Central Telefônica

A programação de ampliação da Central Telefônica de Guaíra para 1982, pela TELEPAR, prevê a instalação de cerca de 400 terminais, quando já se nota a inexistência de oferta de telefones por aquela concessionária. Este número é pequeno frente ao crescimento urbano previsto e não solucionará o já atual déficit do serviço.

Entendimentos devem ser mantidos entre a Prefeitura Municipal, TELEPAR e ELETROSUL para a ampliação da atual rede de telefones da cidade.

ANEXO I DESCRIÇÃO DAS OBRAS

O mapa a seguir e a figura A.1 dão a localização dessas obras e uma visualização de suas dimensões.

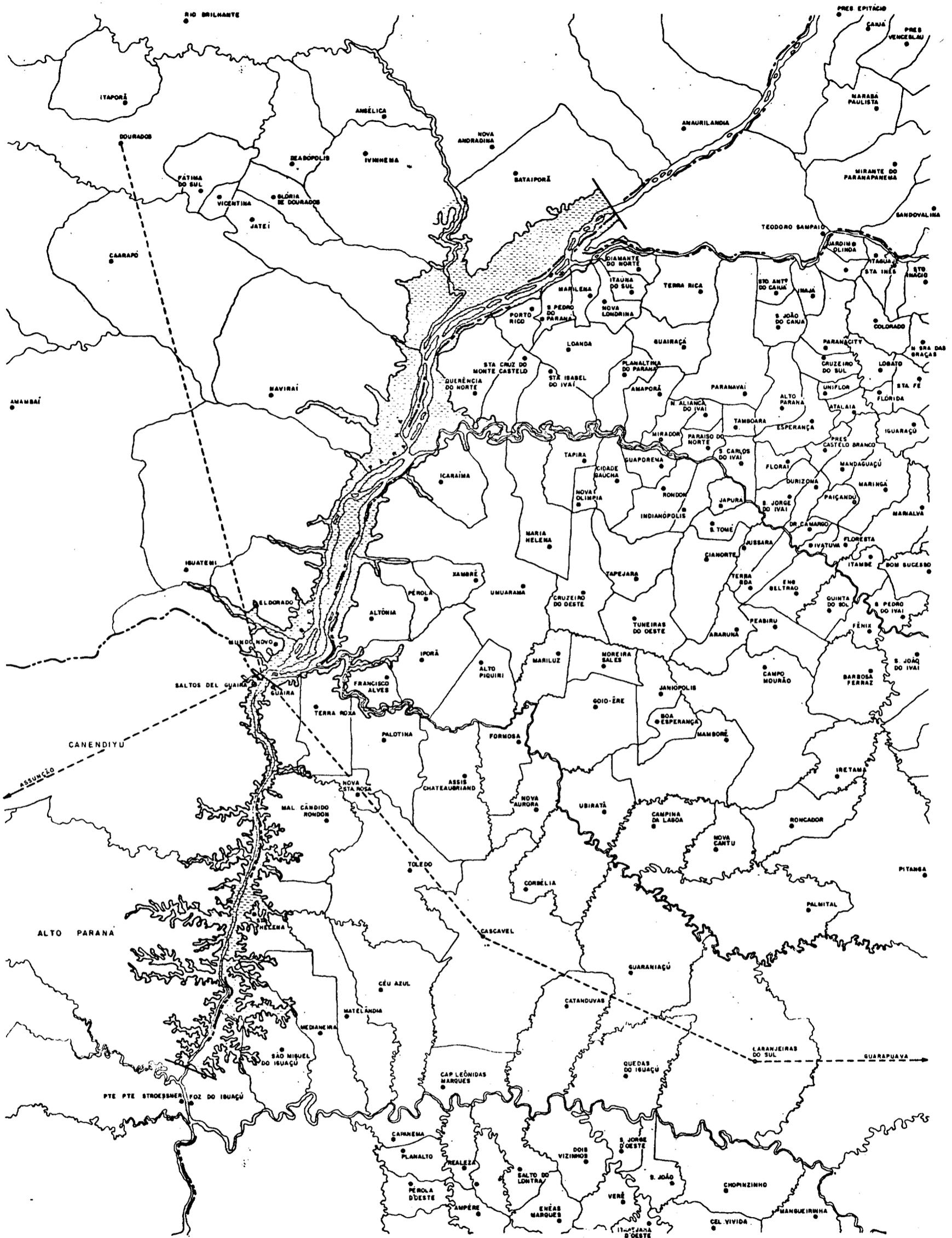
1.1 CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

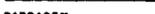
1.1.1 Histórico do Projeto

No final do século XIX ocorreu a primeira conferência internacional onde se discutiu o aproveitamento do potencial hidrelétrico dos rios que compõem a Bacia do Prata. Desde então, muitos foram os estudos e reuniões dos países componentes visando ajustar seus interesses para o aproveitamento desse potencial.

A exploração energética do trecho do rio Paranã que faz a divisa entre o Brasil e o Paraguai foi tratada em termos concretos pela primeira vez no início da década de 60, quando o engenheiro-militar Cap. Pedro Henrique Rupp apresentou estudo que possibilitava a geração de 25 000 MW, através do desvio do rio Paranã para um antigo leito na margem esquerda, ou seja, em território brasileiro. Em 1962, a pedido do Ministério das Minas e Energias, o escritório técnico do Eng^o Otávio Marcondes Ferraz, elaborou um relatório preliminar que apresentava uma opção de aproveitamento energético para o referido trecho, semelhante à opção descrita anteriormente, prevendo uma geração de 10 000 MW.

Porém, só em 22 de junho de 1966 os governos brasilei-



	RESERVATÓRIOS
	BARRAGENS
	FERROVIA DA SOJA

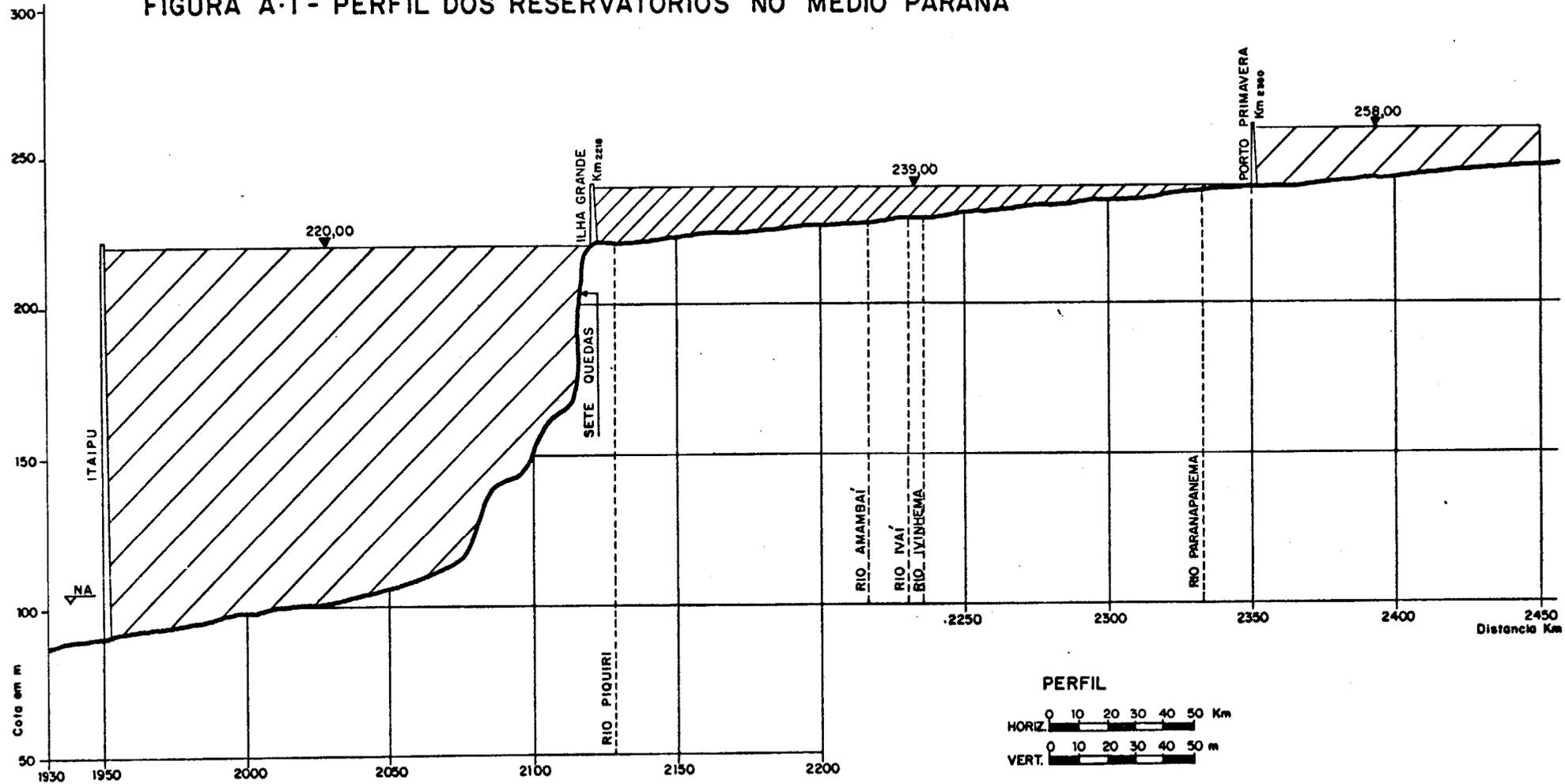
FONTE: ITAIPU E ELETROBR.

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
IPARDES FUNDAÇÃO
 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL

LOCALIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ILHA GR. E
 ITAIPU E DA FERROVIA DA SOJA

CURITIBA - PARANÁ

FIGURA A-1 - PERFIL DOS RESERVATÓRIOS NO MÉDIO PARANÁ



FONTE: ELETROSUL

ro e paraguaio, através da Ata de Iguazu, manifestaram-se oficialmente sobre o aproveitamento do potencial energético do rio Paranã, dando os primeiros passos rumo a construção da Central Hidrelétrica de Itaipu. O tratado celebrado pelos dois países, em 26 de abril de 1973, criava a Itaipu Binacional que se instalava oficialmente cerca de um ano após passando assim a gerir não só a construção da usina mas, quando de seu término, a exploração dos serviços de eletricidade.

1.1.2 Caracterização Geral

Bacia do Rio Paranã - O rio Paranã origina-se da confluência dos rios Paranaíba e Grande, correndo inicialmente em território brasileiro na direção geral de sudeste até o Salto das Sete Quedas. A partir desse salto passa a formar as fronteiras entre o Brasil e o Paraguai até receber o rio Iguazu.

Daí para a jusante passa a correr entre o Paraguai e a Argentina. Volta-se depois para Oeste, e após receber seu principal afluente, o rio Paraguai, passa a correr para o sul, já em território argentino, até o rio da Prata.

A bacia inteira abrange 3 000 000 km², sendo o comprimento total do rio Paranã de 4 000 km, incluindo os rios Paranaíba e Grande.

Bacia de Itaipu - Na área do projeto, o rio Paranã corre por uma distância de aproximadamente 190 km na direção norte-sul. Do Salto das Sete Quedas, segue um curso turbulento com várias corredeiras por cerca de 60 km até Porto Mendes. Um desnível de cerca de 100 m ocorre nesses primeiros 60 km.

O rio alarga-se progressivamente nos restantes 130 Km até a foz do rio Iguazu, descendo cerca de 20 m, totalizando,

assim, no trecho do projeto uma queda de cerca de 120 m suscetível de aproveitamento.

Na área do projeto, o planalto eleva-se a cerca de 200 m acima do nível do mar. No trecho em estudo a profundidade do rio, considerando o nível médio das águas, varia de 20 a 60 m.

Na parte setentrional da bacia, o clima é tropical, com estações chuvosas no verão (dezembro a maio) e secas no inverno (julho a novembro). Para o sul o clima torna-se mais temperado, com verões quentes e invernos frios, tornando a precipitação mais uniformemente distribuída durante todo o ano.

Na área do projeto a precipitação média anual é de 1 600 mm com uma média anual de evaporação de 1 100 mm, enquanto que as temperaturas médias situam-se entre 17º e 22ºC.

A área da bacia de drenagem de Itaipu é de cerca de 820 000 km². A descarga média anual é de 8 500 m³/s. O volume anual de sedimentos transportados, da ordem de 35 000 000 m³, é muito baixo, representando apenas 0,013% da vazão do rio.

Localização de Itaipu - A Central Hidrelétrica de Itaipu está localizada no rio Paraná, aproximadamente a 14 km da Ponte Internacional que liga Puerto Presidente Stroessner a Foz do Iguaçu. As coordenadas geográficas do local são: latitude sul 25º 30' e longitude oeste 54º 30'.

Acessos Disponíveis - No que se refere ao rodoviário, no lado paraguaio existem as rodovias números 2 e 7, que ligam Assunção com Puerto Presidente Stroessner.

No lado brasileiro têm-se rodovias estaduais e federais, ligando Foz do Iguaçu às cidades de Curitiba, São Paulo e Rio de Janeiro e aos portos de Paranaguá e Santos. Foz do Iguaçu não é atingida por ferrovias.

Finalmente, no que concerne às vias fluviais e aérea, observa-se que o trecho do rio em Itaipu é navegável por embarcações que trafegam no médio Paranã, entre o Salto das Sete Quedas e a confluência dos rios Paranã e Paraguai, com uma extensão de 920 km; por outro lado, tanto Foz do Iguaçu como Puerto Presidente Stroessner dispõem de aeroportos, sendo que o de Foz do Iguaçu possui pista pavimentada para operação de aviões a jato e é dotado de equipamentos de orientação de vôos.

1.1.3 Descrição e Especificação Técnica do Projeto

Barragem - O eixo da barragem situa-se próximo à Ilha de Itaipu. Nesse local o rio tem aproximadamente 400 m de largura e uma profundidade que varia entre 25 e 45 m.

Essencialmente, o projeto consiste de uma barragem principal em concreto, através do rio, com a casa de força localizada ao pé dessa barragem. Na margem direita, estão uma barragem lateral de concreto, um vertedouro com comportas de setor e calha para descarga, e um dique de terra que se prolonga até atingir o terreno natural. Na margem esquerda, a barragem principal é complementada por uma barragem de enrocamento e por um dique de terra compactada. A orientação geral do projeto é leste-oeste, com um desenvolvimento total de aproximadamente 8 km.

Dentre as diversas alternativas propostas para a barragem principal, prevaleceu a de gravidade aliviada, com um consumo de 12 000 000 m³ de concreto. Esta barragem terá 1 500 m de comprimento, com a crista na cota 224. Suas fundações ficarão na cota mínima 48 e repousarão sobre basalto-são.

Na margem direita, a barragem principal se ligará ao

vertedouro por uma barragem de concreto, em curva com 775 m de comprimento, crista na cota 224, altura de 40 a 55 m e consumo de 460 000 m³ de concreto. Essa barragem terá também a função de, durante as descargas, orientar a água para o vertedouro que se ligará ao terreno natural através de um maciço de terra com 840 m de extensão, crista na cota 225, altura máxima de 30 m e 300 000 m³ de terra compactada. Um dique lateral, de terra, a 4,5 km a oeste da barragem principal, nas proximidades da cidade paraguaia de Hernanderias, fechará uma depressão onde ocorreria extravasamento com o reservatório ao nível de enchente.

Na margem esquerda, haverá uma barragem de enrocamento com extensão de 2 200 m, crista na cota 225, altura máxima de 70 m, 11 000 000 m³ de enrocamento, além de 2 700 000 m³ de terra compactada a 2 200 000 m³ de transições e filtros. A barragem de enrocamento segue-se uma barragem de terra compactada de 2 000 m de extensão, crista na cota 225, altura máxima de 30 m e 2 900 000 m³ de volume de terra compactada.

Reservatório - O reservatório a ser formado terá uma capacidade total de 29 bilhões de m³, com 170 km de comprimento e uma superfície de 1 450 km² relativa ao nível normal do reservatório, de 220 metros acima do nível do mar. Desta área, 835 km² estão no Brasil e 625 km² no Paraguai.

O comprometimento* de terras brasileiras dar-se-á exclusivamente no Estado do Paraná, que terá desapropriado cerca de 111 332 hectares, sendo 5 133,2 no município de Guaíra.

*Por área comprometida entende-se a área abrangida pela poligonal envolvente ao lago que, por sua vez, compreende a área de desapropriação definida pela cota 225 mais uma área para reflorestamento, marginal ao lago, cuja largura varia de 100 a 500 metros.

O nível de variação na cota da lâmina d'água do lago será de 5,60 durante sua utilização. Segundo a Itaipu Binacional, estes níveis são:

- a) máximo excepcional 225,50 m;
- b) máximo normal 220,50 m;
- c) mínimo normal 219,90 m.

Desvio do Rio - Para a construção a seco da barragem principal, vertedouro e casa de máquinas, o rio Paranã foi desviado através de um canal escavado na margem esquerda. Suas dimensões aproximadas são de 2 000 m de comprimento, 150 m de largura e 90 m de profundidade máxima.

No canal foi construído uma estrutura para controle e fechamento do desvio quando do enchimento do reservatório. Mais tarde essa estrutura poderá ser utilizada na implantação das obras de tomada-de-água para quatro das unidades geradoras.

Essa estrutura de controle tem uma capacidade de descarga de 30 000 m³/s, igual a uma vez e meia a maior vazão já registrada no local.

O desvio foi feito por duas ensecadeiras de 70 m de altura, construídas simultaneamente no canal do rio de forma a deixar seca a área das fundações da barragem principal e da casa-de-força. Ao final da construção a ensecadeira de montante permanecerá e a da jusante será removida em parte, permitindo assim, plena descarga das turbinas.

Descarregadores de Fundo - Foi prevista a construção de 8 descarregadores de fundo através da barragem, quatro em cada margem. Terão uma capacidade de descarga de 7 400 m³/s, visando assegurar a continuidade da descarga no rio a jusante do pro-

jeto durante as operações iniciais de enchimento do reservatório, ou no caso de paradas excepcionais das turbinas.

Os descarregadores de fundo consistem em oito tubos de aço com 4,75 m de diâmetro.

Vertedouro - Localizado na margem direita, o vertedouro compreenderá um canal de entrada e um vertedouro de concreto com treze comportas metálicas radiais, de 13 m x 13 m, com a soleira na cota 207.

A calha revestida de concreto que conduzirá a descarga para o rio, 1 500 m a jusante da barragem principal, será dividida em cinco canais separados, para facilitar tanto o controle das enchentes como a manutenção do sistema.

As descargas máximas previstas no projeto são de 50 000 m³/s e 58 000 m³/s, respectivamente para elevações de 220,50 m (máximo normal) e 225,50 m (máximo excepcional) no reservatório.

Para descarga de detritos flutuantes haverá um pequeno canal com comporta de 9 m x 4 m.

Tomadas-de-Água - No parâmetro de montante da barragem principal serão instaladas as tomadas-de-água para as dezoito turbinas, com as soleiras na cota 177 e as entradas protegidas por grades fixas.

Os condutos forçados, com 10,5 m de diâmetro e 130 m de comprimento, terão sua parte superior embutida na barragem de concreto, sendo depois ligados ao parâmetro de jusante por meio de ancoragens.

Casa-de-Força - Situada no sopé da barragem principal, a casa-de-força medirá (incluindo três áreas de montagem e uma cabine central de controle) 945 m x 70 m com uma altura de 91 m.

Abrigarã dezoito unidades colocadas a intervalo de 37 m, sendo catorze delas situadas no canal do rio e as quatro restantes no canal de desvio.

O piso da casa-de-força ficará na cota 139 e as unidades serão instaladas aos pares, em blocos estrutural e hidraulicamente independentes, cada par com equipamentos próprios de bombeamento.

Cada unidade terá potência nominal de 635 MW, com mínimo de 520 MW e máximo de 700 MW. A potência final será, portanto:

- a) potência nominal: 11 430 MW;
- b) potência mínima:..... 9 360 MW;
- c) potência máxima: 12 600 MW.

A geração total somará 60 000 000 KWh/ano.

Deverão ser usadas turbinas tipo Francis de eixo vertical com descarga de $625 \text{ m}^3/\text{s}$ e máxima de $750 \text{ m}^3/\text{s}$ e uma queda líquida que variará de 124 a 90 m.

Os transformadores, com plataforma na cota 139, entre a casa-de-força e a barragem, ligar-se-ão aos geradores por barramentos de 23 KV. Haverã dezoito grupos de três transformadores monofásicos de 250 MVA, com linhas de transmissão para subestações em ambas as margens.

1.1.4 Usos Múltiplos

Navegação - Os estudos de viabilidade prevêm as obras necessárias para atender os requisitos de navegação fluvial nacional e internacional tais como: terminais e conexões terrestres, portos intermediários e de espera, eclusas, canais,

elevadores e planos inclinados.

Foram estudadas duas alternativas, uma de cada margem, incluindo basicamente eclusas e canais que possibilitem transportar a queda de 120 m da barragem de Itaipu. Na área de Sete Quedas (Guaíra), está previsto um canal com uma eclusa que assegure navegação durante os períodos de redução do nível do reservatório.

As câmeras da eclusa na barragem de Itaipu poderão ser em número de três ou quatro, com altura média de respectivamente 40 ou 30 m, comprimento de 220 m e largura de 17 m.

Apesar da existência de estudos que demonstram a importância da realização das eclusas (para integração do rio Paraná aos sistemas de navegação do Brasil e países vizinhos), ainda não foi dada como certa a construção das mesmas, tanto na barragem de Itaipu como na de Ilha Grande. É de especial interesse do Estado do Paraná que estas eclusas sejam efetivamente construídas.

1.1.5 Aspectos Ecológicos

Os efeitos ecológicos do projeto de Itaipu foram inicialmente levantados num relatório elaborado pela Comissão Mista Técnica Brasileiro-Paraguaia. Neste trabalho, estão assinaladas as alterações que podem ocorrer na fauna, flora, clima e condições sanitárias da área do reservatório, assim como a existência de restos arqueológicos.

Um estudo mais detalhado foi desenvolvido pelo IPARDES, em convênio com PRODOPAR/SUDESUL/Secretaria de Estado do Planejamento em vistas a um detalhamento do impacto ecológico de

Itaipu sobre a margem paranaense.*

Estudos indicam que a criação de um parque, com medidas de proteção tomadas durante a construção e a operação da usina, poderá restringir os inúmeros impactos negativos sobre o meio ambiente.

1.2 USINA HIDRELÉTRICA DE ILHA GRANDE

1.2.1 Histórico do Projeto

A construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande, considerando a implantação da Usina de Porto Primavera, encerrarão o aproveitamento do potencial energético do rio Paraná em território brasileiro. As condições para implantação dessa usina resultaram da evolução de diversos estudos elaborados desde a década de 60, que tratavam do aproveitamento do rio no trecho Jupiã-Guaíra.

O primeiro desses estudos foi publicado em 1963 pela Comissão Interestadual da Bacia Paranã-Uruguaí e propunha a construção de uma usina 90 km a montante de Guaíra com uma cota de represamento de 258 m, correspondente ao nível de restituição da Usina de Jupiã. O lago que se formaria, decorrente desta proposta estender-se-ia 170 km ao longo do rio Paranapanema, por cerca de 250 km do rio Ivinhova, 200 km pelo curso do Ivaí e 70 km pelo Pardo, criando-se assim uma extensa malha hidroviária.

Em 1966 a CANAMBRA Engineering Consultants Limited apresentou um relatório encomendado pelo Comitê Coordenador para

*Impacto Ambiental de Itaipu; Fundação IPARDES, Curitiba, 1981

Estudos Energéticos do Governo Brasileiro, que fazia uma avaliação global de todos os possíveis aproveitamentos hidrelétricos na região Centro-Sul do Brasil. Para o trecho do rio Paranã entre Jupiã e Guaíra este relatório apresentou quatro alternativas para aproveitamento hidrelétrico, duas com construção de barragem alta e duas com o desdobramento das alternativas anteriores em dois patamares.

As Centrais Elétricas de São Paulo -CESP, entre meados de 1973 e início de 1974 emitiu relatórios referentes a estudos sobre o aproveitamento do referido trecho. Tais estudos concentraram-se basicamente na comparação de duas alternativas. A primeira, indicada como a mais favorável, indicava a divisão da queda existente entre Jupiã e Guaíra em dois degraus através de um primeiro barreamento até a cota 139 m, Ilha Grande Baixa, localizado pouco a montante da cidade de Guaíra, e de um segundo barreamento até a cota de 258 m, localizado pouco a montante da foz do rio Paranapanema, em Porto Primavera. Esta alternativa permitiu a previsão da construção da barragem de Rosana no Paranapanema. A segunda alternativa previa a construção de uma única barragem, Ilha Grande Alta, localizada em Guaíra com o reservatório na cota 258 m.

Em meados de 1974, a ELETROBRÁS delegou à Furnas a responsabilidade de apresentar um estudo mais abrangente para o trecho em questão. Com base neste estudo, em 1976 o Ministério das Minas e Energia aprovou a solução de dividir o desnível total entre Jupiã e Guaíra em dois degraus: Ilha Grande até a cota 239 m e Porto Primavera até a cota 258 m, prevendo também o aproveitamento de Rosana no Paranapanema.

1.2.2 Caracterização Geral

Bacia de Ilha Grande - Na área deste projeto o rio Paraná corre por uma distância de aproximadamente 230 km na direção nordeste-sudoeste, servindo como divisa dos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul. Seu curso, nesta extensão possui um desnível de 19 m, não apresentando nenhuma corredeira. Expressivo é o número de ilhas neste trecho, destacando-se a Grande ou Sete Quedas, dos Bandeirantes e a da Floresta.

O leito do rio, no local do eixo da obra, apresenta uma largura total de sua calha de 4 100 m com uma lâmina d'água variando normalmente entre 2 e 4 m sobre um fundo plano e rochoso. A montante do local em questão o leito é composto por dois braços separados pela Ilha Grande. A jusante surge o Salto das Sete Quedas onde o rio precipita-se num "canyon" passando a ter uma largura de 150 metros.

Na região imediata a da implantação da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande, o relevo caracteriza-se por colinas onduladas em solos arenosos, originados pelo transporte e deposições localizadas de arenito e basalto de compostos. A planície da margem direita, características do trecho, é bastante extensa, contudo, no local de implantação da obra sofre uma considerável redução de largura, onde ocorrem inundações apenas durante épocas de condições extremas de cheias do rio. Em condições normais, o nível d'água encontra-se na cota aproximada de 220 m e após a implantação da Usina de Itaipu, próximo do aproveitamento, a jusante, os níveis d'água estarão entre a cota mínima de 220 m e a máxima de 225 m.

Neste trecho, são tributários do Paraná os rios Ivinhema, Amambá e Iguatemi, pela margem direita, e o Paranapanema,

Ivaí e Piquiri pela margem esquerda. O reservatório de Ilha Grande deverá remansar sobre certa extensão os citados afluentes.

A área da bacia de drenagem de Ilha Grande é de cerca de 802 000 km². A descarga média de longo período é de 9 800 m³/s. A descarga média para o período úmido (novembro a abril) é de 11 400 m³/s, para o período seco (maio a setembro) é de 6 820 m³/s. O volume anual de sedimentos transportados é de 43 000 000 m³.

O clima da região em estudo, de acordo com a classificação de Koeppen¹ é: Cfa - subtropical úmido, mesotérmico com verão quente e geadas menos frequentes, tendências de concentração das chuvas nos meses de verão acima do paralelo 24ºs, e sem estação seca definida. A temperatura média do mês mais quente, é maior de 22º C e do mês mais frio, menor de 18º C.

Localização da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande - A Usina Hidrelétrica de Ilha Grande será localizada no rio Paranã, divisa entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, imediatamente a montante de Guaíra, a cerca de 520 km de Curitiba e 750 a oeste de São Paulo. O eixo da barragem é definido pelos pontos de coordenadas (7 339 920 N, 268 000 E) e (7 336 170 N, 271 610 E), curvando lentamente até atingir a ombreira esquerda a montante da cidade de Guaíra.

Acessos Disponíveis - O acesso rodoviário ao futuro canteiro de obras da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande pode ser feito através de rodovias asfaltadas desde Curitiba (659 km) e São Paulo (903 km). Partindo da capital sul matogrossense por asfalto até Dourados (227 km) e mais 467 km de rodovias não

¹Carta Climática Básica do Estado do Paraná - IAPAR - 1978.

não pavimentadas até a margem direita do rio Paranã em Porto José Fragelli.

Guaíra não conta ainda com acesso ferroviário. As localidades mais próximas servidas por ferrovia em via simples e bitola normal são: Cianorte, distante cerca de 200 km, a nordeste, e Guarapuva a cerca de 400 km a sudoeste.

No que concerne às vias fluviais, existem linhas comerciais de navegação para o transporte de cargas e passageiros que operam no rio Paranã até Porto Epitácio e Panorama, com uma extensão aproximada de 350 km, interligando-se aí com o sistema ferroviário do Estado de São Paulo.

A cidade de Guaíra dispõe de um aeroporto de uso comercial, homologado, com pista pavimentada em boas condições.

1.2.3 Descrição e Especificações Técnicas do Projeto

Barragem - A definição da localização do eixo da barragem envolveu aspectos de ordem geopolítica, geológica e geomorfológica, como pode ser observado nos aspectos apresentados a seguir:

- a) localiza-se a montante da divisa com o Paraguai, deixando entre esta e o barramento a estrada que liga Porto Cel. Renato ao interior do Mato Grosso do Sul, e ainda como acidente mais marcante, o córrego Sagarana. O eixo atravessará assim, a extremidade oeste da Ilha do Bugre em território brasileiro;
- b) localiza-se também a montante da falha que provocou o Salto das Sete Quedas, em afloramento de rocha basáltica, rocha esta que a partir de poucas centenas de metros a montante já se encontra subjacente a ca-

madras de arenitos e aluviões;

- c) localiza-se no trecho que corresponde à menor largura entre as ombreiras necessárias à implantação do barramento.

O eixo definido desenvolve uma curva para leste na margem esquerda, liberando assim, a cidade de Guaíra e permitindo uma ligação mais simples com a rodovia BR. 272.

O esquema de barramento considera a construção das estruturas ao longo de um eixo com extensão da ordem de 8 300 m. Deste total, 1 500 m serão ocupados pelas estruturas de concreto no leito do rio compostas de eclusa, casa-de-força e vertedouro, e o restante pelas barragens de terra da margem esquerda e da margem direita, ambas com altura máxima de 29 metros.

Para a construção da barragem estão previstos os seguintes volumes principais de construção civil:

a) escavação comum	2 010 000 m ³ ;
b) escavação em rocha	4 900 000 m ³ ;
c) aterros:	
i) ensecadeira	3 320 000 m ³ ;
ii) barragem	13 326 000 m ³ ;
d) concreto	2 574 000 m ³ .

Reservatório - O reservatório a ser formado pela Usina Hidrelétrica de Ilha Grande terá uma capacidade total de 30 bilhões de m³, com 230 km de comprimento, abrangendo uma área de 3 270 km². Nesta área, serão inundadas 734 km² de terras do Estado do Paraná, 1 130 km² do Mato Grosso do Sul e 46 km²

de São Paulo. A área restante de 1 360 km² a ser inundada, corresponde às ilhas e à calha fluvial.

Os níveis d'água deste reservatório terão uma variação de 2,80 m entre as cotas de níveis máximo excepcional de 240,80 m e mínimo normal de 238,00 m, com uma cota de máximo normal de 239,00 m.

Desvio do Rio - No local de construção da obra o rio Paranã tem uma largura de aproximadamente 4 000 m. O desvio do rio para permitir a construção da barragem deve ser efetuado em duas fases distintas.

Na primeira fase, a partir da margem esquerda uma ensecadeira entrará por cerca de 2 000 m do rio, permitindo que sejam ensecadas as áreas de implantação das estruturas de concreto e da barragem junto a margem esquerda. Ao mesmo tempo, a partir da margem direita, uma outra ensecadeira com cerca de 900 m será construída, possibilitando a construção da barragem e, entre as duas ensecadeiras formar-se-á um canal com aproximadamente 1 100 m, através do qual escoaria o rio, com uma previsão de descarga máxima da ordem de 36 000 m³/s. A cota da ensecadeira a montante será de 225,50 m, contando com 1,00 m de "borda-livre" e, a jusante, a cota será de 223,00 m.

Na segunda fase, quando as estruturas de concreto estiverem basicamente concluídas, o canal será fechado, com a ensecadeira de montante na cota 232,00 m, e o rio desviado para o vertedouro, completando-se desta forma a barragem de terra. Nesta fase o desvio do rio poderá processar-se também através das unidades das casas-de-força, além do vertedouro. A vazão máxima durante esta fase é de 29 260 m³/s.

Vertedouro - Localizar-se-á na calha principal do rio,

adjacente à estrutura da casa-de-força, do lado direito. Durante o período de construção será utilizado como órgão de desvio e durante o período de operação será extravasor das enchentes que excedem às vazões turbináveis. Será do tipo superfície, com soleira controlada por 21 comportas tipo segmento de 16,00 m de vão livre e 20 metros de altura. Seu comprimento total será de 426,00 m, com cotas de 219 m na crista e 224 no coroamento. O tipo de restituição do escoamento será por ressalto hidráulico em bacia de dissipação e a vazão específica máxima na crista de $210 \text{ m}^2/\text{s}/\text{m}$.

Conjunto Tomada-d'água - Casa-de-Força - Este conjunto, que abriga ainda a área de montagem e o edifício de comando, localiza-se no leito do rio, ligado à margem paranaense pela barragem de margem esquerda.

O conjunto tomada-d'água casa-de-força, estrutura compacta de tipo gravidade, será composto de 24 blocos monolíticos de 32,60 m de comprimento cada um, alojando as 24 unidades turbo-geradoras de 100 MW completas, inclusive o respectivo circuito hidráulico, desde a tomada-d'água até o tupo de sucção, incluindo todos os acessórios. Também alojará os transformadores de 13,8/230 KV. Cada tomada-d'água será constituída por três entradas com 8,40 m de largura e 16 m de altura no plano de grade.

Os órgãos de fechamento serão constituídos por painéis de vedação e comportas de emergência. Sobre o coroamento da tomada d'água será instalada uma máquina limpa grades e dois guindastes-pórticos de capacidade de 80 tf, para operação e manutenção dos órgãos de fechamento.

A casa-de-força é do tipo semi-abrigada e é constituída

por uma infra-estrutura que abrange toda a fundação e vai até o piso do gerador na cota 225,00 m e por uma superestrutura até a cota 244,00 m. No trecho mais a jusante existirá uma plataforma para transformadores e equipamentos de saídas de linhas na cota 232,00 m.

A área de montagem com 100 m de comprimento ficará em um prolongamento da casa-de-força e uma área de pré-montagem após a eclusa junto à barragem de terra da margem esquerda.

O edifício de comando será construído a jusante da área de montagem e será constituído por três pavimentos nos níveis 232,00 m, 238,00 m e 244,00 m.

A Usina de Ilha Grande contará com 24 grupos de turbo-geradores, de eixo vertical e velocidade de rotação 72 rpm, constituindo cada um de uma turbina de potência nominal de 103,1 MW e por um gerador de potência aparente de 112 MVA. Considerando-se o fator de potência 0,9, a potência total instalada será de 21400 MW.

Eclusa - A transposição de desníveis de 19,00 m em Ilha Grande, está prevista através de uma eclusa de navegação, localizada junto à casa-de-força do lado esquerdo da calha do rio. O acesso de montante será feito diretamente do reservatório e o de jusante através de um canal que não deverá sofrer a influência de altas velocidades e turbulências provocadas pelo vertedouro.

Suas dimensões obedecerão as especificações da PORTOBRÁS, gabarito Paranã, utilizado em todas as eclusas desta via de navegação.

Dimensões do comboio tipo:

a) comprimento: 200,00 m;

- b) boca: 16,00 m;
- c) calado: 3,50 m.

Dimensões básicas da eclusa:

- a) comprimento: 210,00 m;
- b) largura: 17,00 m;
- c) profundidade da soleira medida a partir do nível mínimo de jusante: 5,00.

É previsto ainda a construção de um novo porto na cidade de Guaíra, cujas características e especificações técnicas deverão ser definidas pela PORTOBRÁS.

Travessia Rodoferroviária - Está prevista a implantação de uma via rodoferroviária ligando os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, utilizando-se das estruturas e componentes do aproveitamento energético de Ilha Grande para a travessia do Paraná, sem interferência na operação normal da usina.

Os gabaritos das estradas e das pontes sobre as estruturas de concreto foram projetados de modo a atender as especificações técnicas oficiais para rodovias e ferrovias. A rodovia terá pista de rolamento com 7,20 m de largura e acostamento de 2,00 m em ambos os lados, além de "guard-rail".

A linha ferroviária foi localizada junto à face montante da barragem, e o seu gabarito, compatível com bitola de até 1,60 m, está de acordo com os estudos do GEIPOT, com a introdução ainda de duas muretas protetoras em concreto.

No trecho de passagem sobre as estruturas do vertedouro e da casa-de-força, foi previsto uma ponte com a mesma largura disponível na crista da barragem de terra. As vigas da

ponte se apoiam em pilares incorporados nas estruturas do vertedouro e tomada-d'água cujas dimensões foram ajustadas para esta finalidade.

1.2.4 Obras de Infra-estrutura e Acessos

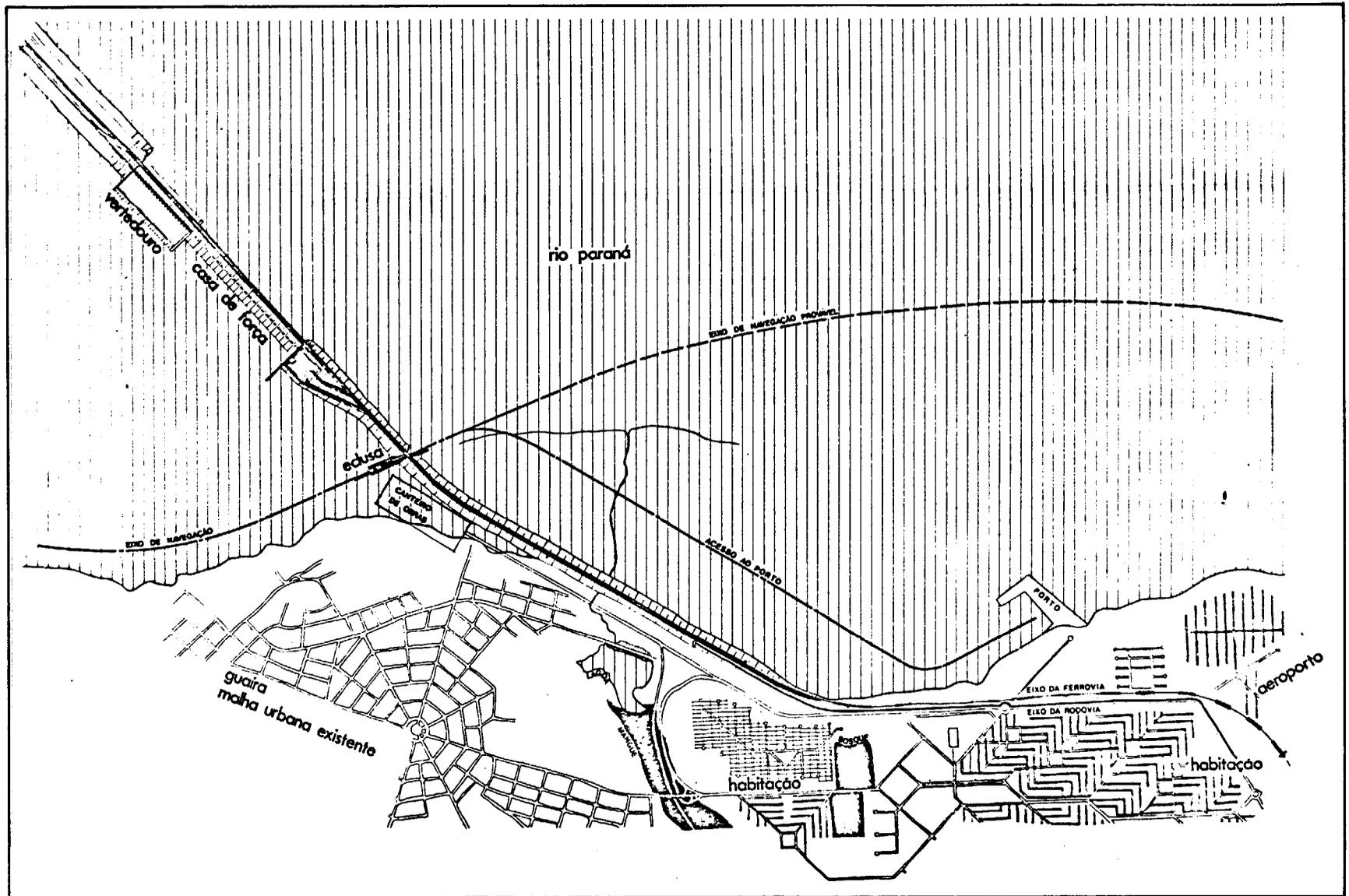
Acampamento - A proximidade das obras com a cidade de Guaíra, levou a ELETROSUL a estudar diversas alternativas para a implantação da infra-estrutura necessárias à construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Grande. A alternativa selecionada foi preconizada admitindo a forte atração a ser exercida pelas conexões com o Mato Grosso do Sul, Paraguai e São Paulo, propiciadas pela construção da barragem, através da implantação da via rodoferroviária e da eclusa de navegação. Esta alternativa, localiza o acampamento em torno da futura conexão da cidade com a BR - 272 e em uma região próxima ao porto previsto (figura 2).

Este acampamento está dimensionado para abrigar uma população de cerca de 32 000 estimada sobre a população economicamente ativa de 11 300 pessoas, de acordo com o cronograma geral da usina. As principais características do acampamento são:

a) área de habitações unifamiliares	321 750 m ² ;
b) área de habitações coletivas	41 275 m ² ;
c) vila de operadores*	34 000 m ² ;
d) edificações comunitárias	66 000 m ² ;
e) sistema viário	80 km;

*A vila de operadores destina-se a abrigar o pessoal encarregado da operação e manutenção da usina, sendo portanto, construída em caráter definitivo.

FIGURA A-2 - LOCALIZAÇÃO DA BARRAGEM E DO ACAMPAMENTO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ILHA GRANDE



FONTE: ELETROSUL, SEC. DOS TRANSPORTES

f) terraplenagem do acampamento	500 000 m ³ ;
g) regularização de pátios	1 250 000 m ³ ;
h) sistema de água com rede de distribuição	60 km;
i) sistema de esgoto	50 km;
j) sistema elétrico e de comunicações:	
i) subestação abaixadora 34,5/13,8 KV com capacidade de:	25 MVA;
ii) linha de transmissão em 34,5 KV	3 Km;
iii) linha de alimentação 13,8 KV	17 km;
iv) central telefônica (sistema VHF)	1 000 terminais.

Canteiro de Obras - Foi proposta a localização do canteiro de obras contendo almoxarifados, fábricas de pré-moldados, oficinas e outras instalações na área que, futuramente após obra, abrigará instalações junto ao novo porto.

A parte do canteiro com maior nível de ruído, como aquelas compostas por centrais de concreto, britadores, serraria, etc, ficará instalada em ponto afastado o mais longe possível da cidade. O que não impedirá suas repercussões sobre a população. Para as demais instalações do canteiro pesado, assim como a área administrativa e a moradia dos operários solteiros é proposto uma localização junto à obra principal.

Acessos - Pelo fato do canteiro de obras e acampamento estarem bastante próximos ao núcleo urbano de Guaíra, os acessos ficam bastante simplificados, restringindo-se apenas à ligação entre as rodovias existentes ao local das obras e às vias perimetrais de acesso à Vila de serviços. Além disto, estes

acessos servirão futuramente para realizar a ligação do município e da rodovia BR - 272 à ponte rodoferroviária e às instalações portuais. A melhor visualização destes acessos pode ser feita na figura A.3.

1.2.5 Aspectos Ecológicos

A implantação de obras com formação de grandes reservatórios, gera um novo ecossistema, produto da transformação do rio. Esta transformação provoca impactos ambientais, os quais devem ser objeto de estudos minuciosos e urgentes.

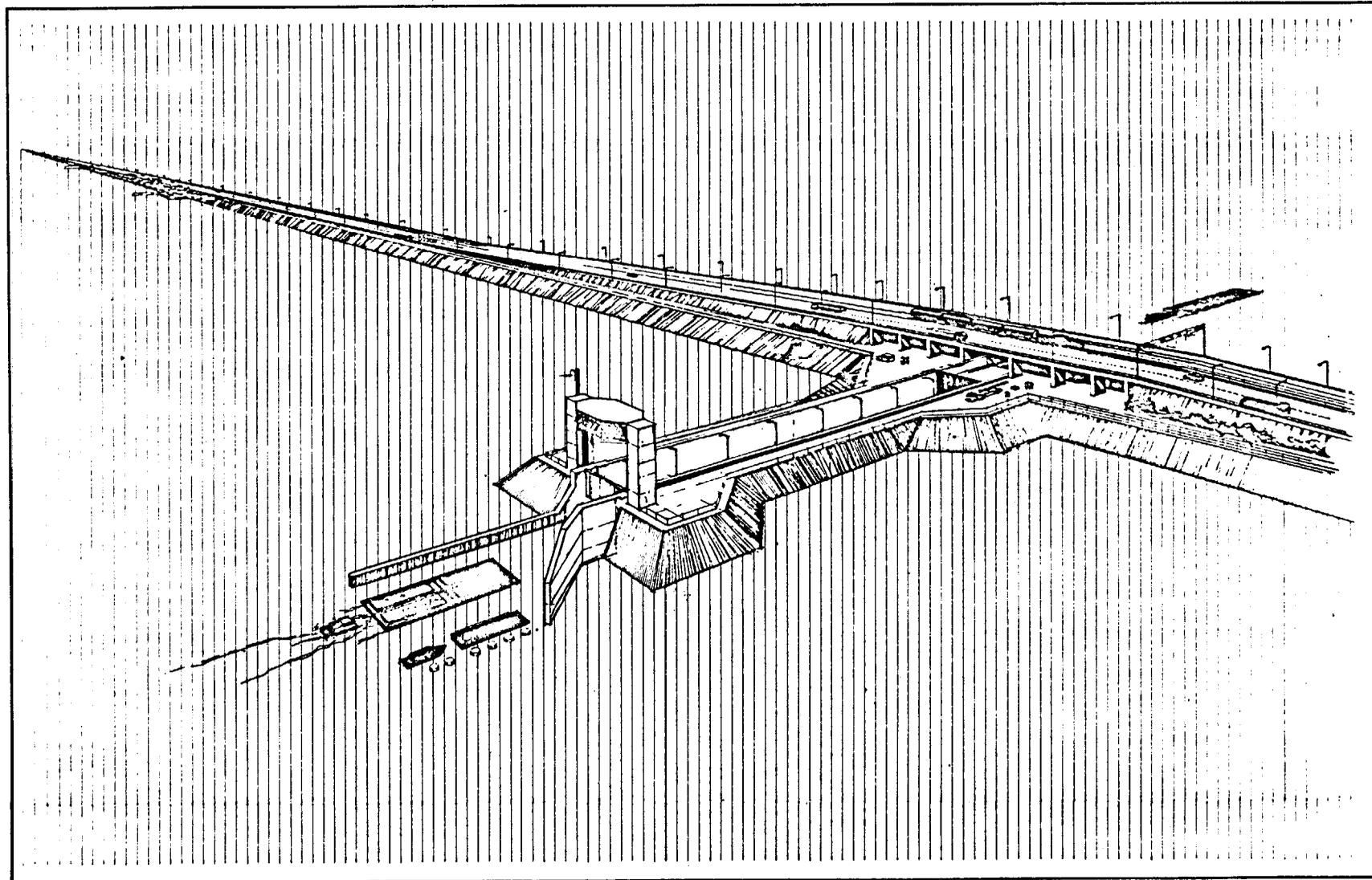
1.3 FERROVIA DA SOJA

1.3.1 Histórico do Projeto

O estudo do Sistema Ferroviário nos estados do Paraná e Santa Catarina, concluído em 1973 pelo Consórcio SERETE/SPL, sob encomenda do extinto DNEF, apontava a viabilidade da implantação de uma ferrovia no trecho Guarapuava-Cascavel, integrando assim, aquela cidade do Oeste paranaense ao Programa de Corredores de Exportação, nesta modalidade de transportes. A RFFSA providenciou a elaboração do projeto da ferrovia neste trecho nos anos de 1975 e 1976.

Em 1976 é concluído o Estudo de Viabilidade Técnico-econômica da Ligação Ferroviária de Corumbá e sul do Mato Grosso à malha de São Paulo ou Paraná, desenvolvido conforme convênio firmado entre a Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste - SUDECO e a Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte - GEIPOT. Os resultados da seleção das alternativas estudadas indicaram como a mais viável, com uma relação benefício/custo superior a 2,5, a alternativa Dourados-Guaíra-Cascavel para li-

FIGURA A-3 - LOCALIZAÇÃO DE ECLUSA E PASSAGEM RODOFERROVIÁRIO SOBRE A BARRAGEM DA USINA HIDRELÉTRICA DE ILHA GRANDE



gação do sul do Mato Grosso à malha existente.

Recentemente os governos brasileiro e paraguaio manifestaram oficialmente o desejo de construir uma ferrovia ligando a capital daquele país ao porto de Paranaguá no Estado do Paraná, fazendo-se a transposição do rio Paraná na cidade de Guaíra. Dando cumprimento a intenção dos países, foi firmado contrato, em 17 de novembro de 1980, entre a SONDOTÉCNICA e o GEIPOT, para elaboração do anteprojeto da ligação ferroviária Guaíra-Assunção.

1.3.2 Caracterização Geral

A Ferrovia da Soja (Guaíra-Paranaguá) terá cerca de 900 km de extensão e segundo o GEIPOT possuirá uma demanda de transporte de 22,8 e 30,4 milhões de toneladas em 1990 e no ano 2000 respectivamente. Estão implantados os trechos Curitiba-Paranaguá com 109 km e Curitiba-Guarapuava com 414 km. Planejadas estão as linhas Guarapuava-Cascavel (243 km) e Cascavel-Guaíra (134 km).

O estudo já citado, realizado pelo GEIPOT em 1976 apresentou como mais viável, uma ferrovia de bitola métrica, raio mínimo de 600 m e rampa máxima de 1,8% para os trechos planejados.

Quanto ao projeto civil para o trecho Guarapuava-Cascavel encontra-se, em fase de conclusão, estudos de algumas modificações no projeto original no que diz respeito ao traçado, projeto de túneis, obras de artes especiais e no projeto operacional. Em 1976 o GEIPOT já dispunha do projeto de engenharia para o trecho Cascavel-Guaíra.

O início da construção da linha Guarapuava-Cascavel es-

ANEXO 2 SETOR AGRÍCOLA: PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa de Campo - O objeto de estudo constitui-se na área que será atingida pela ativação da Usina de Itaipu. Em vista disso optou-se pela definição da unidade de pesquisa como sendo as propriedades que sofrerão esse impacto.

A ausência de informações que pudessem caracterizar de forma mais detalhada esse universo, impossibilitou o estudo mais aprofundado do tipo de amostragem ideal para o universo composto das 418 propriedades existentes na área.

A inexistência de uma variável que possibilitasse a estratificação dessa população, levando então a uma possível redução na variância e conseqüente diminuição no tamanho amostral, conduziu o estudo ao uso do método de amostragem aleatória simples.

A cifra de 25% dessas propriedades, escolhidas aleatoriamente, através de sorteio, levaram a um dimensionamento amostral de 104 propriedades a serem pesquisadas além de outras 10 a serem usadas como reserva técnica.

A posterior obtenção de uma variável representativa dentro do estudo - área a ser indenizada por Itaipu - não foi usada como variável de estratificação, pelo fato de essa área não representar, muitas vezes, a área total da propriedade. Esses dados, no entanto, possibilitaram a obtenção de estimativas que tornaram possível a verificação da significância da amostra em relação à variável, área a ser indenizada. A ado-

ção de um tamanho amostral de 114 propriedades a um nível de significância de 5%, levou a um erro amostral em torno de 3%, obtendo-se, portanto, com essa amostra um grau de confiabilidade estatisticamente significativa.

Procedimentos - Os dados da pesquisa de campo serão apresentados na seguinte seqüência:

- a) Caracterização da área comprometida: as informações contidas nesse segmento dizem respeito às questões referentes ao tamanho das propriedades, posse da terra, nível tecnológico das explorações, entre outras. Embora sejam apresentadas, de modo geral, quantificadas, essas informações são eminentemente de caráter qualitativo, pois objetivam identificar o processo de ocupação e as formas de produção existentes no local. Por esse motivo não se procedeu a expansão da amostra;
- b) Impactos sobre a produção: foram determinados a partir da amostra e expandidos para o conjunto da área comprometida. Primeiramente foi determinada a área ocupada pelas diversas formas de utilização do solo (lavouras, pastagens, matas, etc) e a respectiva participação percentual. A seguir trabalhando-se com o agregado lavouras identificou-se as culturas existentes e a área ocupada por cultura. A soma das áreas das culturas normalmente é maior do que a área ocupada com lavouras, em função de que em um ano agrícola pode haver mais de um cultivo na mesma área. Para corrigir essa diferença construiu-se um índice denominado "fator de correção", através da divisão

das somas das culturas pela área de lavouras. Com a produção levantada por cultura e relacionada com a área, determinou-se a produtividade média por hectare, por produto. Além disso foi verificado o destino da produção de cada produto.

Com essas informações sistematizadas, procedeu-se as estimativas para o total da área comprometida, mantendo-se a participação percentual das atividades para quantificar a área de lavouras, pastagens, matas e outras áreas. Sobre a área de lavouras aplicou-se o fator de correção e obteve-se a área das culturas. Nessa área estimou-se a participação de cada cultura, mantendo-se a participação percentual encontrada na amostra. Multiplicando-se a área estimada pela produtividade anteriormente identificada, estimou-se a produção por cultura, tendo como resultado a estimativa da produção lavoureira para o conjunto da área comprometida. O destino da produção foi determinado mantendo-se a distribuição encontrada na amostra.

Com relação à pecuária, a amostra permitiu identificar a área ocupada com pastagem e o número de bovinos existentes e a respectiva capacidade de suporte das pastagens. Para o universo, o cálculo do rebanho bovino foi feito utilizando-se a estimativa da área de pastagens e multiplicando-se pela capacidade de suporte.

Nos demais rebanhos existentes - aves e suínos - a amostra mostrou claramente que se tratam de explorações destinadas ao autoabastecimento;

c) Impactos sobre a população: O cálculo da população envolvida na desapropriação da área do lago de Itaipu foi realizada tendo por base o número de pessoas por propriedade pesquisada, multiplicado pelo número total de propriedades que serão atingidas pela desapropriação. Com a população total estimada, fez-se a distribuição por sexo e idade, local de trabalho e idade, mantendo-se a distribuição percentual determinada na amostra.

TABELA A.1 - UTILIZAÇÃO DAS TERRAS NA ÁREA PESQUISADA - ÁREA E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL

ÁREA TOTAL PESQ. (ha)	%	ÁREA DE LAVOURAS (ha)	%	ÁREA DE PASTAGENS (ha)	%	ÁREA DE MATAS (ha)	%	OUTRAS UTILIZAÇÕES (ha)	%
2 930	100	2 091	71,4	672	22,9	57	2	110	3,7

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

TABELA A.2 - PRODUTOS, ÁREA OCUPADA, PARTICIPAÇÃO NA ÁREA OCUPADA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE

PRODUTOS	ÁREA OCUPADA (ha)	%	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)
Algodão	231	7,4	327	1 416
Amendoim	39	1,2	50	1 282
Arroz	133	4,3	123	925
Feijão	296	9,5	262	885
Mandioca	13	0,4	259	19 923
Milho	279	8,9	624	2 237
Soja	1 194	38,1	2 483	2 080
Trigo	947	30,2	931	983
T O T A L	3 132	100,0	5 059	-

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN -1981

TABELA A.3 - DETERMINAÇÃO DO FATOR DE CORREÇÃO

ÁREA DE LAVOURAS NA ÁREA PESQUISADA (ha) (1)	SOMA DAS ÁREAS DAS CULTURAS NA ÁREA PESQUISADA (ha) (2)	FATOR DE CORREÇÃO (2)/(1)
2 091	3 132	1,5

FONTE: Tabela A.2

TABELA A.4 - PRODUÇÃO E DESTINO DA PRODUÇÃO DAS PROPRIEDADES PESQUISADAS

PRODUTOS	PRODUÇÃO (t)	CONSUMO NA PROPRIEDADE (t)						VENDA	
		Familiar	%	Animal	%	Outros	%	(t)	%
Algodão	327	-	-	-	-	-	-	327	100,0
Amendoim	50	0,1	0,2	-	-	1,4	2,8	48,5	97,0
Arroz	123	34,3	27,9	-	-	5,4	4,4	83,3	67,7
Feijão	262	10,6	4,1	-	-	1,6	0,6	249,8	95,3
Mandioca	259	3,3	1,3	231,2	89,3	-	-	24,5	9,4
Milho	624	4,0	0,6	309,0	49,5	-	-	311,0	49,9
Soja	2 483	-	-	-	-	-	-	2 483,0	100,0
Trigo	931	-	-	3	0,4	-	-	928,0	99,6

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

TABELA A.5 - ÁREA DE PASTAGEM, REBANHO BOVINO E CAPACIDADE DE SUPORTE ENCONTRADO NAS PROPRIEDADES PESQUISADAS

PROPRIEDADES PESQUISADAS	ÁREA DE PASTAGEM (ha)	REBANHO BOVINO (nº de cab.)	RELAÇÃO Nº DE cab/ha
114	672	1 341	2

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

TABELA A.6 - PRODUÇÃO DE LEITE NA AMOSTRA -MÉDIA MENSAL DA PRODUÇÃO, CONSUMO E COMERCIALIZAÇÃO

MÉDIA MENSAL DA PRODUÇÃO DE LEITE NA AMOSTRA (lts)	CONSUMO DA PRODUÇÃO		QUANTIDADE COMERCIALIZADA	
	(lts)	%	(lts)	%
10 540	5 300	50,3	5 240	49,7

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

TABELA A.7 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE PESSOAS ENCONTRADAS NA AMOSTRA POR SEXO E IDADE

SEXO	INTERVALOS DE IDADE					TOTAL
	≤ 14	15 a 35	36 a 50	> 50	Não-especificado	
Masculino	137	129	51	40	27	384
Feminino	128	105	48	22	25	328
Não-especificado	0	0	0	0	6	6
T O T A L	265	234	99	62	58	718

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

TABELA A.8 - ESTIMATIVA DO NÚMERO TOTAL DE PESSOAS EXISTENTES NAS 416 PROPRIEDADES, POR SEXO E INTERVALO DE IDADE

SEXO	INTERVALOS DE IDADE					TOTAL
	≤ 14	15 a 35	36 a 50	> 50	Não-especificado	
Masculino	501	471	186	146	98	1 402
Feminino	467	383	175	80	92	1 197
Não-especificado	-	-	-	-	22	22
T O T A L	968	854	361	226	212	2 621

FONTE: Tabela A.7

TABELA A.9 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO TOTAL DE PESSOAS DA AMOSTRA, POR LOCAL E TRABALHO E IDADE

LOCAL DE TRABALHO	INTERVALOS DE IDADE					TOTAL
	≤ 14	15 a 35	36 a 50	> 50	Não-especificado	
Exclusivo na Propriedade	88	108	48	29	5	278
Em Outros Estabelecimentos	0	1	0	0	2	3
Em Outros Estabelecimentos e na Propriedade	16	48	10	6	1	81
Em Serviços Não-agrícolas na Propriedades	15	45	35	17	4	116
Em Serviços Não-agrícolas de Forma Geral	1	17	3	1	10	32
Em Serviços Agrícolas na Propriedade e em Serviços Não-agrícolas Fora da Propriedade	1	4	2	0	2	9
Outro	144*	11	1	9	9	174
Não-especificado	0	0	0	0	25	25
T O T A L	265	234	99	62	58	718

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

*Representa os menores que ainda não trabalham.

TABELA A.10 - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS PESSOAS DA AMOSTRA, POR LOCAL DE TRABALHO E IDADE

LOCAL DE TRABALHO	INTERVALOS DE IDADE					TOTAL
	≤ 14	15 a 35	36 a 50	> 50	Não-especificado	
Exclusivo na propriedade	31,65	38,85	17,27	10,43	1,80	100,0/ 38,72
Em outros estabelecimentos	-	33,33	-	-	66,67	100,0/ 0,42
Em outros estabelecimentos e propriedade	19,75	59,26	12,35	7,41	1,23	100,0/ 11,28
Em serviços não-agrícolas na propriedade	12,93	38,79	30,17	14,66	3,45	100,0/ 16,16
Em serviços não-agrícolas de forma geral	3,13	53,13	9,38	3,13	31,25	100,0/ 4,46
Em serviços agrícolas na propriedade e em serviços não-agrícolas fora da propriedade	11,11	44,44	22,22	-	22,22	100,0/ 1,25
Outro	82,76	6,32	0,57	5,17	5,17	100,0/ 24,23
Não-especificados	-	-	-	-	100,00	100,0/ 3,48
T O T A L	36,90	32,59	13,79	8,64	8,08	100,0

FONTE: Tabela A.8.35

TABELA A.11 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE PROPRIEDADES DA AMOSTRA QUE TERÃO REMANESCENTES, POR INTERVALOS DE ÁREAS

INTERVALO DE ÁREA (ha)	PROPRIEDADES DA AMOSTRA	%
Menos de 2,42	8	9,64
2,42 a 4,60	15	18,07
4,84 a 7,02	11	13,25
7,26 a 9,44	15	18,07
9,68 a 11,86	5	6,03
12,10 e mais	29	34,94
Número total de propriedades que terão áreas remanescentes	83	100,0/ 72,81
Número total de propriedades envolvidas	114	100,00

FONTE: Fundação IPARDES, Pesquisa de Campo - JAN-1981

ANEXO 3 METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DA RENDA INTERNA

A inexistência de informação sobre a Renda Interna a nível de municípios, implicou na adoção de um método, que tomou o Valor Adicional, para o qual as informações existem, como uma aproximação da renda.

Desta forma, considerou-se que a taxa de participação do Valor Adicionado, por setores de Guaíra, no Valor Adicionado dos setores do Paraná era aplicável à Renda Interna do Estado, com o que se determinou a Renda Interna de Guaíra, por setores. Procedimento exposto nas tabelas A.12 a A.20.

TABELA A.12 - RENDA INTERNA DA AGRICULTURA - PARANÁ - 1974-77

(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

	1974	1975	1976	1977
Lavoura Temporária	6 484 251	7 529 899	11 293 307	24 754 186
Culturas Permanentes	2 571 844	4 377 587	164 554	2 715 619
Produção Animal	1 441 349	1 763 239	2 267 547	3 838 218
Extrativa Vegetal	1 036 955	1 519 148	1 670 218	2 220 250
T O T A L	11 534 399	15 189 873	15 395 626	33 528 273

FONTE: Fundação IPARDES, Renda Interna do Paraná - 1970-1979

TABELA A.13 - VALOR ADICIONADO SETOR PRIMÁRIO - PARANÁ E GUAI-
RA - 1975-78

(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

ANOS	PARANÁ (a)	GUAI- RA (b)	$\frac{b}{a} \times 100$
1975	20 418 929	74 306	0,36
1976	32 138 470	137 925	0,42
1977	42 552 217	243 802	0,57
1978	48 074 986	228 105	0,47

FONTE: SEFI: Economia Paranaense 1976 - Estat. Economia Financeira
Economia Paranaense 1978 - Estat. Economia Financeira

TABELA A.14 - RENDA INTERNA SETOR PRIMÁRIO - GUAÍRA - 1975-78

ANOS	Cr\$ 1 000,00 CORRENTES	Cr\$ 1 000,00 1978
1975	16 058 646	57 811
1976	16 455 351	69 112
1977	35 638 045	203 137
1978	35 068 625	164 822

FONTE: Fundação IPARDES,

OBS: Valores corrigidos para o Índice Geral de Preços - Conceito de Disponibilidades Internas

TABELA A.15 - RENDA INTERNA DA INDÚSTRIA - PARANÁ - 1974-79

(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

ANOS	RENDA
1974	7 845 797
1975	10 921 151
1976	19 123 884
1977	31 353 119
1978	50 289 863
1979	87 691 885

FONTE: Fundação IPARDES, Renda Interna do Paraná - 1970-1979

TABELA A.16 - VALOR ADICIONADO NO SETOR INDÚSTRIA - PARANÁ E GUAÍRA - 1975-78

(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

ANOS	PARANÁ (a)	GUAÍRA (b)	$\frac{b}{a} \times 100$
1975	13 275 529	8 287	0,06
1976	23 318 425	11 522	0,05
1977	33 513 302	17 853	0,05
1978	47 077 784	20 022	0,04

FONTE: SEFI: Economia Paranaense 1976 - Estat. Economia Financeira
Economia Paranaense 1978 - Estat. Economia Financeira

TABELA A.17 - RENDA INTERNA - INDÚSTRIA - GUAÍRA - 1975-78

ANOS	Cr\$ 1 000,00 CORRENTES	IGP	Cr\$ 1 000,00 CORRENTES 1978*
1975	6 553	35	18 723
1976	9 562	51	18 749
1977	15 677	71	22 080
1978	20 116	100	20 116

FONTE: Fundação IPARDES

*Valores corrigidos para o Índice Geral de Preços - Conceito de Disponibilidades Internas

TABELA A.18 - RENDA INTERNA DO PARANÁ - SETOR COMÉRCIO - 1974-79

(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

ANOS	RENDA
1974	8 963 630
1975	12 601 967
1976	23 333 803
1977	30 581 282
1978	36 293 865
1979	61 089 834

FONTE: Fundação IPARDES

TABELA A.19 - VALOR ADICIONADO NO SETOR COMÉRCIO - PARANÁ E GUAÍRA - 1975-78

(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

ANOS	PARANÁ (a)	GUAÍRA (b)	$\frac{b}{a} \times 100$
1975	13 596 410	52 611	0,39
1976	24 702 276	131 535	0,53
1977	32 374 632	286 922	0,89
1978	38 421 215	145 404	0,38

FONTE: SEFI: - Economia Paranaense 1976 - Estat. Economia Financeira
Economia Paranaense 1978 - Estat. Economia Financeira

TABELA A.20 - RENDA INTERNA GUAÍRA - COMÉRCIO - 1975-79

ANOS	Cr\$ 1 000,00 CORRENTES	Cr\$ 1 000,00 1978*
1975	49 148	140 423
1976	123 669	242 488
1977	272 173	383 342
1978	137 917	137 917
1979	-	168 714

FONTE: Fundação IPARDES

*Valores Corrigidos para o Índice Geral de Preços - Conceito de Disponibilidades Internas

Posteriormente, com a média aritmética das taxas de crescimento, projetou-se a evolução de Renda, por setores, segundo duas hipóteses:

- a) o crescimento provável, segundo aquela média até 1989;
- b) o crescimento provável, segundo aquela média até 1985, daí para frente, até 1989, mantendo-se a participação relativa do Terciário.

Adotou-se para o trabalho a segunda hipótese, por parecer mais próxima da realidade (tabela A.21).

TABELA A.21 - RENDA INTERNA DE GUAÍRA - 1980-89

ANOS	AGRICULTURA	INDÚSTRIA	COMÉRCIO	TOTAL
1980	511 822	65 395	636 127	1 213 344
1981	515 660	67 161	778 173	1 360 994
1982	495 629	68 973	951 937	1 516 539
1983	499 346	70 835	1 164 507	1 734 668
1984	503 091	72 749	1 424 542	2 000 382
1985	506 814	74 712	1 437 640	2 019 186
1986	510 565	76 728	1 451 918	2 039 211
1987	514 341	78 802	1 466 383	2 059 526
1988	518 147	80 929	1 481 048	2 080 124
1989	521 981	83 114	1 495 932	2 101 027

FONTE: Fundação IPARDES - SEFI

No caso do setor Agrícola, foi considerado a partir de 1982 os efeitos da inundação de parte das terras do município pelo lago de Itaipu. Consistiu em considerar a participação relativa do Valor da Produção da área alagada no Valor Total de Produção Agrícola, e deduziu-se esta participação nas projeções de renda (tabela A.22).

TABELA A.22 - PARTICIPAÇÃO RELATIVA DO VALOR DA PRODUÇÃO DA ÁREA ALAGADA NO VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE GUAÍRA - 1979-80
(em Cr\$ 1 000,00 correntes)

PRODUTOS	MUNICÍPIO		ÁREA ALAGADA		VALOR (t) 79
	p*	V	p**	V	
Algodão	4 950	51 975	538	5 649,0	10 500
Amendoim	1 800	11 772	80	523,2	6 540
Arroz	1 600	8 960	240	1 344,0	5 600
Feijão	443	5 316	431	5 172,0	12 000
Mandioca	3 600***	7 200	418	836,0	2 000
Milho	10 000	21 330	1 022	2 180,0	2 133
Soja	63 000	304 479	4 064	19 641,3	4 833
Trigo	28 000	147 840	1 523	8 041,4	5 280
T O T A L	-	558 872	-	43 386,90	-

FONTE:

*ACARPA/EMATER: Guaíra (1979)

**Estatística com base Pesquisa de Campo - Fundação IPARDES - 1979-80

***Produção Agrícola Municipal - 1979

$$\frac{V_{Pa}}{V_{Pg}} = \frac{43\ 386,90}{558\ 872,00} = 8\%$$

$$\frac{R_{ct}}{R_t} = \frac{39\ 327\ 100}{67\ 491\ 161} = 58\%$$

$$\frac{58 \times 8}{100} = 4,64\%$$

V_{pa} = Valor da produção da área alagada

V_{pg} = Valor da produção total - Pr

R_{ct} = Renda: culturas temporárias

R_t = Renda: agricultura-Pr

ANEXO 4 METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DA MASSA DE SALÁRIOS

Para determinação da massa de salários aplicou-se 25% sobre o total das despesas de construção da barragem, previstas no orçamento-programa, conforme tabela A.23.

TABELA A.23 - INVESTIMENTOS ANUAIS NAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DE ILHA GRANDE (Cr\$ 10⁶ de 1980)

	TOTAL	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Custos Diretos	23 324	-	1 191	5 166	7 986	5 866	4 158	325	215
Obras Cíveis	22 465	-	1 191	5 166	7 616	5 100	3 392	-	-
Montagem e Teste	1 510	-	-	-	78	293	293	214	215
Reservatório	908	-	-	-	182	363	363	-	-
Vila de Operadores	441	-	-	-	110	110	110	111	-
Custos Indiretos	15 946	976	2 686	2 352	2 098	2 132	2 097	1 487	1 267
Acampamento e Canteiro	3 700	226	1 568	858	227	262	226	185	74
Engenharia	2 590	374	374	374	374	374	374	182	73
Administração	9 656	376	744	1 120	1 497	1 496	1 497	1 120	1 120
T O T A L	41 270	976	3 877	7 518	10 084	7 998	6 255	1 812	1 482
Salários (25%)	-	244	969,25	1 879,50	2 521,00	1 999,50	1 563,75	453	370,50

FONTE: ELETROSUL: Ilha Grande, Estudo de Viabilidade

ANEXO 5 METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DA ESTRUTURA DE DEMANDA

A soma da massa de salários e da Renda Interna fornece o que se chamou renda total, que, dividida pelo número de famílias fornece a renda familiar média anual.

O número de famílias residentes no município, entre 1981 a 1989 foi determinado, dividindo a população projetada por 5, considerando a média de membros por família. Determinada a renda família-média, calculada depois em múltiplos de salário mínimo anual de 1980, organizou-se uma estrutura de consumo, por faixa de renda, a partir do ENDEF (tabelas A.24 e A.25).

TABELA A.24 - NÚMERO DE FAMÍLIAS RESIDENTES, A PARTIR DA POPULAÇÃO

	1970	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
População Urbana	11 219	20 339	22 863	25 764	62 112	70 162	59 899	45 101	34 449	33 571	35 529
População Rural	21 656	9 673	8 233	5 747	4 879	4 142	3 517	3 517	3 517	3 517	3 517
Número de População Total	32 875	30 012	31 096	35 511	66 991	74 304	63 416	48 618	37 966	37 088	39 046
Número de Famílias	-	6 002	6 219	6 302	13 398	14 861	12 683	9 724	7 593	7 418	7 809

FORNTE: Fundação IPARDES e Plano de Ação Imediata - Convênio ELETROSUL-SEPL-UFOP
 FIBGE - Censos Demográficos - 1970-1980

TABELA A.25 - RENDA MÉDIA FAMILIAR EM MÚLTIPLOS DO SALÁRIO MÍNIMO

ANOS	MASSA SALÁRIOS	RENDA	TOTAL	NÚMERO DE FAMÍLIAS	RENDA FAMILIAR ANUAL	SALÁRIO MÍNIMO	CLASSE DE SALÁRIO MÍNIMO
1980	-	-	1 213 344	6 002	202 156,61	49 795,20	4,1
1981	261 000	1 360 994	1 621 994	6 219	260 812,67	-	5,2
1982	244 000	1 516 539	1 760 539	6 302	279 361,94	-	5,6
1983	969,250	1 734 668	2 703 918	13 398	201 815,04	-	4,1
1984	1 879 500	2 000 382	3 879 882	14 861	261 074,08	-	5,2
1985	2 521 000	2 019 186	4 540 186	12 683	357 974,13	-	7,2
1986	1 999 500	2 039 211	4 038 711	9 724	415 334,32	-	8,3
1987	1 563 750	2 059 526	3 623 276	7 593	477 186,35	-	9,6
1988	453 000	2 080 124	2 533 124	7 418	-	-	6,9
1989	370 500	2 101 027	2 471 527	7 809	-	-	6,4

FORNTE: Fundação IPARDES

Foi considerada, no ENDEF, a despesa monetária das regiões urbanas não metropolitanas da região III (Paraná-Santa Catarina- Rio Grande do Sul). Os aumentos do Ativo foram retirados das correspondentes despesas globais que incluem além dos gastos monetários os não-monetários. Estipulou a participação percentual dos itens selecionados a qual foi aplicado, posteriormente ao valor monetário da Renda (tabela A.26).

TABELA A.26 - ESTRUTURA DE CONSUMO DE GUAIRÁ - 1980-89

(em Cr\$ 1 000,00 de 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1 - Alimentação	419 574,35	458 537,70	497 724,37	535 014,84	576 842,60	615 139,20	656 556,43	702 049,34	750 114,15	800 722,68
2 - Vestuário	136 137,19	178 905,93	194 137,45	203 379,60	227 950,58	244 926,63	264 678,84	286 052,25	309 401,57	335 629,43
2.1 - Vestuário confeccionado*	71 101,95	96 346,44	104 576,01	158 449,59	230 464,59	253 342,37	225 360,07	202 178,80	150 457,56	145 803,70
2.2 - Tecidos/Artigos de Amarrinho	19 049,50	21 895,92	23 767,23	42 451,51	52 378,41	48 125,97	42 810,34	38 405,72	34 197,17	33 253,67
2.3 - Calçados	20 141,51	28 547,09	30 585,49	44 835,04	68 285,92	68 285,92	60 580,66	54 349,14	44 552,98	43 458,58
2.4 - Outros artigos de vestuário	18 321,49	21 734,72	23 591,22	40 829,15	51 950,42	56 259,31	50 080,02	44 928,62	33 943,86	33 113,45
2.5 - Serviços de vestuário*	7 522,73	10 360,76	11 267,45	16 764,30	24 831,24	29 057,19	25 847,75	23 153,97	16 212,00	15 817,77
3 - Habitação	220 455,36	290 440,12	314 950,42	313 744,42	694 110,88	762 751,23	675 503,48	608 710,34	453 175,87	452 156,16
3.1 - Aluguel e Taxas	52 537,80	66 339,55	72 006,04	117 079,64	158 687,17	150 230,15	133 681,33	119 930,43	103 604,77	101 053,45
3.2 - Manutenção do Lar	69 645,94	90 669,46	98 414,13	155 204,50	216 865,40	246 078,08	213 898,13	196 361,55	141 601,63	128 133,33
3.3 - Mobiliários e Artigos do Lar	40 525,69	53 688,00	58 273,84	90 310,86	123 471,10	157 090,43	139 739,40	125 365,34	83 845,40	51 807,52
3.4 - Aparelhos/Equipamentos do Lar	44 287,05	54 460,00	58 802,60	98 693,01	129 528,05	143 469,37	127 623,26	114 495,52	84 605,34	52 519,62
3.5 - Artigos de Limpeza e Outros	23 535,87	25 303,11	27 464,41	52 456,01	60 516,16	65 832,70	58 551,31	52 537,50	39 516,23	38 553,52
4 - Higiene e Assistência à Saúde	95 824,84	125 701,55	136 351,78	215 772,64	300 690,85	375 927,40	331 001,40	300 007,25	195 317,11	191 543,34
4.1 - Higiene e cuidados especiais	33 473,63	43 631,64	47 358,50	75 709,70	104 268,82	113 504,65	100 967,77	90 331,50	63 141,04	55 454,63
4.2 - Médicos e dentistas	15 045,46	22 383,52	24 295,44	33 528,58	53 542,37	64 016,62	56 541,95	51 088,19	34 937,11	34 107,67
4.3 - Remédios de Marca	29 969,60	35 197,27	38 203,70	66 786,77	84 195,44	84 901,48	72 523,90	67 755,26	54 988,79	55 652,12
4.4 - Hospitalização e Cirurgia	10 798,76	14 111,35	15 316,69	21 064,87	33 754,97	85 809,52	76 331,64	68 479,92	22 038,18	21 522,23
4.5 - Material de Tratamento	4 125,37	6 659,18	7 218,21	9 193,32	15 907,52	15 436,63	13 731,62	12 319,14	10 385,31	10 133,15
4.6 - Outras despesas com saúde	2 912,02	3 739,59	4 049,24	6 439,40	8 923,73	12 258,50	10 934,52	9 782,84	5 526,18	5 634,51
5 - Transporte	54 721,82	112 890,78	122 893,53	132 416,70	132 639,77	353 680,48	314 615,59	282 253,20	176 305,42	172 018,27
5.1 - Gastos com veículo próprio	39 059,68	94 836,85	102 991,53	87 055,16	225 915,09	306 008,53	272 209,12	244 208,80	143 157,75	144 524,37
5.2 - Transporte Urbano	11 641,43	10 380,76	11 267,47	24 605,65	24 831,24	23 154,95	20 597,43	18 478,71	16 211,99	15 817,77
5.3 - Viagens a longa distância	4 610,71	7 623,37	8 274,53	10 724,89	18 255,44	24 517,00	21 809,04	19 565,69	11 905,68	11 619,13
6 - Educação	29 450,26	40 387,64	43 837,42	65 765,20	96 608,06	118 698,86	105 677,36	94 567,50	63 073,79	61 541,63
6.1 - Livros e Material Escolar	10 920,10	12 975,95	14 081,31	24 335,25	31 059,06	40 407,66	36 211,53	32 247,16	20 264,99	19 772,27
6.2 - Uniforme de criança	4 853,33	5 190,38	5 633,72	10 815,67	12 415,62	10 442,43	9 289,04	8 333,53	8 105,00	7 525,69
6.3 - Matrícula/Mensalidade/Cursos	11 162,76	17 679,73	19 189,85	24 676,64	42 290,71	51 304,10	45 637,43	40 943,02	27 611,05	26 529,84
6.4 - Gastos diversos	2 548,02	4 541,58	4 929,51	5 678,23	10 863,67	16 344,67	14 539,36	13 043,79	7 092,75	6 920,23
7 - Recreação e Cultura	15 652,14	34 710,57	37 675,54	36 502,89	84 029,48	89 451,67	79 552,60	71 378,54	54 208,86	52 830,67
7.1 - Livros, jornais e papeleria	2 305,35	3 021,69	3 345,02	5 157,44	7 371,78	9 928,41	8 935,16	7 971,21	4 912,94	4 635,59
7.2 - Diversões/Clubes/As. Esportiva	10 677,43	24 329,91	25 408,10	23 794,43	58 198,23	62 654,57	55 734,21	50 001,21	37 996,86	37 072,90
7.3 - Artigos para recreação	2 669,36	7 298,97	7 922,42	7 550,02	17 459,47	16 798,69	14 943,23	13 405,12	11 399,05	11 121,17
8 - Aumentos do Ativo	33 973,63	91 430,46	99 234,39	75 709,71	218 825,35	324 169,29	286 286,54	258 701,90	142 869,19	139 394,13
8.1 - Automóvel e outro veículo	5 333,71	26 276,30	28 520,73	11 897,24	62 654,09	113 050,65	109 563,90	90 219,57	41 035,61	40 039,74
8.2 - Casa, apartamento e terreno	11 234,10	28 060,50	30 457,32	25 146,44	67 121,96	100 318,11	89 255,51	80 074,40	43 823,04	42 737,42
8.3 - Mobília/Casa própria	17 350,82	37 143,66	40 316,34	38 666,03	83 819,30	110 780,53	90 467,13	88 407,93	58 008,54	56 597,97