SUMÁRIO

CAPÍTULO 8

8. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO 8-1
8.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA 8-2
8.1.1. Origem, localização e acessos 8-2
8.1.2. Aglomerações urbanas e rurais 8-5
8.1.2.1. Indicadores demográficos 8-6
8.1.3. Saneamento 8-10
8.1.4. Saúde 8-15
8.1.5. Educação 8-21
8.1.6. Índice de Desenvolvimento Humano e Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal 8-25
8.1.7. Finanças municipais 8-27
8.1.8. Uso e ocupação do solo 8-27
8.1.9. Atividades econômicas 8-31
8.1.10. Comunidades tradicionais 8-39
8.1.11. Usos da água 8-39
8.1.12. Turismo, lazer e manifestações culturais 8-40
8.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA 8-44
8.2.1. População na AID 8-47
8.2.2. Atividades produtivas na AID 8-54
8.2.3. Atendimentos de serviços de saúde, educação, saneamento, energia e acessos na AID 8-56
8.2.4. Uso e ocupação do solo na AID 8-59
8.2.5. Posicionamento quanto ao empreendimento 8-59
8.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA 8-60
8.4. PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO 8-64
8.4.1. Legislação 8-64
8.4.2. Conceitos 8-70

8.4.3. Histórico das pesquisas arqueológicas 8-71
8.4.4. Arqueologia da área de estudo 8-77
8.4.4.1. Caçadores e coletores 8-78
8.4.4.2. Horticultores e ceramistas 8-84
8.4.4.3. Pinturas e gravuras rupestres 8-92
8.4.5. Arqueologia histórica e a etno-história da região de estudo 8-92
8.5. BIBLIOGRAFIA CITADA 8-99

8. DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

O estudo do meio socioeconômico abrange os aspectos culturais, sociais, históricos, arqueológicos, de infraestruturas e econômicos, visando à caracterização das áreas de influência do empreendimento.

Através da caracterização e análise das áreas de influência do empreendimento, é possível mensurar os impactos que o mesmo poderá causar, de acordo com as peculiaridades verificadas durante este estudo.

Neste capítulo busca-se caracterizar a área de influência indireta (AII), correspondente aos municípios de Jussara e Cianorte, onde se localizará a PCH Foz do Catingueiro, no rio Ligeiro, que faz o limite físico entre os dois municípios; a área de influência direta (AID), constituída pelas propriedades rurais a serem afetadas parcialmente pelo reservatório, canteiro de obras, barragem, casa de força e Área de Preservação Permanente (APP); e a área diretamente afetada (ADA) que corresponde ao local onde serão construídas as estruturas e reservatório, ou seja, toda a área a ser ocupada pelo empreendimento no caso de sua implantação.

A metodologia utilizada baseou-se em levantamento de dados primários e secundários. Os dados primários foram levantados através de vistoria de campo, com entrevista narrativa na população residente na AID.

O levantamento secundário baseou-se em bibliografias e bancos de dados oficiais, referentes a Jussara e a Cianorte. Artigos publicados, bases de dados socioeconômicos, censos demográficos e publicações específicas de órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Perfil dos Municípios Brasileiros, Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA); o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES): Anuário Estatístico do Estado do Paraná, Informações Municipais; o Ministério da Educação (MEC); o Ministério da Saúde (MS), a Prefeitura Municipal, dentre outros.

8.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

8.1.1. Origem, localização e acessos

Os municípios de Cianorte e Jussara estão inseridos na mesorregião Noroeste Paranaense, composta de 61 municípios, agrupados em três microrregiões: Cianorte, Umuarama e Paranavaí. Ambos os município da AII estão inseridos na microrregião Cianorte (Figura 8.1), que possui área de 4.074 km^2 e é composta por onze municípios: Cianorte, Cidade Gaúcha, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Jussara, Rondon, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Tuneiras do Oeste.



Figura 8.1 - Mapa do estado do Paraná, com destaque para a microrregião Cianorte. Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Parana_Micro_Cianorte.svg

Fundada em 1953, Cianorte fez parte de um projeto amplo de colonização da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, que demarcava a futura área urbana e rural e vendia os lotes. Iniciou seu crescimento com o ciclo cafeeiro até a década de 1970 e a partir de então, passou a variar sua economia agrícola com culturas

temporárias como soja, milho, trigo, etc. Hoje Cianorte é um polo industrial da área de confecções do vestuário, no setor aviário e nos âmbitos ambientais, pois possui grande área de mata preservada em seu perímetro urbano bem como a Reserva Biológica das Perobas em seu limite com Tuneiras do Oeste. Cianorte também é um polo educacional, possuindo campus de instituições de ensino superior como Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Universidade Paranaense (UNIPAR) (IBGE Cidades, 2012).

Estes fatores fazem com que Cianorte seja receptora de populações, vindas de outras cidades da região, em busca de trabalho, melhores condições de vida e da possibilidade de fazer um curso de nível superior.

O município de Cianorte limita-se com os seguintes municípios: São Tomé (ao norte), Tuneiras do Oeste (ao Sul), Jussara e Araruna (a leste) e Indianópolis, Tapejara e Tuneiras do Oeste (a oeste) (Figura 8.2).



Figura 8.2 - Limites do município de Cianorte. Fonte: IPARDES (2012a)

O município é cortado pelas rodovias BR-158 e PR-323. Também possui um aeroporto municipal, que é utilizado para pouso e decolagem de pequenas aeronaves, mas não possui linhas regulares.

Jussara também se originou da colonização do norte e noroeste do Paraná, promovida pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná. O patrimônio de Jussara foi fundado em 1950 e a ocupação do território iniciou em 1951 e, em 13 de julho de 1955 a Lei 2.411 criou o município de Jussara, desmembrado de Engenheiro Beltrão, cuja instalação ocorreu em 8 de dezembro do mesmo ano. Os municípios limítrofes à Jussara são: São Jorge do Ivaí ao norte (rio Ivaí); Araruna ao sul (rio Taquarimbé); Terra Boa ao leste (fronteira seca); e Cianorte e São Tomé ao oeste (rio Ligeiro) (Figura 8.3) (IBGE Cidades, 2012).

A principal ligação rodoviária de Jussara é a rodovia estadual PR-323. A distância da Capital é de 514 km (IBGE/CIDADES, 2011).



Figura 8.3 - Limites do município de Jussara. Fonte: IPARDES (2012b)

8.1.2. Aglomerações urbanas e rurais

A área territorial do município de Cianorte equivale a 809,23 km (IBGE, CENSO 2010). A sede municipal apresenta um planejamento urbano que divide a mesma em zonas, cercadas por áreas verdes.

A sede urbana de Cianorte possui muitas lojas de rua e em shoppings voltados à venda por atacado de confecções, nas quais compradores de outros municípios buscam produtos para o mercado varejista.

No município de Cianorte são encontrados os distritos de Vidigal (Figura 8.4) e São Lourenço.



Figura 8.4 - Praça Altino Volpato no distrito de Vidigal, município de Cianorte (PR). Ponto 594. Coordenadas UTM 345257 E e 7388653 N, Fuso 22K.

O distrito de Vidigal fica a 13 km da sede municipal, com acesso pela rodovia municipal Vereador José da Silva, e população de 538 habitantes. Começou a ser formado após a instalação de uma estação ferroviária, em 1950. A agricultura é a principal atividade econômica do Distrito. No início, a principal cultura era a do café e, posteriormente passou-se a produzir feijão, arroz e milho. Atualmente predomina a soja, seguida do milho e trigo. O comércio restringe-se às mercearias, bares e bazares.

O distrito de São Lourenço fica a cerca de 30 km da sede municipal, nas margens da rodovia PR 567, entre Cianorte e Araruna, com economia baseada na agricultura. O produto mais cultivado é a mandioca, matéria prima para a indústria farinheira, existente na região. Possui subdestacamento da polícia militar, agência bancária, posto de saúde e escolas, estabelecimentos comerciais e industriais, com população residente de 2.147 habitantes.

A área territorial do município de Jussara equivale a 207,71 km². Toda a população urbana de Jussara está concentrada na sede municipal, visto que não há distritos administrativos independentes da sede.

8.1.2.1. Indicadores demográficos

Cianorte possui população de 69.958 habitantes, conforme o Censo 2010, sendo o mais populoso município da respectiva microrregião. A densidade populacional de Cianorte é de 87,64 hab/km² (IPARDES, 2012a), que supera a densidade média verificada no estado (52,25 hab/km²). Na Figura 8.5 pode ser observado que a população do município segue em ascensão, apesar do impacto decorrente do declínio da cultura cafeeira na década de 1970-1979.

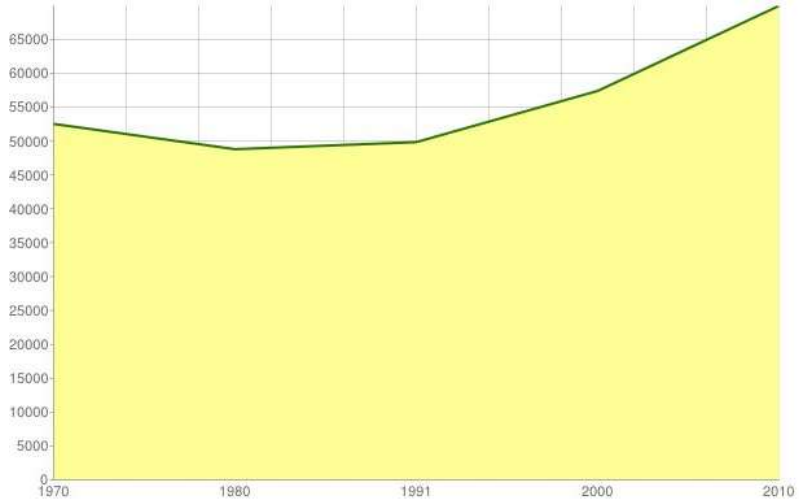


Figura 8.5 - Evolução da população no município de Cianorte ao longo dos últimos censos demográficos. Fonte: IBGE/CENSO 2010.

No município de Cianorte é observado expressivo crescimento da população urbana e descenso da população rural (Tabela 8.1). A taxa de urbanização é bastante significativa com 89,03% da população vivendo nas áreas urbanas, enquanto no estado do Paraná a taxa de urbanização é de 85,33%. Este alto índice de urbanização é reflexo da economia do município, baseada na indústria e nos serviços.

Tabela 8.1 - Evolução da população censitária do município de Cianorte, por situação de domicílio.

	1991	2000	2010
Total	49.846	57.401	69.958
Urbana	37.850	49.644	62.282
Rural	11.996	7.757	7.676

Fonte: IBGE/SIDRA, 2011.

São apresentados nas Figuras 8.6 e 8.7 os dados populacionais de Cianorte, por faixa etária, nos Censos de 2000 e 2010, a fim de analisar a estrutura etária do município. Verifica-se que se houve um decréscimo na população de 0 a 9 anos, demonstrando declínio na taxa de natalidade e de fecundidade de um período a outro. A população economicamente ativa (PEA) cresceu de forma significativa neste intervalo de tempo, este fator está relacionado, também, ao aporte populacional advindo das migrações, como já citado anteriormente, de populações jovens que vêm para Cianorte em busca de empregos e de ensino de nível superior. A população de maior idade também tem aumentado, demonstrando uma tendência de envelhecimento da população.



Figura 8.6 - População por faixa etária no município de Cianorte. Fonte: IBGE/CENSO 2000.



Figura 8.7 - População por faixa etária no município de Cianorte. Fonte: IBGE/CENSO 2010.

Jussara possui 6.610 habitantes, segundo o Censo de 2010. A densidade populacional é de 31,94 hab/km² (IPARDES, 2012b), que pode ser considerada baixa em comparação com a média encontrada no estado de 52,25 hab/km². Porém, apesar da baixa densidade populacional no município, observa-se que 89,03% da população vive na área urbana (IPARDES, 2012b), que é um índice maior do que a média do estado, no qual o grau de urbanização é de 85,33%.

Sua população tem crescido, de forma lenta e constante, no período analisado (1991 a 2010), com descenso na população rural e, em contrapartida, concentração urbana (Tabela 8.2). O aumento populacional tem se dado em virtude do crescimento vegetativo da população, já que a taxa líquida de migração para o período de 1995 a 2000 é negativa, com um índice de -0,91, conforme o Anuário Estatístico do Estado do Paraná (IPARDES, 2009).

Tabela 8.2 - Evolução da população censitária do município de Jussara (1991-2010), por situação de domicílio.

	1991	2000	2010
Total	6.046	6.299	6.610
Urbana	4.753	5.256	5.924
Rural	1.293	1.043	686

Fonte: IBGE/SIDRA

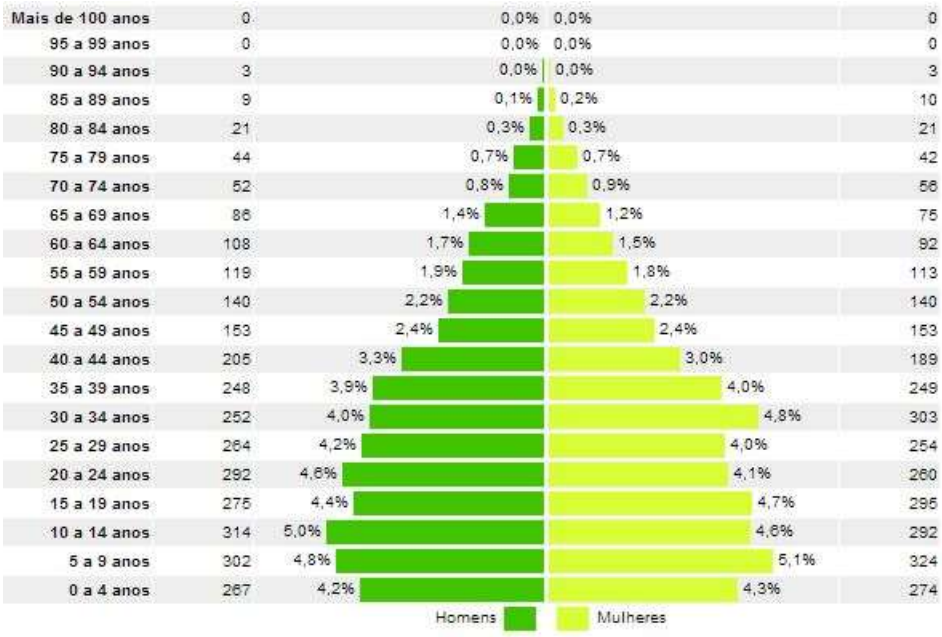


Figura 8.8 - População por faixa etária no município de Jussara. Fonte: IBGE/CENSO 2000.

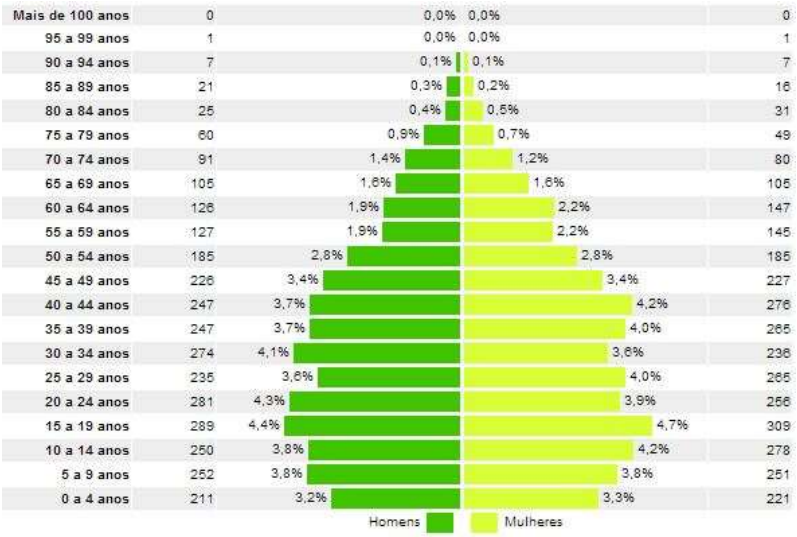


Figura 8.9 - População por faixa etária no município de Jussara. Fonte: IBGE/CENSO 2010.

Analisando os dados sobre a situação dos domicílios foi verificado a concentração da população na cidade e a diminuição da população rural, como já mencionado anteriormente. Utilizando a pesquisa realizada por Grigório Júnior (2004) percebe-se que os principais fatores relacionados à diminuição da população rural de Jussara são: a redução das áreas de culturas permanentes, com o aumento de áreas de pastagens e de lavouras temporárias; redução do número de estabelecimentos agropecuários; e elevação do índice de mecanização. Como consequência há o aumento da população urbana no município.

Analisando a população de Jussara (Figuras 8.8 e 8.9), a partir de dados como faixa etária e sexo, para os anos de 2000 e 2010, pode-se inferir que o município tem seguido a tendência nacional, com diminuição da população infantil e aumento da população de idosos, no período demonstrado, para ambos os sexos. A população economicamente ativa (jovens e adultos) ainda é predominante no município, apesar da tendência de envelhecimento populacional.

8.1.3. Saneamento

Os indicadores de saneamento básico são compostos pelos serviços de abastecimento água, coleta e destinação final de esgoto sanitário e de resíduos sólidos.

Estes indicadores são de fundamental importância para a determinação da qualidade de vida da população, uma vez que a ausência de rede e tratamento de água e esgoto e a disposição inadequada de lixo trazem riscos para a saúde da população, além de contribuírem para a degradação ambiental.

No município de Cianorte, os dados do SIAB-DATASUS (Tabela 8.3) mostram que a maioria dos domicílios (mais de 96% em setembro de 2012) tem seu abastecimento de água realizado através da rede pública, nos dois períodos analisados. Já a proporção de abastecimento de água por poços/nascentes ou por outros meios é pouco representativa. O abastecimento de água no município é realizado pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

Tabela 8.3 - Número de famílias e tipo de abastecimento de água em Cianorte em 12/2002 e 09/2012.

Município	Período	12/2002	09/2012
Cianorte	Nº de famílias	12.299	12.295
	Rede pública	11.346	11.878
	Poço/nascente	811	406
	Outros	142	11

Fonte: SIAB-DATASUS (2012). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>

No município de Jussara também se constata que a maior parte dos domicílios (quase 94% em setembro de 2012) são abastecidos pela rede pública (Tabela 8.4). Neste município, recentes investimentos da FUNASA e Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE), melhoraram as condições de captação, tratamento e reservação de água realizados pela autarquia municipal (Figura 8.10). Atualmente o sistema de captação conta com três poços semi-artesianos e reservatórios apoiados e elevados. Destaca-se que não há captação para abastecimento público do município de Jussara no rio Ligeiro.

As fossas são os meios mais utilizados para coleta e tratamento de esgotos no município de Cianorte (Tabela 8.5), embora deva ser ressaltado o incremento que houve na rede pública de esgotos nos últimos dez anos, a qual atinge atualmente 41% dos domicílios. O sistema de coleta e tratamento de esgotos no munícipio de Cianorte é realizado pela SANEPAR, que conta com ETE.

Tabela 8.4 - Número de famílias e tipo de abastecimento de água em Jussara em 12/2002 e 09/2012.

Município	Período	12/2002	09/2012
Jussara	Nº de famílias	1.792	2.156
	Rede pública	1.663	2.021
	Poço/nascente	129	135
	Outros	-	-

Fonte: SIAB-DATASUS (2012). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>



Figura 8.10 - Reservatórios apoiado e elevado recentemente construídos pela SAMAE no município de Jussara (PR). Ponto 360. Coordenadas UTM 349804 E e 7386001 N, Fuso 22K.

Tabela 8.5 - Número de família e instalações sanitárias em Cianorte em 12/2002 e 09/2012.

Município	Período	12/2002	09/2012
Cianorte	Nº de famílias	12.299	12.295
	Esgoto – rede geral	2.332	5.082
	Fossas	8.751	7.200
	Céu aberto	216	13

Fonte: SIAB-DATASUS (2012). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>

No município de Jussara, embora tenha ocorrido um substancial incremento no número de residências com coleta de esgoto na rede pública na última década, ainda a maior parte da população utiliza fossas (Tabela 8.6). As fossas sépticas ainda são os principais meios de esgotamento sanitário das residências do município,

representando risco de contaminação do solo e dos cursos d'água. É inclusive relatado no site da Prefeitura Municipal de Jussara que muitas dessas fossas são antigos poços.

Os efluentes recolhidos na rede pública de Jussara são destinados a uma estação de tratamento de esgoto (ETA) constituída por duas lagoas de estabilização anaeróbica e uma lagoa de estabilização facultativa (Figura 8.11). O efluente gerado nesta ETA é lançado no rio Ligeiro (Figura 8.12), porém à jusante da PCH Foz do Catingueiro.

Tabela 8.6 - Número de família e instalações sanitárias em Jussara em 12/2002 e 09/2012.

Município	Período	12/2002	09/2012
Jussara	Nº de famílias	1.792	2.156
	Esgoto – rede geral	45	406
	Fossas	1.746	1.750
	Céu aberto	1	-

Fonte: SIAB-DATASUS (2012). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>



Figura 8.11 - Aspecto de uma das três lagoas de estabilização da estação de tratamento de esgotos do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jussara. Ponto 560. Coordenadas UTM 349780 e 7388096, Fuso 22 K.



Figura 8.12 - Aspecto do emissário do efluente da estação de tratamento de esgotos do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jussara. Ponto 560. Coordenadas UTM 349780 e 7388096, Fuso 22 K.

A coleta de lixo no município de Cianorte é realizada principalmente através de coleta por serviço de limpeza (mais de 97% em setembro de 2012) (Tabela 8.7). Esta coleta é realizada pela SANEPAR, embora ainda exista pequena parte da população que destina o lixo para queima ou enterram ou, ainda, depositam o lixo doméstico a céu aberto, hábitos esses considerados potencialmente nocivos para a saúde pública.

Tabela 8.7 - Número de famílias e tipo de coleta de lixo em Cianorte em 12/2002 e 09/2012.

Município	Período	12/2002	09/2012
Cianorte	Nº de famílias	12.299	12.295
	Lixo coletado	11.764	11.962
	Lixo queimado ou enterrado	485	329
	Lixo a céu aberto	50	4

Fonte: SIAB-DATASUS (2012). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>

A coleta de lixo no município de Jussara é também é realizada principalmente através de coleta por serviço de limpeza (mais de 98% das famílias em setembro de 2012) (Tabela 8.8). A coleta dos resíduos sólidos e a operação do aterro sanitário do município são ações da Secretaria Municipal de Saúde, sendo que há, inclusive, um programa de separação de resíduos.

Tabela 8.8 - Número de famílias e tipo de coleta de lixo em Jussara em 12/2002 e 09/2012.

Município	Período	12/2002	09/2012
Jussara	Nº de famílias	1.792	2.156
	Lixo coletado	1.699	2.129
	Lixo queimado ou enterrado	82	25
	Lixo a céu aberto	11	2

Fonte: SIAB-DATASUS (2012). Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>

8.1.4. Saúde

O sistema de saúde atualmente vigente no Brasil é baseado na prevenção. Neste sentido observa-se a estruturação do sistema de saúde através de unidades descentralizadas, como postos de saúde e unidades básicas; campanhas preventivas, como as de vacinação; implantação de programas que estabelecem contato direto coma população, como o Programa de Saúde da Família que conta com os Agentes Comunitários que realizam visitas domiciliares; dentre outros. Este modelo de atendimento também é observado nos municípios da AII.

Observa-se que o município de Jussara apresenta menor oferta de serviços de saúde que o município de Cianorte (Tabela 8.9), tendo em vista que este é um polo, que reúne estabelecimentos e profissionais que atendem os municípios da microrregião.

Tabela 8.9 - Estabelecimentos de saúde por tipo em Cianorte e Jussara.

Tipo	Cianorte	Jussara
Centro de saúde / Unidade básica municipal	13	3
Policlínica	3	
Hospital geral	2	1
Pronto socorro geral	1	
Consultório isolado	67	1
Clínica/Centro de especialidade	22	
Unidade de apoio diagnose e terapia (SADT isolado)	18	1
Centro de atenção hemoterapia e/ou hematológica	1	
Centro de atenção psicossocial	1	

Fonte: DATASUS-CNES (2012). Disponível em < http://cnes.datasus.gov.br/>

Em ambos os municípios há centros de saúde (Figura 8.13) e pelo menos um hospital geral (Figura 8.14). No município de Cianorte há um total de 110 leitos em diversas especialidades, numa proporção de 636 habitantes do município por leito

hospitalar (CNES/DATASUS, 2012). Em Jussara há somente 19 leitos disponíveis, somente nas áreas de cirurgia e clínica geral, obstetrícia e pediatria clínica, numa proporção de 348 habitantes por leito hospitalar (CNES/DATASUS, 2012).



Figura 8.13 - Posto de saúde municipal localizado em Jussara (PR), que se encontrava em reforma por ocasião do trabalho de campo. Ponto 353. Coordenadas UTM 349833 E e 7387004 N, Fuso 22K.



Figura 8.14 - Hospital Municipal José Praxedes da Silva, localizado em Jussara (PR). Ponto 355. Coordenadas UTM 349851 E e 7387525 N, Fuso 22K.

Na Tabela 8.10 constam os agravos notificados de residentes no município de Cianorte, no período de 2007 a 2011. É verificado que o principal agravo observado no período foi a ocorrência de influenza pandêmica no ano de 2009. Outros agravos consideráveis foram a ocorrências de dengue em 2007 e 2010. Além destes, as ocorrências de intoxicação exógena, animais peçonhentos, hepatite viral e leishmaniose tegumentar americana são os agravos mais significativos. A dengue é relacionada à veiculação hídrica, uma vez que o mosquito *Aedes Aegypti* se reproduz em águas paradas.

Tabela 8.10 - Casos confirmados notificados de residentes no município de Cianorte no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Agravo	2007	2008	2009	2010	2011
Hepatite viral	12	20	17	10	26
Animais peçonhentos	26	26	31	42	27
Coqueluche		1			
Dengue	321	8	15	165	13
Sarampo e Rubéola	1				
Influenza pandêmica			735	2	
Intoxicação exógena	27	23	58	65	58
Leishmaniose tegumentar americana	40	51	28	14	23
Leptospirose	1	1			
Meningite	10	15	8	9	7
Sífilis em gestante	1		2	2	
Sífilis congênita			1		
Tétano acidental		1			
Violência doméstica, sexual ou outras violências					7

Fonte: DATASUS-SINAN (2012). Disponível em: < http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>

Na Tabela 8.11 constam os agravos notificados de residentes no município de Jussara, no período de 2007 a 2011. Também é observado neste município que o principal agravo observado no período foi a ocorrência de influenza pandêmica no ano de 2009. Outros agravos consideráveis foram ocorrências de leishmaniose tegumentar americana e animais peçonhentos.

Tabela 8.11 - Casos confirmados notificados de residentes no município de Jussara no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Agravo	2007	2008	2009	2010	2011
Hepatite viral				1	2
Animais peçonhentos	7	21	19	25	25
Dengue	3			3	
Influenza pandêmica			102	1	
Intoxicação exógena	3	1	1	3	1
Leishmaniose tegumentar americana	12	26	13	23	19
Leishmaniose visceral		1			
Meningite	1		1		3

Fonte: DATASUS-SINAN (2012). Disponível em: < http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>

Pode-se observar que a leishmaniose tegumentar americana é um agravo comum em ambos os municípios. Segundo Lima et al. (2002), no estado do Paraná esta doença tem distribuição geográfica ampla e irregular, com concentração de casos em municípios das regiões norte e oeste, coincidindo com áreas de alto grau de destruição da vegetação nativa, em decorrência da exploração agrícola por monoculturas. Ainda segundo estes autores, nos municípios de Cianorte e Jussara a leishmaniose tegumentar tem relação muito íntima com áreas de mata nativa modificada, pequenas matas ciliares ou resquícios delas. Desta maneira é relevante considerar o risco a que estarão expostos os trabalhadores que irão construir a PCH e realizar a supressão da vegetação na área do reservatório.

As causas de internações hospitalares mais significativas no município de Cianorte (Tabela 8.12), no ano de 2011, se referem à gravidez, parto e puerpério (18,8%).

Tabela 8.12 - Morbidade hospitalar por local de residência, distribuído por grupo de causas e faixa etária, no município de Cianorte em 2011.

Grupos de causas	Idade												
	<1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	≥80	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	12	16	15	6	5	12	14	18	10	17	19	16	160
II. Neoplasias (tumores)	2	3	7	6	3	6	24	63	57	78	37	24	310
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	3	2	1	3	2	10	6	5	15	11	58
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	9	12	2	6	2	3	24	20	8	15	12	14	127
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	1	-	3	13	15	22	12	2	-	-	68
VI. Doenças do sistema nervoso	12	6	3	3	4	6	7	17	33	5	4	1	101
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	1	1	1	2	2	1	1	4	-	-	13
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	1	1	1	1	2	4	-	-	-	-	1	11
IX. Doenças do aparelho circulatório	5	-	2	1	10	11	38	75	78	96	137	85	538
X. Doenças do aparelho respiratório	47	63	40	15	14	30	36	24	29	53	53	67	471
XI. Doenças do aparelho digestivo	15	8	14	13	22	42	64	103	66	73	45	32	497
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	2	3	2	6	6	5	17	9	13	6	3	72
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	-	2	5	7	2	14	25	25	18	14	14	-	126
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	1	23	16	18	32	73	61	74	54	36	20	32	440
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	5	172	501	230	48	4	-	-	-	960
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	62	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	65
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	3	11	4	5	5	1	3	1	-	-	-	-	33
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	8	6	5	3	6	2	6	10	6	9	13	4	78
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	2	4	17	19	59	114	103	77	63	35	32	21	546
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
XXI. Contatos com serviços de saúde	14	16	28	11	39	63	64	50	42	42	37	23	429
Total	**192**	**173**	**167**	**124**	**387**	**904**	**727**	**655**	**498**	**499**	**444**	**334**	**5104**

Fonte: DATASUS-SIHSUS, 2012. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>

Outras causas relevantes de internação de habitantes de Cianorte são as doenças dos aparelhos circulatório (10,5%), digestivo (9,7%), respiratório (9,2%) e

geriturinário (8,6%) e as neoplasias (6,1%). Também se destaca o capítulo XIX da CID 10, ou seja, as lesões, envenenamentos e outras lesões de causas externas (10,7%), que incluem aspectos como traumatismos, fraturas, lesões, luxações, amputações, corpos estranhos, queimaduras e intoxicações.

A causa de internações hospitalar mais significativa no município de Jussara (Tabela 8.13), no ano de 2011, se refere às doenças do aparelho respiratório (20,2%). Outras causas relevantes de internação de habitantes deste município são gravidez, parto e puerpério (10,7%) e as doenças dos aparelhos geriturinário (10,9%), digestivo (10,7%) e circulatório (8,9%), e as neoplasias (6,4%).

Tabela 8.13 - Morbidade hospitalar por local de residência, distribuído por grupo de causas e faixa etária, no município de Jussara em 2011.

Grupos de causas	Idade												
	<1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	≥80	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	4	-	-	2	5	-	1	1	-	6	1	20
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	-	4	5	8	16	-	33
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	1	8
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	-	1	1	-	9	1	1	-	-	5	2	6	26
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	2	-	1	3	2	1	-	-	-	9
VI. Doenças do sistema nervoso	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	6
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	1	-	-	-	4	6	8	10	13	4	46
X. Doenças do aparelho respiratório	3	14	9	3	3	5	3	12	4	9	17	22	104
XI. Doenças do aparelho digestivo	1	2	1	2	5	4	8	8	5	8	4	7	55
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	1	-	5
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	1	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	7
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	1	1	-	9	10	6	11	6	1	9	2	56
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	-	10	31	8	5	1	-	-	-	55
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3

Grupos de causas	Idade												
	<1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	≥80	Total
laborat													
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	-	1	3	2	8	11	3	2	4	2	3	39
XXI. Contatos com serviços de saúde	1	3	4	7	5	4	2	3	3	4	2	2	40
Total	**8**	**25**	**19**	**18**	**45**	**71**	**54**	**60**	**37**	**52**	**76**	**50**	**515**

Fonte: DATASUS-SIHSUS, 2012. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>

8.1.5. Educação

Os dados sobre educação contribuem para avaliar a qualidade de vida da população. Foram selecionamos dados secundários, disponibilizados pelo IBGE CIDADES com a finalidade de demonstrar as características da educação nos municípios.

Na Tabela 8.14 pode-se verificar que as matrículas da educação infantil (creches e pré-escolas) são inferiores à população de faixa etária correspondente (0 a 4 anos) (4.537 pessoas em Cianorte e 435 pessoas em Jussara conforme as Figuras 8.7 e 8.9). O mesmo ocorre no ensino médio, já o número de número de matrículas neste nível de educacional está bem abaixo do número de jovens residentes nos municípios nesta faixa etária (15 a 19 anos) (6.168 pessoas em Cianorte e 598 pessoas em Jussara conforme as Figuras 8.7 e 8.9). As matrículas do ensino fundamental, por outro lado, estão em valores próximos da população com faixa etária correspondente.

Tabela 8.14 - Número de estabelecimentos de ensino, matrículas e docentes em Cianorte e Jussara – Censo Educacional 2009.

Nível educacional		Cianorte	Jussara
Educação infantil	Estabelecimentos	18	3
	Matrículas	921	211
	Professores	58	17
Ensino fundamental	Estabelecimentos	27	3
	Matrículas	10.132	1.023
	Professores	448	53
Ensino médio	Estabelecimentos	10	1
	Matrículas	3.330	277
	Professores	222	22

Fonte: IBGE CIDADES (2012).

Em Cianorte a educação infantil é dividida entre a rede municipal e privada, enquanto em Jussara os dados do censo educacional (2009) apontam apenas a existência de estabelecimentos municipais (Figura 8.15). Em ambos os municípios o ensino fundamental possui escolas municipais, estaduais e particulares. Enquanto que em Cianorte há escolas particulares e estaduais de ensino médio, em Jussara há apenas um colégio estadual de ensino médio (Figura 8.16).

Embora exista um contingente expressivo de residentes em Cianorte e Jussara, que são considerados analfabetos, a maior taxa ocorre justamente na população com 50 anos ou mais (Tabela 8.15). Os dois municípios apresentam taxa de alfabetismo semelhante, como exceção da faixa etária de 40 a 49 anos, na qual Cianorte possui valores maiores que Jussara.



Figura 8.15 - Centro Municipal de Educação Infantil Sonho de Criança, localizado no município de Jussara (PR). Ponto 355. Coordenadas UTM 349851 E e 7387525 N, Fuso 22 K.



Figura 8.16 - Colégio Estadual Senador Moraes de Barros, que oferece ensino médio no município de Jussara (PR). Ponto 357. Coordenadas UTM 350168 E e 7386955 N, Fuso 22 K.

Tabela 8.15 - Taxa de analfabetismo (%) nos municípios de Cianorte e Jussara, conforme a faixa etária

Faixa etária (anos)	Cianorte	Jussara
15-19	0,71	0,67
20-24	0,68	0,93
25-29	0,56	1,00
30-39	1,63	1,86
40 a 49	3,21	5,64
≥ 50	16,03	18,16

Fonte: IBGE – Censo demográfico 2010 (IPARDES, 2012a,b)

Há cinco instituições de nível superior em Cianorte, que oferecem 47 cursos, presenciais ou à distância, que se encontram em atividade (Tabela 8.16). A oferta de educação de nível superior funciona como atrativo populacional, pois muitos jovens de outros municípios vêm em busca de formação acadêmica, residindo temporariamente ou definitivamente na cidade. No município de Jussara não há instituições de nível superior registrada no sistema E-MEC, obrigado os jovens de Jussara a estudarem em

outros municípios, deslocando-se diariamente ou permanentemente para outros municípios.

Tabela 8.16 - Instituições de ensino superior e cursos existentes no município de Cianorte, nas modalidades presencial e à distância.

Instituição de ensino superior	Cursos (presenciais e/ou à distância)
Universidade Estadual de Maringá (UEM)	Administração, ciências contábeis, design, moda, pedagogia
Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	Administração, ciências sociais, gestão de recursos humanos, gestão financeira, gestão pública, letras, letras – português, negócios imobiliários, pedagogia, serviço social, teologia.
Universidade Paranaense (UNIPAR)	Administração, análise e desenvolvimento de sistemas, ciências biológicas, ciências contábeis, design de moda, direito, educação física, enfermagem, estética e cosmética, gestão ambiental, gestão comercial, história, marketing, processos gerenciais.
Universidade Salvador (UNIFACS)	Administração, agronegócio, ciências contábeis, comunicação e marketing, gestão comercial, negócios imobiliários, pedagogia, sistemas de informação.
Centro Universitário UNINTER	Administração, ciências contábeis, comércio exterior, gestão comercial, gestão da produção industrial, gestão de recursos humanos, gestão financeira, gestão pública, letras, logística, marketing, pedagogia, processos gerenciais, secretariado.

Fonte: E-MEC (2012)

A oferta de ensino superior no município de Cianorte é adequada, mas há necessidade de se investir mais nos níveis básicos de educação, principalmente na educação infantil, no ensino médio e na educação de jovens adultos, com maiores investimentos públicos e privados, a fim de melhorar os índices educacionais da população. A instalação da PCH Foz do Catingueiro poderá se favorecer da disponibilidade de mão de obra especializada local, principalmente na área de serviços.

Jussara demanda maiores investimentos em educação, principalmente no ensino médio, no intuito de aumentar o número de alunos neste nível de ensino.

8.1.6. Índice de Desenvolvimento Humano e Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi criado originalmente para medir o nível de desenvolvimento humano dos países a partir de indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (PIB per capita). O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Países com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo; os países com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano; países com IDH maior que 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto (PNUD, 2003).

Para aferir o nível de desenvolvimento humano de municípios as dimensões são as mesmas – educação, longevidade e renda -, mas alguns dos indicadores usados são diferentes. Embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDH Municipal (IDHM) são mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores (PNUD, 2003).

A Tabela 8.17 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para os municípios de Cianorte e Jussara no ano de 2000 e respectiva classificação no país.

Tabela 8.17 - IDHM dos municípios de Cianorte e Jussara no ano de 2000.

Parâmetro	Cianorte	Jussara
IDHM	0,818	0,768
Ranking no país[(1)]	251	1383
IDHM Renda	0,732	0,667
IDHM Longevidade	0,849	0,783
IDHM Educação	0,873	0,855

Notas: [(1)] Ranking entre 5.507 municípios.
Fonte: Ranking de IDH dos municípios do Brasil (PNUD, 2003).

Na composição do IDH destes municípios destaca-se o parâmetro IDH Educação, que é mais elevado em relação aos demais (acima de 0,800). Em ambos os municípios o parâmetro que contribui para a redução do IDHM é o IDHM Renda. Especialmente em Jussara, o baixo grau de industrialização e baixo valor agregado na

produção agropecuária deste município está relacionado ao índice baixo do IDHM Renda, o que prejudica sua colocação no país.

O Índice IPARDES de Desempenho Municipal (IPDM) nesta análise, por refletir com mais fidedignidade a realidade socioeconômica dos municípios paranaenses.

O IPDM considera com igual peso as três principais áreas de desenvolvimento econômico e social: emprego, renda e produção agropecuária; educação; e saúde. A leitura dos resultados considerando-se o índice final é feita a partir de valores variando entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior o nível de desempenho do município com relação ao referido indicador ou ao índice final.

O IPDM pode ser classificado, de acordo com o desempenho, da seguinte forma: baixo 0 a <0,4; médio baixo 0,4 a <0,6; médio 0,6 a <0,8; alto 0,8 a 1.

Os municípios de Cianorte e Jussara foram classificados como tendo um médio desempenho em todos os anos amostrados, com uma leve melhora do índice no decorrer dos anos, à exceção do ano de 2009 em Jussara no qual houve decréscimo do índice (Tabela 8.18).

Tabela 8.18 - Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal (IPDM) no período de 2002 a 2009 nos municípios de Cianorte e Jussara.

Município	2002	2005	2007	2008	2009
Cianorte	0,6387	0,7229	0,7731	0,7822	0,7857
Jussara	0,6298	0,7187	0,7708	0,7708	0,7490

Fonte: http://www.ipardes.gov.br/pdf/indices/ipdm/IPDM_indice_geral_2002_2009.pdf

Em ambos os municípios o IPDM é limitado pelo desempenho menos satisfatório do índice de emprega e renda (Tabela 8.19). Embora os índices educação e saúde tenham maiores valores, é verificado menor índice do primeiro em Cianorte e menor índice do segundo em Jussara.

Tabela 8.19 - Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal (IPDM) detalhado, no ano de 2009, nos municípios de Cianorte e Jussara (PR)

Município	IPDM		
	Renda e emprego	Educação	Saúde
Cianorte	0,6626	0,7846	0,9100
Jussara	0,6699	0,8285	0,7486

Fonte: http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=19

8.1.7. Finanças municipais

As finanças públicas municipais abrangem a captação de recursos pelo Município, sua gestão e seu gasto para atender às necessidades coletivas e do próprio Município. Em muitos municípios mais da metade da receita arrecadada é oriunda de repasses de verbas do Estado e da União, que acaba gerando grande dependência destes recursos por parte dos municípios.

É observado na Tabela 8.20 que as transferências intergovernamentais representam 67,9% das receitas municipais em Cianorte, e 88,9% em Jussara. As finanças públicas destes municípios apresentaram superávit.

Tabela 8.20 - Finanças públicas dos municípios de Cianorte e Jussara no ano de 2009 (em R$).

Município	Receitas Correntes	Transferência Intergovernamental	Despesas Correntes	Superávit/ Déficit
Cianorte	84.768.452,06	57.590.595,51	70.622.030,97	14.146.421,09
Jussara	11.443.311,60	10.171.050,98	9.164.087,61	2.279.223,99

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional, 2010.

8.1.8. Uso e ocupação do solo

O povoamento e a colonização do norte e noroeste do Estado do Paraná se deram principalmente a partir de companhias de terras, que compravam grandes áreas de terra e demarcavam os lotes das futuras cidades e os lotes rurais, a fim de serem vendidos posteriormente. As chamadas “terras roxas”, considerados solos de melhor fertilidade, atraíram desbravadores do resto do País.

E a cultura do café, próspera até a década de 1970-1979, impulsionou o crescimento e desenvolvimento do município. Nessa década, devido a fortes geadas e

a mudança da política econômica nacional, a lavoura do café entrou em declínio e houve a diversificação da produção agrícola, com a introdução de culturas temporárias de trigo, soja, milho, etc.

Assim como outros municípios da região, Jussara e Cianorte foram fundadas na década de 1950-1960, como parte de um projeto amplo de colonização e de desenvolvimento efetivada pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná (CMNP).

A crise da produção cafeeira debilitou economicamente Cianorte, Jussara e os demais municípios da microrregião, provocando êxodo rural e desemprego. Em um novo momento econômico o município de Cianorte alavancou sua industrialização, principalmente no setor de confecções, aproveitando a mão de obra que ficou disponível com a diminuição da lavoura cafeeira. Atualmente Cianorte é considerado um pólo industrial da área de confecções do vestuário, destacando-se como importante pólo atacadista do sul do País.

Além do vestuário, Cianorte também desenvolveu um parque industrial com variados ramos econômicos, tais como metalurgia, barbantes, estopas, embalagens plásticas, móveis, artigos em madeira e, principalmente, uma gama de indústrias alimentícias (IPARDES, 2006).

No município de Jussara, no entanto, não teve incremento industrial expressivo, salvo o desenvolvimento de indústria de base canavieira. Neste município a produção agropecuária ainda é um importante setor da economia local, gerando trabalho e renda.

A agropecuária, hoje, não é o setor econômico que mais agrega valor ao PIB de Cianorte, mas nem por isto é menos importante, pois gera trabalho e renda para muitas famílias do município.

A agropecuária utiliza a maior parte da área total de ambos os municípios (Tabela 8.21). As lavouras temporárias são o principal uso agrícola nos dois municípios. Em Cianorte ainda há expressiva área de pastagens (Figura 8.17), especialmente em áreas de solos com menores teores de argila, enquanto que, em Jussara o uso com pastagens é reduzido, tendo em vista o uso mais intensivo com lavouras anuais (soja,

milho) (Figura 8.18) nos solos mais argilosos, e cana de açúcar (Figura 8.19) nos solos de textura média.

Tabela 8.21 - Área (ha) da utilização das terras nos estabelecimentos agropecuários nos municípios de Cianorte e Jussara.

Uso agrícola das terras	Cianorte	Jusara
Lavouras temporárias	24.209	19.846
Lavouras permanentes	7.086	128
Lavouras de forrageiras para corte	113	17
Pastagens	23.128	1.054
Matas e/ou florestas naturais	13.053	1.411
Matas e/ou florestas plantadas	441	23
Benfeitorias, caminhos, etc.	2.680	121
Tanques, lagos e açudes	15	12
Outros	281	94

Fonte: IBGE-SIDRA/ Censo Agropecuário 2006.



Figura 8.17 - Área de pastagem no município de Cianorte. Ponto 274. Coordenadas UTM 331681 E e 7353191 N, Fuso 22 K.



Figura 8.18 - Área de lavoura temporária (resteva de milho) no município de Jussara. Ponto 361. Coordenadas UTM 349176 E e 7384806 N, Fuso 22 K.



Figura 8.19 - Área de lavoura de cana de açúcar no município de Jussara. Ponto 386. Coordenadas UTM 348469 E e 7377688 N, Fuso 22 K.

As áreas de matas ou florestas naturais restantes nos municípios correspondem em grande parte às APPs de rios (Figura 8.20), algumas reservas

florestais da Companhia Melhoramentose, e a Reserva Biológica das Perobas (em Cianorte).



Figura 8.20 - Área de remanescente florestal, nas margens do rio Ligeiro, na divisa dos municípios de Jussara e Cianorte. Ponto 312. Coordenadas UTM 347272 E e 7385277 N, Fuso 22 K.

8.1.9. Atividades econômicas

As atividades econômicas desenvolvidas na AII do empreendimento referem-se ao comércio, indústria e agropecuária.

A indústria tem papel muito importante na economia de Cianorte. Além das confecções, o parque industrial do município possui empresas de ramos bem diversificados, como metalúrgicas, fábricas de barbantes, reciclagens, embalagens plásticas, móveis e estopas. Há, ainda, o setor alimentício com produção de enlatados, doces, bebidas (refrigerantes) e frios; e uma forte atuação dos setores avícola, frigorífico e de laticínios.

O setor da habitação está em franca expansão no município, com o registro de novos loteamentos residenciais, já que, com o crescimento da economia municipal, várias famílias e pessoas vindas de outros municípios e estados têm vindo a Cianorte, em busca de melhor qualidade de vida.

As grifes locais, aos poucos, também foram se expandindo e conquistando espaço no competitivo mercado nacional, projetando Cianorte como forte polo de moda, a ponto de ser reconhecida como a Capital do Vestuário. Cianorte é responsável por expressiva parte dos jeans comercializado no país, o que representa 12 milhões de peças por mês (PREFEITURA MUNICIPAL DE CIANORTE, 2011).

A força demonstrada pela indústria de confecções tem aporte na forte organização do setor, a criação do Arranjo Produtivo Local (APL) do Vestuário de Cianorte[1] que engloba, além dos empresários do ramo, diversas entidades de apoio (SENAI, SEBRAE, FIEP, SINVESTE, ASCONVEST, ASAMODA, Shoppings e Prefeitura Municipal) (IPARDES, 2006).

O Valor Adicionado Bruto (VAB) é o resultado final da atividade produtiva durante um determinado tempo e representa a riqueza adicionada em cada setor da economia.

Foram utilizados os dados do VAB para destacar a importância de cada setor na economia de Cianorte e Jussara (Tabela 8.22). Em ambos os municípios observa-se que o setor de serviços é o que mais contribui com o VAB. No município de Jussara o ramo da atividade agropecuária corresponde a 17,5% do VAB, enquanto que em Cianorte responde por apenas 6,5%. No entanto, deve ser ressaltado que muitas atividades relacionadas à indústria e serviços em Jussara tem grande dependência do setor agropecuário. A maior participação dos serviços reflete principalmente o alto grau de urbanização municipal em Cianorte e Jussara, e a necessidade de serviços e comércio que isto gera. Em Cianorte, devido ao maior grau de industrialização, e por ser polo microrregional de serviços, há uma menor dependência do VAB municipal em relação ao setor agropecuário.

[1] O Arranjo Produtivo Local do Vestuário de Cianorte abrange os municípios de Cianorte, Cidade Gaúcha, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Jussara, Rondon, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Tuneira do Oeste, Nova Olímpia, Tapira e Terra Boa, sendo Cianorte o centro de referência do APL.

Tabela 8.22 - Valor adicionado bruto (VAB) por setores e total, nos municípios de Cianorte e Jussara no ano de 2009.

Ramos de atividade	Cianorte (mil R$)	Jussara (mil R$)
Agropecuária	58.786	20.015
Indústria	245.639	20.024
Serviços	592.375	74.554
Total	896.800	114.593

Fonte: IPARDES (2012a,b)

As empresas do comércio varejista são as que têm maior número de estabelecimentos (789) em Cianorte (Tabela 8.23), seguidas por estabelecimentos da indústria têxtil, do vestuário e de artefatos de tecidos (501). Na utilização de mão-de-obra a indústria têxtil emprega 5.868 pessoas e o comércio atacadista emprega 3.592 pessoas. É destacado também a forte relação entre estas duas atividades econômicas, pois Cianorte é importante polo industrial da área de confecções do vestuário e atacadista.

Tabela 8.23 - Número de estabelecimentos e empregos segundo as atividades econômicas, em Cianorte em 31 de dezembro de 2010

Atividades	Estabelecimentos	Empregos
Indústria de extração de minerais	2	4
Indústria de produtos minerais não metálicos	14	89
Indústria metalúrgica	35	250
Indústria mecânica	6	38
Indústria de materiais elétricos e de comunicação	3	157
Indústria de materiais de transporte	10	93
Indústria da madeira e do mobiliário	42	259
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	17	159
Indústria da borracha, fumo, couros, peles, prod.sim.e ind.diversa	13	53
Indústria química,prod.farmac.,veterin.,perf.,sabões,velas e mat.plást.	15	119
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	501	5868
Indústria de produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico	60	1890
Serviços industriais de utilidade pública	5	51
Construção civil	156	821
Comércio varejista	789	3592
Comércio atacadista	266	813
Instituições de crédito, seguro e de capitalização	27	245
Administradoras de imóveis,valores mobil.,serv.técn.profis.,aux.ativ.econ.	185	1033

Atividades	Estabelecimentos	Empregos
Transporte e comunicações	67	520
Serviços de alojamento,alim.,reparo,manut.,radiodifusão e televisão	177	1416
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	114	442
Ensino	31	455
Administração pública direta e indireta	8	1442
Agricultura, silvicultura, criação de animais, extração vegetal e pesca	216	401
Total	**2759**	**20210**

Fonte: MTE/RAIS (IPARDES, 2012a,b).

Outras atividades importantes, quando o quesito é empregabilidade em Cianorte são: as indústrias de produção alimentícia e de bebidas, com 60 estabelecimentos e 1890 empregados; os serviços de alojamento, alimentação, reparos e manutenções e de comunicação que têm 177 unidades e empregam 1416 pessoas; e o setor público que emprega 1442 pessoas nas diferentes esferas de poder.

A Tabela 8.24 apresenta o número de estabelecimentos segundo as atividades econômicas e o número de empregos gerados em Jussara. É observada a importância do setor agropecuário na geração de trabalho e renda, pois esta atividade econômica é a que mais emprega pessoas no município, com a oferta de 1.020 postos de trabalho no ano de 2010. A indústria química e a têxtil também são atividades com importante participação na geração de empregos no município, seguidas pelo comércio (varejista e atacadista).

Tabela 8.24 - Número de estabelecimentos e empregos segundo as atividades econômicas, em Jussara em 31 de dezembro de 2010

Atividades	Estabelecimentos	Empregos
Indústria de produtos minerais não metálicos	3	63
Indústria metalúrgica	1	1
Indústria de materiais elétricos e de comunicação	1	3
Indústria de materiais de transporte	1	5
Indústria da madeira e do mobiliário	1	10
Indústria química,prod.farmac.,veterin.,perf.,sabões,velas e mat.plást.	1	273
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	10	220
Serviços industriais de utilidade pública	1	8
Construção civil	2	13
Comércio varejista	44	97
Comércio atacadista	1	23
Instituições de crédito, seguro e de capitalização	1	6

Atividades	Estabelecimentos	Empregos
Administradoras de imóveis,valores mobil.,serv.técn.profis.,aux.ativ.econ.	2	6
Transporte e comunicações	9	35
Serviços de alojamento,alim.,reparo,manut.,radiodifusão e televisão	11	60
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	2	2
Ensino	1	-
Administração pública direta e indireta	3	295
Agricultura, silvicultura, criação de animais, extração vegetal e pesca	34	1020
Total	**129**	**2140**

Fonte: MTE/RAIS (IPARDES, 2012a,b).

Apesar da predominância da indústria e dos serviços nas economias de Cianorte e Jussara, não se pode menosprezar a importância da agropecuária, que tem em algumas culturas que podem agregar valor, como é o caso da cana-de-açúcar, a mandioca e a soja; a criação de aves e bovinos.

Dentre as lavouras permanentes, apesar da crise que se abateu sobre a cultura na década de 1970-1979, o café ainda ocupa mais área e tem maior valor de produção tanto no município de Cianorte (Tabela 8.25) quanto em Jussara (Tabela 8.26). Contudo a área ocupada por esta cultura atualmente é muito reduzida em relação à situação anterior a 1975.

Tabela 8.25 - Área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura permanente no município de Cianorte em 2011.

Produto	Área colhida	Quantidade produzida (t)	Valor mil R$
Café (em grão)	544	457	1919
Caqui	2	20	20
Goiaba	5	100	160
Limão	21	546	168
Manga	4	88	72
Palmito	1	8	11
Uva	5	36	100

Fonte: Produção Agrícola Municipal – 2011 (IBGE, 2012).

Tabela 8.26 - Área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura permanente no município de Jussara em 2011.

Produto	Área colhida	Quantidade produzida (t)	Valor mil R$
Banana (cacho)	10	230	71
Café (em grão)	30	29	121
Laranja	5	26	8
Limão	1	23	8
Palmito	7	55	75
Tangerina	1	20	8

Fonte: Produção Agrícola Municipal – 2011 (IBGE, 2012).

Segundo Grigório Junior (2004), a modernização da agricultura na região de Cianorte provocou a substituição da cafeicultura por culturas temporárias e pastagens, com elevado índice de mecanização, ocasionando a redução do número de estabelecimentos agropecuários, desencadeando o êxodo rural e, por consequência, o aumento da população urbana. Portanto, segundo este autor, é no contexto da modernização agrícola que a região de Cianorte passa a sofrer o processo de evasão populacional, uma vez que a população buscou novas oportunidades de trabalho nas demais regiões do Estado do Paraná e do Brasil, especialmente nos grandes centros urbanos e nas áreas de fronteira agrícola, regiões Norte e Centro-Oeste do país. Com isso ocorreram alguns fenômenos significativos, como o crescimento do monocultivo, principalmente de cana-de-açúcar e soja, a concentração de terras e a redução da população rural.

Em relação às lavouras temporárias, no município de Cianorte (Tabela 8.27), merecem destaque, devido à área plantada, quantidade produzida e valor da produção, as culturas de mandioca, cana-de-açúcar, soja e, em menor proporção, o milho. A maior ocorrência de solos de textura média em Cianorte é um aspecto que pode ser relacionado ao maior plantio de mandioca e cana-de-açúcar neste município.

Tabela 8.27 - Área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura temporária no município de Cianorte em 2011.

Produto	Área plantada	Quantidade produzida (t)	Valor mil R$
Amendoim (em casca)	3	6	7
Arroz (em casca)	7	7	3
Cana-de-açúcar	9.364	573.133	23.613
Feijão (em grão)	40	23	35
Fumo (em folha)	37	67	301
Mandioca	8.000	175.126	42.205
Melancia	17	510	178
Melão	1	7	4
Milho (em grão)	6.560	21.690	7.562
Soja (em grão)	11.000	34.100	26.768
Trigo (em grão)	188	320	137

Fonte: Produção Agrícola Municipal – 2011 (IBGE, 2012).

No município de Jussara, por outro lado, há maior ocorrência de solos com maiores teores de argila, o que condiciona maior área de plantio com culturas de grãos, como a soja e o milho (Tabela 8.28). A proporção entre estas culturas, no entanto, é variável a cada ano, dependendo das expectativas de comercialização destes produtos por parte dos produtores rurais. Embora a cana-de-açúcar e a mandioca também sejam expressivas, estas ocupam proporcionalmente menor área em Jussara do que em Cianorte e, em geral, estão associadas a solos de textura média.

Tabela 8.28 - Área colhida, quantidade produzida e valor da produção da lavoura temporária no município de Jussara em 2011.

Produto	Área plantada	Quantidade produzida (t)	Valor mil R$
Arroz (em casca)	3	6	2
Cana-de-açúcar	3.933	335.882	14.442
Feijão (em grão)	1	1	1
Mandioca	255	5.905	1.423
Milho (em grão)	9.055	32.730	11.415
Soja (em grão)	10.600	36.040	28.291
Trigo (em grão)	1.400	3.500	1.505

Fonte: Produção Agrícola Municipal – 2011 (IBGE, 2012).

As principais atividades de produção animal, pelo número de cabeças e pela importância na economia de Jussara, e principalmente de Cianorte, são a avicultura e a

bovinocultura (Tabelas 8.29 e 8.30). Há pouca expressão de outras atividades pecuárias nestes municípios.

Tabela 8.29 - Efetivo do rebanho e produção pecuária nos municípios de Cianorte e Jussara em 2011.

Rebanho	Cianorte	Jussara
Bovino	55.325	1.770
Equino	1.300	75
Asinino	10	-
Muar	400	20
Suíno	4.650	810
Caprino	300	27
Ovino	1.500	70
Galos, frangas, frangos e pintos	8.000.000	1.440.000
Galinhas	25.000	2.900
Vacas ordenhadas (número)	7.000	190
Leite de vaca (mil litros)	5.475	116
Ovos de galinha (mil dúzias)	170	11
Mel de abelha (t)	22	2
Casulos de bicho da seda (t)	12	2

Fonte: Produção Agrícola Municipal – 2011 (IBGE, 2012).

As atividades de avicultura, produção de leite e de casulos do bicho-da-seda, apesar de representarem menor área ocupada, tem importante participação no valor da produção agropecuária, devido à densidade econômica destas atividades, bem como o uso mais intensivo da mão de obra.

Em Cianorte e Jussara os produtos mais relevantes da atividade florestal são a produção de lenha e madeira em toras (Tabelas 8.30 e 8.31).

Tabela 8.30 - Produção da extração vegetal e silvicultura por produto, quantidade produzida e valor da produção no município de Cianorte em 2010

Produto	Quantidade	Valor da produção (mil R$)
Carvão vegetal (t)	150	105
Lenha (m^3)	310.000	11.160
Madeira em tora (m^3)	99.100	7.433
Madeira em tora para outras finalidades (m^3)	99.100	7.433

Fonte: Produção de Extração Vegetal e Silvicultura – 2010 (IBGE, 2011).

Tabela 8.31 - Produção da extração vegetal e silvicultura por produto, quantidade produzida e valor da produção no município de Jussara em 2010

Produto	Quantidade	Valor da produção (mil R$)
Lenha (m^3)	60.000	2.160
Madeira em tora (m^3)	91.300	6.848
Madeira em tora para outras finalidades (m^3)	91.300	6.848

Fonte: Produção de Extração Vegetal e Silvicultura – 2010 (IBGE, 2011).

8.1.10. Comunidades tradicionais

O levantamento de Comunidades Tradicionais baseou-se na busca de registros de Comunidades Indígenas demarcadas junto à Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Comunidades Quilombolas Certificadas junto ao cadastro informatizado da Fundação Cultural Palmares e Comunidades Faxinalenses identificadas pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e pelo Projeto Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil.

A partir do levantamento realizado, foi verificado que até o momento não existem comunidades tradicionais Quilombolas ou Faxinalenses e nem Terras Indígenas, reconhecidas e/ou demarcadas, em Jussara e Cianorte.

8.1.11. Usos da água

O rio Ligeiro é afluente da margem esquerda do rio Ivaí, possui 51,85 km de extensão.

Afluentes indiretos do rio Ligeiro servem como receptores de efluentes de esgoto das áreas urbanas do entorno, sendo que a partir disto o rio Ligeiro também é receptor destes efluentes.

No rio Ligeiro, na área de influência do empreendimento, não foram constatadas, nas campanhas de campo, captações de água para irrigação de lavouras, abastecimento humano ou usos industriais.

A captação superficial para o abastecimento de água de Cianorte é feita pela SANEPAR a partir do ribeirão Bolívar, afluente do rio dos Índios, que responde por 76% da demanda do município. O restante é proporcionado por um conjunto de poços

artesianos. Como há previsão do aumento da demanda será necessária a construção de novos poços artesianos para agregar volume de água ao sistema (ANA, 2010).

A captação de água para abastecimento público em Jussara é feita pela SAMAE integralmente através de poços artesianos, de modo que o rio Ligeiro não é utilizado para captação de água para abastecimento. O sistema foi recentemente melhorado com recursos da FUNASA, e é considerado satisfatório para as demandas até 2025 (ANA, 2010).

Todos os demais municípios abrangidos na bacia do rio Ligeiro utilizam somente sistema de manancial subterrâneo para atendimento do abastecimento público (ANA, 2010).

O curso d'água não pode ser utilizado para navegação tratando-se de um rio de pequeno porte e razoável declividade, apresentando calado insuficiente.

Assim não foram detectados usos consuntivos significativos no rio Ligeiro que pudessem interferir na disponibilidade hídrica considerada para as avaliações energéticas. O rio Ligeiro apresenta margens geralmente encaixadas e curso bastante sinuoso devido principalmente as condicionantes geológicas e alinhamentos de falha. Este fato, aliado a boa declividade e produção hídrica aponta para uma vocação para uso hidroenergético, através de captações com derivações, mantendo a vazão residual no trecho ensecado, até o ponto em que a água seria restituída ao curso natural do rio.

8.1.12. Turismo, lazer e manifestações culturais

Cianorte é considerado o maior polo atacadista do sul do país na área de confecções. A cidade atrai, diariamente, centenas de pessoas em busca dos centros atacadistas de compras, como os shoppings. Por este motivo, Cianorte um destino turístico de compras, refletindo na geração de renda e empregos no setor de serviços, como, por exemplo, no ramo da hotelaria e alimentação, que é um dos que mais emprega no município.

Em Cianorte há vários eventos e festas. Na área da moda e do comércio atacadista ocorrem a EXPOVEST Outono/Inverno (março) e a EXPOVEST Primavera/Verão (julho). Outros eventos anuais são o Encontro de Reliqueiros

(outubro), o Encontro de Endureiros (outubro), Encontro de Motoqueiros (julho), Festa do Morango (agosto), e o Rodeio (maio) e a Cavalgada (julho).

O turismo religioso também atrai visitantes a Cianorte. A festa religiosa mais importante é a de Nossa Senhora de Fátima, padroeira do município, que ocorre em maio e reúne milhares de pessoas em devoção a esta Santa.

Como ponto histórico em Cianorte destaca-se antiga Capela Nossa Senhora de Fátima, que atualmente abriga a Casa da Memória, que funciona como centro cultural (Figura 8.21). O local tem capacidade para 150 pessoas e se tornou palco para as apresentações artísticas de Cianorte.



Figura 8.21 - Casa da Memória de Cianorte. Coordenadas UTM 335864 E e 7381884 S, Fuso 22K.

A estrutura pública para o desenvolvimento das atividades da Secretaria Municipal de Esporte e Lazer inclui o Complexo Esportivo (Figura 8.22), formado por estádio, ginásio de esportes, dois campos de futebol, um campo de futebol suíço, uma quadra de areia, duas quadras descobertas para futsal, uma pista de atletismo, além de sete ginásios de esportes, cinco campos de futebol, e praças espalhados pela cidade.



Figura 8.22 - Estádio e ginásio que fazem parte do complexo esportivo municipal em Cianorte. Coordenadas UTM 337462 E e 7382346 S, fuso 22 K.

Contornando toda a cidade existe o Parque Cinturão Verde (Figura 8.23), formado por 313 ha de mata nativa, que é uma Unidade de Conservação Municipal, considerada a segunda maior reserva urbana do país. O parque conta com trilhas e pistas de caminhada que são usualmente utilizadas pelos moradores da cidade.



Figura 8.23 - Parque Cinturão Verde em Cianorte. Coordenadas UTM 336749 E e 7383768 S, Fuso 22 K.

Cianorte oferece um roteiro turístico que junta os aspectos rurais e culturais do município – Caminhos da Natureza com Sabor – que tem se consolidado, nos últimos anos, como um novo potencial turístico local.

A população de Jussara dispõe de algumas opções de lazer mais estruturado, como praças (Figura 8.24), ginásio esportivo (Figura 8.25) e estádio municipal (Figura 8.26).



Figura 8.24 - Praças no município de Jussara (PR). Pontos 351 (esquerda) e 354 (direita). Coordenadas UTM 349929 E e 7386888 S (esquerda) e 349886 E e 7387375 S (direita), fuso 22 K.



Figura 8.25 - Ginásio de Esportes Professor Anselmo Campesato localizado no município de Jussara (PR). Ponto 356. Coordenadas UTM 350148 E e 7387101 S, fuso 22 K.



Figura 8.26 - Estádio municipal localizado no município de Jussara (PR). Ponto 358. Coordenadas UTM 349747 E e 7386694 S, fuso 22 K.

O município de Jussara, no entanto, carece de desenvolvimento do setor turístico, considerando seu potencial para o turismo rural e belezas naturais. A festa religiosa mais importante de Jussara é a festa da padroeira Imaculada Conceição, dia 08 de dezembro, mesmo dia do aniversário da cidade. O site da Prefeitura Municipal não cita nenhum atrativo turístico do município. O município também não é citado como potencial ou em desenvolvimento no Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região Turística Corredores das Águas (Noroeste do Paraná).

A população de Jussara utiliza-se de prainhas e cachoeiras existentes na região para o lazer, onde as pessoas passeiam e banham-se. São citados locais, sem infraestrutura, como a prainha do Zé Paulista, a Cachoeira do Rio Ligeiro e a Cachoeira do Ribeirão Cananéia.

8.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro se configura por apresentar reduzido número de propriedades atingidas (Figura 8.27).

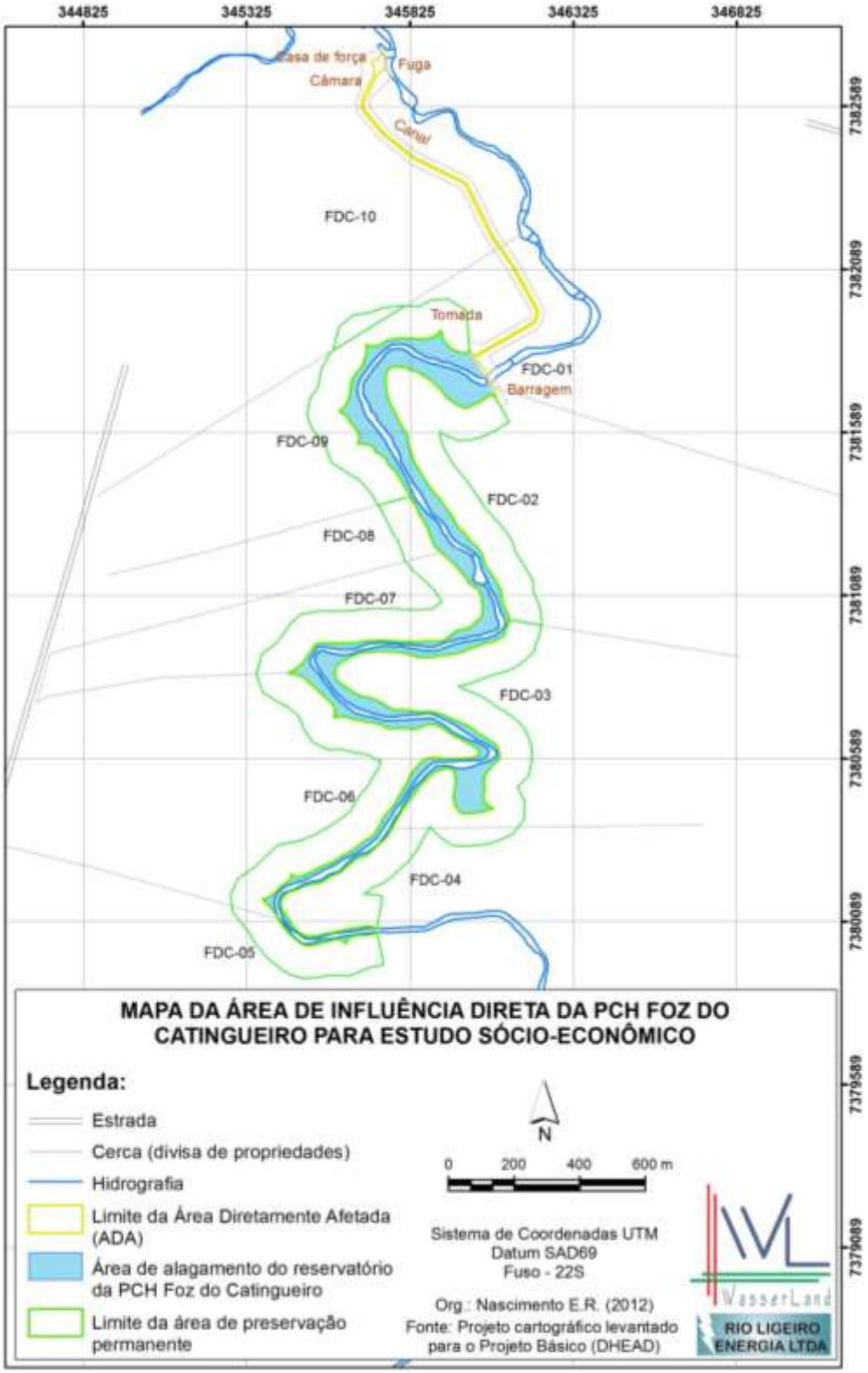


Figura 8.27 - Propriedades rurais existentes na Área de Influência Direta da PCH Foz do Catingueiro.

Serão afetados pelo empreendimento dez imóveis rurais (Tabela 8.32), sendo quatro situados na margem direita e seis na margem esquerda.

Tabela 8.32 - Imóveis afetados pelo empreendimento PCH Foz do Catingueiro, nas margens direita e esquerda do reservatório.

CÓDIGO DO IMÓVEL	PROPRIETÁRIO(S)	ÁREA ALAGADA (ha)	ÁREA OBRAS (ha)	APP DO RESERVATÓRIO (ha)	
				30 m[(1)]	100 m[(1)]
MARGEM DIREITA					
FDC-01	Não identificado	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
FDC-02	Osvair Reame	6,9812	0,4179	3,0972	11,5901
FDC-03	Não identificado	4,3378	0,0000	4,9551	16,4836
FDC-04	Não identificado	0,1912	0,0000	2,9115	7,6901
SUBTOTAL		11,5102	0,4179	10,9638	39,7856
MARGEM ESQUERDA					
FDC-05	Dirceu Pieroli	0,0826	0,0000	1,8464	4,6909
FDC-06	José Dauri Barrinha	2,3492	0,0000	3,9986	14,0459
FDC-07	Antônio Ribeiro de Sousa	2,1307	0,0000	2,3789	8,8691
FDC-08	Dirceu Palaro	0,9096	0,0000	0,5776	1,9492
FDC-09	José Hermínio Pieroli	3,7492	6,8178	2,7376	9,3125
FDC-10	Haroldo Luiz Galdino e irmãos	0,0027	14,0864	0,1707	0,9180
SUBTOTAL		9,2240	20,9042	11,7098	35,7638
TOTAL		20,7342	21,3221	22,2736	75,5494

(1) Larguras mínima e máxima da faixa de APP, em projeção horizontal, medida a partir do nível máximo normal, em reservatório artificial de geração de energia elétrica, em conformidade com o artigo 5º da Lei 12.651/2012, alterada pela Lei 12.727/2012.

A área total alagada é de 29,46 ha, dos quais 8,73 ha corresponde à calha natural do rio. Assim, a área efetivamente alagada na margem esquerda é de 9,22 ha e na margem direita de 11,51 ha, totalizando 20,73 ha.

A área a ser adquirida pelo empreendedor para recomposição da mata ciliar, que representa Área de Preservação Permanente (APP), dependerá da faixa de APP que o órgão ambiental determinar, variando de 22,3 ha para uma faixa de APP de 30 m a 75,6 ha para uma faixa de 100 m (conforme artigo 5º da Lei 12.651/2012, alterada pela Lei 12.727/2012). Detalhadamente, essa variação é de, respectivamente, 10,9 a 39,8 ha para a margem direita e de 11,7 a 35,8 ha para a margem esquerda.

Deve ser ressaltado que este aspecto foi motivo de preocupação por parte dos moradores lindeiros, pois a faixa mínima de 30 m representaria menor impacto na

área cultivada destas propriedades, em relação à faixa de 100 m. De fato, a faixa de 30 m de APP representa apenas 29,5% da faixa de 100 m, ou seja, 53,3 ha que não teriam que ser comprados ou indenizados a estes proprietários. No caso da APP de 30 a área efetivamente alagada será semelhante a esta. Mas no caso da APP de 100 m esta faixa terá área 3,5 vezes maior que a área de alagamento efetiva.

Os agricultores ressaltaram nas entrevistas que as áreas situadas no terço final das encostas são aqueles com maior teor de argila, bem como mais férteis que aquelas situadas a montante, e a perda de área para a APP possivelmente representaria redução da área de plantio.

As quatro propriedades que estão localizadas na margem direita do rio Ligeiro fazem parte do município de Jussara. Dentre essas propriedades, as que serão mais afetadas pelo reservatório do empreendimento serão os imóveis FDC-02 e FDC-03. O imóvel FDC-01 apenas terá pequena área de obras e o imóvel FDC-04 terá menos de meio hectare de alagamento.

Todos os seis imóveis da margem esquerda do rio Ligeiro estão situados no município de Cianorte. Desses, os que mais serão impactados pela área de alagamento são os imóveis FDC-06, FDC-07 e FDC-09. Deve ser destacado que, na margem esquerda do rio Ligeiro serão situados o canal de desvio e a casa de força e, por este motivo, a maior parte da área afetada por obras se encontra nestas propriedades.

Todas as áreas onde se localizam o reservatório, barramento, canal adutor, câmara de carga e casa de força são constituídas por áreas agrícolas, reflorestamento e mata ciliar. Nenhuma destas áreas irá afetar residências ou demais instalações agropecuárias.

8.2.1. População na AID

Quanto à população, devido à proximidade com a área urbana do município de Jussara, somente há um residente na AID pela margem direita (Figura 8.28). A residência e demais instalações não serão afetadas pelo empreendimento e apenas 0,05 ha de obras serão implantados sobre o imóvel, de modo que o impacto será mínimo do ponto de vista da sustentabilidade econômica da unidade de produção

agropecuária. Esta residência utiliza água de poço e não há nenhum uso da água do rio Ligeiro.



Figura 8.28 - Residência do morador do imóvel FDC-01, localizado na margem direita do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 367. Coordenadas UTM 346838 E e 7381897 S, Fuso 22 K.

Constatou-se que não há nenhum outro morador na margem direita do rio Ligeiro na AID da PCH Foz do Catingueiro. Há evidências (postes, ruínas de residências, capões) de que já houve moradores nestas propriedades, porém atualmente mais ninguém reside nos imóveis FDC-02 (Figura 8.29), FDC-03 (Figura 8.30) e FDC-04 (Figura 8.31).



Figura 8.29 - Área do imóvel FDC-02, localizado na margem direita do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 370. Coordenadas UTM 346584 E e 7381588 S, Fuso 22 K.



Figura 8.30 - Área do imóvel FDC-03, localizado na margem direita do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 376. Coordenadas UTM 346996 E e 7380624 S, Fuso 22 K.



Figura 8.31 - Área do imóvel FDC-04, localizado na margem direita do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 377. Coordenadas UTM 346604 E e 7380409 S, Fuso 22 K.

Na margem esquerda do rio Ligeiro, ainda residem três famílias, dentro da AID da PCH Foz do Catingueiro.

No imóvel FDC-06 residem duas famílias de funcionários com seus familiares. A água utilizada na propriedade é proveniente de um poço e nenhuma residência ou benfeitoria será afetada pelo empreendimento.

Um dos funcionários mora com seus familiares na área onde há bovinocultura de corte (gado nelore), e outro funcionário reside com seus familiares ao lado de uma pedreira que explora basalto e saibro (Figura 8.32).



Figura 8.32 - Pedreira localizada no imóvel FDC-06, localizado na margem esquerda do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 606. Coordenadas UTM 345281 E e 7380714 S, Fuso 22 K.

No imóvel FDC-07 é encontrado o único proprietário rural que ainda reside na AID (Figura 8.33), com sua esposa e filhos (que trabalham ou estudam na cidade). A água utilizada na propriedade é proveniente de um poço e nenhuma residência ou benfeitoria será afetada pelo empreendimento. No entanto, este morador relatou que brevemente pretende se mudar para outro imóvel de sua propriedade, que fica localizado a montante no mesmo rio, pois já não há mais moradores a jusante, e o mesmo não considera seguro morar isolado.

Constatou-se que não há moradores nos imóveis FDC-05 (Figura 8.34), FDC-08, FDC-09 (Figura 8.35) e FDC-10 (Figura 8.36) na margem esquerda do rio Ligeiro na AID da PCH Foz do Catingueiro. Há relatos de que já houve moradores nestas propriedades, porém atualmente mais ninguém reside nestes imóveis.



Figura 8.33 - Residência do proprietário do imóvel FDC-07, localizado na margem esquerda do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 490. Coordenadas UTM 344979 E e 7380883 S, Fuso 22 K.



Figura 8.34 - Área do imóvel FDC-05, localizado na margem esquerda do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 484. Coordenadas UTM 345561 E e 7379784 S, Fuso 22 K.



Figura 8.35 - Área do imóvel FDC-09, localizado na margem esquerda do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 609. Coordenadas UTM 344783 E e 7381156 S, Fuso 22 K.



Figura 8.36 - Área do imóvel FDC-10 (em primeiro plano), localizado na margem esquerda do rio Ligeiro, na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 612. Coordenadas UTM 345305 E e 7381993 S, Fuso 22 K.

8.2.2. Atividades produtivas na AID

As áreas das unidades de produção agropecuárias, existentes na AID da PCH Foz do Catingueiro são essencialmente ocupadas com monocultivos de grãos como soja, milho e trigo (Figura 8.37) em ambas as margens do rio Ligeiro, e cana-de-açúcar (Figura 8.38) na margem direita. É pertinente ressaltar que estas atividades são intensamente mecanizadas, e demandam pouca mão de obra. Há também a ocorrência de criação de bovinos de corte (Figura 8.39) na margem esquerda do rio Ligeiro. Na AID da PCH Foz do Catingueiro não foi observada a existência de criações confinadas, como suínos ou aves, que normalmente configuram maior potencial de eutrofização para os corpos hídricos.



Figura 8.37 - Resteva de lavoura de milho na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro, na margem direita do rio Ligeiro. Ponto 380. Coordenadas UTM 347725 E e 7380218 S, Fuso 22 K.



Figura 8.38 - Lavoura de cana-de-açúcar na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro, na margem direita do rio Ligeiro. Ponto 376. Coordenadas UTM 346996 E e 7380624 S, Fuso 22 K.



Figura 8.39 - Criação extensiva de bovinos de corte na área de influência direta da PCH Foz do Catingueiro, na margem esquerda do rio Ligeiro. Ponto 609. Coordenadas UTM 344783 E e 7381156 S, Fuso 22 K.

Ressalta-se que a maior parte das áreas atingidas pelo barramento e reservatório, configura-se em áreas atualmente não produtivas, recobertas por vegetação em diferentes status de preservação.

8.2.3. Atendimentos de serviços de saúde, educação, saneamento, energia e acessos na AID

No que tange ao atendimento de serviços, o levantamento do atendimento destes foi feito através de entrevistas com os poucos moradores da AID.

Nas propriedades onde ainda quais há moradores fixos, existe disponibilidade de energia elétrica. O abastecimento de água nestas propriedades é realizado através de poços ou nascentes.

Em relação aos serviços de saúde, os entrevistados ressaltam que o mesmo é disponibilizado nas áreas urbanas de Cianorte ou Jussara, pois não há nenhum posto de saúde na localidade. Os entrevistados destacam a existência de serviços de saúde em ambos os municípios, conforme anteriormente descritos na AII do empreendimento.

Quanto à educação, as escolas encontram-se situadas nas áreas urbanas, conforme descrito na AII do empreendimento. As prefeituras disponibilizam ônibus para transporte dos alunos do interior para os núcleos urbanos (Figura 8.40). Os moradores relatam que, se houver alguma criança em idade escolar, o ônibus passa nas proximidades.



Figura 8.40 - Ônibus utilizado para o transporte escolar trafegando na Estrada Cristalina, no município de Jussara, próximo à AID da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 362. Coordenadas UTM 348858 E e 7383995 S, Fuso 22 K.

No que tange aos acessos, a principal via de ligação ao empreendimento, pela margem direita (município de Jussara) é a rodovia PR-323. A partir desta o acesso é realizado por uma estrada municipal (Figura 8.41), conhecida por Estrada Cristalina, até a entrada dos imóveis. O entroncamento entre a PR-323 e a via municipal é adequado, com a existência de rotatória. Contudo, caso exista tráfego da obra por esta via é conveniente incluir sinalização alertando os motoristas sobre a existência de veículos lentos, pois há tráfego em alta velocidade no local. A via municipal aparenta boas condições de tráfego, apesar de não ser asfaltada, pois é larga e cascalhada, tendo em vista ser ligação entre os municípios de Jussara e Terra Boa.



Figura 8.41 - Estrada municipal (Estrada Cristalina) que liga a rodovia PR 323 até os imóveis localizados na margem direita do rio Ligeiro, na AID da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 366. Coordenadas UTM 348052 E e 7381279 S, Fuso 22 K.

Pela margem esquerda do rio Ligeiro (município de Cianorte), onde ficará a casa de força, a principal via de ligação ao empreendimento é a rodovia PR-082. A partir desta o acesso é realizado por uma estrada municipal até a entrada dos imóveis. A via municipal aparenta boas condições de tráfego próximo à PR-082. Porém, na medida em que se aproxima dos imóveis da AID, há menor largura e quantidade de

cascalho (Figura 8.42), pois não há moradores no final da estrada e a mesma não tem saída. Na porção final da via há apenas tráfego de tratores e colheitadeiras, o que não chega a representar maiores problemas, exceto para os caminhões na época de colheita. Contudo, para construção da PCH Foz do Catingueiro a via de acesso deverá ser adequada para o tráfego necessário (caminhões, máquinas, ônibus para trabalhadores, etc.). Neste sentido há a facilidade de já existir uma mineração de cascalho na própria AID, dentro do imóvel FDC-06. Porém deve ser ressaltado que o entroncamento entre a PR-082 e a via municipal é bastante perigoso, pois o trecho não possui rotatória ou acostamento, sendo necessário reforçar as placas já existentes do DER-PR, indicando o risco de acidentes no local.



Figura 8.42 - Estrada municipal que liga a rodovia PR 082 até os imóveis localizados na margem esquerda do rio Ligeiro, na AID da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 609. Coordenadas UTM 344783 E e 7381156 S, Fuso 22 K.

Não há áreas de lazer na AID da PCH Foz do Catingueiro, até em função do reduzido número de moradores no local. Próximo a AID, a montante no rio Ligeiro destacam-se a existência de um parque aquático particular (que possui boa infraestrutura e cobra ingresso para visitantes) e da cachoeira do rio Ligeiro (sem nenhuma infraestrutura) nas proximidades da ponte da PR-082. Os moradores utilizam

a estrutura de lazer existente nos municípios de Jussara e Cianorte, tendo em vista a reduzida distância até a AID.

8.2.4. Uso e ocupação do solo na AID

Conforme anteriormente descrito, o uso e ocupação do solo na AID da PCH Foz do Catingueiro está diretamente ligado às atividades rurais, com as lavouras temporárias e criação de bovinos. Nas áreas de alague e de APP há, principalmente, matas ciliares, preservadas em função da proximidade do rio Ligeiro.

8.2.5. Posicionamento quanto ao empreendimento

Em relação ao empreendimento, os poucos moradores remanescentes expressaram que eles (ou seus patrões) não apresentavam objeção, principalmente porque as áreas atingidas pelo barramento e reservatório não são cultivadas, bem como não haverá necessidade de reassentamento ou deslocamento de população. Também observam que a implantação do empreendimento traria maior disponibilidade de energia elétrica para a região. Ressalta-se que, como os imóveis são todos orientados perpendicularmente ao rio Ligeiro, a ADA é restrita em relação à área total dos imóveis, não inviabilizando economicamente os mesmos.

Contudo, foi ressaltado pelos moradores entrevistados, preocupação em relação aos valores a serem pagos aos proprietários a título de indenização, esperando que os mesmos sejam justos em relação ao valor de mercado das terras da região.

Outra preocupação, que foi muito destacada pelos moradores, foi a questão da largura da APP que será estabelecida ao redor do reservatório. Inicialmente estes moradores imaginaram que caberia aos proprietários dos imóveis estabelecer a nova APP. Mas, ao serem informados que caberia ao empreendedor da PCH comprar as áreas e recompor a APP, estes moradores se mostraram mais aliviados, mas levantaram preocupação em relação à largura da faixa de APP a ser definida pelo órgão licenciador, pois as terras situadas no terço inferior das encostas, ou seja, mais próximas ao rio Ligeiro, são mais argilosas e, segundo estes, constituem áreas de maior fertilidade.

8.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A ADA do empreendimento diz respeito às áreas onde efetivamente ocorrerão as interferências, tais como barramento, reservatório, canal de desvio, conduto forçado, casa de força, e trecho ensecado do rio.

Cabe ressaltar que não haverá necessidade de realocação de população ou benfeitorias para a implantação do empreendimento.

A maior parte da ADA corresponde ao barramento e reservatório, as quais são áreas atualmente ocupadas por vegetação nativa (Figura 8.43). A área de APP do reservatório, contudo, poderá ocupar maior ou menor faixa de lavouras temporárias, dependendo da largura a ser adotada pelo órgão licenciador.



Figura 8.43 - Área do rio Ligeiro e suas margens onde deverá ser construída a barragem da PCH Foz do Catingueiro, na divisa dos municípios de Jussara e Cianorte (PR). Ponto 372. Coordenadas UTM 346066 E e 7381795S, Fuso 22 K.

As áreas a serem ocupadas pelo canal de desvio, câmara de carga e conduto forçado são, predominantemente, ocupadas por atividades de agricultura (Figura 8.44) ou silvicultura (Figura 8.45).

A casa de força da PCH Foz do Catingueiro irá se localizar na margem esquerda do rio Ligeiro, no município de Cianorte, em um local com estreita faixa de APP (Figura 8.46).

Destaca-se, ainda, o trecho do rio Ligeiro, com extensão aproximada de 1,4 km, cujo volume será reduzido à vazão sanitária prevista no projeto da obra. Neste trecho há pequenas quedas d'água (Figura 8.47) e remansos (Figura 8.48). Neste trecho não foi observado nenhum consumo de água para qualquer finalidade. Há algumas trilhas de motoqueiros nas margens deste trecho do rio, bem como trilhas pouco frequentadas, possivelmente utilizadas por eventuais pescadores amadores para fins de lazer.



Figura 8.44 - Local onde irá passar o canal de desvio da PCH Foz do Catingueiro, na margem esquerda do rio Ligeiro, em área de agricultura temporária. Ponto 631. Coordenadas UTM 345886 E e 7382417 S, Fuso 22 K.



Figura 8.45 - Local onde irá passar o canal de desvio da PCH Foz do Catingueiro, na margem esquerda do rio Ligeiro, em área de silvicultura (*Eucalyptus* sp.). Ponto 633. Coordenadas UTM 346050 E e 7382148 S, Fuso 22 K.



Figura 8.46 - Local onde irá se localizar a casa de força da PCH Foz do Catingueiro, na margem esquerda do rio Ligeiro, município de Cianorte (PR). Ponto 621. Coordenadas UTM 345698 E e 7382702 S, Fuso 22 K.



Figura 8.47 - Queda d'água localizada no trecho do rio Ligeiro que terá redução da vazão devido à construção do canal de desvio da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 635. Coordenadas UTM 346123 E e 7382247 S, Fuso 22 K.



Figura 8.48 - Remanso localizado no trecho do rio Ligeiro que terá redução da vazão devido à construção do canal de desvio da PCH Foz do Catingueiro. Ponto 642. Coordenadas UTM 346271 E e 7382014 S, Fuso 22 K.

8.4. PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Este capítulo apresenta a descrição apresentada no Diagnóstico Não Interventivo realizado por PARRELADA (2012) nas PCHs do rio Ligeiro.

Para fins do licenciamento da PCH Foz do Catingueiro, o empreendedor estará comunicando previamente à Superintendência no Paraná do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) para a realização do Diagnóstico previsto nos artigo 1º a 4º da Portaria IPHAN 230/2002.

8.4.1. Legislação

O patrimônio arqueológico, conforme a Carta de Lausanne de 1990, do Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS), organização civil internacional ligada a UNESCO, “engloba todos os vestígios da existência humana e os lugares onde há indícios de atividades humanas, não importando quais sejam elas; estruturas e vestígios abandonados de todo tipo, na superfície, no subsolo ou sob as águas, assim como todo material a eles associados” (BASTOS e SOUZA, 2008).

O patrimônio histórico, segundo Paoli (1992), configura as dimensões múltiplas da cultura como imagens de um passado vivo: acontecimento e coisas que merecem ser preservados porque são coletivamente significativos em sua diversidade.

Conforme a legislação vigente no país, a Lei 3.924 de 1961, que dispõe sobre os locais pré-históricos e históricos, e a Resolução 1/86 do Ministério do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente, existe a necessidade de pesquisas que caracterizem o patrimônio arqueológico, para mitigar os impactos negativos que a implantação de obras civis pode provocar neste rico acervo. Existe também a Lei de Crimes Ambientais 9605/ 1998, na seção IV sobre crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, incluindo o patrimônio arqueológico.

A Portaria 7 do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), de dezembro de 1988, definiu os critérios para as permissões de pesquisas arqueológicas e temas relacionados, aprofundados com a Portaria 230 do IPHAN. A Portaria 230, de 17 de dezembro de 2002, estabelece a exigência de estudos de

impacto nos vestígios arqueológicos nas três fases da licença ambiental: prévia, de instalação e de operação, em obras potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico. Uma mudança na Portaria 230 do IPHAN tornou essencial a execução de programas de educação patrimonial associados às pesquisas arqueológicas. Com isso, os arqueólogos passaram a ter responsabilidades que incluem o envolvimento da comunidade na gestão do patrimônio.

No livro Normas e Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico (BASTOS e SOUZA, 2008), editado pelo IPHAN, as definições de ADA, área de entorno, AID, AII e AIE são:

- Área diretamente afetada (ADA): onde ocorrerão as áreas edificadas e ocupadas com a obra (Figura 8.49);
- Área de entorno: compreende a faixa do entorno do empreendimento que será adquirido pelo empreendedor;
- Área de influência direta (AID): pelo menos um raio de 10 km ao redor do empreendimento (Figura 8.50);
- Área de influência indireta (AII): abrange o espaço banhado pela bacia hidrográfica (Figura 8.51);
- Área de influência expandida (AIE): compreende o espaço territorial abrigado pelos municípios onde serão implantados os empreendimentos (área total de cada município atingido, e a porcentagem impactada pela obra) (Figura 8.52).

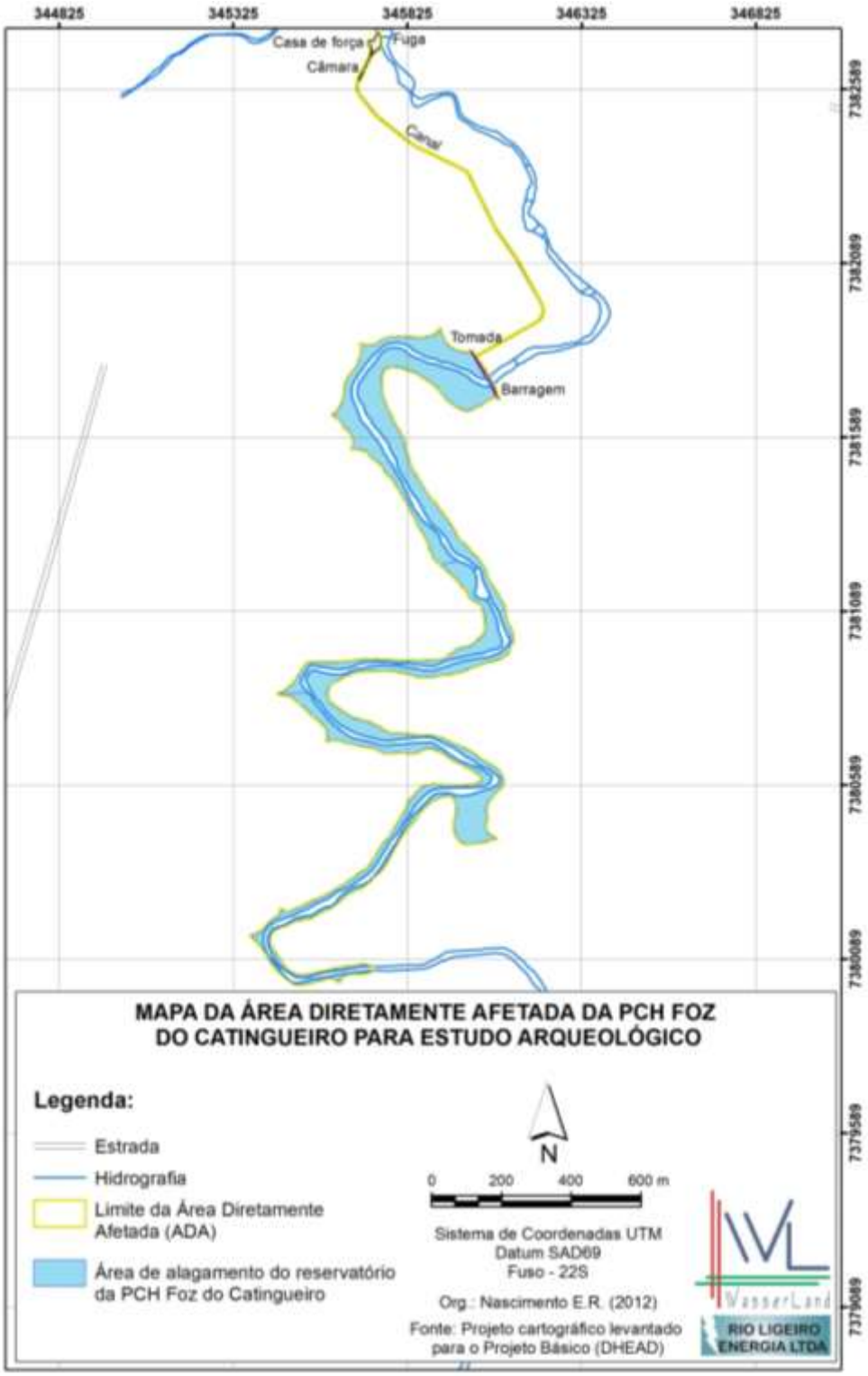


Figura 8.49 - Mapa da Área Diretamente Afetada (ADA) dos estudos arqueológicos da PCH Foz do Catingueiro

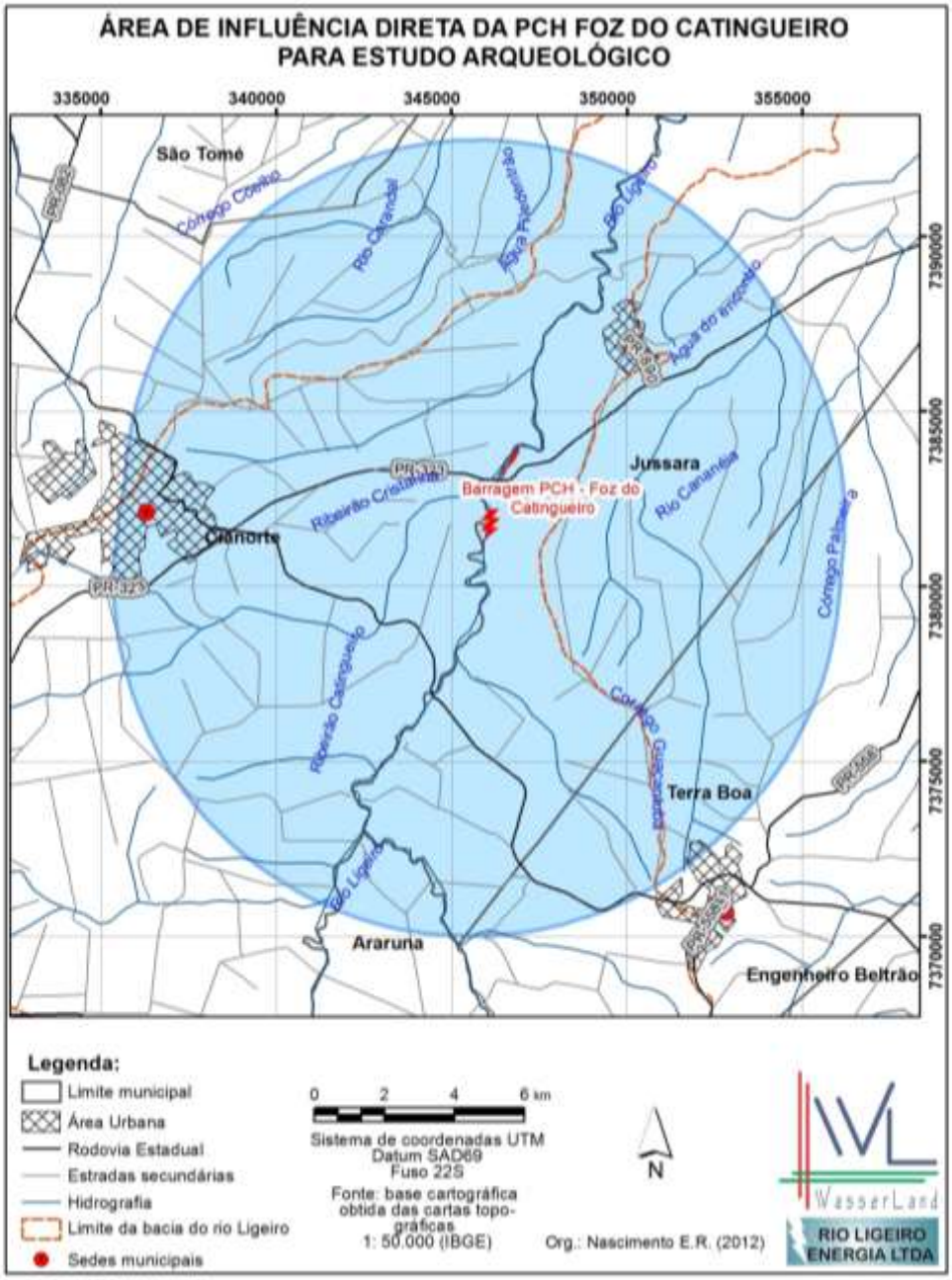


Figura 8.50 - Mapa da Área de Influência Direta (AID) dos estudos arqueológicos da PCH Foz do Catingueiro

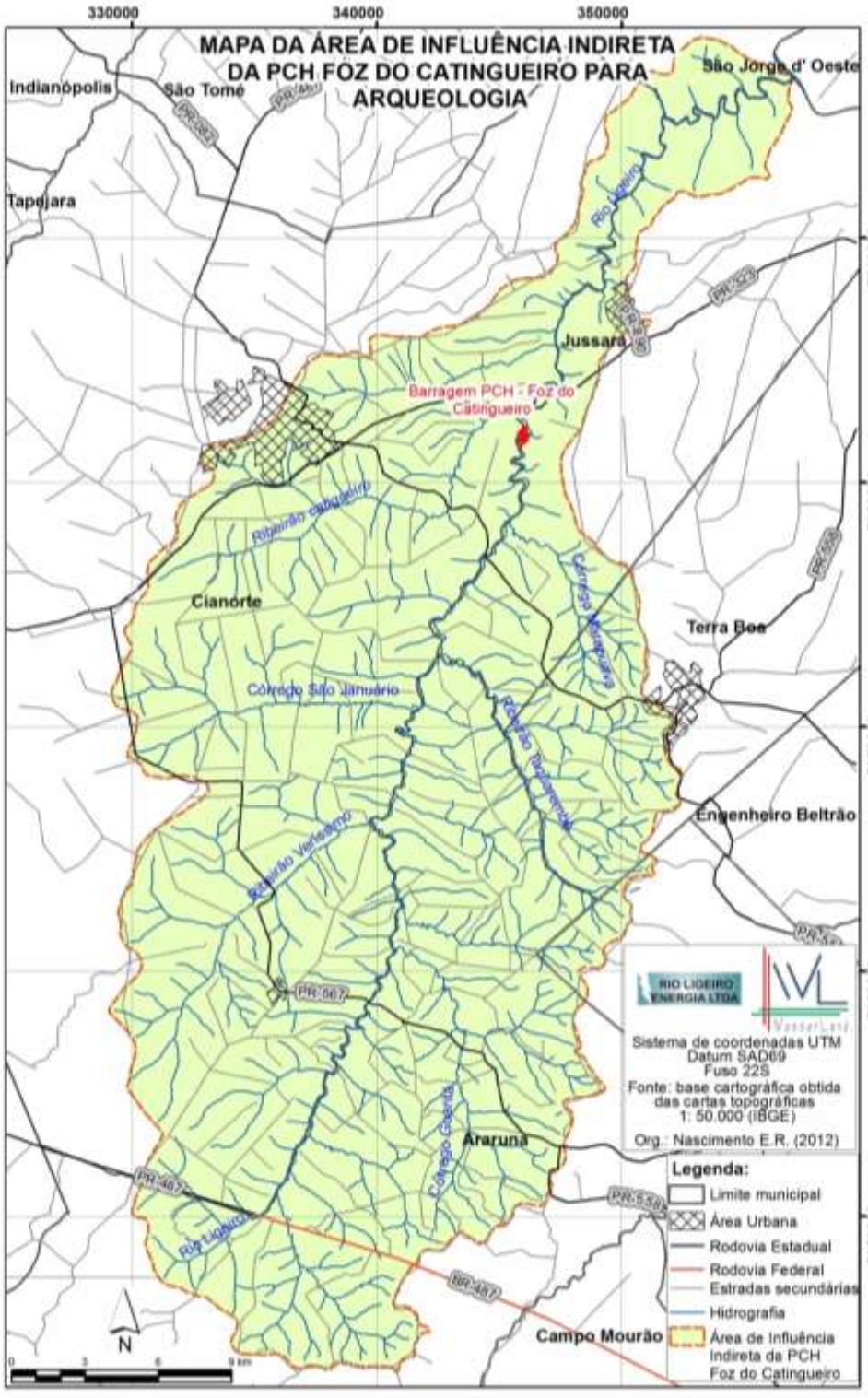


Figura 8.51 - Mapa da Área de Influência Indireta (AII) dos estudos arqueológicos da PCH Foz do Catingueiro

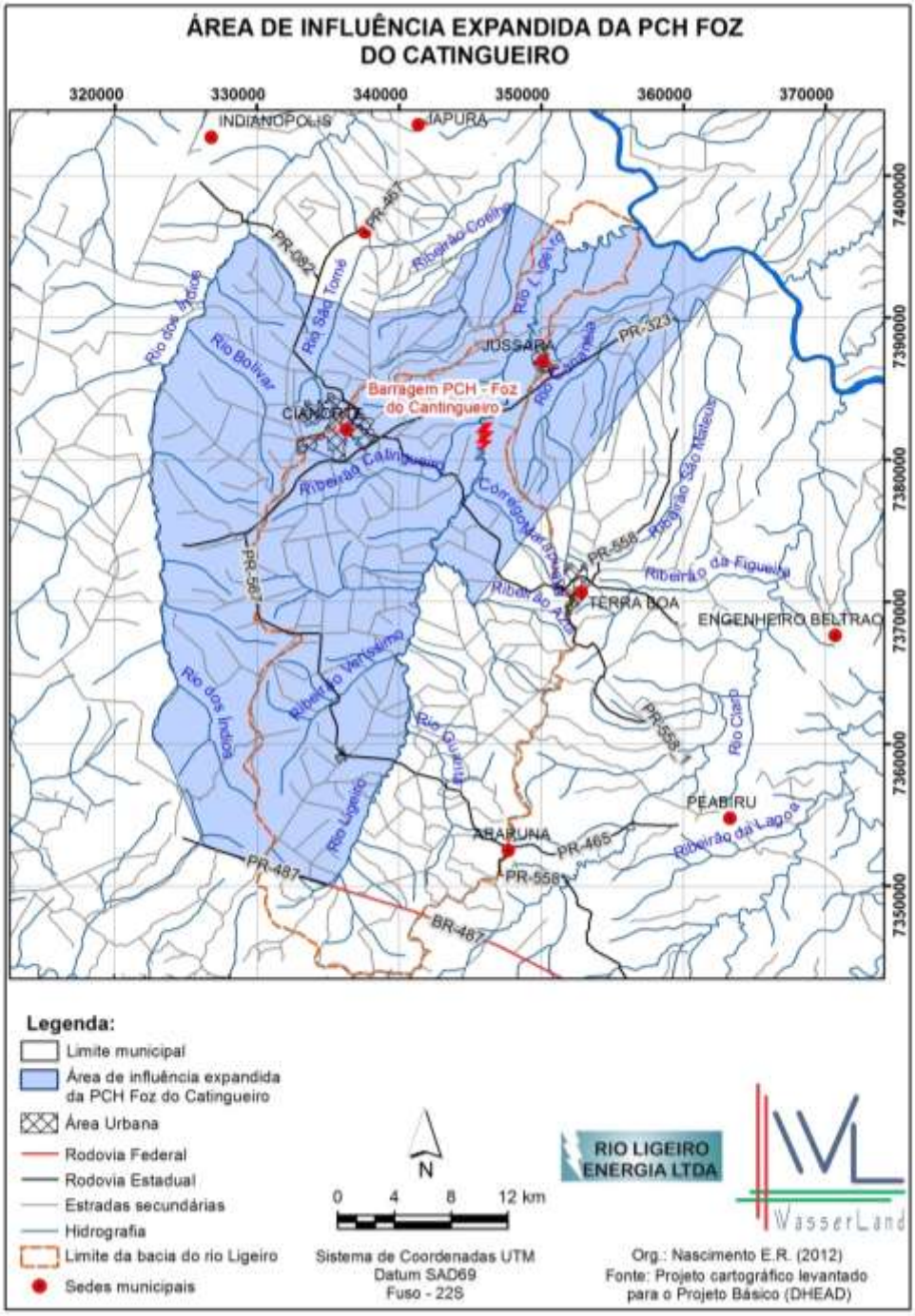


Figura 8.52 - Mapa da Área de Influência Expandida (AIE) dos estudos arqueológicos da PCH Foz do Catingueiro

É importante ressaltar que o patrimônio histórico e arqueológico faz parte de nossa memória, como paranaenses e brasileiros, e a proteção e estudo deste patrimônio é urgente e necessária. A futura implantação da PCH Foz do Catingueiro, no vale do rio Ligeiro, torna essencial a execução de estudos para caracterizar o patrimônio arqueológico existente na região.

8.4.2. Conceitos

A palavra arqueologia vem do grego *archaios*-antigo e *logos*-tratado, ou seja, significa o estudo de tudo que é antigo. A arqueologia, entretanto, pode ser definida como a ciência que analisa o passado, principalmente através de vestígios da cultura material, de representações simbólicas, ou ainda de traços de casas, aldeias, cidades, fogueiras e sepultamentos de diversos povos.

Um sítio arqueológico, segundo a terminologia do PRONAPA (1976), é o local onde se encontram vestígios de culturas passadas. O sítio, ou assentamento, também se define, segundo Chang (1968, p.3), como sendo o "local físico ou conjunto de locais onde membros de uma comunidade viveram, garantiram sua subsistência e exerceram suas funções sociais em dado período de tempo". Chang (1968, p.3-4) ainda destaca que qualquer definição de sítio arqueológico estará incompleta, se não for levado em conta a sua relação com o ambiente, que os habitantes estavam em contato.

Neste estudo foi utilizado o enfoque da arqueologia pós-processual, pois as leituras informam e contribuem para o presente através de uma análise crítica do passado, conforme discussões em Hodder (1988).

Preucell e Hodder (1996) observam que a arqueologia não é o estudo do objeto, mas de processos de debate surgidos com a evidência material; sendo que esses processos são de fazer e comunicar diferentes perspectivas. Assim, a arqueologia se diferencia do antiquário por contextualizar os objetos materiais, e desta forma as leituras e interpretações são traduções de uma época distinta, pois as leituras informam e contribuem ao presente através de uma análise crítica do passado (HODDER, 1988).

A arqueologia paranaense pode ser dividida em pré-colonial e histórica, sendo que os sítios históricos seriam ruínas e vestígios da cultura material relacionados a épocas posteriores ao contato de povos indígenas com europeus, africanos e asiáticos no território atualmente compreendido pelo Estado do Paraná, ou seja, locais ocupados entre os séculos XVI a XX.

Os vestígios pré-coloniais seriam representados por artefatos, sepultamentos humanos, restos de habitações e da dieta alimentar, relacionados tanto a povos caçadores e coletores, como a agricultores que habitavam o Paraná. Ainda podem ser encontradas as representações simbólicas destas populações, como as pinturas e gravuras rupestres. Os diversos sítios arqueológicos estudados separadamente, para poderem ser mais facilmente compreendidos, foram agrupados por arqueólogos em fases e tradições. A Tradição representa um grupo de sítios onde uma série de elementos ou técnicas tem persistência temporal (PRONAPA, 1976).

No Paraná foram identificadas as seguintes tradições: Paleoíndios ou Bituruna, Umbu, Humaitá, e de sambaquis, relacionadas a povos caçadores-coletores, e Itararé-Taquara e Tupi-guarani, filiadas a grupos agricultores e ceramistas. Para as pinturas e gravuras rupestres caracterizaram-se as tradições Planalto e Geométrica.

A fase seria constituída por qualquer conjunto lítico, cerâmico, e de padrões de habitação, relacionados no tempo e no espaço, num ou mais sítios (PRONAPA, 1976). Criaram-se diversas fases para cada tradição definida no Paraná, sendo muitas as informações que podem ser obtidas em publicações regionais até 1990. O conceito de fase foi abandonado, porém, a tradição ainda se configura na estratégia classificatória de dados arqueológicos mais usada no Brasil, e vem permitindo permeando a maior parte dos diálogos de arqueologia regional (PARELLADA, 2006).

8.4.3. Histórico das pesquisas arqueológicas

Pesquisas anteriores na região de estudo apontaram a existência de sítios arqueológicos, então, para caracterizar este patrimônio realizou-se uma síntese de dados já conhecidos, especialmente os dos municípios de Cianorte e Jussara, através de análise bibliográfica referente a arqueologia, etno-história e história, inclusive no

Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico do IPHAN (Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos - CNSA), além de dados relativos ao acervo do Departamento de Arqueologia do Museu Paranaense.

Muitos desses dados foram obtidos através de pesquisas sistemáticas, anteriores a esse trabalho, pela pesquisadora responsável por este diagnóstico, arqueóloga Claudia Inês Parellada. A maior parte dos vestígios materiais descritos pertence ao acervo do Museu Paranaense.

Em áreas de pastagens ou plantações, cuja mata já foi retirada, em parte delas é possível a observação de conjuntos de habitações, o que contribui na identificação dos sítios arqueológicos, além de muitas vezes possibilitar a definição de limites e dimensões de sítios-aldeia. A maioria das plantas das prováveis habitações parece retangular, apesar da aparência quase elíptica nas imagens causada pela decomposição e dispersão, da matéria orgânica das paredes e da cobertura original. As possíveis paleo-aldeias, que podem ser observadas, são circulares a elípticas.

As Zonas A, B e C (Tabela 8.33), apontadas por Chmyz (1969a), são relativas, respectivamente, a parte baixa do rio Ivaí, próximo a Paraíso do Norte, a B junto a Dr. Camargo e São Jorge do Ivaí, e C a Tamboara.

Deve ser observado que os limites geográficos atuais são diferenciados das antigas fronteiras culturais que existiram entre as variadas ocupações humanas que existiram na área. As pesquisas arqueológicas sempre são realizadas por amostragens, assim se têm uma amostra de dados dessa região, que são comparados com de outras áreas circunvizinhas.

Tabela 8.33 - Sítios arqueológicos já identificados nas circunvizinhanças da região de estudo.

Nº	Sítio Arqueológico	Município	Coordenadas em UTM	Materiais	Tradição	Referências Bibliográficas
1	Antas	Tapira	7.428.250 275.450	Líticos, cerâmica	Itararé-Taquara	Maranhão e Parellada (1988)
2	José Vieira	Guaporema	7.433.300 255.800	Líticos, cerâmica, carvão	Humaitá, Itararé-Taquara, Tupi-guarani	Laming e Emperaire (1959); Maranhão e Parellada (1988)
3	Fase Ivaí I		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
4	Fase Ivaí II		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
5	Fase Ivaí III		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
6	Fase Ivaí IV		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
7	Fase Ivaí V		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
8	Fase Ivaí VI		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
9	Fase Ivaí VII		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
10	Fase Ivaí VIII		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
11	Fase Ivaí IX		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
12	Fase Ivaí X		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
13	Fase Ivaí XI		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
14	Fase Ivaí XII		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
15	Fase Ivaí XIII		Zonas A, B, C	Líticos	Humaitá	Chmyz (1969a, 1977)
16	Fase Umuarama I		Zona A	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
17	Fase Umuarama II		Zona A	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
18	Fase Condor I		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
19	Fase Condor II		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
20	Fase Condor III		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
21	Fase Condor IV		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
22	Fase Condor V		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
23	Fase Condor VI		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)

Nº	Sítio Arqueológico	Município	Coordenadas em UTM	Materiais	Tradição	Referências Bibliográficas
24	Fase Condor VII		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
25	Fase Condor VIII		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
26	Fase Condor IX		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
27	Fase Condor X		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
28	Fase Condor XI		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
29	Fase Condor XII		Zona B	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
30	Fase Tamboara I		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
31	Fase Tamboara II		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
32	Fase Tamboara III		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
33	Fase Tamboara IV		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
34	Fase Tamboara V		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
35	Fase Tamboara VI		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
36	Fase Tamboara VII		Zona C	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani/ Itararé (intrus.)	Chmyz (1969a, 1977)
37	Missão Jesuítica Jesus-Maria PR FL 26	Dr. Camargo	7.393.000 378.000 Há dúvidas	Ruínas taipa pilão, líticos, estruturas de habitação	Tupi-guarani, Itararé-Taquara, Neobrasileira	Chmyz (1969a, 1976, 1985)
38	Pari dos Coroados I	Engenheiro Beltrão	7.385.000 372.000	Armadilhas de pesca	Coroados, século XIX	Keller e Keller (1865)
39	Sérgio Paniceri	Campo Mourão	7.335.970 368.800	Líticos, estruturas de habitação	Tupi-guarani	Parellada (2003)
40	Gabriel	Campo	7.337.250	Líticos,	Tupi-guarani	Parellada (2003)

Nº	Sítio Arqueológico	Município	Coordenadas em UTM	Materiais	Tradição	Referências Bibliográficas
	Domanski	Mourão	369.440	estru-turas de habitação		
41	Mourão I	Campo Mourão	7.337.620 369.160	Líticos	Humaitá	Parellada (2003)
42	Mourão II	Campo Mourão	7.337.870 368.970	Líticos	Humaitá	Parellada (2003)
43	Foz do Água Azul	Campo Mourão	7.335.500 367.950	Líticos, estru-turas de habitação	Tupi-guarani	Parellada (2003)
44	Topo Eixo Barra-gem Salto Natal	Campo Mourão	7.335.230 368.075	Líticos, cerâ-mica, estrutu-ras habitação	Tupi-guarani	Parellada (2003)
45	E 61-65 – canal adutor Salto Natal	Campo Mourão	7.337.250 369.440	Líticos	Umbu	Parellada (2003)
46	Torre final canal adutor Salto Natal	Campo Mourão	7.339.050 368.600	Líticos, cerâ-mica, estrutu-ras habitação	Tupi-guarani	Parellada (2003)
47	Casa de Força PCH Salto Natal	Campo Mourão	7.338.770 368.843	Líticos, cerâ-mica, estrutu-ras habitação	Tupi-guarani	Parellada (2003)
48	Torre 6 da PCH Salto Natal	Campo Mourão	7.334.750 368.000	Líticos, cerâ-mica, estrutu-ras habitação	Tupi-guarani	Parellada (2003)
41	Ribeirão Caxias	Floresta	7.383.900 382.300	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani	Col. Museu Paranaense (11.94)
42	Vai Quem Quer	Engenheiro Beltrão	7.383.000 377.000	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani	Col. Museu Parque Vila Rica (10.97)
43	Paulo Graf	Engenheiro Beltrão	7.378.000 381.000	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani, Itararé (intrus.)	Col. Museu Parque Vila Rica (19.97)

Nº	Sítio Arqueológico	Município	Coordenadas em UTM	Materiais	Tradição	Referências Bibliográficas
44	Wanderley Itambé	Itambé	7.380.100 386.800	Líticos, cerâmica	Umbu, Tupi-guarani	Inform. Museu Paranaense (?)
45	Ilha Foz do Rio Keller	Itambé	7.375.300 391.600	Artefatos líticos	Humaitá	Col. Museu Paranaense (20.88)
46	Fazenda Arapuã	Fênix	7.360.500 395.000	Artefatos líticos	Humaitá	Col. Museu Parque Vila Rica (15.97)
47	São Carlos	Fênix	7.361.300 398.700	Líticos, cerâmica, ossos e carvão	Tupi-guarani	Col. Museu Parque Vila Rica (6.90, 15.91, 16.91)
48	José Lopes	Fênix	7.360.300 402.150	Líticos, cerâmica, malacológicos e carvão	Tupi-guarani, Neobrasileira	Blasi e Chmyz (1963)
49	Riacho Pequeno	Fênix	7.359.000 400.000	Líticos, cerâmica	Humaitá, Tupi-guarani	Chmyz (1962)
50	Villa Rica del Espiritu Santo (1589-1632)	Fênix	7.355.400 404.100	Ruínas malha urbana, líticos, cerâmica, ossos, conchas, ferro e carvão	Umbu, Tupi-guarani, Itararé (intrus.), Neobrasileira	Blasi (1963), Parellada (1993, 1997)
51	Limite sul Parque Vila Rica	Fênix	7.354.400 401.800	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani	Parellada (1997)
52	Ponte do rio Corumbataí I	Fênix	7.352.500 402.200	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani	Col. Museu Paranaense (4.95)
53	Ponte do rio Corumbataí II	Fênix	7.352.700 - 402.400	Líticos, cerâmica	Tupi-guarani	Col. Museu Paranaense (5.95)

A maioria destes sítios apresentava-se parcialmente destruído por atividades antrópicas, como a agricultura e a abertura de estradas, sendo que geralmente os vestígios ocorrem desde a superfície até 40 cm, em meio a matriz de sedimentos areno-

argilosos marrom avermelhados, com pedaços de carvão associados. Deve ser destacado o grande número de sítios Tupi-guarani (Tabela 8.34).

Blasi (1963) fez vários levantamentos junto às ruínas de Villa Rica del Espiritu Santo, em Fênix, Paraná, que possibilitou mudar a estrada de rodagem que cortava e danificava as ruínas deste patrimônio arqueológico colonial. Juntamente com Chmyz (BLASI e CHMYZ, 1963) foi cadastrado o sítio Tupi-guarani José Lopes, e Riacho Pequeno por Chmyz (1962).

Chmyz (1969a) realizou pesquisas regionais no Ivaí cadastrando vários sítios, especialmente Tupi-guarani. Brochado (1973) pesquisou sítios no baixo Ivaí.

Maranhão e Parellada (1988) realizaram o diagnóstico arqueológico do EIA/ RIMA de áreas de drenagem no vale do baixo Ivaí, em conjunto com geólogos da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maranhão (1989) em conjunto com Claudia Parellada, do Museu Paranaense, desenvolveu estudo arqueológico comparativo com dados etnográficos dos índios Xetá, na Serra dos Dourados.

Parellada (1993, 1995, 1997) desenvolveu diferentes projetos arqueológicos no médio Ivaí, inclusive com o mapeamento das ruínas da segunda fundação da cidade espanhola de Villa Rica del Espiritu Santo (1589-1632) e de implantação de museu arqueológico no Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo em Fênix, Paraná.

Em 1996, foi executado um projeto para o cadastramento de sítios no noroeste do Paraná por Noelli, Mota e Silva, que Oliveira (2002) relaciona na dissertação sobre os sítios arqueológicos cadastrados no Paraná. Noelli (2004) cadastrou sítios Umbu no vale do médio Ivaí.

Entre 2001 e 2002, Parellada (2003) coordenou resgate arqueológico na Pequena Central Hidrelétrica Salto Natal, no vale do rio Mourão.

8.4.4. Arqueologia da área de estudo

As primeiras prospecções na área de estudo, considerando a área de influência expandida (AIE) da obra, resultaram em uma faixa de ocupação humana que vai desde grupos caçadores-coletores Umbu (PARELLADA, 2006) com sítios datados a partir de 10.000 anos AP (antes do presente, ou seja, antes do ano de 1950).

Desde 4.000 anos AP ocorrem também vestígios de populações ceramistas e agricultoras, filiadas a Tradição Itararé-Taquara, e a partir de dois mil anos de povos Tupi-guarani. Em alguns destes sítios ceramistas ocorrem evidências de contato com luso-brasileiros, depois do século XVI (Tabela 8.34).

Tabela 8.34 - Periodização arqueológica para a área de estudo.

Arqueologia	Período	Grupos	Tradições
Pré-colonial	Desde 10.000 anos AP (antes do presente)	Caçadores – coletores	Bituruna
			Umbu
			Humaitá
		Pinturas e gravuras rupestres	Planalto
			Geométrica
	Desde 4.000 anos AP	Agricultores – ceramistas	Itararé-Taquara
	Desde 2.000 anos AP		Tupi-guarani
Histórica	A partir do século XVI	Europeus, jesuítas, índios contactados, membros de expedições de conquista, tropeiros, imigrantes	Neobrasileira e Histórica

A região estudada era limítrofe entre as Coroas espanhola e a portuguesa, desde o Tratado de Tordesilhas, celebrado em 1494. O território hoje compreendido pelo Estado do Paraná era cortado por um caminho indígena, rico em ramais, denominado *Peabiru* (CARDOZO, 1970).

Ainda são ricos os relatos etnográficos e de viajantes sobre esta região descrevendo a presença de várias aldeias de grupos Jê e Guarani até o século XIX (BORBA, 1904, 1908; NIMUENDAJU, 1981).

8.4.4.1. Caçadores e coletores

Possivelmente entre 12.000 e 15.000 anos atrás, nos territórios que hoje abrangem o sul do Brasil e o nordeste da Argentina já existiam povos caçadores-coletores. No interior do Paraná esses grupos estão representados pelos Paleoíndios, e há 10.000 anos aparecem populações Umbu e Humaitá.

No interior do Paraná, a datação mais antiga pertence a um sítio Umbu, com aproximadamente 9.000 anos AP, porém Chmyz (1981) sugere ser a tradição Bituruna,

a que provavelmente, com o avançar das pesquisas, venha a revelar datas mais recuadas, e que seria de caçadores superiores, com uma tecnologia adaptada provavelmente a um ambiente de vegetação tipo savana ou cerrado, podendo ter relação com os grupos Vinitu.

A tradição Bituruna é representada por sítios com grandes pontas de projéteis pedunculadas e foliáceas, além de grande variedade de raspadores, elaborados sobre lascas, microlascas e lâminas, geralmente em silexito.

Em áreas mais distantes do município de Campo Mourão, Chmyz et al. (2008) cadastrou em área da LT 750 kV entre Ivaiporã e Itaberá dois sítios atribuídos a tradição Bituruna: Ribeirão Barra Grande 3/ PR-AS-14, em Sapopema, e no Rio Limeira 2, PR-MR-13, em Rosário do Ivaí.

Behling et al. (2004) observam que os planaltos do sul do Brasil, há 7.400 anos cal AP (datação radiocarbônica com idade cronológica calibrada através do programa CALIB 4.2, fornecido pela Universidade de Washington e desenvolvido por Stuiver e Reimer (2000), estavam dominados por campos, em um clima mais frio e seco que o atual, e as araucárias provavelmente se restringiam a vales fechados e profundos e vertentes costeiras mais úmidas. Em épocas posteriores a 4.320 anos cal AP as araucárias se expandiram em redes de matas de galeria.

Com o clima tornando-se mais quente e úmido, há cerca de 7.000 anos, intensificou-se a quantidade de sítios arqueológicos de diferentes tradições tecnológicas de caçadores-coletores, relacionadas a distintos ambientes naturais: a Umbu, em áreas mais abertas, de campos e cerrados, a Humaitá, em regiões de floresta densa, e os sambaquis na costa litorânea.

A Tradição Umbu compreende os sítios pré-cerâmicos caracterizados, principalmente, pela grande presença de pontas de projéteis (KERN, 1981; SCHMITZ, 1984). A ocupação destas populações foi tanto em abrigos, sempre que os mesmos estivessem naturalmente disponíveis, como a céu aberto.

Existem sítios multifuncionais com reocupação relativamente frequente, sendo alguns somente estações de caça (SCHMITZ, 1991). Os sítios Umbu geralmente estão localizados próximos a arroios, rios, banhados ou lagoas, e, mais raramente,

junto ao mar. No Paraná já foram registrados nos vales dos rios Ribeira, Iguaçu, Tibagi, Ivaí, Itararé, Paranapanema, na Serra do Mar e no litoral.

Os artefatos líticos típicos seriam pontas de projétil pedunculadas, triangulares, foliáceas, de formas e dimensões variadas, lascas, raspadores, furadores e percutores, aparecendo ainda talhadores, buris, grandes bifaces, lâminas polidas de machado, polidores e picões (SCHMITZ, 1984). Discussões bastante consistentes sobre os sistemas de assentamento, estilos tecnológicos e possíveis modelos de mobilidade Umbu podem ser observados em De Blasis (1988, 1996) e Dias (2003).

No médio vale do Ivaí foram encontradas várias pontas de projétil, que podem estar relacionadas a sítios desta Tradição. Uma delas, coletada por Paulo Graf em 1965 no município de Engenheiro Beltrão, próximo da foz do rio Mourão, foi confeccionada em arenito silicificado. Também o médico Wanderley Cadamurro encontrou em lavoura de soja do município paranaense de Itambé, a cinquenta metros das margens do rio Ivaí, ponta de flecha, além de lâmina de machado polida e fragmentos cerâmicos Tupi-guarani; o solo estava claramente revirado, ocasionando a mistura de pelo menos dois níveis de ocupação distintos.

Nas ruínas da área urbana da segunda fundação da cidade colonial espanhola de Villa Rica del Espiritu Santo, situada atualmente no município de Fênix, foi recuperada uma ponta de projétil de silexito, junto ao setor II, de 20 a 40 cm. Esta ponta talvez esteja relacionada a uma ocupação anterior da área, por grupos caçadores-coletores; entretanto, como não foi possível acessar os dados estratigráficos do setor II, tornou-se bastante difícil discutir esta hipótese (PARELLADA, 1997, p.65).

Na área diretamente afetada pela PCH Salto Natal, Parellada (2003) cadastrou um sítio oficina e acampamento Umbu, o Canal Adutor E61-65 PCH Salto Natal, em meia encosta, em área de antiga pastagem. Media 200 x 100 m, situando-se na área do canal adutor, entre os piquetes topográficos 61 a 65, e totalmente destruído pelas explosões com dinamite para a abertura e aprofundamento deste canal. Os sedimentos associados a estes vestígios eram marrom avermelhados, de textura argilosa, sendo que ocorriam associados seixos e blocos de basalto e de diferenciadas ácidas. Os artefatos recuperados neste sítio são principalmente artefatos elaborados

em lasca, como raspadores denticulados e facas, como também aparecem em menor quantidade artefatos em bloco, como plainas e talhadores (Figuras 8.53 e 8.54).



Figura 8.53 - Prospecção junto ao sítio arqueológico Canal Adutor E 61-65 PCH Salto Natal (Foto: Claudia Inês Parellada).



Figura 8.54 - Alguns artefatos líticos recuperados no sítio Umbu Canal Adutor E61-65 PCH Salto Natal, próximos ao piquete 61 (Foto: Claudia Inês Parellada).

Na área diretamente afetada pela PCH Foz do Catingueiro ainda não foram cadastrados sítios Umbu, fato que poderá ocorrer quando forem aprofundadas as pesquisas na região.

A **tradição Humaitá** compreende sítios pré-cerâmicos do interior que não possuem pontas de projétil líticas, mas tem uma grande proporção de artefatos sobre bloco, onde se destacam bifaces, talhadores, enxós, raspadores e furadores, associados a uma grande quantidade de lascas (KERN, 1981; SCHMITZ, 1984, 1991).

Os assentamentos característicos são sítios-acampamento, multifuncionais, a céu-aberto, próximos a cursos d'água e, excepcionalmente, em abrigos. Concentram-se em vales de rios, que possuíam cobertura de floresta tropical semi-úmida e subtropical, ou seja, no Paraná situam-se principalmente nos vales dos rios Paranapanema, Ivaí, Tibagi, Iguaçu e Paraná, e há vários sítios datados no Paraná e sul de São Paulo.

Existem discussões sobre os sítios Humaitá, pois parte foi identificada apenas pela presença de grande quantidade de artefatos em bloco, e podem representar acampamentos de outros grupos culturais, inclusive ceramistas (DIAS, 2003; NOELLI, 2000).

Um dos mais antigos vestígios Humaitá aparece no baixo rio Ivaí, na camada VIII do sítio arqueológico José Vieira (LAMING e EMPERAIRE, 1959; LAMING-EMPERAIRE, 1968), sendo este nível datado em 6683 anos AP.

No vale do médio Ivaí, foram cadastrados 13 sítios da fase Ivaí, com a maioria dos artefatos elaborados sobre núcleos, como percutores, talhadores, picões, lesmas e raspadores, havendo poucas lascas (CHMYZ, 1969, 1977). Um desses sítios foi datado em 5.380±110 anos AP (SI – 1.014). CHMYZ (1962) prospectou o sítio-acampamento Riacho Pequeno, em Fênix-PR, que ocorria entre 0,1 a 0,2 m de profundidade, e possuía uma indústria lítica, em arenito silicificado, característica da Tradição Humaitá. Paulo Graf, em 1997, recuperou artefatos líticos na fazenda Arapuã, Fênix-PR, aparecendo raspadores, bifaces e diversas lascas, em riolito e arenito silicificado (coleções Museu Parque Vila Rica 4.97 e 15.97).

No resgate arqueológico da PCH Salto Natal foram cadastrados dois sítios-acampamento filiados à tradição Humaitá: Mourão I e II.

Mourão I e II situam-se na margem esquerda do rio Mourão, em frente a corredeiras, tendo os dois dimensões de 20 x 100 m. Os sedimentos associados a

estes vestígios eram avermelhados, de textura argilosa, sendo que ocorriam associados blocos de basalto e de diferenciadas ácidas. Os artefatos recuperados nos sítios arqueológicos Mourão I e II são tanto artefatos elaborados em bloco, como percutores e talhadores, como também aparecem em menor quantidade lascas (PARELLADA, 2003).

O sítio Mourão I, estava inserido em mata ciliar, com os artefatos líticos aflorando à superfície, devido oscilação do nível do rio. O sítio arqueológico Mourão II encontrava-se em área de pastagem, com vários artefatos líticos superficiais, devido a erosão causada tanto pelo pisoteio do gado quanto pelo intemperismo e à oscilação do rio Mourão (PARELLADA, 2003) (Figuras 8.55 e 8.56).



Figura 8.55 - Prospecção no sítio Mourão II, situado na margem esquerda do rio Mourão, município de Campo Mourão-PR (crédito fotográfico: Claudia Inês Parellada).



Figura 8.56 - Alguns artefatos líticos recuperados no sítio arqueológico Mourão II, situado no município de Campo Mourão-PR (crédito fotográfico: Claudia Inês Parellada).

Na área diretamente afetada pela PCH Foz do Catingueiro ainda não foram cadastrados sítios Humaitá, fato que pode ocorrer, pois já foram identificados sítios filiados a esta tradição em áreas com características ambientais semelhantes.

8.4.4.2. Horticultores e ceramistas

Há cerca de 4.000 anos atrás, com o clima tornando-se mais quente e úmido, as florestas de araucária já em expansão, e as áreas de campos e estepes diminuindo, aparecem os primeiros vestígios de horticultores e ceramistas em território atualmente compreendido pelo Estado do Paraná, os da tradição Itararé-Taquara; e há dois mil anos atrás já se tem assentamentos Tupi-guarani.

É nesse momento que ocorreram importantes mudanças culturais, afinal havia a necessidade de aumento do alimento para a subsistência de grupos com maior número de indivíduos, ou seja, a sobrevivência das aldeias dependeria de novas estratégias para obter mais comida, e um sistema de gerenciamento dos recursos naturais associados à estocagem permitiria esse fato.

Uma ampliação do manejo de espécies florestais com frutos, como o pinhão, e o início da prática agrícola, podem ter permitido o aumento populacional e a ocupação intensiva de novos espaços. Isso talvez representasse uma estratégia de defesa,

causada pela pressão expansiva de outros grupos culturais, como sugere Tenório (1999). O cultivo agrícola também poderia ter origem na escassez de alimentos causada por mudanças climáticas, como aponta o mito Kaingang relativo a agricultura, relatado por Borba (1908).

Em outubro de 2005, De Masi (com. verbal) declarou que análises em incrustações de fundos de cerâmica Itararé-Taquara, recuperados em estruturas semi-subterrâneas, no vale do rio Canoas, sul de Santa Catarina, detectaram plantas da categoria C4, nas quais se inclui o milho, e as datações foram de 4320 até 340 anos AP, o que talvez evidencie uma prática agrícola antiga por esses grupos.

Os territórios precisavam ser delimitados, pois aumentava a densidade demográfica, e as áreas manejadas, para a garantia da coleta, caça, extração de matéria-prima, como rochas, minerais, madeiras, plantas para trançado e cestaria, e da argila para cerâmica, além de locais para cultivo agrícola. A cerâmica, nesse caso, parece estar associada a uma maior estabilidade habitacional, apesar da possibilidade dela já estar sendo confeccionada mesmo sem a horticultura.

Tenório (1999) observa que no Brasil alguns grupos optaram pela intensificação da domesticação e cultivo de plantas, e percebem-se estágios em que isto acontece em conjunto com manejos ambientais, numa definição mista de coleta e domesticação.

A **Tradição Itararé-Taquara** é característica das terras altas sul- brasileiras, cujas populações são relacionadas à família linguística Jê (CHMYZ, 1968; SCHMITZ, 1991). Através de análises linguísticas, Urban (1992) sugere que o núcleo de origem e radiação da família Jê possa ser entre as nascentes dos rios São Francisco e Araguaia, em planaltos do Brasil central.

Os grupos Jê meridionais, atualmente representados pelos Kaingang e Xokleng, teriam se separado e iniciado a migração, em direção ao sul, há mais de três mil anos, possivelmente buscando relevos semelhantes ao habitat originário (URBAN, 1992). É provável que aconteceram trocas genéticas, e processos de dinâmica cultural, entre os povos que migravam do Brasil central e os caçadores-coletores já existentes

em território paranaense, sendo que isso pode ter ocorrido com mais de um grupo caçador-coletor.

A ocupação Itararé- Taquara foi, preferencialmente, em planaltos cobertos por campos, associados a floresta subtropical com pinheiros araucária, havendo assentamentos em vales de rios, no litoral e na serra atlântica, abrigos, cavernas e estruturas semi-subterrâneas, com grande diferenciação de usos (CHMYZ, 1968a,b, 1995; SCHMITZ, 1991). Existem referências a monólitos, alinhamentos de pedras e megálitos, discutidos em detalhe por Langer e Santos (2001), no vale do Iguaçu, e sepultamentos com pedras no vale do médio Ribeira e no Tibagi. Em locais próximos a sítios-habitação ocorrem, algumas vezes, pequenos aterros, possíveis sepulturas.

A cerâmica caracteriza-se pelo pequeno volume e espessura fina, com eventual engobo negro ou vermelho, e em alguns casos com marcação de tecido ou malha, ou mesmo carimbos e incisões, na face externa dos vasilhames (Figura 8.57). Os artefatos líticos mais representativos são mãos de pilão, lâminas de machado lascadas ou polidas, geralmente em formato petalóide, talhadores, raspadores e lascas.



Figura 8.57 - Cerâmica Itararé-Taquara recuperada no sítio arqueológico Fazenda da Bota 1, município de Altamira do Paraná, Paraná (crédito fotográfico: Claudia Parellada).

A dieta alimentar destes grupos baseava-se fortemente na coleta de pinhão e mel, na pesca e caça de animais, cultivando milho, mandioca, feijão e abóboras, visando a complementação dos recursos e uma prática de manejo ambiental, alternando o extrativismo com a prática agrícola.

Nos sítios arqueológicos históricos relativos às missões jesuíticas do início do século XVII, bem como em aldeias descritas por viajantes dos séculos XVIII a XIX, como Afonso Botelho (1771), e mesmo dentro das colônias militares e aldeamentos indígenas, do século XIX, é muito provável que sejam recuperados vestígios Itararé-Taquara.

No vale do rio Ivaí já foram cadastrados sítios Itararé- Taquara: José Vieira (LAMING e EMPERAIRE, 1959), Antas (MARANHÃO e PARELLADA, 1988), e cerâmica intrusiva Itararé-Taquara em sítios Tupi-guarani (CHMYZ, 1969a) (Tabela 8.34).

No baixo Ivaí, no município paranaense de Guaporema, no nível intermediário do sítio José Vieira foram caracterizados vestígios Itararé-Taquara (LAMING e EMPERAIRE, 1959; PARELLADA, 2006).

No município de Tapira, foi cadastrado o sítio das Antas, no qual ocorriam fragmentos cerâmicos simples associados a lascas, aflorando à superfície até 25 cm de profundidade, em meio sedimentos arenosos marrom acinzentados, com níveis de carvão (MARANHÃO e PARELLADA, 1988).

Nos sítios arqueológicos históricos relativos às comunidades espanholas dos séculos XVI/ XVII e missões jesuíticas do início do século XVII, bem como em aldeias descritas por viajantes dos séculos XVIII a XIX, como Elliot (1847), Keller e Keller (1865), Bigg-Wither (1974), e Mota e Novak (2008), já foram recuperados inúmeros vestígios Itararé-Taquara. Afinal, esta Tradição está diretamente relacionada aos Kaingang e/ou Coroados, Xokleng e seus ancestrais.

Os sítios da **tradição Tupi-guarani** relacionam-se a agricultores e ceramistas da família linguística Tupi-Guarani, que ocuparam as regiões com florestas úmidas do sul da América do Sul (BROCHADO, 1980).

Caracterizam-se basicamente pela cerâmica, com diferentes tipos decorativos, principalmente o corrugado, o corrugado-ungulado, o escovado e o pintado em linhas vermelhas e/ ou pretas sobre engobo branco, entre vários outros (Figura 8.58). Os artefatos líticos característicos são lâminas de machado lascadas ou polidas, tembetás, raspadores, unifaces, bifaces, polidores em canaleta e adornos peitorais polidos perfurados. São comuns os enterramentos em vasilhames cerâmicos, onde eram inseridos os objetos principais do morto, como lâminas de machado ou pequenas vasilhas, além de adornos.



Figura 8.58 - Vasilhame cerâmico Tupi-guarani, região centro-oeste do Paraná (fotografia: Claudia Parellada).

Noelli (2004) aponta padrões de assentamento Tupi-guarani, no noroeste paranaense, ressaltando a presença de terra preta arqueológica e quantificando as diversas espécies vegetais manejadas, através de um modelo agroflorestal. A dieta alimentar desses grupos baseava-se no cultivo de mandioca, milho, batata-doce e feijões; na pesca, caça e coleta de frutos, raízes e mel, conforme Metraux (1948).

A família Tupi-Guarani, um dos ramos mais recentes das línguas Tupi, separou-se há mais de dois mil anos. Através de análises linguísticas, Urban (1992) supõe que os grupos Tupi-Guarani iniciaram a sua diferenciação dos Macro-Tupi em áreas do Brasil Central, entre os rios Madeira e Xingu.

No Paraná ocorrem em quase todo o território, aparecendo com maior frequência nos vales dos grandes rios: Paraná, Ivaí, Tibagi e Iguaçu (Tabela 8.35).

No baixo Ivaí, Laming e Emperaire (1959) estudaram o sítio José Vieira, município de Guaporema, que está associado à fase Umuarama, Subtradição Pintada. O nível mais recente, relacionado às populações Tupi-guarani, foi datado de 1.380 ± 150 anos AP (Gsy-81). Maranhão e Parellada (1988), quando realizavam o EIA/ RIMA para o plano de irrigação das várzeas do baixo rio Ivaí, prospectaram novamente o sítio José Vieira.

Em Fênix, Blasi e Chmyz (1963) pesquisaram o sítio José Lopes, onde foram coletados fragmentos cerâmicos, artefatos líticos e restos da dieta alimentar; os vestígios ocorriam até 40 cm de profundidade.

Tabela 8.35 - Datações radiocarbônicas de sítios arqueológicos Tupi-guarani no noroeste do Paraná.

Nº	Local	Estado	Nº amostra, laboratório	Data anos (AP)	Referências bibliográficas
1	PR-NL-7, Diamante do Norte	PR	SI- 6400	530 ± 55	Chmyz e Chmyz, 1986
2	PR-FL-21, Doutor Camargo	PR	SI-1011	1490 ± 45	Brochado, 1973
3	PR-FL-15, Doutor Camargo	PR	SI – 699	590 ± 70	Brochado, 1973
4	PR-FL-13, Doutor Camargo	PR	SI – 698	135 ± 120	Brochado, 1973
5	PR-FL-23, Doutor Camargo	PR	SI – 700	560 ± 60	Brochado, 1973
6	PR-QN-2, Mirador	PR	SI – 697	540 ± 60	Brochado, 1973
7	José Vieira, Guaporema	PR	Gsy – 81	1380 ± 150	Emperaire, 1962
8	PR-FL-5, Paraíso do Norte, c1	PR	SI - 694	470 ± 100	Brochado, 1973
9	PR-FL-5, Paraíso do Norte, c2	PR	SI - 693	300 ± 115	Brochado, 1973
10	PR-ST-1, Indianópólis, c1	PR	SI - 695	1065 ± 95	Brochado, 1973
11	PR-ST-1, Indianópólis, c2	PR	SI – 696	610 ± 120	Brochado, 1973

No médio vale do rio Ivaí foram cadastrados cerca de 30 sítios arqueológicos pelo arqueólogo Chmyz (1969a), sendo estes sítios relacionados às fases Umuarama, Caloré, Condor e Tamboara. Abaixo da foz do rio Mourão foram estudados os sítios da fase Ivaí, caracterizada através de 13 sítios, distanciados de 15 m até 16 km do rio principal, sendo que ocorriam vestígios desde a superfície até 80 cm de profundidade. Os artefatos mais comuns eram os elaborados sobre núcleos, como percutores, talhadores, picões, lesmas e uma variedade de raspadores, havendo em menor quantidade lascas (CHMYZ, 1969a).

Brochado (1973) realizou pesquisas em Indianópolis, no baixo rio Ivaí, cadastrando e datando sítios Tupi-guarani, como os da Tabela 8.35.

No médio rio Ivaí, ainda temos os seguintes sítios da Tradição Tupi-guarani: Ribeirão Caxias, situado na margem direita do rio Caxias, a 300 m da foz deste ribeirão no Ivaí, Vai Quem Quer e Paulo Graf, no município de Engenheiro Beltrão, Wanderley Itambé, em Itambé, a 50 m da margem do rio Ivaí, São Carlos, em Fênix, onde foram recuperados dois sepultamentos humanos, secundários, em uma única urna, Limite sul Parque Villa Rica, que provavelmente representa um *pueblo* associado à segunda fundação da cidade colonial espanhola de Villa Rica del Espiritu Santo (1589-1632), Ponte do rio Corumbataí I e II, junto a ponte liga São João do Ivaí à Fênix, Fazenda Pontal, situado no município de São João do Ivaí (PARELLADA 1993, 1995, 1997).

No resgate arqueológico da PCH Salto Natal foram cadastrados sete sítios-aldeia, relacionados à tradição Tupi-guarani: Sérgio Paniceri, Gabriel Domanski, Foz da Água Azul, Topo Eixo da Barragem PCH Salto Natal, Canal Adutor E61-65 PCH Salto Natal, Torre Final Canal Adutor PCH Salto Natal, Casa de Força PCH Salto Natal, e Torre 6 PCH Salto Natal. Na maioria só foram coletadas lascas, artefatos sobre blocos e em alguns sítios, materiais polidos, considerou-se que seriam sítios Tupi-guarani, devido a presença de estruturas de habitação em fotos aéreas de 1980 (IAP-PR), que puderam caracterizar possíveis paleo-aldeias. Estas estruturas, ovaladas a elipsoidais, caracterizadas por anomalia de cor e textura, podem estar relacionadas às paredes de habitações de antigas aldeias (PARELLADA, 2003).

Os sítios arqueológicos cadastrados tem dimensões variando de 70 x 100 m a 120 x 120 m, geralmente ocorrendo na meia-encosta, mas também aparecem em bases de vertente e topo de morro. A camada arqueológica geralmente aparece aflorando à superfície, devido a perturbação causada por atividades antrópicas, como plantações de capim e cana, cortes de estrada, e principalmente com as atividades decorrentes da construção da PCH Salto Natal. Os sedimentos associados a camada arqueológica são avermelhados, com textura areno- argilosa a argilosa, e geralmente ocorrendo blocos de basalto associados, e muitas raízes e radículas (PARELLADA, 2003).

O cadastramento de sítios arqueológicos na área diretamente afetada pela PCH de Salto Natal foi complicado, pois uma significativa parte desta região está encoberta por mata secundária ou mesmo pastagens, que dificultam a visualização de vestígios arqueológicos na superfície do terreno. Além disso, muitos dos antigos moradores, que lavravam o solo dali, já mudaram do local, e atualmente a maioria da área diretamente afetada pela PCH Salto Natal está com pastagens.

A existência de diversas aldeias de índios Guarani, localizadas ao longo do rio Ivaí, são citadas em documentos dos séculos XVI e XVII, como MCA I (1951), Taunay (1924) e Montoya (1985), e no século XIX por Elliot (1847), Keller e Keller (1865), Metraux (1948), Nimuendaju (1981), Meliá et al. (1987) e Mota e Novak (2008).

Nos sítios arqueológicos históricos relativos às comunidades espanholas e reduções jesuíticas dos séculos XVI/ XVII, bem como em aldeias descritas por viajantes dos séculos XVIII a XIX, grande parte dos vestígios tem características Tupi-guarani e Itararé-Taquara, aparecendo alguns com influência europeia, por exemplo com a presença de alças e bases planas. Assim, é o material recuperado junto às ruínas da cidade colonial espanhola de *Villa Rica del Espiritu Santo* (PARELLADA, 1997), e da missão jesuítica de *San Pablo del Iniaí*.

No vale do Ivaí, além dos dois sítios históricos já citados, têm-se os vestígios das missões jesuíticas de *Jesus Maria* e *Santo Antonio*, e provavelmente, no vale do Corumbataí, *Arcangeles* e *San Thomas*.

8.4.4.3. Pinturas e gravuras rupestres

As **pinturas e gravuras rupestres** que ocorrem no Paraná enquadram-se em duas Tradições: Planalto e Geométrica.

A **Tradição Planalto**, segundo Prous (1989), apresenta figuras pintadas geralmente em vermelho, e mais raramente em preto ou amarelo, sendo principalmente de animais, e ocorrendo representações geométricas em menor proporção. A maior parte das pinturas rupestres paranaenses aparece junto a afloramentos do arenito Furnas, como são os abrigos existentes no canyon do Guartelá (PARELLADA, 2003, 2009).

A **Tradição Geométrica**, como o próprio nome indica, caracteriza-se por apresentar representações geométricas, quase não aparecendo outras figuras. Nesta Tradição estão reunidas as gravuras rupestres encontradas no Paraná, já identificadas no vale do rio Iguaçu e Paranapanema, além de parte das pinturas rupestres que ocorrem nos arenitos Furnas e Itararé-Taquara, principalmente os sítios localizados no norte paranaense.

As gravuras ocorrem em áreas de afloramentos de basaltos e andesitos da Formação Lavas da Serra Geral, de arenitos e conglomerados Furnas, e de arenitos e diamictitos Itararé-Taquara. Em algumas gravuras já foram observados vestígios de pigmentos bastante intemperizados, ou seja, possivelmente parte das gravuras rupestres eram pintadas, ou havia pinturas associadas a elas (PARELLADA, 2003, 2009).

Em Corumbataí do Sul houve a identificação de gravuras rupestres relacionadas por Colavite (2006).

Na área de alagamento da PCH Foz do Catingueiro ainda não foram documentos sítios com arte rupestre, com a ampliação de pesquisas na região é possível que indícios serem localizados.

8.4.5. Arqueologia histórica e a etno-história da região de estudo

A arqueologia histórica desta área compreende os vestígios deixados pelas diversas populações que habitaram essas áreas a partir do século XVI, coloniais ou

posteriores, onde geralmente existe documentação escrita complementar. Na área de estudo estes materiais podem ser caracterizados como pertencentes à Tradição Neobrasileira, ou simplesmente históricos se houver apenas restos construtivos e/ ou louça, vidro, grês e metais associados.

> "A Tradição Neobrasileira, combinando técnicas indígenas de manufatura e decoração com elementos de forma européia, desenvolveu-se no litoral brasileiro a partir do século XVI. O escovado e o corrugado são comuns. Digitado sobre o lábio ou frisos aplicados, ponteado, inciso e engobo vermelho são outras técnicas que ocorrem. Asas curvadas nos ombros, bases planas e em pedestal são elementos característicos de influência europeia. Também estão presentes cachimbos angulares." (Pronapa, 1976).

Para melhor ser compreendida a etno-história desta região, tem que ser feita a revisão de fatos importantes, que ocorreram em contextos geográficos maiores que a área diretamente afetada e de influência da PCH Foz do Catingueiro. Dessa forma, na descrição a seguir têm-se alguns eventos que aconteceram em áreas vizinhas e/ou até um pouco distantes da área de estudo, mas que tem implicações diretas em como ocorreu a ocupação humana do sudoeste paranaense, incluindo a região de estudo.

Essa região era cortada por um caminho indígena, rico em ramais, denominado Peabiru (CARDOZO, 1970), que também era utilizado pelos conquistadores europeus, como Aleixo Garcia em 1524, Cabeza de Vaca em 1541[2] e Schmidel em 1552. Na metade do século XVI, os espanhóis iniciaram a colonização da Província del Guairá, que abrangia praticamente todo o interior do Paraná, inclusive o vale do Rio Iguaçu.

O Guairá era povoado principalmente por grupos indígenas Guarani e da família linguística Jê[3,] que tiveram contato com os primeiros viajantes europeus, como Aleixo Garcia em 1524 e Cabeza de Vaca 1541 / 42, comandantes de expedições que saíam do litoral brasileiro e pretendiam chegar ao Paraguai.

Tanto estes viajantes, como também o lansquenete Ulrich Schmidel em 1552/ 53, utilizaram um caminho indígena, rico em ramais, denominado Peabiru, que

---

[2] Cabeza de Vaca, governador do Rio da Prata, comandava um grupo de conquistadores, que saiu do litoral de Santa Catarina e pretendendo chegar ao Paraguai, acabou por passar pelo vale do Rio Iguaçu, utilizando o caminho do *Peabiru* (CABEZ DA VACA, 1987).

[3] Em 1882, Telêmaco Borba introduziu o termo Kaingang para designar os índios não Guarani dos Estados do Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (METRAUX, 1948a, p.445).

saía da costa do Atlântico e chegava até o Pacífico (MAACK, 1968, p. 32-33; CARDOZO, 1970). Esta rede de caminhos era conservada através da plantação de uma espécie de gramínea rasteira, que impedia o crescimento de vegetação de maior porte, fazendo com que a trilha não fosse encoberta pela mata. Em 1541, um grupo de conquistadores, comandados por Cabeza de Vaca, utilizou esta via, partindo do litoral de Santa Catarina e chegando ao Paraguai em 1542 (CABEZA DE VACA, 1987).

Muitos dos ramais do Peabiru acabaram originando uma série de estradas dos colonos na conquista e ocupação do território. Assim, nas proximidades do Peabiru, a partir de 1554, os espanhóis iniciam a fundação de núcleos de povoamento na Província del Guairá, com a fundação de três cidades: Ontiveros e Ciudad Real del Guairá, no vale do rio Paraná e Villa Rica del Espiritu Santo, primeiro no vale do rio Cantu e depois transferida para a margem esquerda do rio Ivaí (CHMYZ, 1976; PARELLADA, 1993, 1997b) (Figura 8.59).

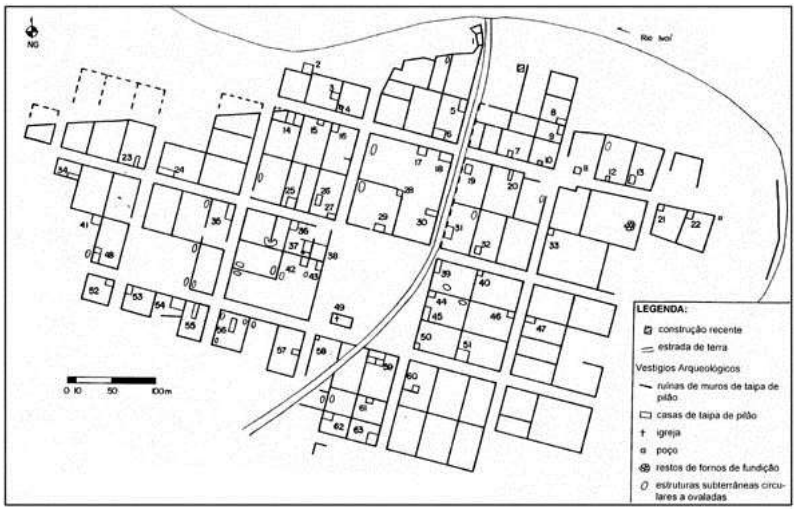


Figura 8.59 - Mapa topográfico das ruínas da segunda fundação de Villa Rica del Espiritu Santo (1589-1632), conforme Parellada (1995, 1997).

De Villa Rica, os espanhóis realizavam com mão-de-obra indígena, através do sistema de encomiendas, a extração de erva-mate em todo o vale do Ivaí até o Tibagi; assim, muitos pueblos, relacionados à Villa Rica, podem ocorrer nesta área.

Parellada (1997) realizou detalhado estudo sobre a segunda fundação de Villa Rica do Espiritu Santo (1589-1632). Os artefatos líticos e o material cerâmico recuperados neste sítio histórico evidenciam a presença, nos séculos XVI/ XVII, de numerosos grupos Guarani; evidências que comprovam os fatos descritos na documentação histórica (MCA I, 1951; TAUNAY, 1924) (Figura 8.60).



Figura 8.60 - Cachimbos cerâmicos recuperados nas proximidades da segunda fundação de Villa Rica del Espiritu Santo (1589-1632), município de Fênix, Paraná (crédito fotográfico: Claudia Inês Parellada).

Guzman [1612 (2009)] e Montoya [1639 (1985)], no século XVII, relacionaram diferentes aldeias e grupos indígenas nessa área, com uma estatística controversa que ultrapassaria 40.000 famílias, a maioria Guarani.

Na Província del Guairá os espanhóis realizavam com mão-de-obra indígena, através do sistema de encomiendas[4], a extração da erva-mate[5]. Era comum a formação de pueblos, onde os espanhóis reuniam os índios em encomienda.

[4] O sistema de *encomiendas* era uma institucionalização de regime feudal, onde um grupo de índios era confiado pelo rei a um colono e a seus descendentes pelo prazo de duas ou três gerações, objetivando que os protegessem e os instruíssem nos preceitos da fé católica; em contrapartida, o encomendeiro recebia em bens ou dias de trabalho o tributo que os índios vassalos deveriam ao rei da Espanha (HAUBERT, 1990, p. 35).

Conjuntamente a essas cidades a Coroa espanhola fomentou, a partir de 1610, a criação de 15 missões jesuíticas[6], na Província del Guairá, para a efetiva colonização do território (CORTESÃO, 1951; CARDOZO, 1970; MONTOYA, 1985) (Figura 8.61). No vale do rio Ivaí, e o afluente Corumbataí, foram fundadas cinco missões: *Jesus-Maria, San Pablo del Iniaí, San Thomas, Los Angeles e Santo Antonio.* Estas missões, em sua maioria, eram formadas sobre antigas aldeias Guarani, conforme relatos de Montoya (1985). Na área de estudo pode haver vestígios relacionados a esse período.

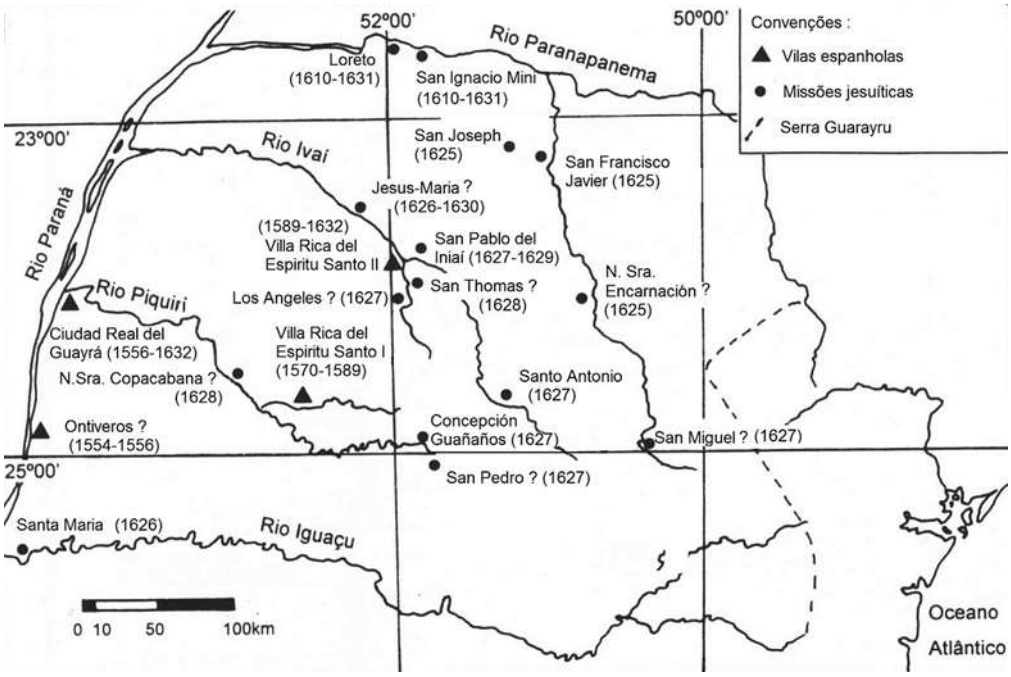


Figura 8.61 - Mapa de localização da Província del Guairá, com as comunidades espanholas e missões jesuíticas do final do século XVI/ início do século XVII (PARELLADA, 1997).

[5] A moeda corrente no Guairá, segundo Montoya (1985, p. 22), era a erva-mate, e no Paraguai avaliavam-se as coisas através de pesos ocos, sendo que um patacão de oito reais de prata era equivalente a três pesos ocos em frutas. Um quintal (quatro arrobas) de erva-mate valia 25 pesos ocos ou 100 libras.

[6] O padre jesuíta Montoya (1985, p.34) definiu reduções como: "(...) aos povos ou povoados de índios, que vivendo à sua antiga usança em selvas, serras e vales, junto a arroios escondidos em três, quatro ou seis casas apenas, separados uns dos outros em questões de léguas duas, três ou mais, reduziu-os a diligência dos padres a povoações não pequenas e à vida política (civilizada) e humana, beneficiando algodão com que se vistam, porque em geral viviam na desnudez..."

Até 1631 os bandeirantes paulistas, visando a captura de indígenas para trabalhos escravos, já tinham destruído todas essas missões, e em 1632 também provocaram a transferência, além Paraná, de Ciudad Real del Guairá e Villa Rica del Espiritu Santo. Os bandeirantes, depois da destruição de todos os núcleos coloniais da Província del Guairá, continuaram transitando por aquela região, para capturar indígenas até o sul do rio Uruguai.

Em 1765, o governador da Província de São Paulo, D. Luiz Antonio de Souza Botelho Mourão, toma posse, e inicia uma série de expedições aos sertões do Ivaí, Tibagi e Iguaçu (LOVATO, 1974).

Os comandantes, com os respectivos períodos, das principais expedições ao noroeste do Paraná, foram: Estevão Ribeiro Bayão- 1769, Francisco Nunes Pereira e Ignácio da Motta – 1769 e 1770 (CARDOSO e WESTPHALEN, 1986).

Além das expedições militares oficiais houve algumas “científicas”, que se intensificaram a partir da chegada da Família Real ao Brasil. No século XIX, as viagens de exploradores e naturalistas europeus, foram complementados por outros especialistas, como engenheiros e geólogos do Governo Imperial.

No sul do Brasil, o Barão de Antonina encarrega Joaquim Francisco Lopes (o Guia Lopes) e o americano John H. Elliot de realizarem viagens nos sertões do Paraná e Mato Grosso, entre 1844 e 1848 (ELLIOT, 1847).

As explorações oficiais, realizadas na segunda metade do século XIX, tinham o principal propósito de estudar a possibilidade de implantação de vias de comunicação a locais de difícil acesso; preocupação estimulada com a Guerra do Paraguai (LOVATO, 1974).

Na Província do Paraná, o Paraná foi explorado pelos engenheiros Keller, contratados pelo Presidente da Província (KELLER e KELLER, 1865).

O rio Ivaí foi percorrido por Borba em 1874, subindo desde o rio Paraná até a foz do Corumbataí; também, em fins de 1875, Borba explorou o rio Ivaí de Therezina até a corredeira do Ferro, mencionando a existência de vários toldos e paris (BORBA, 1908, p.165).

No final do século XIX, Telêmaco Borba (1908, p. 6) relatou que índios Kaingang do aldeamento indígena de São Pedro de Alcântara, por estarem descontentes com os procedimentos do Frei Timotheo de Castellnuovo, deslocaram-se dali para os vales do Tibagi e Ivaí. Ainda aquele autor observou que outros grupos Kaingang (“os que ainda não se domesticaram”) viviam pelos sertões do baixo Piquiri, além das margens dos rios Ivaí e Iguaçu.

O médio e baixo rio Ivaí foi efetivamente ocupado por colonos brasileiros a partir da segunda metade deste século, o que pode ser observado em comentários de Maack (1941), que fez estudos geológicos na região nos anos de 1933 e 1934 e comentou ter encontrado apenas três famílias de colonos na Fazenda Ivaí e uma ilha de colonização em Campo Mourão.

Nimuendaju (1981) e Kozak et al. (1981) apontam vários relatos etnográficos e de viajantes sobre esta região, indicando aldeias Jê, Guarani e Xetá até princípios do século XX.

Em 1872, este grupo indígena já havia sido identificado pelo explorador inglês Thomas Bigg-Wither nas proximidades do Salto Ariranha, imediações do rio Bonito, afluente da margem esquerda do Ivaí (BIGG-WITHER, 1974).

Borba (1904, 1908) também relata a existência destes índios, por ele chamados de Aré ou Botocudos do Ivaí, que viviam cativos entre os Kaingang do Ivaí; inclusive nos mitos Kaingang os Xetá aparecem na mesma condição. Nimuendaju (1981) denominou os Xetá de Ivaparé, localizando-os entre os vales do Ivaí e Piquiri.

O médio e baixo rio Ivaí foi efetivamente ocupado por colonos brasileiros a partir da segunda metade deste século, o que pode ser observado em comentários de Maack (1941), que fez estudos geológicos nos anos de 1933 e 1934 na região e comentou ter encontrado apenas três famílias de colonos na Fazenda Ivaí e uma ilha de colonização em Campo Mourão nos anos de 1933 e 1934.

Com este resumo da arqueologia, podemos perceber a diversidade de populações que já ocuparam a área diretamente afetada e de influência da planejada PCH Foz do Catingueiro. Assim, existe a necessidade da realização de um maior número de pesquisas arqueológicas na região, para aumentar a compreensão sobre a

pré-história e a história do Paraná, e diminuir os impactos que esta obra civil pode causar no registro de nossa memória. A definição de novas pesquisas arqueológicas e o resgate de sítios já cadastrados é objeto de programa ambiental específico.

8.5. BIBLIOGRAFIA CITADA

ANA. Agência Nacional de Águas. **Atlas Brasil**: abastecimento urbano de água. Vol. 2: resultados por estado. Brasília: ANA; Engecorps/Cobrape, 2010.

ANAIS DA BIBLIOTECA NACIONAL, Rio de Janeiro, v. 76, 1956.

BASTOS, R.L.; SOUZA, M.C. **Normas e gerenciamento do patrimônio arqueológico**. 2 ed. revista e atualizada. São Paulo: 9º SR/ IPHAN, 2008.

BIGG-WITHER, T.P. **Novo caminho no Brasil meridional**: a Província do Paraná, três anos em suas florestas e campos 1872/ 1875. Rio de Janeiro: José Olympio; Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1974.

BLASI, O. Aplicação ao método arqueológico no estudo da estrutura agrária de Vila Rica do Espírito Santo, Fênix, Paraná. **Boletim do Conselho de Pesquisas: Departamento de História**, Curitiba, n. 4, 1963.

BLASI, O.; CHMYZ, I. Jazida arqueológica de J. Lopes, rio Ivaí, Paraná. **Boletim Paranaense de Geografia**, n. 8/9, p. 63-102, 1963.

BORBA, T.M. **Actualidade indígena**. Coritiba, Impressora Paranaense, 1908.

BORBA, T.M. Observações sobre os indígenas do Estado do Paraná. **Revista do Museu Paulista**, São Paulo, v. 6, 1904.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Escritório de Pesquisas e Experimentação. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Noroeste do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, 1970. 104 p.

BROCHADO, J.J.P. A tradição cerâmica Tupiguarani na América do Sul. **Clio**, Recife, n. 3, p. 47-60, 1980.

BROCHADO, J.J.P. **Alimentação na floresta tropical**. Porto Alegre: Inst. Filosofia e Ciências Humanas da UFRS, 1977. 103 p. (caderno n. 2).

BROCHADO, J.J.P. Migraciones que difundieron la tradición alfarera Tupiguarani. **Relaciones**, n.s., n. 7, p. 7-39, 1973.

CARDOSO, J.A.; WESTPHALEN, C.M. **Atlas Histórico do Paraná**. 2 ed.rev. ampl. Curitiba: Livraria do Chain, 1986.

CARDOZO, R.I. **El Guairá, historia de la antigua provincia (1554-1676)**. Asunción: El Arte, 1970.

CHANG, K.C. **Settlement archeology**. California: Palo Alto, 1968.

CHMYZ, I. Arqueologia e história da vila espanhola de Ciudad Real de Guairá. **Cadernos de Arqueologia**, Paranaguá, n. 1, p. 7-103, 1976.

CHMYZ, I. Breves notas sobre petroglifos no segundo Planalto Paranaense (Sítio PR UV 5). **Revista do CEPA-UFPR***,* Curitiba, n. 1, p. 53-63, 1968b.

CHMYZ, I. Considerações sobre duas novas tradições ceramistas arqueológicas no Estado do Paraná. **Pesquisas, Antropologia***,* São Leopoldo, n. 18, p. 115-125, 1968a.

CHMYZ, I. **Dados parciais sobre a arqueologia do vale do rio Ivaí. Programa Nacional De Pesquisas Arqueológicas (2, Resultados Preliminares do segundo ano 1966-1967)**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, p. 95-118, 1969a. (Publicações avulsas, 10).

CHMYZ, I. Notícias de uma indústria lítica no planalto paranaense. **Pesquisas, Antropologia**, n. 13, p. 5-19, 1962.

CHMYZ, I. Novas manifestações da tradição Itararé no Estado do Paraná. **Pesquisas, Antropologia***,* São Leopoldo, n. 20, p. 121-129, 1969b.

CHMYZ, I. Pesquisas de arqueologia histórica no Paraná. **Dédalo**, São Paulo, n. 24, p. 171-197, 1985.

CHMYZ, I. Pesquisas paleetnográficas efetuadas no vale do rio Paranapanema. **Boletim de Psicologia e Antropologia**, Curitiba, n. 5, 1977.

CHMYZ, I.; CHMYZ, J.C.G. Datações radiométricas em áreas de salvamento arqueológico no Estado do Paraná. **Arqueologia, Revista do CEPA-UFPR***,* Curitiba, n. 5, p. 69-78, 1986.

CHMYZ, I.; SGANZERLA, E.M.; VOLCOV, J.E.; BORA, E.; CECCON, R.S. A arqueologia da área da LT 750kV Ivaiporã- Itaberá III, Paraná- São Paulo. **Arqueologia, Revista do CEPA-UFPR***,* Curitiba, n. especial, v. 5, 2008.

COLAVITE, A.P. **Contribuição do geoprocessamento para criação de roteiros turísticos nos caminhos de Peabiru-PR**. Londrina, 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina.

DIAS, A.S. **Repensando a tradição Umbu a partir de um estudo de caso**. Porto Alegre, 1994. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

ELLIOT, J.H. Resumo do itinerário de uma viagem exploradora pelos rios Verde, Itarare, Paranapanema e seus afluentes, pela Paraná Ivahy, e sertões adjacentes, emprehendida por ordem do exmo. Sr. barão de Antonina. **Revista Trimestral do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro***,* Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 17-42, 1847.

GRIGÓRIO JÚNIOR, J.J. **Modernização da agricultura e evasão populacional na microrregião geográfica de Cianorte - PR**. Maringá, 2004. 110 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Estadual de Maringá.

GUZMAN, R.D. **Anais do descobrimento, povoação e conquista do Rio de La Plata**. Documentos Oficiais para a História do Mato Grosso do Sul, Governo de Mato Grosso do Sul, 2009.

HAUBERT, M. **Índios e jesuítas no tempo das missões***.* São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

HODDER, I. **The present past**. New York: Pica Press, 1988.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da extração vegetal e da silvicultura 2010**. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agrícola municipal 2011**. Rio de Janeiro, 2012.

ICOMOS. International charter for archaeological heritage management. In: **Charters/ charters**. Paris: ICOMOS/ UNESCO, 1990.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Arranjo produtivo local do vestuário de Cianorte**: nota técnica. Curitiba, 2006. 29 p.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno estatístico município de Cianorte**. Curitiba, 2012a. 28 p.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno estatístico município de Jussara**. Curitiba, 2012b. 25 p.

JAEGER, L.G.S.J. La compañia de Jesus en el antiguo Guairá: 1585-1631. **Pesquisas,** São Leopoldo, n. 1, p. 93-121, 1957.

KELLER, J.; KELLER, F. **Exploração do rio Ivahy**. Extrato de Relatório de Presidente de Província, 1865.

KERN, A. **Le preceramique du Plateau Sud-Brésilien**. Paris, 1981. Tese (Doutorado) - École des Hautes Études en Sciences Sociales.

KOZÁK, V.; BAXTER, D.; WILLIAMSON, L.; CARNEIRO, R.L. Os índios Hetá: peixe em lagoa seca. **Boletim do Instituto Histórico, Geográfico e Etnográfico Paranaense**, Curitiba, v. 38, p. 9-120, 1981.

LAMING, A.; EMPERAIRE, J. A jazida de José Vieira, um sítio Guarani e pré-cerâmico do interior do Paraná. **Arqueologia***,* Curitiba, n.l, 148 p., 1959.

LAMING-EMPERAIRE, A. Missions arquéologiques françaises au Chili Austral et au Brésil Méridional: datation de quelques sites par le radiocarbone. **Journal Soc. Americanistes**, Paris, n. 67, p. 77-99, 1968.

LAMING-EMPERAIRE, A. Travaux arquéologiques en Amerique du Sud. **Objets et Mondes**, Paris, v. 2, n. 3, p. 149-164, 1962.

LANGER, J.; SANTOS, S.F. Petróglifos e megálitos no médio rio Iguaçu (PR/ SC). **Ensino & Pesquisa**, União da Vitória, v. 1, n. 1, p. 74-100, 2002.

LIMA, A. P.; MINELLI, L.; TEODORO, U.; COMUNELLO, E. Distribuição da leishmaniose tegumentar por imagens de sensoreamento remoto orbital, no Estado do Paraná, Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 77, n. 7, p. 681-692, 2002.

LOVATO, L. A contribuição de Franz Keller a etnografia do Paraná. **Boletim do Museu do Índio, Antropologia**, Rio de Janeiro, n. 1, 1974.

MARANHÃO, M.F.C. **Etnoarqueologia Xetá**. Curitiba, 1989. Monografia (Especialização em Antropologia Social) - Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Paraná.

MARANHÃO, M.F.C.; PARELLADA, C.I. **Relatório de impacto ambiental do plano de irrigação nas várzeas do baixo rio Ivaí**. Curitiba: Museu Paranaense/ UEM, 1988. (relatório inédito).

MARTINS, R. **Museu Paranaense**: catalogos e estudos. Curitiba: Livraria Mundial, 1925.

MCA I. MANUSCRITOS DA COLEÇÃO DE ANGELIS I. **Jesuítas e Bandeirantes no Guairá (1549-1640)**. Introdução por Jaime Cortesão. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1951.

MELIÁ, B.; SAUL, M.V.A.; MURARO, V.F. **O Guarani**: uma bibliografia etnológica. Santo Ângelo: FUNDAMES, 1987.

METRAUX, A. The Guarani. In: STEWARD, J.H. (ed.) **Handbook of South American Indians**. Washington: Bureau of American Ethnology, Bul. 143, v. 3, p. 69-94, 1948.

MONTEIRO, J.M. **Negros da terra**: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

MONTOYA, A.R. **Conquista espiritual feita pelos religiosos da Companhia de Jesus nas Províncias do Paraná, Paraguai, Uruguai e Tape**. Porto Alegre: Martins Livreiro, 1985.

MOREIRA, J.E. **Caminhos das comarcas de Curitiba e Paranaguá: até a emancipação da Província do Paraná**. v. 3. Curitiba: Imprensa Oficial, 1975.

MOTA, L.T. **O aço, a cruz e a terra: índios e brancos no Paraná provincial (1853-1889)**. Assis, 1998. 531 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista “”Júlio de Mesquita Filho”.

MOTA, L.T.; NOVAK, E.S. **Os Kaingang do vale do rio Ivaí – PR**: história e relações interculturais. Maringá: EDUEM, 2008.

NIMUENDAJU, C.U. **Mapa etno-histórico de Curt Nimuendajú**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE/ Fundação Nacional Pró-Memória, 1981.

NOELLI, F.S. Settlement patterns and environmental changes in human occupation on the left bank of the Paraná river (Paraná State, Brazil). **ArqueoWeb**, v. 6, n. 1, 2004.

NOELLI, F.S.; MOTA, L.T.; SILVA, F.A. Pari: armadilha de pesca no sul do Brasil e arqueologia. **Coleção arqueologia**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 435-446, 1996.

OLIVEIRA, J. **História da arqueologia paranaense: um balanço da produção arqueológica no Estado do Paraná no período de 1876-2001**. Maringá, 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá.

PARANÁ, S. **Chorographia do Paraná**. Coritiba: Livraria Economica, 1899. 700 p.

PARELLADA, C.I. Análise da malha urbana de Villa Rica del Espiritu Santo (1589-1632)/ Fênix - PR. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo**, n. 5, p. 51-61, 1995.

PARELLADA, C.I. Arte rupestre no Paraná. **Revista da FAP**, Curitiba, n. 5, p. 73-89, 2009.

PARELLADA, C.I. **Estudo arqueológico no alto vale do rio Ribeira: área do gasoduto Bolívia-Brasil, trecho X, Paraná**. São Paulo, 2006. 271 f. Tese (Doutorado em Arqueologia), Universidade de São Paulo.

PARELLADA, C.I. **Relatório final do Resgate Arqueológico da PCH Salto Natal, Campo Mourão, Paraná**. Curitiba: Museu Paranaense/ Brascan, 2003. (Relatório inédito).

PARELLADA, C.I. **Um tesouro herdado: os vestígios arqueológicos da cidade colonial espanhola de Villa Rica del Espiritu Santo/ Fênix - PR**. Curitiba, 1997. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Paraná.

PARELLADA, C.I. Villa Rica del Espiritu Santo: ruínas de uma cidade colonial espanhola no interior do Paraná. **Arquivos do Museu Paranaense, nova série arqueologia**, n. 8, 1993.

PARELLADA, C.I. Patrimônio arqueológico. In: **Relatório ambiental simplificado - PCH Jussara**. Curitiba: GEOCENTER, HIDROPARTNER, 2012. p. 300-330.

PREUCEL, R.W.; HODDER, I. (Ed.). **Contemporary archaeology in theory**: a reader. Oxford, 1996.

PRONAPA. Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica. **Cadernos de Arqueologia**, Paranaguá, n. 1, p. 119-148, 1976.

PROUS, A. Arte rupestre brasileira: uma tentativa de classificação. **Revista de Pré-História**, São Paulo, n. 7, p. 9-33, 1989.

SCHMITZ, P.I. **Caçadores e coletores da pré-história do Brasil**. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas/ UNISINOS, 1984.

SCHMITZ, P.I. Áreas arqueológicas do litoral e do planalto do Brasil. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 1, p. 13-20, 1991.

TAUNAY, A.E. **História geral das bandeiras paulistas**, Tomo. 1. São Paulo: Ideal, 1924.