



## USINA HIDRELÉTRICA ITAOCARA S.A.

UHE Itaocara I  
Rio Paraíba do Sul - RJ/MG

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

VOLUME IV - DIAGNÓSTICO DO  
MEIO SOCIOECONÔMICO

BPI\_IOA\_EIA\_VOL IV

NOVA LIMA  
JUNHO 2019



# USINA HIDRELÉTRICA ITAOCARA S.A.

**UHE Itaocara I**

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA**

**VOLUME IV**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – MEIO SOCIOECONÔMICO**

**BPI\_IOA\_EIA\_VOL.IV rev00**

**ITAOCARA/RJ**  
**JUNHO 2019**

# Usina Hidrelétrica Itaocara S.A.

## ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

EMPREENDIMENTO:

**UHE ITAOCARA I**  
Rio Paraíba do Sul - RJ/MG

**VOLUME IV**  
**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – MEIO SOCIOECONÔMICO**

**BPI\_IOA\_EIA\_VOL.IV rev00**

**ITAOCARA/RJ**  
**JUNHO 2019**

CLASSIF.	00	26/06/2019	Emissão Inicial	EAM/RBB	HSV	RCJ
	REV.	DATA	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



## SUMÁRIO

VOLUME IV – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO .....	20
1 - INTRODUÇÃO.....	23
1.1 - HISTÓRICO E DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DA UHE ITAOCARA I.....	25
1.1.1 - Década de 80: O Período de Furnas .....	25
1.1.2 - Década de 2000: Período da Light.....	26
1.1.3 - Final da Década de 2000: O Período do Consórcio UHE Itaocara .....	26
1.1.4 - Década de 2010: Cenário atual – UHE Itaocara I.....	27
1.1.5 - Partes Interessadas.....	28
2 - ASPECTOS GEOPOLÍTICOS .....	28
2.1 - HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO .....	28
2.1.1 - Contexto Regional .....	28
2.1.1.1 - “As Matas Proibidas” .....	31
2.1.1.2 - O Café .....	32
2.1.1.3 - A Pecuária .....	32
2.1.1.4 - A Indústria.....	32
2.1.2 - Área de Influência Indireta (AII) .....	33
2.1.2.1 - Cantagalo/RJ .....	35
2.1.2.2 - Santo Antônio de Pádua/RJ .....	35
2.1.2.3 - Itaocara/RJ .....	35
2.1.2.4 - Aperibé/RJ .....	36
2.1.2.5 - Pirapetinga/MG .....	36
2.2 - Hierarquia Urbana .....	36
2.3 - Órgãos Públicos e Aspectos Institucionais MUNICIPAIS.....	38
2.3.1 - Conselhos Municipais .....	38
2.3.2 - Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável .....	39
2.3.3 - Sindicatos.....	39
2.3.4 - Cooperativas.....	39
2.3.5 - Associações.....	39
2.3.6 - ONGs.....	40
2.3.7 - Consórcios Intermunicipais .....	40
2.3.8 - Associativismo – População da ADA.....	40
2.4 - Diretrizes e Planos Relacionados com Recursos Hídricos.....	41
2.4.1 - Plano Nacional de Recursos Hídricos.....	41
2.4.2 - Planos Estaduais de Recursos Hídricos.....	41
2.4.3 - Diretrizes da Avaliação Ambiental Integrada (AAI) .....	42
2.4.3.1 - População Afetada.....	42
2.4.3.2 - “Redução de Conflitos com Outros Setores da Sociedade Civil” .....	43
2.4.3.3 - Convênios com o Poder Público e a Sociedade Civil Organizada .....	44
2.4.3.4 - Ordenamento Territorial de Uso dos Reservatórios .....	44
2.4.3.5 - Poder Público e Compensação Financeira.....	45
2.4.4 - Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul .....	45

2.4.5 -	Zoneamento Ecológico Econômico Estadual – Rio de Janeiro .....	46
2.4.6 -	Zoneamento Ecológico Econômico Estadual – Minas Gerais .....	50
2.5 -	Caracterização Demográfica .....	55
2.5.1 -	População na AII .....	55
2.5.1.1 -	Distribuição Populacional .....	55
2.5.1.2 -	Densidade Demográfica.....	56
2.5.1.3 -	Evolução da População e Taxa Média Geométrica de Crescimento .....	57
2.5.1.4 -	Migração .....	60
2.5.1.5 -	Distribuição Geográfica da População.....	60
2.5.1.6 -	Distribuição por Grupos de Idade.....	62
2.5.1.7 -	Distribuição por Grupos de Idade/Sexo .....	64
2.5.1.8 -	Populações Tradicionais .....	64
2.5.1.9 -	Populações Indígenas e Quilombolas.....	65
2.5.2 -	População na AID.....	68
2.5.2.1 -	Caracterização Populacional da AID.....	68
2.5.2.2 -	Distribuição da população da AID.....	69
3 -	INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS URBANOS E SERVIÇOS PÚBLICOS .....	70
3.1 -	SISTEMA RODOVIÁRIO, FERROVIÁRIO E HIDROVIÁRIO .....	70
3.1.1 -	Rodoviário.....	70
3.1.1.1 -	Rodovia Federal BR-393/Rodovia Estadual RJ-186.....	70
3.1.1.2 -	Rodovia Estadual RJ-116.....	71
3.1.1.3 -	Rodovia Estadual RJ-158.....	72
3.1.1.4 -	Rodovia Estadual RJ-152.....	73
3.1.1.5 -	Rodovia Estadual RJ-160.....	74
3.1.1.6 -	Rodovia Estadual RJ-170.....	74
3.1.2 -	Hidroviário .....	74
3.1.3 -	Ferrovário .....	74
3.1.4 -	Contextualização Local (AID) .....	75
3.2 -	SANEAMENTO BÁSICO.....	75
3.2.1 -	Saneamento Básico na AII .....	75
3.2.1.1 -	Empresas de Saneamento Ambiental.....	75
3.2.1.2 -	Esgotamento Sanitário .....	76
3.2.2 -	Esgotamento Sanitário na AID/ADA .....	76
3.2.3 -	Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos na AID/ADA .....	77
3.2.3.1 -	<i>Serviço de Coleta e Destinação Final</i> .....	77
3.2.4 -	Resíduos Perigosos .....	79
3.3 -	EDUCAÇÃO NA AII.....	79
3.3.1 -	Estrutura de Ensino .....	79
3.3.1.1 -	Ensino Fundamental .....	79
3.3.1.2 -	Ensino Médio .....	80
3.3.1.3 -	Ensino Técnico e Profissionalizante.....	81
3.3.1.4 -	Ensino Superior.....	81

3.3.1.5 -	Recursos Humanos .....	81
3.3.2 -	Alfabetização .....	82
3.3.3 -	Condições de Ensino .....	83
3.3.3.1 -	Frequência Escolar .....	83
3.3.3.2 -	Taxas de Aprovação, Reprovação e Abandono .....	84
3.4 -	SEGURANÇA NA AII .....	85
3.4.1 -	Estrutura .....	85
3.4.2 -	Ocorrências .....	85
3.4.3 -	Óbitos .....	86
3.5 -	HABITAÇÃO NA AII/AID/ADA .....	87
3.5.1 -	Habitação na AII .....	87
3.5.2 -	Habitação na ADA .....	88
3.6 -	ASSISTÊNCIA SOCIAL NA AII .....	89
3.7 -	GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA AII .....	90
3.7.1 -	Tipo de Consumo .....	90
3.7.1.1 -	Energia Consumida por Classes de Consumo .....	90
3.7.1.2 -	Índice de Atendimento .....	93
3.8 -	SISTEMAS E VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO .....	94
3.8.1 -	Telefonia .....	94
3.8.2 -	Circulação de Jornais .....	95
3.8.3 -	Rádiodifusão e Emissoras de Televisão e Outros .....	96
3.9 -	ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	97
3.9.1 -	Tipo de Captação .....	97
3.9.2 -	Tipos de Abastecimento e Atendimento .....	99
3.9.3 -	Captação de Água na ADA .....	100
3.9.4 -	Tipos de Tratamento de Água .....	102
3.9.5 -	Qualidade da Água .....	103
3.9.5.1 -	Aperibé .....	103
3.9.5.2 -	Cantagalo .....	104
3.9.5.3 -	Itaocara .....	105
3.9.5.4 -	Pirapetinga .....	107
3.9.5.5 -	Santo Antônio de Pádua .....	108
3.10 -	DRENAGEM URBANA .....	108
3.10.1 -	Legislação Municipal .....	108
3.10.2 -	Tipo de Rede Coletora .....	109
3.11 -	EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURAS E SISTEMAS A SEREM DIRETAMENTE AFETADOS .....	109
3.12 -	ENCHENTES E ÁREAS INUNDADAS .....	111
4 -	ATIVIDADES ECONÔMICAS .....	114
4.1 -	PIB Municipal na AII .....	114
4.2 -	Estrutura produtiva e de Serviços na AII .....	114
4.2.1 -	Setor Primário .....	114
4.2.1.1.1 -	Lavoura Temporária .....	115

4.2.1.1.2 -	Lavoura Permanente .....	115
4.2.1.2 -	Pecuária .....	116
4.2.1.2.1 -	Efetivo dos Rebanhos .....	116
4.2.1.2.2 -	Produção de Origem Animal .....	117
4.2.1.3 -	Cooperativas Rurais .....	117
4.2.2 -	Setor Secundário .....	118
4.2.3 -	Setor Terciário .....	118
4.3 -	Atividades econômicas na AID/ADA .....	119
4.4 -	Perfil de Mão de Obra na AII/ADA .....	123
4.4.1 -	Rendimento Médio das Famílias .....	123
4.4.2 -	População Economicamente Ativa (PEA) .....	123
5 -	ESTUDOS ESPECÍFICOS SOBRE RECURSOS PESQUEIROS .....	125
5.1 -	ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	127
5.1.1 -	Categorias de análise .....	127
5.1.2 -	Área de Estudo .....	128
5.2 -	PESCADOS .....	128
5.2.1 -	Ictiofauna de Valor Comercial .....	128
5.2.2 -	Espécies Capturadas .....	130
5.3 -	PESCADORES .....	133
5.3.1 -	Pescadores Artesanais .....	134
5.3.1.1 -	Cadastro e Profissão de Pescador .....	134
5.3.2 -	Pescadores de Subsistência .....	138
5.3.3 -	Pescadores Amadores .....	138
5.3.3.1 -	Pescador Amador Local .....	138
5.3.3.2 -	Pescador Amador Visitante .....	139
5.4 -	ATIVIDADE DE PESCA .....	139
5.4.1.1 -	Petrechos .....	140
5.4.1.1.1 -	Tarrafa .....	140
5.4.1.1.2 -	Rede de Espera (Rede de Emalhe) .....	141
5.4.2 -	Áreas de Atuação .....	141
5.4.2.1 -	Os “Trechos” .....	141
5.4.2.2 -	A “Corrida” .....	143
5.4.3 -	Embarcações .....	145
5.5 -	ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA PESCA ARTESANAL .....	146
5.5.1 -	Sazonalidade e Ano Hidrológico .....	146
5.5.2 -	Comercialização .....	147
5.5.3 -	Consumo do Pescado .....	151
5.5.4 -	Reflexos na Economia Local .....	154
5.5.4.1 -	Empregos .....	154
5.5.4.2 -	Participação na Produção Pesqueira Estadual .....	154
5.5.4.3 -	Composição/Participação Familiar na Atividade Pesqueira .....	155
5.6 -	CONSIDERAÇÕES .....	156

6 -	ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA .....	157
6.1 -	DADOS NOSOLÓGICOS NA AII .....	157
6.2 -	DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E ENDEMIAS .....	159
6.2.1 -	Dengue.....	159
6.2.2 -	Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV) .....	161
6.2.3 -	Malária.....	162
6.2.4 -	Febre Amarela .....	163
6.2.5 -	Tripanossomíase americana (Doença de Chagas) .....	163
6.2.6 -	Doença Sexualmente Transmissíveis (DST)/Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS) 164	
6.3 -	ESTRUTURA DE SAÚDE NA AII .....	165
6.3.1 -	Estabelecimentos de Saúde.....	165
6.4 -	DOENÇAS E RISCOS NA AID E ADA.....	169
6.4.1 -	Estrutura de Saúde na AID e ADA.....	170
6.4.2 -	Programas de Saúde Pública .....	171
6.4.3 -	Programas do Empreendedor .....	173
7 -	CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	173
7.1 -	Áreas de Lavoura Temporária .....	174
7.2 -	Áreas de Lavoura Permanente .....	175
7.3 -	Distribuição por setores censitários .....	175
7.3.1 -	Aperibé .....	176
7.3.2 -	Cantagalo.....	176
7.3.3 -	Itaocara.....	177
7.3.4 -	Santo Antônio de Pádua .....	177
7.3.5 -	Pirapetinga.....	178
7.4 -	Estrutura Fundiária .....	178
7.4.1 -	Módulos Fiscais.....	179
7.4.2 -	Estabelecimentos Agropecuários .....	180
7.4.3 -	Área Ocupada pelos Estabelecimentos .....	181
7.4.4 -	Concentração Fundiária.....	182
7.4.5 -	Índice de Gini .....	182
7.4.6 -	Conflitos Agrários e Tensões Sociais.....	183
7.5 -	IMÓVEIS na ADA .....	183
8 -	TURISMO E LAZER.....	186
8.1 -	Atividades de Lazer .....	186
8.2 -	Paisagem e Atrativos .....	187
8.3 -	Clubes de Pesca, Ranchos e Pousadas.....	188
8.4 -	Emprego e Renda associados ao Lazer, Turismo.....	188
9 -	PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E ARQUEOLÓGICO.....	189
9.1 -	Aspectos Simbólicos e Culturais da população com o Rio Paraíba do Sul.....	189
9.2 -	Manifestações Culturais .....	189
9.3 -	Manifestações Culturais na AID/ADA .....	190



9.4 -	Áreas e Bens de valor histórico e arqueológico .....	193
10 -	REFERÊNCIAS .....	198
11 -	APÊNDICES.....	202
11.1 -	LISTAGEM DE PROPRIEDADES DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) .....	203
11.2 -	ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE NA AII.....	222
11.3 -	DECLARAÇÕES MUNICIPAIS DE CONFORMIDADE LEGAL E DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO ....	226

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da região onde se inclui a AII em 1767. Fonte: Cartas Topográficas da Capitania do Rio de Janeiro. Biblioteca Nacional. ....	34
Figura 2: Áreas urbanas e rurais nos municípios da AII (respectivamente marcadas em tom escuro e em verde). Fonte: IBGE, 2007.....	37
Figura 3: Total de pessoas diretamente afetadas por filiação ao associativismo. Fonte: UHE Itaocara, 2018 (ver Anexo VI. Cadastro Socioeconômico – Dados Atualizados).....	41
Figura 4: Regiões Hidrográficas consideradas no Zoneamento Ecológico Econômico Estadual do Rio de Janeiro. Fonte: ZEE/RJ, 2007. ....	47
Figura 5: Zonas Ecológico-Econômicas do estado do Rio de Janeiro na região dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: ZEE/RJ, 2007.....	49
Figura 6: Zonas Ecológico-Econômicas do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.....	50
Figura 7: Índices de fatores condicionantes para instalação de empreendimentos hidrelétricos no estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.....	51
Figura 8: Zonas de Vulnerabilidade Natural do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.....	52
Figura 9: Zonas de Potencialidade Social do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007. ....	53
Figura 10: Zonas de Risco Ambiental do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007. ....	54
Figura 11: Áreas Prioritárias para Conservação do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007. ....	55
Figura 12: Projeção da população residente (Habitantes) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE Cidades, 2018. ....	56
Figura 13: Densidade Demográfica (Hab./km <sup>2</sup> ) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE Cidades, 2018.....	57
Figura 14: Gráfico de crescimento populacional dos municípios da Área de Influência Indireta (AII) entre 1970 e 2010. Fonte: IBGE Cidades, 2018.....	58
Figura 15: Comparativo entre crescimento populacional rural e urbano na totalidade dos municípios da Área de Influência Indireta (AII) entre 1970 e 2010. Fonte: IBGE Cidades, 2018. ....	58
Figura 16: Comparativo entre população urbana x rural nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) em 2010. Fonte: IBGE Cidades, 2018. ....	61
Figura 17: Comparativo entre população urbana x rural na Área de Influência Indireta. Fonte: IBGE Cidades, 2018.....	62
Figura 18: Pirâmides etária dos municípios de interesse e do Brasil no ano de 2010. Fonte: IBGE, 2010. ....	63
Figura 19: Mapa imagem das Terras Indígenas mais próximas da UHE Itaocara I. Fonte: FUNAI, 2019. ....	66
Figura 20: Mapa imagem das Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) mais próximas da UHE Itaocara I. Fonte: FUNDAÇÃO PALMARES, 2019. ....	67
Figura 21: Famílias atingidas por município da Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.....	68
Figura 22: População por sexo Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	68
Figura 23: Grau de Escolaridade das pessoas atingidas na Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.....	69
Figura 24: Traçado da BR-393 entre Barra Mansa/RJ a Cachoeiro do Itapemirim/ES. ....	71
Figura 25: Traçado da BR-393 na região dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	71

Figura 26: Traçado da RJ-158 entre Além Paraíba/MG e Campos dos Goytacazes/RJ. ....	73
Figura 27: Traçado da RJ-158 entre Itaocara/RJ e São Sebastião do Paraíba (Cantagalo/RJ).....	73
Figura 28: Destinação do Esgoto na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico UHE Itaocara S.A., 2016.....	77
Figura 29: Destinação dos Resíduos Sólidos na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico UHE Itaocara S.A., 2016. ....	77
Figura 30: Comparativo de pessoas de 10 anos ou mais por nível de instrução (em habitantes) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.....	83
Figura 31: Comparativo entre número absoluto de homicídios e de vítimas de acidentes de trânsito nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IPEATADA, 2016. ....	86
Figura 32: Quantidade de Óbitos por Natureza – 2015/2017 nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Estatísticas do Registro Civil, 2015-2017. ....	87
Figura 33: Adequação das moradias (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010. ....	88
Figura 34: Famílias da ADA por vínculo com a propriedade Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	89
Figura 35: Tipo de construção das propriedades da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	89
Figura 36: Consumo de Energia Elétrica (em MWh) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: Fundação CIDE/INDI, 2004.....	91
Figura 37: Tipos Consumo de Energia Elétrica (em MWh) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: Fundação CIDE/INDI, 2004.....	92
Figura 38: Tipos Consumo de Energia Elétrica (em MWh) na Área de Influência Indireta (AII). Fonte: Fundação CIDE/INDI, 2004. ....	93
Figura 39: Existência de telefone por domicílio (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.....	95
Figura 40: Forma de abastecimento de água por domicílios (em %) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), com e sem abastecimento por rede geral. Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010. ....	100
Figura 41: Captação de Água na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	100
Figura 42: Forma de captação de água na ADA. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.....	101
Figura 43: Pontos de captação direta de água na ADA. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	101
Figura 44: Mapeamento dos pontos de uso consuntivo de água a jusante do eixo do barramento checados pelo empreendedor em out/2015. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.....	102
Figura 45: Captação de água para abastecimento do distrito de Batatal, out/15. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	102
Figura 46: Captação de água para uso em agricultura, out/15. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.....	102
Figura 47: Balsa Porto do Tuta (“Balsa do Tico”). Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.....	111
Figura 48: Gráfico de movimentação de passageiros na Balsa Porto do Tuta entre jan/2013 e jun/2015. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	111

Figura 49: Gráfico de lucro bruto na Balsa Porto do Tuta entre jan/2013 e jun/2015. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	111
Figura 50: Nível d'água na praça do distrito de São Sebastião do Paraíba. Fonte: UHE Itaipava S.A., 2016.	112
Figura 51: Nível d'água em residência do distrito de São Sebastião do Paraíba. Fonte: UHE Itaipava S.A., 2016. ....	112
Figura 52: Imagem de satélite e mapeamento das áreas passíveis de inundação no Distrito de São Sebastião do Paraíba. Fonte: Plano de Contingência para enchentes no Distrito de São Sebastião do Paraíba, Prefeitura de Cantagalo e Consórcio UHE Itaipava, 2012. ....	113
Figura 53: Nível d'água (linha tracejada vermelha) atingido na área central do distrito de São Sebastião do Paraíba, próximo ao Ginásio Poliesportivo, inserido na área de risco R2-Médio (Coloração amarela no mapa de risco de inundação). Fonte: UHE Itaipava S.A., 2016. ....	113
Figura 54: Atividades Produtivas das Famílias Atingidas na Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	120
Figura 55: Origem da Renda das famílias da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	122
Figura 56: Imóveis por tipo de produção na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	122
Figura 57: Famílias da AID por faixas de renda na Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	123
Figura 58: Situação Ocupacional das famílias da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	125
Figura 59: Pescado por ocorrência a captura, segundo número de citações por 89 entrevistados. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	131
Figura 60: Riqueza das Espécies por Desembarque Pesqueiro por Localidade. Fonte: Testes iniciais para cadastramento socioeconômico e avaliação do desembarque pesqueiro no rio Paraíba do Sul, Itaipava-RJ CAP/UFSJ/DTECH, 2014. ....	131
Figura 61: Entrevista com o Presidente da Associação dos Pescadores Profissionais do RPS, Fev/2019. ....	133
Figura 62: Entrevista com pescadores atuantes na localidade da Barra/Cantagalo, Fev/2019. ....	133
Figura 63: Número de beneficiários referente ao acumulado do ano de 2018. Fonte: Portal da Transparência do Governo Federal, 2018. ....	136
Figura 64: Colônia dos Pescadores Z-21 de São Fidélis/RJ, Fev/2019. ....	137
Figura 65: Entrevista com o Presidente da Associação de Pescadores de Pedra Furada (APEF), Sr. Antônio Teixeira, Pirapetinga, Fev/2019. ....	137
Figura 66: Entrevista com Sr. Ernani, da Associação dos Pescadores de São Sebastião do Paraíba, Porto do Tuta/Cantagalo, Fev/2019. ....	137
Figura 67: Pescadores manuseiam uma tarrafa em Pedra Furada, Pirapetinga/MG. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	140
Figura 68: Petrechos de pesca utilizados no rio Paraíba do Sul – Tarrafa. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	141
Figura 69: Petrechos de pesca utilizados no rio Paraíba do Sul – Tarrafa. Fonte: Diagnóstico de Cadeira Produtiva Pesqueira no Rio Paraíba do Sul, 2009, apud EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	141

Figura 70: Trechos e pontos de pesca da área de estudo no rio Paraíba do Sul. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	142
Figura 71: Alguns circuitos das “Corridas” da área em estudo no rio Paraíba do Sul. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	144
Figura 72: Botes utilizados na pesca artesanal e transporte usual de ribeirinhos no rio Paraíba do Sul. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	145
Figura 73: Cabana do Peixe Frito, Itaipava/RJ, visitada em mar/2019. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	148
Figura 74: Mercearia em Pedra Furada, Pirapetinga/MG, visitada em mar/2019. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011. ....	148
Figura 75: Entrevista na Peixaria Thomé, Itaipava/RJ, fev/2019. ....	149
Figura 76: Entrevista na Peixaria Peixão Itaipava/RJ, fev/2019. ....	149
Figura 77: Mortalidade Infantil nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) – 2014 – Óbitos/1.000 nascidos vivos. Fonte: IBGE, 2014. ....	159
Figura 78: Distribuição temporal da taxa de incidência de dengue nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) – casos a cada 10.000 habitantes – 2006-2015. Fonte: FIOCRUZ, 2016. ....	160
Figura 79: Casos de dengue por ano na Área de Influência Indireta (AII) – 2014-2017. Fonte: IBGE, 2018. ....	161
Figura 80: Casos de dengue registrados por municípios da Área de Influência Indireta (AII) – Total 2014-2017. Fonte: IBGE, 2018. ....	161
Figura 81: Casos de AIDS registrados por municípios da Área de Influência Indireta (AII) – Total 2014-2018. Fonte: IBGE, 2018. ....	165
Figura 82: Quantitativo de notificações por local de atendimento por municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: DATASUS, 2017. ....	166
Figura 83: Repasses do SUS para os municípios do Rio de Janeiro da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: DATASUS, 2015. ....	168
Figura 84: Repasses do SUS para o município de Pirapetinga na Área de Influência Indireta (AII). Fonte: DATASUS, 2015. ....	169
Figura 85: População por ocorrências de doenças na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	170
Figura 86: Natureza das deficiências físicas na população da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	170
Figura 87: Famílias por frequência de acesso a atendimento médico na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	170
Figura 88: Famílias por meio de acesso a serviços de saúde na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	171
Figura 89: Distribuição por setores censitários no município de Aperibé (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007. ....	176
Figura 90: Distribuição por setores censitários no município de Cantagalo (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007. ....	177
Figura 91: Distribuição por setores censitários no município de Itaipava (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007. ....	177

Figura 92: Distribuição por setores censitários no município de Santo Antônio de Pádua (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007. ....	178
Figura 93: Distribuição por setores censitários no município de Pirapetinga (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007. ....	178
Figura 94: Módulos fiscais no Brasil. Fonte: INCRA, 2013. ....	180
Figura 95: Quantitativo de imóveis por municípios a serem interceptados integral ou parcialmente pela UHE Itaipava I. ....	184
Figura 96: Proporção de áreas de imóveis por municípios a serem interceptados integral ou parcialmente pela UHE Itaipava I. ....	184
Figura 97: Destino das áreas de imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para cada finalidade da UHE Itaipava I. ....	184
Figura 98: Classificação por tamanho dos imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para instalação da UHE Itaipava I (Quantitativo e Área - ha).....	185
Figura 99: Situação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para instalação da UHE Itaipava I. ....	186
Figura 100: Total de pessoas por frequência em lazer na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	187
Figura 101: Mapa imagem das áreas de interesse cultural na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID) da UHE Itaipava I. ....	192
Figura 102: Imagem de peça de divulgação da exposição. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	193
Figura 103: Exposição no salão do Escritório da UHE Itaipava S.A, em Itaipava, e no Centro de Convenções do Município de Aperibé. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	194
Figura 104: Exposição de material arqueológico histórico. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	194
Figura 105: Ações de Educação Patrimonial com escolas. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017. ....	194
Figura 106: Mapa imagem dos sítios arqueológicos Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID) da UHE Itaipava I. ....	195

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Instituições consultadas por meio das páginas oficiais eletrônicas. ....	24
Quadro 2: Conselhos Municipais de interesse identificados nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	38
Quadro 3: Existência de Plano Diretor e Agenda 21 nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	39
Quadro 4: Principais sindicatos por municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	39
Quadro 5: Cooperativas por municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	39
Quadro 6: Associações de interesse nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	40
Quadro 7: Impactos de Empreendimentos Hidrelétricos (Fase de Planejamento e de Instalação). ....	45
Quadro 8: Itens indicados para compor o diagnóstico socioeconômico e checagem de atendimento por este estudo. ....	46
Quadro 9: População residente nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	56
Quadro 10: Área, População e Densidade Demográfica nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	57
Quadro 11: Dinâmica Populacional histórica (1970-2010) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	58
Quadro 12: Taxas de Crescimento Geométrico nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	59
Quadro 13: Percentual (%) de população por local de nascimento nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	60
Quadro 14: Distribuição da População pelas áreas rurais e urbanas nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	61
Quadro 15: População total por grupos de idade nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	62
Quadro 16: Grupos populacionais por idade e sexo (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	64
Quadro 17: Esgotamento sanitário por domicílios (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	76
Quadro 18: Destino dos resíduos sólidos nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	78
Quadro 19: Unidades e matrículas do ensino fundamental nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	80
Quadro 20: Unidades e matrículas do ensino médio nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	80
Quadro 21: Unidades e matrículas do ensino profissionalizante nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	81
Quadro 22: Docentes por nível de ensino nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	82
Quadro 23: Pessoas de 10 anos ou mais por nível de instrução (em %) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	82
Quadro 24: Frequência Escolar por faixa etária (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	83
Quadro 25: Comparativo da taxa de aprovação, reprovação e abandono no ensino fundamental e médio (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	85
Quadro 26: Pessoas de 10 anos ou mais por nível de instrução (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	85
Quadro 27: Condições de revestimentos nos domicílios dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	88
Quadro 28: Famílias acompanhadas pela assistência social na AII nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	90

Quadro 29: Tipos Consumo de Energia Elétrica (em MWh) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	91
Quadro 30: Atendimento de Energia Elétrica (em %) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII)....	93
Quadro 31: Telefones fixos por município e taxa de telefone por habitantes (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	94
Quadro 32: Circulação de jornais por município de origem, frequência e número de títulos nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	95
Quadro 33: Jornais locais conforme banco de dados do empreendedor nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	95
Quadro 34: Emissoras de sinais de rádio e televisão nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	96
Quadro 35: Rádio locais conforme banco de dados do empreendedor nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	97
Quadro 36: Outros veículos de comunicação conforme banco de dados do empreendedor nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	97
Quadro 37: Esfera administrativa da empresa de abastecimento de água nos municípios da AII.....	97
Quadro 38: Forma de abastecimento de água por domicílios (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	99
Quadro 39: Tipo de tratamento de água por distrito nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .	103
Quadro 40: Parâmetros e padrões de qualidade da água para abastecimento. ....	103
Quadro 41: Qualidade da água abastecimento público - Estação Aperibé.....	104
Quadro 42: Qualidade da água abastecimento público - Estação Monnerat, Cantagalo. ....	104
Quadro 43: Qualidade da água abastecimento público - Estação Euclidelândia, Cantagalo. ....	105
Quadro 44: Qualidade da água abastecimento público - Estação São Sebastião do Paraíba, Cantagalo. ....	105
Quadro 45: Qualidade da água abastecimento público - Estação Itacara. ....	106
Quadro 46: Qualidade da água abastecimento público - Estação Laranjal, Itacara.....	106
Quadro 47: Qualidade da água abastecimento público - Estação Jaguarambé, Itacara.....	106
Quadro 48: Qualidade da água abastecimento público - Estação Portela, Itacara.....	107
Quadro 49: Qualidade da água abastecimento público - Estação Coronel Teixeira, Itacara. ....	107
Quadro 50: Qualidade da água abastecimento público - Estação Pirapetinga. ....	108
Quadro 51: Qualidade da água abastecimento público – Sistema ETA Pádua, Santo Antônio de Pádua. ...	108
Quadro 52: Tipo de rede coletora nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	109
Quadro 53: Preços dos serviços de transporte fluvial para travessia rio Paraíba do Sul - Balsa Porto do Tuta. ....	110
Quadro 54: Níveis de risco em função das cotas de nível d'água determinados pelo Plano de Contingência para enchentes no Distrito de São Sebastião do Paraíba.....	112
Quadro 55: Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	114
Quadro 56: Unidades locais e pessoal ocupado no setor primário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	115
Quadro 57: Quantidade produzida e valor da produção dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ....	115
Quadro 58: Quantidade produzida e valor da produção - lavoura permanente nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	116

Quadro 59: Efetivo dos Rebanhos dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	117
Quadro 60: Produção de Origem Animal nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	117
Quadro 61: Cooperativas por municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	118
Quadro 62: Unidades locais e pessoal ocupado no setor secundário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	118
Quadro 63: Unidades locais e pessoal ocupado no setor terciário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	119
Quadro 64: Principais tipos de cultura produzidas na Área de Influência Direta (AID). .....	121
Quadro 65: Faixas de renda da população dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	123
Quadro 66: População Economicamente Ativa por municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	124
Quadro 67: População Economicamente Ativa por Condição de Ocupação nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	124
Quadro 68: População ocupada por grupos de atividade nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	124
Quadro 69: Composição da Ictiofauna. ....	128
Quadro 70: Espécies ameaçadas de Peixes listadas no Livro Vermelho com ocorrência para o Rio Paraíba do Sul. ....	128
Quadro 71: Espécies com Valor Comercial na Área de Estudo. ....	129
Quadro 72: Espécies de valor comercial identificadas pelo Projeto Piabanha. ....	130
Quadro 73: Estimativa da biomassa do pescado na área de estudo (Kg). ....	132
Quadro 74: Categoria de pescador por intenção da pesca. ....	133
Quadro 75: Desembarque pesqueiro por esforço, petrecho e tamanho de malha. ....	139
Quadro 76: Trechos de pesca por localidade. ....	143
Quadro 77: Calendário popular da pesca. ....	147
Quadro 78: Local de origem do pescador e local de venda do pescado. ....	148
Quadro 79: Média de valores pagos aos pescadores por quilo por espécie de pescado e por localidade em 2008. ....	150
Quadro 80: Diferença entre preço inicial e preço final do pescado em 2009. ....	150
Quadro 81: Diferença entre preço inicial e preço final do pescado em Itaipava, 2019. ....	151
Quadro 82: Média da diferença do preço inicial e final do pescado entre 2009 e 2019, em Itaipava. ....	151
Quadro 83: Frequência de consumo de peixe por “donas-de-casa” do município de Itaipava. ....	152
Quadro 84: Peso por grupos de intensidade de consumo de pescado. ....	153
Quadro 85: Estimativa de consumo de pescado nos municípios da AII (dia e ano). ....	153
Quadro 86: Empregos associados à pesca. ....	154
Quadro 87: Participação dos municípios da área de estudo na pesca de águas interiores do estado do Rio de Janeiro. ....	154
Quadro 88: Internações por Grupo de Causas – CID 10, Jan 2018 a Jan 2019. ....	158
Quadro 89: Mortalidade Infantil nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) – 2014. ....	158
Quadro 90: Notificações por Dengue nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2017. ....	160
Quadro 91: Casos confirmados de LTA nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2017. ....	162

Quadro 92: Casos confirmados de Sífilis Congênita nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2018.....	164
Quadro 93: Casos confirmados de AIDS nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2018... ..	164
Quadro 94: Casos confirmados de Hepatite B nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2018. .....	165
Quadro 95: Estabelecimentos de Saúde nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) – 2019.....	166
Quadro 96: Médicos e leitos por 1000 habitantes nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2010. .....	167
Quadro 97: Repasses do SUS para os municípios do Rio de Janeiro da Área de Influência Indireta (AII), 2015. .....	168
Quadro 98: Uso e ocupação do solo (em ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	174
Quadro 99: Área Plantada - Lavoura Temporária (Ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ..	175
Quadro 100: Área Plantada - Lavoura Permanente (Ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). .....	175
Quadro 101: Módulos fiscais (ha) e classificação de propriedades nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	180
Quadro 102: Número de Estabelecimentos Rurais por Grupo de Área nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	181
Quadro 103: Área Ocupada dos Estabelecimentos Rurais (em ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	181
Quadro 104: Concentração Fundiária nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	182
Quadro 105: Índice de Gini Fundiário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). ..	183
Quadro 106: Quadro de áreas a serem intervindas por finalidade e municípios da Área de Influência Indireta (AII). ..	185
Quadro 107: Classificação fundiária dos imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para instalação da UHE Itaipava I.....	185
Quadro 108: Áreas de Interesse Culturais (AIC) na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID). ..	190
Quadro 109: Sítios Arqueológicos na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID). ..	196
Quadro 110: Dados gerais sobre propriedades da ADA/AID. ....	203
Quadro 111: Estabelecimentos de Saúde dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).....	222

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AAI** – Avaliação Ambiental Integrada  
**ADA** – Área Diretamente Afetada  
**AIA** – Avaliação de Impactos Ambientais  
**AID** – Área de Influência Direta  
**AIDS** – Síndrome da imunodeficiência adquirida  
**AII** – Área de Influência Indireta  
**APEF** – Associação de Pescadores de Pedra Furada  
**APP** – Área de Preservação Permanente  
**APRPS** – Associação de Pescadores Profissionais do Rio Paraíba do Sul  
**CAPIL** – Cooperativa Agropecuária de Itaipava  
**CAR** – Cadastro Ambiental Rural  
**CEDAE** – Companhia Estadual de Águas e Esgotos  
**CID** – Classificação Internacional de Doenças  
**COPASA** – Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
**CPT** – Comissão Pastoral da Terra  
**CRAS** – Centro de Referência em Assistência Social  
**DATASUS** – Departamento de Informática do SUS  
**DST** – Doenças Sexualmente Transmissíveis  
**DOU** – Diário Oficial da União  
**EACS** – Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde  
**EJA** – Educação de Jovens e Adultos  
**ESAC** – Empresa de Saneamento Ambiental e Concessões Ltda  
**ESF** – Estratégia de Saúde da Família  
**ESFSB** – Estratégia de Saúde da Família com Saúde Bucal  
**ETE** – Estação de Tratamento de Esgoto  
**FUNAI** – Fundação Nacional do Índio  
**HIV** – Vírus da imunodeficiência humana  
**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**ICMbio** – Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade  
**INCRA** – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
**INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
**IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
**IPHAN** – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional  
**LTA** – Leishmaniose Tegumentar Americana  
**LV** – Leishmaniose Visceral  
**MAPA** – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
**MPA** – Ministério da Pesca  
**OMS** – Organização Mundial da Saúde  
**ONG** – Organização Não Governamental  
**OPAS** – Organização Pan-americana de Saúde  
**PAN** – Plano de Ação Nacional



**PCS** – Programa de comunicação Social  
**PEAT** – Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores  
**PESAGRO** – Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro  
**PGA** – Programa de Gestão Ambiental  
**PIB** – Produto Interno Bruto  
**PMAQ** – Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica  
**PSE** – Programa de Saúde na Escola  
**PSF** – Programa de Saúde da Família  
**REAP** – Relatório de Exercício da Atividade Pesqueira  
**SAP** – Secretaria de Aquicultura e Pesca  
**SFMO** – Subprograma de Formação da Mão de Obra  
**SFPA** – Superintendências Federais de Pesca e Aquicultura  
**SisRGP** – Sistema Informatizado do RGP  
**SENAI** – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
**SENAR** – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural  
**SUS** – Sistema Único de Saúde  
**UHE** – Usina Hidrelétrica  
**UF** – Unidade da Federação  
**ZEE** – Zoneamento Ecológico-Econômico

## VOLUME IV – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO

### APRESENTAÇÃO

A Biocev Projetos Inteligentes foi contratada pela Usina Hidrelétrica Itaipava S.A. para desenvolvimento dos estudos necessários para a obtenção da Licença Prévia para a UHE Itaipava I no âmbito do processo de Licenciamento Ambiental Federal (LAF) n. 02001.014891/2018-34-IBAMA-RJ, por meio do Contrato 2018-CT-015. O escopo contratado consiste na elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Neste contexto, o presente documento apresenta especificamente o **Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico**. O conteúdo deste trabalho é parte integrante EIA/RIMA no âmbito do processo de licenciamento ambiental n. 02001.014891/2018-34-IBAMA-RJ, orientado pelo respectivo termo de referência e seus anexos.

O diagnóstico socioambiental retrata a qualidade socioeconômica e ambiental atual da área de abrangência dos estudos, identificando e destacando, a partir dos levantamentos básicos primários e secundários, as potencialidades, fragilidades e restrições socioambientais nas áreas de influência do empreendimento.

Com a análise dos fatores ambientais e das interações bióticas e abióticas, permite-se a caracterização ambiental da área e possibilita a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser provocadas pelo empreendimento, direta ou indiretamente.

Além da observação às exigências estabelecidas pela legislação ambiental, a elaboração do presente documento seguiu criteriosamente todo o estabelecido pelo Termo de Referência (TR) emitido pelo órgão ambiental licenciador (Ibama) exclusivamente para este processo. Nesse sentido, no item a seguir pode ser vista a lista de checagem de atendimento aos itens do TR.

### TERMO DE REFERÊNCIA IBAMA – LISTA DE CHECAGEM

Termo de Referência Item/Parágrafos	Estudo de Impacto Ambiental - EIA	
	Volume	Capítulo
<b>1. INTRODUÇÃO</b>		
Parágrafo 5	Volume IV	7 - /11.3 -
<b>7. DIAGNÓSTICO SOCIO AMBIENTAL</b>		
<b>7.1. Considerações Gerais</b>		
Parágrafo 74 a 79	Volume II, III e IV	-
<b>7.4. Meio Socioeconômico</b>		
<b>7.4.1. Considerações Gerais</b>		
Parágrafo 214	Volume IV	Diversos
Parágrafo 215	Volume IV	Diversos
<b>7.4.2. Aspectos Geopolíticos</b>		
Parágrafo 216	Volume IV	2.1 -
Parágrafo 217	Volume IV	2.2 -
Parágrafo 218	Volume IV	2.3 -
Parágrafo 219	Volume IV	2.4 -
Parágrafo 220	Volume IV	2.3.2 -
Parágrafo 221	Volume IV	1.1 - /2.3 -
<b>7.4.3. Caracterização Demográfica</b>		
Parágrafo 222	Volume IV	2.5 -
Item a	Volume IV	2.5 -
Item b	Volume IV	2.5 -

Termo de Referência	Estudo de Impacto Ambiental - EIA	
	Volume	Capítulo
Item c	Volume IV	2.5 - /2.5.2 - /2.5.1.8 - 2.5.1.9 -
<b>7.4.4. Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos</b>		
Parágrafo 223	Volume IV	4 -
Parágrafo 224	Volume IV	4 - /5.4.3 -
Parágrafo 225	Volume IV	3.1 -
Parágrafo 226	Volume IV	3.8 -
Parágrafo 227	Volume IV	2 - /3 - /8 - /9 -
Parágrafo 228	Volume IV	2.2 - /2.5 -
Parágrafo 229	Volume IV	3.9 -
Item a	Volume IV	3.9 -
Item b	Volume IV	3.9 -
Item c	Volume IV	3.9 -
Parágrafo 230	Volume IV	3.2 -
Item a	Volume IV	3.2 -
Item b	Volume IV	3.2 -
Item c	Volume IV	3.2 -
Parágrafo 231	Volume IV	3.2.3 -
Item a	Volume IV	3.2.3 -
Item b	Volume IV	3.2.3 -
Parágrafo 232	Volume IV	3.11 -
Parágrafo 233	Volume IV	3.12 -
<b>7.4.5. Atividades Econômica</b>		
Parágrafo 234	Volume IV	4.1 -
Parágrafo 235	Volume IV	1 -
Parágrafo 236	Volume IV	1 -
Parágrafo 237	Volume IV	4 - /4.3 -
Parágrafo 238	Volume IV	4.2 - /4.3 -
Parágrafo 239	Volume IV	/7.5 -
Parágrafo 240	Volume IV	3.5.2 - /7.5 -
Parágrafo 241	Volume IV	4.3 - /4.4 - /7.5 -
Parágrafo 242	Volume IV	4 -
Parágrafo 243	Volume IV	4.3 -
Parágrafo 244	Volume IV	4.3 -
Parágrafo 245	Volume IV	4.4 -
Parágrafo 246	Volume IV	4.2 - /4.3 - /4.4 -
<b>7.4.6. Estudos Específicos sobre Recursos Pesqueiros</b>		
Parágrafo 247	Volume IV	5 -
Item a	Volume IV	5 -
Item b	Volume IV	5 -
Item c	Volume IV	5 -
Item d	Volume IV	5 -
<b>7.4.7. Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública</b>		
Parágrafo 248	Volume IV	6.1 -
Parágrafo 249	Volume IV	6.2 -
Parágrafo 250	Volume IV	6.4 -
Parágrafo 251	Volume IV	6.1 - /6.2 - /6.3 -
Parágrafo 252	Volume IV	6.3 - /6.4.2 -
Parágrafo 253	Volume IV	6.4 -
Parágrafo 254	Volume IV	6.3 - /6.4 -
Parágrafo 255	Volume IV	6.2.3 -
Parágrafo 256	Volume IV	6 -
Parágrafo 257	Volume IV	6.4.3 -
Parágrafo 258	Volume IV	1 -
<b>7.4.8. Uso e Ocupação do Solo</b>		
Parágrafo 259	Volume IV	2.5.1 - /7.4 -

Termo de Referência	Estudo de Impacto Ambiental - EIA	
	Volume	Capítulo
Item/Parágrafos		
<b>Parágrafo 260</b>	<b>Volume IV</b>	<b>7.4 -</b>
<b>Parágrafo 261</b>	<b>Caderno de Mapas (BPI_IOA_EIA_MAPAS_UOS)</b>	
<b>Parágrafo 262</b>	<b>Volume IV</b>	<b>7.4.5 -</b>
<b>Parágrafo 263</b>	<b>Volume IV</b>	<b>7.5 - /11.1 -</b>
<b>Parágrafo 264</b>	<b>Volume IV</b>	<b>1.1 - /5 - /7.4.6 -</b>
<b>7.4.9. Lazer, Turismo e Manifestações Culturais</b>		
<b>Parágrafo 265</b>	<b>Volume IV</b>	<b>7.4.6 -</b>
<b>Parágrafo 266</b>	<b>Volume IV</b>	<b>8.4 -</b>
<b>Parágrafo 267</b>	<b>Volume IV</b>	<b>8.4 -</b>
<b>7.4.10. Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico</b>		
<b>Parágrafo 268</b>	<b>Volume IV</b>	<b>9 -</b>
<b>Parágrafo 269</b>	<b>Volume IV</b>	<b>5 - /7.4.6 - /9 - /9.1 -</b>
<b>Parágrafo 270</b>	<b>Volume IV</b>	<b>9.4 -</b>

## 1 - INTRODUÇÃO

O presente diagnóstico se refere aos aspectos socioeconômicos das áreas de influência da UHE Itaocara I, dentro do contexto de seu processo de licenciamento ambiental. De modo geral, todas as informações aqui contempladas têm como objetivo fornecer dados que possam subsidiar a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e o delineamento dos Programas Socioambientais cabíveis, tendo como objetivo último propor ações de mitigação e compensação com base no diagnóstico das principais vulnerabilidades da população local frente ao potencial empreendimento.

O diagnóstico foi todo elaborado tendo em vista o Termo de Referência disponibilizado pelo Ibama para o processo de licenciamento da UHE Itaocara I, cujo processo no órgão tem a numeração 02001.014891/2018-34.

Observou-se o atendimento das demandas do TR, utilizando-se de dados primários, coletados em campo, para a caracterização da Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada (AID/ADA), complementados por dados secundários que também subsidiaram as partes do diagnóstico competentes à Área de Influência Indireta (AII).

A proposição de construir grandes empreendimentos de infraestrutura carrega em si abordagens interessantes. Se, por um lado, traz benefícios para o público usuário deste empreendimento (neste caso os consumidores de energia), por outro gera impactos sobre o meio ambiente, podendo resultar em interferências sobre o público que habita o ecossistema impactado, que em muitos casos não é usuário direto deste empreendimento.

Apesar de os habitantes da AID/ADA serem, em sua maioria, usuários de energia elétrica, e a energia gerada pela UHE Itaocara I irá aumentar a oferta de energia no país (o que aumenta a disponibilidade para todos os usuários, inclusive os habitantes), o objetivo do empreendimento não é fornecer energia exclusivamente para estas populações, mas sim para o sistema nacional.

Desse modo, pode-se afirmar que há uma tendência a dissidência entre os proponentes do empreendimento e os habitantes do local onde está prevista a sua instalação. Como aponta Frota (2001:152), *“Se por um lado existe impacto local, por outro existe uma demanda pelo serviço de energia elétrica, e neste ponto reside o primeiro grande conflito”*.

Tendo em vista esse ponto dissidente, o presente EIA/RIMA busca oferecer um diagnóstico do meio socioeconômico local para subsidiar ações mitigadoras e compensatórias que busquem a sustentabilidade do empreendimento.

Importa destacar que se trata de um empreendimento cujo processo de planejamento já dura décadas, e ao longo deste período sofreu diversas alterações e otimizações, culminando no atual projeto da UHE Itaocara I, que abrange os municípios de Cantagalo, Aperibé, Itaocara, Santo Antônio de Pádua, no estado do Rio de Janeiro, e Pirapetinga, no estado de Minas Gerais.

Conforme discutido no Volume I – Dados Gerais deste estudo, entre 2009-2011 a empresa Ecology Brasil elaborou um EIA/RIMA para o empreendimento, que à época tinha outra configuração, com dois barramentos e maior área de influência. O supracitado EIA/RIMA é importante fonte de entrada de dados e informações para o presente diagnóstico, uma vez que fora aprovado pelo Ibama à época, dando ao empreendimento, em consequência desta aprovação, a Licença Prévia (LP) n. 428/2011.

Importa destacar que desde então foram realizadas ações para atendimento às condicionantes da LP n. 428/2011 que culminaram na obtenção da Licença de Instalação (LI) n. 954/2013 após apresentação, em janeiro de 2013, e homologação, em julho de 2013, do Projeto Básico Ambiental (PBA) pelo órgão de fiscalização ambiental do empreendimento. As ações e atividades desenvolvidas com a população local e demais partes interessadas (DNPM, ANEEL, IPHAN, IBAMA, ANA, Prefeituras Municipais, Secretarias de Estado de Saúde dos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, ENERGISA, AMPLA – atual ENEL, dentre outras), no âmbito dos 43 programas ambientais. Portanto as informações serviram como entrada de dados para a composição do atual diagnóstico.

Destaca-se dentre tais programas, no contexto do Programa de Acompanhamento da População Atingida (PAPA), que o cadastro socioeconômico da população diretamente atingida da UHE Itaocara I teve sua primeira versão aplicada em 2009 e, desde então, vem sofrendo constantes atualizações quanto aos números e informações referentes as famílias inseridas na área de influência direta do empreendimento. O empreendedor realizou uma última atualização global do cadastro socioeconômico e do levantamento agropecuário dos imóveis entre os anos de 2015 e 2017, tida com base em trabalhos de campo realizados entre 19/02/2018 e 07/03/2018. Dessa forma, garantiu-se a continuidade aos cadastros realizados inicialmente entre 2008 a 2009 e 2011 a 2013, e atualizados até então (ver Anexo V. Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, item 4.30 e anexos relacionados e Anexo VI. Cadastro Socioeconômico – Dados Atualizados).

No âmbito da elaboração do presente estudo, foram realizadas campanhas de campo que procuraram caracterizar a dinâmica socioeconômica da AID/ADA. Uma campanha fora realizada, em fevereiro de 2019, por uma equipe interdisciplinar, e percorreu todo o território da atual AID/ADA, tendo em vista caracterizar os aspectos pertinentes ao diagnóstico.

Paralelamente, outra campanha, também realizada por equipe interdisciplinar e no mesmo período, fez visitas e consultas às Secretarias das Prefeituras dos Municípios nas áreas de influência, aplicando questionários para levantamento e atualização de informações. Some-se a essas campanhas as atividades de comunicação social empreendidas, que também subsidiaram substancialmente a coleta de dados para este diagnóstico.

Em relação a primeira campanha supracitada, a mesma utilizou roteiro semiestruturado, elaborado a partir das demandas do TR, para realizar entrevistas com moradores e trabalhadores da AID e ADA, além de realizar registros fotográficos e georreferenciamento de pontos de interesse para o meio socioeconômico.

Quanto aos dados consultados para a AII, buscaram-se sempre os dados mais atualizados em bases oficiais, considerando, sempre que disponíveis, dados também históricos. As principais fontes consultadas para elaboração do diagnóstico da AII estão representadas no quadro abaixo.

**Quadro 1: Instituições consultadas por meio das páginas oficiais eletrônicas.**

INSTITUIÇÕES		
AMPLA (Atual ENEL)	DENATRAN	INFRAERO
ANATEL	DNIT	Instituto de Desenvolvimento Integrado/MG
ANEEL	Empresa de Pesquisa Energética	IPEADATA
ANTT	ENERGISA-MG	Ministério das Minas e Energia
Auto Viação 1001	Ferrovias Centro Atlântica	Portal do Governo do Estado de Minas Gerais
CEDAE	Fundação CIDE	Portal do Governo do Estado do Rio de Janeiro
CEMIG	Fundação João Pinheiro	Programa de Aceleração do Crescimento
COPASA	IBGE	Rodovia do Aço
DATASUS	INEP	-

## 1.1 - HISTÓRICO E DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DA UHE ITAOCARA I

O presente capítulo é voltado para destaque das questões sociais históricas envolvidas com o projeto da UHE Itaipava I. Adicionalmente, o *Volume 1 – Dados Gerais* deste estudo apresenta o histórico do empreendimento sob outra perspectiva, sendo assim pertinente a observação paralela de ambos.

Inicialmente, importa destacar que muitos dos desafios vivenciados no histórico da UHE Itaipava I são aspectos tipicamente associados com empreendimentos hidrelétricos, a exemplo da necessidade de realocação populacional, interferências no modo de vida da população e alteração da condição de uso e ocupação do solo.

As variáveis históricas auxiliam o entendimento do atual cenário instituído em torno da UHE Itaipava I. Na memória coletiva dos moradores da AID, a história de se construir uma hidrelétrica na região é antiga. Para moradores mais idosos, é lembrado que essa suposta intenção existiria na região há muito tempo, memorando até mesmo a época da construção e início de operação da UHE Ilha dos Pombos, ainda nas décadas de 1920-1930.

Efetivamente será considerado como momento de início do processo de planejamento da usina a década de 1980, quando de fato ocorreu a entrada de Furnas no contexto. Para melhor entender o histórico desde então, optou-se por dividi-lo em quatro momentos: um relativo à passagem de Furnas pela região na década de 1980; outro ao período da Light na primeira década de 2000; Final da década de 2000; e o último momento refere-se à presença mais recente do empreendedor – década de 2010 até atualmente.

De uma maneira geral, não foram identificados na região conflitos agrários ou tensões sociais relacionadas com disputas por terra ou outros recursos. No entanto, as tentativas frustradas de implantação do aproveitamento hidrelétrico Itaipava geraram um passivo social advindo da quebra de expectativas pela população, conforme sequenciado abaixo.

### 1.1.1 - Década de 80: O Período de Furnas

Em meados da década de 1980 a compra de terras nos municípios de Aperibé e Santo Antônio de Pádua pela empresa estatal Furnas estabeleceu um marco inicial que induziu a população sobre a intenção de se explorar o aproveitamento hidrelétrico na região. Na ocasião foram registradas atividades de medição de terras e a efetivação da compra de 22 imóveis, sendo 17 no município de Aperibé e outros 05 no município de Santo Antônio de Pádua, ambos no estado do Rio de Janeiro.

Esse processo de aquisição de terras é, por vezes, lembrado por moradores locais. Outro elemento lembrado da época pela população é o impacto sobre o mercado de imóveis e sobre as atividades produtivas locais, com famílias que teriam reduzido o esforço de investimento em suas respectivas terras, o que teria se dado pela expectativa de alienação dos seus imóveis.

Outros eventos associados à empresa Furnas foram relatados nos municípios de Cantagalo e Carmo, no estado do Rio de Janeiro. Em Cantagalo, por exemplo, esse histórico apareceu principalmente na localidade de Porto Marinho, onde alguns moradores informaram se recordar sobre a instalação de réguas/marcos de medição dos possíveis locais de inundação.

Sobre a atuação de Furnas na região, o que foi possível apreender é que, equivocada ou não, a abordagem da empresa despertou a expectativa da população para a implantação do projeto, expectativa essa que se delonga até atualmente, configurando assim o principal passivo social do projeto. É nesse cenário, com tal

passivo social, que posteriormente a empresa Light passa a fazer parte. A próxima seção será focada nessa continuidade.

### **1.1.2 - Década de 2000: Período da Light**

O período de inserção da Light no processo se deu a partir do momento que a empresa ganhou a concessão de exploração do aproveitamento hidrelétrico de Itaocara, em novembro de 2000, à época com potência instalada prevista para 195 MW e área de reservatório prevista para 76,57 km<sup>2</sup> (sendo 12,41 km<sup>2</sup> de calha de rio). Assim, a empresa definiu o projeto da usina e deu início ao processo para obtenção da licença ambiental da UHE Itaocara por meio do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) exigido.

Dentro dos ritos do processo de licenciamento ambiental, a época foi marcada na memória da população como um período de debates em audiências públicas, onde tratavam-se questionamentos frente às incertezas e expectativas existentes pelas partes interessadas no projeto. Um ponto fortemente crítico em relação ao projeto era a previsão de inundação parcial da comunidade de São Sebastião do Paraíba, localizada em Cantagalo/RJ.

Nesse período, que vai de 2001 até mais ou menos 2005, a Light buscou a realização de ações socioambientais na região de forma a mitigar impactos do empreendimento e assim apresentar respostas satisfatórias à população. Mas, ainda nessa época, foi divulgada a informação de que o aproveitamento hidrelétrico Itaocara sairia do planejamento nacional da expansão da oferta de energia, o que acabou culminando no arquivamento do processo de licenciamento.

No ano de 2007 a Light resolveu reavaliar as condições do projeto com foco nas questões socioambientais, o que conduziu a uma reformulação do projeto de modo a reduzir os impactos socioambientais sem subutilizar a capacidade do aproveitamento hidrelétrico.

Com um projeto preliminar do empreendimento, a empresa deu entrada com o pedido de licenciamento ambiental em janeiro de 2008 (processo de autos n. n. 02001.000175/2008-06) e uma nova etapa foi oficialmente iniciada no contexto do empreendimento.

### **1.1.3 - Final da Década de 2000: O Período do Consórcio UHE Itaocara**

Em 20/06/2008, as sociedades Itaocara Energia Ltda e CEMIG Geração e Transmissão S.A. constituíram o Consórcio UHE Itaocara para fins de promover as análises das viabilidades técnica e econômica da UHE Itaocara, assim como para elaboração de projeto, implantação, operação, manutenção e exploração comercial.

Entre essa data e 2011 ocorre o período de esforços para elaboração de um novo EIA/RIMA para o empreendimento. Tendo em vista o cenário existente, buscou-se realizar essa empreitada pautada por diversas ações de cunho socioambiental voltadas para comunicação social, promovendo assim uma interface clara entre empreendedor/empreendimento e a população, a despeito dos debates que habitualmente fazem parte de processos como tal.

Obviamente o fato da nova intensificação dos esforços de implantação da usina ocasionou na relembração do sentimento de expectativa por parte da população.

#### 1.1.4 - Década de 2010: Cenário atual – UHE Itaocara I

Enfim o empreendedor obteve a LP nº 428/2011 para o empreendimento em 2011, cabendo observar que nessa época o projeto básico era composto por dois diferentes eixos de barramento, UHE Itaocara I e UHE Itaocara II, mas que juntas integravam um único empreendimento. A partir de então o empreendedor passou a tutelar apenas a UHE Itaocara I, bem como o processo de licenciamento ambiental de autos n. 02001.000175/2008-06 se restringiu a esse empreendimento desde então. O inventário da UHE Itaocara II foi então entregue à ANEEL.

A UHE Itaocara I tornou novamente parte integrante do Plano Decenal de Expansão de Energia (conforme tratado no *Volume I – Dados Gerais*), tendo a previsão de entrar em operação até 2025, com uma potência instalada de 150 MW, representando cerca de 8% do total de 1.898 MW previstos para incremento no período. É o único aproveitamento hidrelétrico atualmente considerado na bacia do rio Paraíba do Sul.

Em relação às especificações técnicas do novo formato do projeto, a área de inundação apresentou significativa redução, passando dos 76,57 km<sup>2</sup> para 40,4 km<sup>2</sup>. Ainda, a comunidade de São Sebastião do Paraíba, em Cantagalo/RJ, antes prevista para ser parcialmente inundada, não mais será atingida, tampouco estará susceptível aos efeitos de remanso.

Em meados de 2013 foi expedida pelo Ibama para a UHE Itaocara I a LI nº 954/2013 com prazo de validade até 2018, elencando um rol de ações socioambientais a serem cumpridas para fins de expedição da então futura Licença de Operação da UHE Itaocara I.

Ainda que o empreendimento já dispusesse de licenças prévia e de instalação, diante da não evolução do processo de construção, em 2018 a licença de instalação tem seu prazo de validade expirado, quando é instaurado um novo processo de licenciamento ambiental, de autos n. 02001.014891/2018-34, contemplando somente a UHE Itaocara I, sendo nesse contexto que se perfaz o presente Estudo de Impacto Ambiental.

Deve-se ressaltar que durante todo o período do processo de licenciamento anterior, e até atualmente, o empreendedor mantém endereço fixo em Itaocara/RJ e dá seguimento à implementação de programas socioambientais, apresentados e validados pelo órgão ambiental conforme Projeto Básico Ambiental (PBA), protocolado no Ibama em março de 2017.

Em novembro de 2017 fora também protocolado no Ibama o Relatório Consolidado Ambiental Fase Pré-Obra, que compõe o Anexo V deste EIA, versando sobre os resultados até aquele momento da implementação dos 43 programas socioambientais, conforme é tratado em diversos trechos deste estudo. Com isso, a população permaneceu envolvida em ações ligadas ao empreendimento ao longo de toda a última década.

As campanhas de campo realizadas para este EIA no início de 2019, pela equipe do meio socioeconômico, obtiveram diversos posicionamentos de partes interessadas no processo. De maneira geral, é sintomático que a expectativa das partes interessadas segue acesa em espera de um desfecho no sentido de implantação da UHE Itaocara I, sendo que não foi identificada oposição acirrada à instalação do empreendimento.

Parte da população terá seu modo de vida afetado diretamente. Produtores rurais algumas vezes optam por deixar de investir em atividades produtivas em suas terras, especialmente aquelas às margens do Rio Paraíba do Sul, em função da expectativa de construção do empreendimento e potencial remoção e realocação de famílias. Por outro lado, existe também a expectativa de que a eventual implantação do



empreendimento gere empregos para a população local, aumente a arrecadação de tributos para os municípios diretamente atingidos, e defina-se como um novo espaço turístico e de lazer para a região.

### 1.1.5 - Partes Interessadas

O empreendedor é formado pelas empresas LIGHT e CEMIG, que formam a Usina Hidrelétrica Itacara S.A. Essas empresas têm em comum o interesse em viabilizar a construção da UHE Itacara I. Nessa intenção estão os interesses econômicos pela expansão de negócios, o aumento na oferta de energia elétrica e a exploração do potencial hidrelétrico desse trecho do rio Paraíba do Sul.

O atual empreendedor Usina Hidrelétrica Itacara S.A. se insere no contexto da UHE Itacara I buscando um olhar dedicado às questões socioeconômicas e ambientais, tendo em vista o longo processo e expectativas da população que acompanham o planejamento da usina. O investimento de esforços e recursos para tratativa das questões socioambientais tornou-se uma premissa para a continuidade do projeto.

Do ponto de vista socioeconômico, no grupo da população atingida estão todos os atores que experimentam todo o histórico de implantação do empreendimento e que poderão ser afetados direta ou indiretamente pela construção da UHE Itacara I. São moradores locais que têm modo de vida e trabalho associados ao rio e às áreas de várzea consideradas férteis. A partir do contato com esse público, é notável que ainda exista uma incógnita sobre o projeto e os esperados impactos socioambientais decorrentes de sua instalação. Contudo, o cenário de desconforto pode se reduzir a partir dos programas ambientais a serem desenvolvidos (retomados) pelo empreendedor, e a expectativa da população poderá ser respondida com o início efetivo da obra.

Como um importante elo na relação entre empreendimento e população, estão as organizações não governamentais que atuam na região e as municipalidades que terão parcelas de seus territórios atingidas. Os municípios constituem partes interessadas importantes do projeto e demandam por intensa articulação junto ao empreendedor, de forma a garantir a sintonia dos interesses pela implantação da UHE Itacara I.

Ainda são partes interessadas de destaque organizações ligadas ao Poder Público como os órgãos ambientais e de cultura federal, estaduais e municipais; Ministério Público; Concessionários de serviços de saneamento básico; Comunidades Acadêmicas; dentre outros.

## 2 - ASPECTOS GEOPOLÍTICOS

### 2.1 - HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO

#### 2.1.1 - Contexto Regional

As primeiras ocupações que se tem registro no Vale do Paraíba (Área de Abrangência Regional - AAR) são de grupos indígenas. A presença desses habitantes foi alvo de ações coloniais, inicialmente perpetradas na região, que foram as expedições para captura dos indígenas, bem como a de busca de metais e pedras preciosas, que ficaram conhecidas como entradas ou bandeiras. Paralelamente, além destas expedições ocorreram ocupações de iniciativa de padres jesuítas. Tais ocupações, que no futuro dariam origem a povoados, eram determinadas como missões religiosas.

Reflexos das interações dos jesuítas com os indígenas ainda são percebidos em aspectos culturais no vale do Paraíba como em danças, festas religiosas e instrumentos musicais, com destaque para a viola de dez cordas.

Além das ocupações indígenas e das missões, o vale do Paraíba serviu de espaço para outra forma de ocupação, baseada na agricultura para consumo próprio, caça, pesca e coleta. Esse grupo de ocupantes, resultante das expedições de captura de índios e em busca de metais e pedras preciosas, que mesclava traços culturais de indígenas e portugueses (Cândido, 1987: 37), ficou conhecido como caipira e, assim como os jesuítas, contribuiu para a formação de traços e manifestações culturais encontrados na região. Destaca-se que as danças, ritmos e festas, cuja origem é atribuída às interações entre jesuítas e índios, são presentes no contexto cultural desse grupo.

No século XVII ocorre, também, a instalação de fazendas para a produção de cana-de-açúcar em larga escala para a exportação, atividade que encontrou seu auge no final desse mesmo século. O desempenho dessa atividade, baseado no trabalho escravo, foi destacado em alguns pontos da bacia e incipiente em outros. Deve-se destacar que a presença desta atividade na região não significou uma redução da atividade das expedições, uma vez que a escravização proporcionou riquezas e poderio político, podendo ser expresso através da compra de títulos de nobreza, pelos proponentes destas expedições (Franco 1997: 167).

A penetração e fixação colonial na região foram possíveis pela abertura de caminhos que permitiam relações de troca que eram fundamentais para existência das fazendas e complementares para as ocupações caipiras, uma vez que estas últimas gozavam de uma autonomia relativa, sendo capazes de produzir boa parte dos itens consumidos. Nesses caminhos os produtos circulavam levados por grupos determinados como tropeiros. As tropas eram formadas por homens que conduziam as mulas carregadas de produtos. Deve-se destacar que este tipo de transporte se manteve como principal meio utilizado até o século XIX (Franco, 1997:66). Alguns ranchos onde era realizado o pouso das tropas tornaram-se povoados e então cidades.

Pode-se afirmar que outro fator fundamental que condicionou as ocupações foi o próprio rio Paraíba do Sul, em cujas proximidades surgiram diversos núcleos populacionais. A partir desse rio, a atividade pesqueira fixou-se e tornou-se importante na formação da população e de costumes locais.

De acordo com Warren Dean (apud Franco, 1997: 168), a descoberta do ouro na região de Minas Gerais ocasionou o declínio da agricultura canavieira no Vale do Paraíba. Neste sentido, a ascensão da atividade aurífera fez com que os engenhos e as plantações ficassem despovoados e abandonados devido às possibilidades de enriquecimento em curto prazo oferecidas pela descoberta do ouro. Outra atividade que acaba por enfraquecer neste novo cenário é a própria realização de expedições.

As primeiras minas de ouro foram descobertas na década de 1690, onde é hoje a cidade de Ouro Preto, no estado de Minas Gerais. Estas descobertas foram o resultado das expedições de Bandeirantes partindo de São Paulo, que como visto, se incluíram nas ações iniciais da empreitada colonial na região do Vale do Paraíba, e que então inauguraram um período de intenso crescimento demográfico no Vale do Paraíba, especialmente em Minas Gerais.

Nesse momento, início do século XVIII, a circulação de pessoas aumentou consideravelmente, além de um grande fluxo comercial. A partir disso a colonização teve grande impulso com a abertura de novos caminhos que ligavam a região ao litoral, especialmente as “vias transversais” e o Caminho Novo da Piedade. Este último foi criado, já em fins do século XVIII, com o objetivo de controlar o fluxo de riquezas minerais que circulavam, além de melhorar a comunicação entre as Capitânicas do Rio de Janeiro e São Paulo.

Outros caminhos importantes no processo de ocupação foram o Caminho Velho de Paraty ou Estrada Real, que ligava o litoral à Serra da Mantiqueira, e o Caminho Velho dos Paulistas, que ligava São Paulo às Minas Gerais. Pode-se afirmar que estes caminhos condicionaram a ocupação da região, sendo pontos de atração de população. Assim, tinha-se o aumento de ocupação nas áreas dos extremos dos caminhos, ou seja, na área de produção e na área que comportava os portos de embarque do produto das minas, bem como em pontos nas suas faixas marginais.

Nas últimas décadas do século XVIII o extrativismo aurífero já começava a dar sinais de esgotamento, e tinha início o crescimento da monocultura exportadora do café. As plantações de café se expandiram pelo Vale do Paraíba, a partir dos núcleos de apoio das rotas de exploração de ouro, entre os atuais estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, proporcionando uma ocupação ainda mais intensa que as existentes nos ciclos econômicos anteriores.

A rápida expansão do café causou intenso desmatamento e esgotamento dos solos, o que acabou por contribuir com a decadência da atividade no século seguinte. No entanto, o século XIX fora o período de grande ascensão do café no Vale do Paraíba, que se tornou o principal polo econômico do País, exportando grandes quantidades do produto. Com o crescimento da atividade, os grandes produtores alcançaram grande prestígio e poder na política do País.

Ao longo do século XIX o café se tornou tão importante para a economia exportadora do país que foram instaladas estradas de ferro para apoio logístico. Essa iniciativa tinha como objetivo melhorar o escoamento da produção substituindo o transporte realizado por tropeiros. Assim, foram instaladas diversas ferrovias, como a Dom Pedro II, a de Taubaté, a Central do Brasil e a Leopoldina. Estas estruturas foram fundamentais para a integração da região do Vale do Paraíba, tanto internamente como com os centros litorâneos, especialmente o Rio de Janeiro. Além disso, a maior facilidade do transporte pelas ferrovias criou melhores condições para o povoamento da região, não raro as áreas no entorno de estações tornaram-se povoados e cidades destacadas em termos de ocupação.

Ao longo do século XIX, o Vale do Paraíba passa por uma fase extremamente próspera, fundamentada economicamente na exportação de café, que era escoado para os portos no litoral através das ferrovias. Mas a partir da queda da atividade cafeeira, já na primeira metade do século XX, as estradas de ferro entram em decadência, sendo, na maioria dos casos, paulatinamente abandonadas. Atualmente, a Estrada de Ferro Leopoldina, por exemplo, opera num trecho bastante reduzido.

As atividades cafeeiras entraram em decadência, principalmente, em consequência das condições em que eram realizadas. A exploração intensiva do solo exauriu o recurso e foi reduzindo paulatinamente a produtividade das lavouras de café, que foram então gradualmente sucedidas pela pecuária.

No início do período chamado de República Velha, ou seja, final do século XIX e início do XX, em alguns tradicionais municípios produtores de café, como Cantagalo, Vassouras e Valença a pecuária passa substituir o café, ocupando os solos desgastados pelo cultivo cafeeiro. A pecuária se desenvolveu na região até meados do século XX, quando a industrialização atingiu os municípios do Vale. No entanto, até hoje a criação do gado de leite é bastante difundida na região.

Com a crise mundial de 1929, ocorre uma redução das atividades econômicas pelos países atingidos pela crise, dificultando a continuidade das trocas comerciais com o Brasil, que tinha nestes países fonte para importação de produtos industrializados e mercados para o café. Se, por um lado, a perda de mercados do café causou a baixa dos preços do produto, mergulhando o País e, principalmente, as áreas de produção na crise, por outro abriu mercado interno para a produção industrial nacional (Linhares e Teixeira, 1981:38). A

queda do poder financeiro e político dos cafeicultores, e em paralelo o fortalecimento dos setores industriais, encontra sintonia com a orientação da política econômica do Governo Vargas, o qual buscava criar condições para o fortalecimento e crescimento do setor industrial, através de financiamentos de atividades industriais e investimentos em infraestrutura.

No Vale do Paraíba do Sul o reflexo desta orientação econômica é emblemático com a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), na cidade de Volta Redonda, em 1946. O crescimento da atividade industrial, principalmente a partir dos municípios paulistas, se expandiu pelo Vale do Paraíba. A reorientação econômica possibilitou que muitos municípios do Vale se recuperassem das perdas resultantes da decadência do café, e assim apresentassem intenso crescimento industrial e urbano.

O processo de industrialização desencadeou grandes transformações nos municípios e na distribuição da população. O crescimento das atividades urbanas (em intensidade e importância) em paralelo à estagnação das atividades rurais, fez com que crescessem fluxos migratórios das áreas rurais para áreas urbanas, ocasionando a concentração urbana da população.

Destaca-se que em decorrência do processo de desenvolvimento industrial, foram criadas importantes rodovias como a Washington Luiz (que ligava o Rio de Janeiro a São Paulo, inaugurada em 1928). Outra importante rodovia, ligando estes Estados, foi inaugurada em 1951 pelo então presidente Eurico Gaspar Dutra, sendo a primeira a ter pistas asfaltadas. A instalação das rodovias contribuiu para a ocorrência de um novo fluxo de ocupação da região, principalmente nos municípios mais industrializados e urbanizados. Pode-se afirmar, assim, que atualmente a região do Vale do Paraíba vive ainda neste período, ou que seja sob os seus reflexos.

#### **2.1.1.1 - “As Matas Proibidas”**

O primeiro movimento que se percebe no processo histórico de ocupação é uma intensa expansão com grupos realizando incursões em busca de metais ou pedras preciosas, ou em quaisquer valores que aquelas áreas, então desconhecidas, tivessem para oferecer. A formação e realização destas expedições eram apoiadas (quando não financiadas) pela coroa portuguesa. Desta forma percebe-se que o Estado enxergava estas áreas como terras para se descobrir. Se por um lado há o ímpeto, tal como os bandeirantes, de encontrar as riquezas, por outro representa tomada efetiva de posse e expansão dos domínios. Inicialmente não se encontram tais riquezas e ocorrem algumas iniciativas de tentar reproduzir a forma de capturar a riqueza da terra, desenvolvida em outras áreas o plantio da cana-de-açúcar. Com a ocorrência de atividades de lavoura, percebe-se também que a terra dispunha outro valor a se explorar, a escravização de seus ocupantes pretéritos.

No decorrer desse movimento acaba por se encontrar metais preciosos em abundância no que viria a ser a província de Minas Gerais. Essa descoberta reconfigura as variáveis, o movimento expansivo cessa, sendo substituído por um fluxo na direção das riquezas encontradas. Se em um momento anterior o Estado estimulava a expansão e a descoberta, nesse momento a ocupação das terras representava um risco aos ganhos da coroa.

Os caminhos do ouro propiciaram a ocupação dos espaços às margens e a formação e desenvolvimento de povoados que se transformariam em municípios inseridos na bacia do Rio Paraíba do Sul. Nesse sentido, percebem-se dois projetos opostos para bacia do Paraíba do Sul a expansão do Estado, na forma de postos de controle e guarda, nas áreas percebidas como passagem, e a restrição nas áreas onde tal passagem poderia se dar sem o seu controle. Apesar das restrições ocorriam ocupações, temporárias ou não, mas estas vão ganhar mais importância a partir da decadência da produção aurífera.

### **2.1.1.2 - O Café**

Com o fim da interdição à ocupação das matas ou mesmo próximo ao seu fim, a perspectiva decadência das minas estimula a busca por novas áreas para se explorar. Neste sentido a pressão para a ocupação das áreas cresce, assim como o receio do Estado da exploração sem o controle da coroa. Neste contexto a iniciativa de Manoel Henriques pode ter representado a perda de controle e um estímulo para outros súditos. Após a sua prisão, o local onde ele realizava suas atividades é aberto à ocupação, mas com o controle régio. Inicialmente o que se pretende é reproduzir o fenômeno que enriqueceu os súditos e, principalmente, a coroa. No entanto, não se encontra metais preciosos. Com abertura da ocupação, continua a busca pelos metais, mas se deparam com outros valores como da agricultura, sobretudo na forma de cultivo de café, baseada à época no trabalho escravo indígena.

O crescimento do valor econômico e político da produção de café se expressou por meio das iniciativas de expansão da área com a formação de fazendas, igrejas e povoados no entorno delas. Além disso, montou-se uma estrutura para o transporte da produção, bem como de pessoas e serviços. Esta estrutura consistiu em abertura de estradas e, principalmente, de ferrovias. Cantagalo, o berço da ocupação na região, também cresceu dando origens a povoados no seu entorno. Neste período tem-se uma hierarquia urbana configurada da seguinte maneira. Os municípios de Itaipava e Santo Antônio de Pádua embora tivessem crescido de forma intensa tinham como referência, seu município sede, São Fidélis e o município de Campos. Já Cantagalo centralizava os municípios e povoados no seu entorno. Pirapetinga, por fim, torna-se um centro de referência para as localidades mais próximas.

Até a decadência da atividade, a região passou a ser percebida pelo estado (já imperial) como potência econômica e política, assim os projetos para a região tinham como princípio fornecer suporte (infraestrutura) para a realização da atividade.

### **2.1.1.3 - A Pecuária**

Com a decadência do café, passa-se a investir na pecuária e a hierarquia urbana se configura de outra forma. O município de Santo Antônio de Pádua, que já realizava o plantio de cana de açúcar cresce em importância despontando em meio aos demais municípios da AII (fenômeno similar, mas mais intenso se percebe em Campos dos Goytacazes). Em Pirapetinga apesar dos investimentos em plantio de arroz, estagna seu crescimento em proporção a decadência da estrutura ferroviária. Os projetos, ações e programas governamentais para a região se reduzem neste mesmo ritmo.

Nos municípios da AAR, incluídos na região chamada de Vale do Paraíba Paulista, o café ainda tem uma sobrevida até 1929, quando da crise da Bolsa de Nova York, os países compradores de café entram em uma depressão econômica. Depois deste momento o país sofre mudanças e o foco passa a ser a indústria.

### **2.1.1.4 - A Indústria**

Tendo a indústria como indicativo de desenvolvimento, os investimentos do país são guiados nesta direção, embora esta perspectiva tenha privilegiado os grandes centros urbanos. Nota-se que, também, na bacia do rio Paraíba do Sul ocorreram orientações nesta direção. Esta perspectiva se traduziu em investimentos, com destaque para as rodovias, que passaram a ser eixos de atração de população.

Atualmente os municípios apresentam configurações relacionadas a esta atividade econômica. Como aponta a página eletrônica da prefeitura de Cantagalo, a instalação de indústrias de cimento revigorou a economia municipal. No entanto, surgiram outros elementos, como o turismo. Apesar do município de Cantagalo apresentar uma rica herança histórica, materializada em construções na sede municipal e em

antigas fazendas no seu entorno, o turismo se estabeleceu de maneira mais forte no município de Nova Friburgo, proporcionando um grande crescimento. Em relação a Santo Antônio de Pádua, observa-se que o município se tornou o mais populoso da AII, sendo referência urbana para Itacara, Aperibé e Pirapetinga.

### 2.1.2 - Área de Influência Indireta (AII)

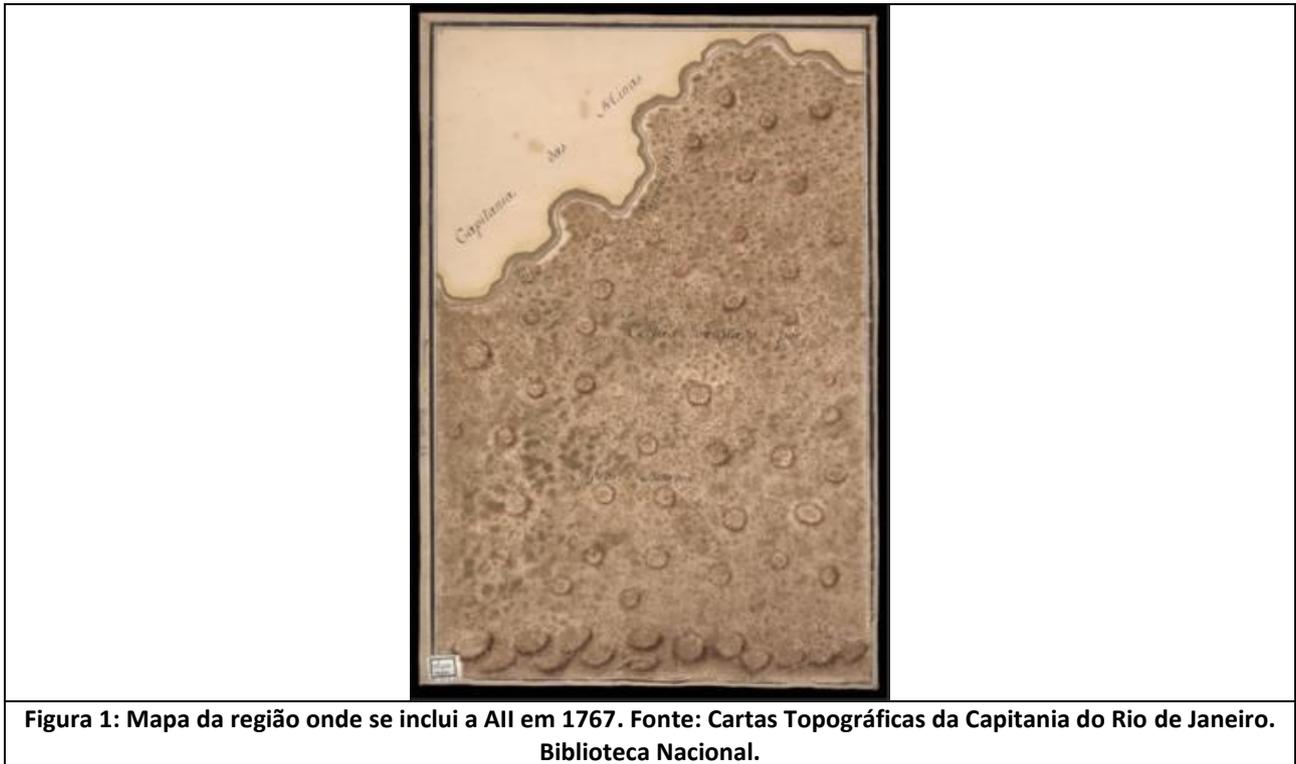
O histórico de ocupação da região onde estão inseridos os municípios da Área de Influência Indireta (AII) possui uma estreita relação com a exploração do ouro no interior de Minas Gerais. Se, por um lado, a exploração dessa atividade propiciou o crescimento da ocupação colonial às margens do caminho utilizado para o tráfego de ouro em direção às áreas portuárias (primeiro Parati e depois Rio de Janeiro, com a implantação do “caminho novo”) e o tráfego de vários produtos para as regiões de mineração, por outro impôs a restrição de ocupações e de abertura de caminhos na região que comporta a AII. A proibição régia era uma medida para coibir o contrabando de parcelas do ouro extraído na região das minas por esta região, ou seja, comercializado sem o pagamento do imposto conhecido como “quinto”. A área interdita ficou conhecida como “Matas Proibidas do Sertão Leste” (Gomes, 1974:6).

A proibição não era o único fator que inibia a expansão da empreitada colonial. A região estudada era ocupada por vários grupos indígenas classificados como “bravos”, ou seja, na percepção dos membros da sociedade colonial qualquer iniciativa de ocupação sem o uso de força não conseguiria se estabelecer. Somam-se a esses elementos aspectos naturais da região, como aponta Gomes, ao dizer que “o rio Paraíba não se prestava à navegação e outros obstáculos eram as serras e as matas cujas onças pintadas e cobras entrariam para a lenda” (Gomes, 1974: 6).

Em função da ausência de ocupação, a área era definida como sertão, ou “certão”, na grafia do século XVIII. Em relação a esta palavra Rodrigues (2003) apresenta o seguinte significado e origem:

*“A palavra sertão advém do termo latino desertanum, desertum. No português antigo se falava deserto para designar lugar desconhecido, solitário, seco e não entrelaçado ao conhecimento. Imaginou-se sertão também como a terra apartada do mar, mediterrânea, continental no sentido em que se empregava a palavra em Portugal no final da Idade Média: era a terra para lá das costas ao longo das quais se navegava. Com esses significados, desde a carta de Pero Vaz de Caminha e ao longo de três séculos de colonização, o conceito sertão foi empregado para designar a terra ignota do continente, “o coração das terras”, por vezes lugar sombrio e incompreensível, habitado por feras e seres inimagináveis e onde se esperava encontrar riquezas incalculáveis” (Rodrigues, 2003: 266).*

Como apontam as cartas topográficas de 1767, a região parece intocada pela empreitada colonial. Apesar da carta não apresentar pontos que indiquem sua localização precisa, através de sua articulação com as demais cartas foi possível perceber que ela representa uma área a oeste da carta que apresenta a nascente do rio Imbé e a leste da junção dos rios Paraíba do Sul, Piabanha e Paraibuna. Observando a articulação das cartas, nota-se que a área determinada como “certão ocupado por índios bravos” se estende das margens do rio Piabanha até a nascente do rio Imbé, indo além dos limites da carta apresentada na Figura 1.



Apesar da restrição na circulação, dos aspectos naturais e do temor aos grupos indígenas, ocorreram algumas ocupações na região. Dentre essas ocupações – irregulares na perspectiva da coroa portuguesa – ficou mais conhecida uma iniciativa realizada por Manuel Henriques (conhecido como “Mão de Luva”). Segundo a página da prefeitura municipal de Cantagalo (baseada em pesquisas de Henrique Bon e Clélio Erthal) Manoel Henriques realizava garimpo na região e tinha um acampamento no local onde hoje se localiza a sede do município. De acordo com a mesma fonte, o garimpeiro e seu grupo foram capturados em 1786. Após esse evento, o governo da colônia envia um desembargador para regulamentar a mineração, permitindo a ocupação da localidade, sob o controle régio. Estima-se que essa medida visava impedir a implantação de outra iniciativa, irregular, de ocupação e extração mineral.

No ano de 1816, a interdição das “Matas Proibidas” é revogada e tem início uma ocupação mais intensa. O ponto de referência na região se torna o rancho de Além Paraíba. Como a oferta de ouro e diamantes era muito aquém que as expectativas dos novos ocupantes, estes passam a trabalhar com lavoura, para tanto tornam os grupos indígenas, remanescentes na região, em escravos. Como aponta Gomes, *“as principais vítimas na região de Além Paraíba devem ter sido os Guaranis que habitavam uma das Tabas na confluência do rio Angu com o Paraíba e cuja última tribo já se afastara em 1830”* (Gomes, 1974:7).

Com o crescimento das lavouras, nas quais já predominava o plantio de café, os indígenas cativos sobreviventes não formavam um contingente de escravos proporcional aos investimentos e à expansão das lavouras, e assim passou-se a trazer escravos de origem africana. Com a decadência do cultivo do café, a área correspondente a All partilhou do mesmo destino observado na AAR: Aumento da produção agrícola; Processo de industrialização; E crescimento das áreas e atividades urbanas.

A partir da ocupação efetiva dos grupos não indígenas, começaram a se constituir os núcleos que deram origem aos municípios da All. Apesar destes municípios compartilharem de muitos elementos comuns em seus históricos de formação, optou-se por dividi-los de modo a se perceber especificidades em seu processo de ocupação e na dinâmica destes processos.

### **2.1.2.1 - Cantagalo/RJ**

Segundo o histórico da Documentação Territorial do IBGE (IBGE. Documentação Territorial, 2009), após a prisão de Manoel Henriques as terras do município foram concedidas aos que ali desejassem se instalar. A localidade que daria origem ao município de Cantagalo passou a ser um ponto de atração e referência para os que foram se instalar na região. Como as reservas de metais preciosos não se mostraram abundantes, os ocupantes passaram a trabalhar com o café. Em 1818, a ocupação recebe um fluxo de emigrantes da Suíça, que ocupam áreas em Cantagalo e no local que atualmente é conhecido como Nova Friburgo. Posteriormente estes imigrantes acabaram se fixando em Cantagalo, onde as terras eram mais férteis.

A prosperidade econômica do café garantiu o crescimento do local, e em 1857 a Vila de São Pedro do Cantagalo é transformada em município, sob a designação de Cantagalo. Segundo o almanaque Laemmert (1857:190) no ano de sua emancipação, o recém criado município já contava com: 7 vereadores, 1 subdelegado, 5 oficiais de justiça, 4 juizes de paz, 5 médicos, 1 juiz de direito, 1 juiz municipal (acumulava a função de delegado de polícia), 2 colégios particulares, 10 negociantes maiores, 12 negociantes menores, 5 alfaiatarias e 4 marcenarias.

A economia do município, assim como dos demais, era baseada principalmente na produção do café. Com a decadência do produto na região a economia local também se torna decadente, ao longo do século XX. De acordo com a página eletrônica da prefeitura de Cantagalo, a decadência econômica do município só passou a se reverter efetivamente a partir da instalação de fábricas de cimento.

### **2.1.2.2 - Santo Antônio de Pádua/RJ**

A primeira iniciativa de ocupação colonial, no local que viria a ser o município de Santo Antônio de Pádua, remonta ao século XVIII, quando o Frade Fernando de Santo Antônio recebeu sesmarias nas margens do rio Paraíba do Sul, com o objetivo de promover o aldeamento de grupos indígenas daquela região e realizar a catequese. Destaca-se que a área era de intensos conflitos, em função de guerras entre as etnias Puris e Coroados. Apesar dos esforços, a tentativa foi frustrada.

No início do século XIX, um religioso da mesma ordem teve sucesso em uma iniciativa similar e erigiu uma capela dedicada a Santo Antônio de Pádua. Com a fixação de índios catequizados no entorno da capela, o local foi elevado a curato em 1824. O solo da área era fértil, o que permitiu o crescimento do local, que então se tornou uma freguesia em 1843, e elevado à categoria de município no ano de 1882. Nota-se que neste município a economia cafeeira foi substituída pelo plantio de cana-de-açúcar, o que, provavelmente, permitiu que o município não fosse tão atingido como os demais pela decadência da cafeicultura.

### **2.1.2.3 - Itaocara/RJ**

A ocupação que deu origem ao município de Itaocara também foi fruto de iniciativa de catequização indígena, como forma de cessar os conflitos entre Puris e Coroados, tal como se observava em Santo Antônio de Pádua. Em 1809, a ocupação é designada como povoado com o nome de São José de São Marcos, mas em virtude da escolha dos habitantes acabou denominado como Aldeia de Pedra. Destaca-se na aldeia residiam índios Puris e Coroados, convertidos ao catolicismo.

A partir de 1850, o povoado, que era chamado São José de Lenissa da Aldeia de Pedra, passa fazer parte do município de São Fidélis. Em 1892, o povoado é elevado à categoria de Vila com o nome de Itaocara, tradução tupi para o nome Aldeia de Pedra. No entanto, a transformação em município só viria a se efetivar em 1929.

#### **2.1.2.4 - Aperibé/RJ**

O município de Aperibé era distrito de Santo Antônio de Pádua até 1996, de forma que os dados presentes no IBGE referem-se ao processo já apontado em Santo Antônio de Pádua. No entanto, estes dados indicam que a origem do município, como a de outros distritos de Santo Antônio de Pádua, está associada à implantação da ferrovia. Ou seja, a estação ferroviária criada no local serviu como atrativo para a fixação de população no seu entorno, tal como se observa com as igrejas e capelas.

#### **2.1.2.5 - Pirapetinga/MG**

Os primeiros ocupantes da área que hoje comporta o município de Pirapetinga faziam parte da etnia indígena Puri. Como visto, a escravização, os deslocamentos (para não se tornar escravo) e até mesmo os aldeamentos (promovidos em Santo Antônio de Pádua e Itaocara) reduziram a população indígena na região, o que estima-se que tenha ocorrido com estes ocupantes.

Sem registro mais preciso da ocupação indígena, observa-se que a ocupação seguinte foi promovida, quando uma proprietária de terras em ambos os lados do rio Paraíba optou por transferir a sede da fazenda para uma área na margem esquerda. Esta proprietária erigiu uma capela neste local, dedicada a Sant'Ana, no ano de 1850. Neste mesmo ano, parentes da proprietária se instalam ao redor da capela, formando um núcleo de 12 casas, e 10 anos depois chegam posseiros que haviam requerido sesmarias nas proximidades da área e iniciam o cultivo e beneficiamento de arroz.

Estes novos proprietários formaram a Companhia Agrícola de Pirapetinga. No ano de 1864, o curato de Santana do Pirapetinga é transformado em um distrito do município de Leopoldina, sob o nome de Pirapetinga.

Com a expansão da ferrovia Leopoldina e projeto de fazer uma linha até Carangola, a proprietária cede terras à ferrovia, de forma que a localidade fosse contemplada pela linha, mas o traçado é alterado e a ferrovia chega até Volta Grande, mas não passa na localidade. Tendo em vista esta situação, a Companhia Agrícola de Pirapetinga constrói um ramal para ligar a, então Pirapetinga, ao trecho da ferrovia em Volta Grande.

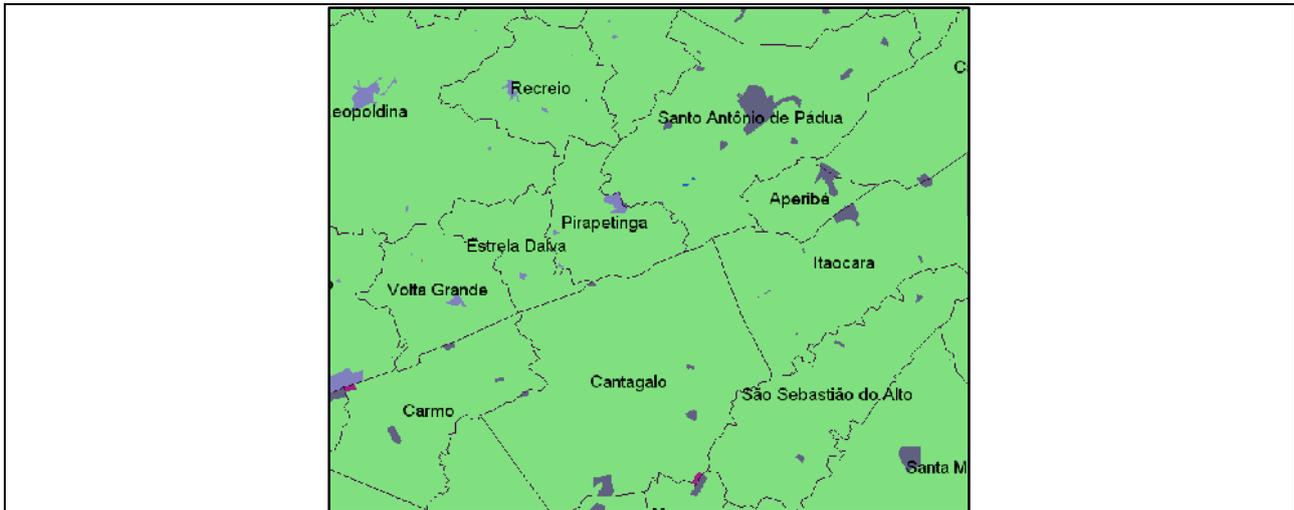
A ligação com a ferrovia impulsiona a economia e o desenvolvimento do distrito, tornando referência para o comércio das localidades em suas cercanias. Em virtude deste crescimento o local é elevado à categoria de paróquia em 1876. No ano seguinte, habitantes se organizam para solicitar a emancipação, mas sua tentativa é frustrada, de forma que a gestão pública permanecesse sob a jurisdição religiosa.

A expansão da ferrovia Leopoldina continuou e acabou por chegar às localidades que dependiam de ir à Pirapetinga para ter acesso ao trem, de forma que entrou em decadência a estrutura comercial que atendia este público, com graves reflexos na localidade.

Em 1911 Pirapetinga é transformado em distrito de Além Paraíba, emancipando-se deste município em 1938. O ramal construído pelos habitantes, foi perdendo a importância ao longo do tempo.

## **2.2 - HIERARQUIA URBANA**

Segundo os dados do IBGE referentes aos setores censitários (Conforme Publicação Regiões de Influência das Cidades, REGIC, 2007), a distribuição espacial das áreas urbanas presentes na All se caracteriza, na maior parte dos municípios, pela presença destacada das sedes municipais com dimensões bem superiores aos demais núcleos (Figura 2).



**Figura 2: Áreas urbanas e rurais nos municípios da AII (respectivamente marcadas em tom escuro e em verde).  
Fonte: IBGE, 2007.**

Coerente com os dados relativos aos totais de população, o município de Santo Antônio de Pádua se destaca tanto pelas dimensões da área urbana correspondente a sede municipal, como pela quantidade de outras áreas urbanas espalhadas pelo município. Por outro lado, o município de Aperibé, apesar de contar com uma população baixa em relação a Itaocara e Cantagalo, apresenta a área urbana da sede com dimensões próximas a desses municípios, o que se pode explicar pela alta concentração urbana de sua população, que é a mais elevada em relação aos municípios da AII.

A distribuição das sedes municipais apresenta estreita ligação com o histórico de ocupação e também refletem as relações políticas, econômicas e sociais que os municípios têm com outras sedes, dentro ou fora da AII. Em relação aos municípios fluminenses, observa-se que enquanto as sedes de Santo Antônio de Pádua, Itaocara e Aperibé estão localizadas às margens de rios de grande volume como o rio Paraíba do Sul e o rio Pomba. Em Cantagalo, a localização da sede é distante do rio Paraíba do Sul, quando percebe-se que a área urbana da comunidade de São Sebastião do Paraíba (em Cantagalo) que acaba possuindo histórico com ligação maior ao rio, ao passo que está localizada na margem (direita) do mesmo.

Tendo a ocupação (efetiva) associada ao café, Cantagalo apresenta ligações mais intensas com os municípios da Região Serrana, com os quais estabelece relações de troca. Esta característica se reflete na própria divisão em mesorregiões e microrregiões estabelecidas pelo IBGE. Enquanto Cantagalo pertence a microrregião de Cantagalo, inserida na mesorregião do Centro Fluminense, Santo Antônio de Pádua, Aperibé e Itaocara pertencem a microrregião de Santo Antônio de Pádua, inserida na mesorregião do Noroeste Fluminense. Os próprios nomes das microrregiões indicam que no interior da AII, os municípios fluminenses de Cantagalo e Santo Antônio de Pádua apresentam característica de polo urbano. Ainda, percebe-se que Cantagalo tem em Nova Friburgo importantes referências urbanas, relação que também pode ser expressa em termos de divisão regional.

A localização das sedes de Santo Antônio de Pádua e de Itaocara, como visto no histórico, apresentam ligação com os pontos escolhidos para o estabelecimento das missões religiosas destinadas a catequizar os indígenas. Neste sentido os locais escolhidos foram justamente aqueles próximos aos maiores corpos hídricos. Em relação a Aperibé, apesar da localização próxima ao rio Pomba, o fator determinante para ocupação foi a ferrovia, como já apontado no histórico do município. Convém salientar que a disposição das sedes municipais de Itaocara, Aperibé e Santo Antônio de Pádua reproduzem, nesta ordem, o traçado da extinta ferrovia Leopoldina.

Essa relação com a ferrovia torna-se ainda mais clara nos municípios mineiros, cuja disposição também coincide com o trajeto do ramal de Pirapetinga que ligava este local a ferrovia Leopoldina. Estima-se que a localização das sedes, nesse caso, possui estreita relação histórica com a ferrovia. Em relação ao local de referência urbana, percebe-se que Pirapetinga possui ligações com o município de Além Paraíba, contudo, é possível avaliar que Santo Antônio de Pádua também representa um polo de referência urbana, sobretudo devido à proximidade geográfica.

Observando os dados do estudo das Regiões de Influência das Cidades do IBGE (REGIC, 2007), percebe-se que a maior parte dos municípios da AII foi classificada como Centro Local, ou seja, sua influência e centralidade não extrapolam os limites municipais. Essa classificação foi utilizada para os municípios de Aperibé, Pirapetinga e Cantagalo.

Já os municípios de Itacara e Santo Antônio de Pádua foram classificados como Centro de Zona, que corresponde a uma influência além dos limites municipais, mas restrita as áreas imediatamente próximas. Destaca-se que essa classificação comporta subdivisões, onde Santo Antônio de Pádua foi colocado como Centro de Zona A (maior nível de influência para a classificação de Centro de Zona) e Itacara foi colocada como Centro de Zona B, apresentando influência relativamente inferior.

### 2.3 - ÓRGÃOS PÚBLICOS E ASPECTOS INSTITUCIONAIS MUNICIPAIS

Observa-se que tendo como abrangência a AII, não se fez uma descrição detalhada sobre os órgãos públicos e aspectos institucionais municipais, o que tenderia a resultar em uma análise pouca focada nos grupos institucionais potencialmente afetados. Optou-se, então, por analisar com maior detalhamento as instituições que se mostraram mais atuantes na região da AID/ADA, conforme apresentado a seguir.

#### 2.3.1 - Conselhos Municipais

Nos levantamentos realizados foi possível perceber que em todos os municípios (como indica o Quadro 2) existem conselhos municipais de assistência social, que podem vir a contribuir para o andamento dos programas previstos pelo empreendimento. Por outro lado, não foram encontrados conselhos municipais de habitação e de transporte em nenhum dos municípios da AII. Em relação ao conselho municipal de cultura foi identificada sua existência nos municípios de Pirapetinga e Santo Antônio de Pádua.

Somente os municípios Cantagalo e Itacara possuem conselhos municipais de meio ambiente, tendo sido apenas no município de Cantagalo encontrado o conselho de política e desenvolvimento urbano.

**Quadro 2: Conselhos Municipais de interesse identificados nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Habitação	Transporte	Agropecuária	Meio Ambiente
Aperibé	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva
Cantagalo	Não	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva
Itacara	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva
Sto.Ant.Pádua	Secretaria Exclusiva	Setor subordinado a outra secretaria	Secretaria Exclusiva	Secretaria Exclusiva
Pirapetinga	Não	Setor subordinado a outra secretaria	Secretaria em conjunto com outras políticas setoriais	Secretaria em conjunto com outras políticas setoriais

**Fonte:** IBGE – Perfil dos Municípios Brasileiros, 2017.

### 2.3.2 - Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Para se avaliar as condições institucionais dos municípios em relação ao meio ambiente, foram utilizados como indicadores a existência de plano diretor e a implantação dos preceitos da Agenda 21, mas em nenhum dos municípios foi implantada a Agenda 21. Quanto à existência de Planos Diretores, estes existem apenas nos municípios de Itaocara, Santo Antônio de Pádua e Cantagalo (Quadro 3).

**Quadro 3: Existência de Plano Diretor e Agenda 21 nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Plano Diretor	Agenda 21
Pirapetinga	Em Elaboração	Não
Aperibé	Em Elaboração	Não
Cantagalo	Sim	Não
Itaocara	Sim	Não
Santo Antônio de Pádua	Sim	Não

### 2.3.3 - Sindicatos

Nos levantamentos realizados foram identificados nove sindicatos distribuídos pelos cinco municípios da AII (Quadro 4). Nota-se a predominância dos sindicatos rurais, quando somente quatro sindicatos identificados não são desta categoria, sendo três deles de servidores públicos municipais e um de professores.

**Quadro 4: Principais sindicatos por municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Sindicatos
Aperibé	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Aperibé e Cambuci
	Sindicato dos Servidores Municipais de Aperibé
Pirapetinga	Sindicato dos Produtores Rurais de Pirapetinga
Cantagalo	Sindicato Rural de Cantagalo
	Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
Itaocara	Sindicato dos Servidores Públicos Municipais
	Sindicato Rural de Itaocara
Santo Antônio de Pádua	Sindicato Estadual dos Profissionais da Educação
	Sindicato Rural de Santo Antônio Pádua

### 2.3.4 - Cooperativas

Nota-se que das 6 cooperativas encontradas (Quadro 5) somente 2 (duas) não são relacionadas com agropecuária, sendo elas área de transportes e a outra de extração mineral.

**Quadro 5: Cooperativas por municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Cooperativa
Itaocara	Cooperativa Agropecuária de Itaocara
	Cooperativa Agropecuária de Itaocara Ltda
	Cooperativa de Consumo dos Motoristas de Itaocara Ltda
Pirapetinga	Cooperativa Agropecuária de Volta Grande
Santo Antônio de Pádua	Cooperativa Agropecuária Santo Antônio de Pádua
	Cooperativa de Transportes de Papéis e Pedras

### 2.3.5 - Associações

Nos levantamentos realizados foram identificadas 8 associações nos municípios da AII, a exceção das associações de moradores de locais fora da AID e ADA, que não foram contabilizadas (Quadro 6). Nenhuma das associações identificadas tem sede no município de Aperibé. Destas 8 instituições, em Cantagalo foram

encontradas associações de moradores e produtores, com sede na localidade de São Sebastião do Paraíba. Em Itaocara, Pirapetinga e Santo Antônio de Pádua se destaca a presença de associações ligadas à atividade de pesca.

**Quadro 6: Associações de interesse nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Associações
Cantagalo	Associação de Moradores de São Sebastião do Paraíba
	Associação de Produtores de São Sebastião do Paraíba
Itaocara	Associação Beneficente O Bem Comum de Todos
	Associação de Pescadores Profissionais do Rio Paraíba do Sul
Pirapetinga	Associação de Pescadores de Pedra Furada
Santo Antônio de Pádua	Associação Paduana de Canoagem
	Associação de Pesca Amadora
	Associação de Trab. e Serv. Municipal de Santo Antônio de Pádua

### 2.3.6 - ONGs

A partir dos contatos feitos com os técnicos e autoridades municipais foram levantadas quais são as organizações não governamentais sediadas nos municípios da AII.

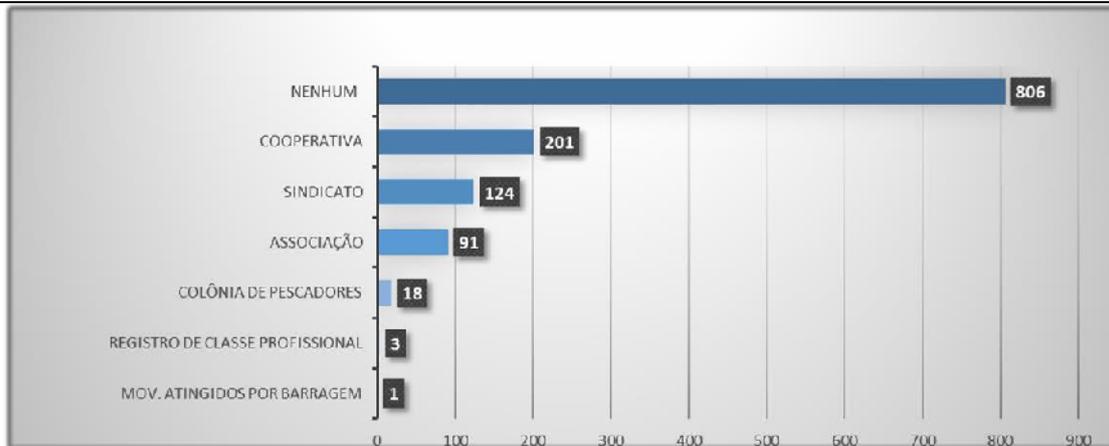
Em Pirapetinga foi identificada uma ONG que atua na área cultural. Em Santo Antônio de Pádua foi identificado o Instituto de Vida e Saúde. No município de Aperibé não foram identificadas ONGs, mas segundo fontes locais algumas pessoas do município estão articulando a formação de uma organização que terá como foco a preservação ambiental. Em Itaocara atua o Projeto Piabanha, focado na preservação e espécies da Ictiofauna, que acaba estendendo sua atuação para toda a Bacia do rio Paraíba do Sul.

### 2.3.7 - Consórcios Intermunicipais

De acordo com informações fornecidas por representantes do poder público municipal de Itaocara, existe um consórcio municipal para manejo dos resíduos sólidos, o Consórcio Noroeste I, integrando os municípios de Aperibé, Cambuci, Cardoso Moreira, Italva, Itaocara, São Fidélis, Santo Antônio de Pádua, Bom Jesus do Itabapoana, Itaperuna, Laje do Muriaé, Miracema, Natividade, Porciúncula, São José de Ubá e Varre-Sai. Um aterro foi construído em Pureza, distrito de São Fidélis, atendendo assim aos municípios consorciados.

### 2.3.8 - Associativismo – População da ADA

No que se refere ao total de pessoas filiadas ao Associativismo (ver Anexo VI. *Cadastro Socioeconômico – Dados Atualizados*), conforme demonstrado no gráfico a seguir, a maioria dos entrevistados, ou seja, 806 pessoas (64,79%), não pertencem a nenhuma representatividade associativa; já os que são associados/filiados, a maior representatividade, 201 pessoas (16,16%), são ligadas a cooperativas e na sequência, 124 (9,97%) a sindicatos, 91 (7,32%) a associação e 18 (1,45%) a colônia de pescadores.



**Figura 3: Total de pessoas diretamente afetadas por filiação ao associativismo. Fonte: UHE Itaipava, 2018 (ver Anexo VI. Cadastro Socioeconômico – Dados Atualizados).**

## 2.4 - DIRETRIZES E PLANOS RELACIONADOS COM RECURSOS HÍDRICOS

A inserção do empreendimento na bacia do rio Paraíba do Sul, além de envolver os componentes ambientais locais, se relaciona com o planejamento da área como um todo. Nesse sentido, é importante considerar documentos relacionados com o planejamento e gestão dos recursos hídricos, com o objetivo de se buscar alinhamento na proposição de medidas e programas para a UHE Itaipava I, ficando assim em consonância com os princípios destes planos.

Assim, conforme será detalhado nos subitens a seguir, foram observados os planos nacional e estaduais (MG e RJ) de recursos hídricos, a Avaliação Ambiental Integrada (AII) da bacia do rio Paraíba do Sul (EPE, 2007), o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do rio Paraíba do Sul (CEIVAP, 2007) e os zoneamentos ecológico-econômicos estaduais.

### 2.4.1 - Plano Nacional de Recursos Hídricos

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecido pela Lei nº 9.433/97, fora publicado em 30/01/2006, com o objetivo de:

*“Estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, gerenciando as demandas e considerando ser a água um elemento estruturante para a implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social”.*

No ano de 2016 o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) aprova as Prioridades, Ações e Metas do Plano Nacional de Recursos Hídricos para 2016-2020 como resultado da segunda revisão do PNRH, complementando e atualizando o Volume IV-Programas Nacionais e Metas. O Plano não apresenta diretrizes específicas para a região contemplada no presente estudo (UHE Itaipava I).

### 2.4.2 - Planos Estaduais de Recursos Hídricos

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro foi publicado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI-RJ) no ano de 2014, com horizonte de planejamento até 2030. Este documento coloca em pauta as seguintes medidas socioeconômicas para a Região Hidrográfica VII (Dois Rios), na qual está contemplada a UHE Itaipava I:

*“Incluir Programas de incentivos a alertas de cheias para a população ribeirinha até o final de suas operações; Incluir no Programa de Comunicação Social de conscientização da população pesqueira, respeitando os períodos de defeso a até o final de suas operações; Incluir no Programa de Apoio as ações Desenvolvimento Territorial; Incluir programas epidemiológicos voltados ao controle doenças de veiculação hídrica”.*

Por sua vez, o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais fora publicado no ano de 2006, e a área contemplada pelo empreendimento é destacada como parte da Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste, onde está a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. As diretrizes para o mesmo estão contempladas na Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Paraíba do Sul, as quais serão detalhadas a seguir.

### **2.4.3 - Diretrizes da Avaliação Ambiental Integrada (AAI)**

A Avaliação Ambiental Integrada (AAI dos Aproveitamentos Hidrelétricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul, EPE, 2007) foi produzida pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e a partir das condições ambientais da bacia, dos empreendimentos hidrelétricos (implementados e planejados) e projeções de cenários futuros da bacia, foram elaboradas diretrizes de forma a coibir resultados negativos da implantação de empreendimentos hidrelétricos.

Deve-se destacar que esse conjunto de diretrizes é observado desde o processo de licenciamento ambiental interior da UHE Itaocara, e igualmente foi considerado para a proposição dos programas ambientais do presente, notadamente àquelas que cabem ao proponente do empreendimento, conforme é detalhado no *Volume VI – Programas Ambientais*.

Em relação aos aspectos socioeconômicos, foram estabelecidas diretrizes para os temas que serão apresentados a seguir.

#### **2.4.3.1 - População Afetada**

Em relação à população o documento identifica este grupo como heterogêneo, formado basicamente por habitantes e produtores de áreas rurais. Entre estes, a AAI destaca os agricultores familiares como a parcela do grupo mais sensível aos impactos da perda de terras. As diretrizes apontadas são (AAI da Bacia do rio Paraíba do Sul, 2007):

- *“Considerar as formas de ocupação local e incluir como população afetada os posseiros, ocupantes e trabalhadores rurais.*
- *Identificar os modos de vida da população através de diagnósticos participativos.*
- *Promover a realização de acordos coletivos para indenizações e reassentamentos.*
- *Na elaboração e execução dos programas, principalmente nos casos de reassentamento, levar em conta os aspectos culturais, econômicos e sociais das comunidades rurais e tradicionais afetadas pelos empreendimentos e a interação entre eles.*
- *Nos programas de indenização destinados aos pequenos proprietários, agricultores familiares, trabalhadores rurais ou camponeses ter como foco a manutenção dos modos e do padrão de vida.*
- *Oferecer as opções de reassentamento, indenização e troca de terras aos pequenos proprietários, trabalhadores rurais, agricultores familiares ou camponeses.*
- *Definição de ações (incluindo os critérios de indenização) com base na realidade local”.*

Nota-se que a maior parte das diretrizes diz respeito aos procedimentos para lidar com a população a ser deslocada em função da implantação de empreendimentos, com enfoque nos grupos definidos como *“pequenos proprietários, trabalhadores rurais, agricultores familiares ou camponeses”.*

Visando alinhamento deste Estudo de Impacto Ambiental com as diretrizes da AII, para o presente diagnóstico foi observada a diretriz de “*Identificar os modos de vida da população através de diagnósticos participativos*”. As demais diretrizes servirão como referência para a elaboração e desenvolvimento dos programas socioambientais, conforme conteúdo do *Volume VI – Programas Ambientais* do presente estudo.

Deve-se salientar que a UHE Itaipava I é citada especificamente neste item da AII, quando o documento indica que para os empreendimentos hidrelétricos da bacia hidrográfica em geral e, em particular para a UHE Itaipava I, deve ser elaborado um “*Código de Procedimentos para Remanejamento Populacional (Indenizações e Reassentamentos)*”. Além disso, a AAI cita novamente a UHE Itaipava I, recomendando a revisão de alguns aspectos do projeto anterior e da forma como foi conduzido.

Esse “*código*” foi elaborado e estava sendo desenvolvido ao longo do licenciamento ambiental anterior da UHE Itaipava I, e é reproposto para o presente processo no universo dos Programas Socioambientais (Ver *Volume VI – Programas Ambientais*), especificamente em programas como o Programa de Acompanhamento da População Atingida e o Programa de Gestão Fundiária.

Nesse sentido, percebe-se que a partir das lições aprendidas no histórico do processo de implementação da UHE Itaipava I, o empreendimento torna-se referência para a condução de outros processos de implementação de hidrelétricas, e apoiado pelas revisões do código de conduta, permitirá a reprodução e potencialização de aspectos positivos e apresentação de soluções para os aspectos sociais mais desafiadores.

#### **2.4.3.2 - “Redução de Conflitos com Outros Setores da Sociedade Civil”**

Sob o tema este documento atenta para as dificuldades na comunicação com organizações, entidades e instituições interessadas. As diretrizes apontadas visam conferir maior transparência ao processo (AAI da Bacia do rio Paraíba do Sul, 2007):

- *“Promover debates e seminários tendo como tema o Planejamento Energético na bacia.*
- *Envolver setores da sociedade civil nas diferentes fases (Planejamento, Licenciamento e Gestão) especialmente as Universidades, Comitês de Bacia, organizações, órgãos públicos locais, entre outros.*
- *Seminários com atores afetados diretamente, os atores locais com qualificação técnica (acadêmicos, profissionais da área, membros de ONGs, funcionários e autoridades públicas) e instituições interessadas (igreja, movimentos sociais) para apresentação dos diagnósticos preliminares dos estudos e esboço dos programas ambientais.*
- *Discutir com a população (afetada e próxima ao empreendimento) e instituições ou organizações interessadas formas de compatibilizar a população e o empreendimento.*
- *Apresentação dos critérios de indenização e regras legais (incluindo restrições de uso) e de segurança para convívio com o empreendimento.*
- *Divulgação ampla dos programas associados ao empreendimento, com detalhes de sua execução e resultados dos programas de monitoramento das condições ambientais.*
- *Incorporação dos canais do programa de comunicação à rotina da Usina.”*

O documento utiliza os projetos de Itaipava, Cambuci e Barra do Pomba, como referência negativa em relação à comunicação e, portanto, recomenda que na revisão destes projetos se estabeleçam canais e ações de comunicação com partes interessadas e as populações atingidas.

Frente disso, desde 2011, quando do processo de licenciamento anterior, o empreendedor da UHE Itacara I desenvolve ações específicas de comunicação social de modo a estabelecer uma relação mais transparente com os atores envolvidos, conforme é descrito ao longo do presente estudo.

#### **2.4.3.3 - Convênios com o Poder Público e a Sociedade Civil Organizada**

O documento aponta que a realização de parcerias com instituições locais traz vários benefícios como: a manutenção de boas relações do empreendimento com atores locais, o fortalecimento de instituições voltadas para preservação ambiental e um resultado melhor das ações, função do conhecimento que as instituições têm do local. Para a promoção destes convênios são apontadas as seguintes diretrizes (AAI da Bacia do rio Paraíba do Sul, 2007):

- *“Realização de acordos para o compartilhamento do uso dos recursos hídricos, de forma a garantir, a preservação do meio ambiente, a operação segura da Usina e a demandas da população. Além das parcerias com os poderes públicos e outros tipos de organização, cabe ainda o apoio a ações particulares que possam contribuir com o meio ambiente e a população afetada como um todo.*
- *Realizar acordos com atores sociais e instituições para garantir o acesso e uso adequado dos recursos hídricos e do entorno do reservatório, tendo em vista a geração de energia, a conservação do meio ambiente, as demandas da população e o plano nacional de recursos hídricos.*
- *Promover parcerias com instituições locais, organizações e movimentos sociais para a realização ações benéficas ao meio ambiente e à população, incluindo trabalhos de pesquisa, monitoramento (principalmente nos ecossistemas mais raros ou frágeis) e inserção de espécies da ictiofauna.*
- *Apoiar a estruturação e fortalecimento dos Comitês de Bacia”.*

Por meio de ações de gestão institucional (ver *Volume VI – Programas Ambientais*), ao longo do licenciamento anterior, a UHE Itacara S.A. realizou ações visando a articulação institucional com o poder público local, tendo ocorrido, por exemplo, a criação de grupos temáticos entre representantes do empreendedor, gestores municipais e representantes do Ibama. Também havia sido realizado um primeiro ciclo de oficinas com os representantes do Poder Público dos cinco municípios da AAI, evento que originou as minutas dos respectivos Planos de Ação Municipal.

#### **2.4.3.4 - Ordenamento Territorial de Uso dos Reservatórios**

As diretrizes relacionadas com este tema visam promover a integração dos reservatórios decorrentes de empreendimentos hidrelétricos com o espaço social e econômico do seu entorno. Tais diretrizes são (AAI da Bacia do rio Paraíba do Sul, 2007):

- *“Avaliar e acordar junto com municipalidades, associações de pescadores, setor de turismo e comitês de bacia, diretrizes do Plano Diretor dos reservatórios, de modo a promover sua integração sócio-espacial.*
- *Definir uma regulamentação, com a definição clara da responsabilidade sobre a fiscalização dos usos e da ocupação das áreas marginais aos reservatórios e trechos de vazão reduzida.*
- *Definir compensações locais para casos de desestruturação de atividades produtivas associadas ao uso dos recursos sob impacto dos empreendimentos.*
- *Privilegiar o uso ambientalmente sustentável do reservatório, através de atividades como a pesca, o ecoturismo e o lazer de modo a promover boas práticas para preservação ambiental.”*

Para apoiar no ordenamento territorial e do uso do reservatório, conforme será detalhado no *Volume VI – Programas Ambientais*, será implantado pela UHE Itacara S.A. o Plano de Uso do Entorno do Reservatório (PACUERA), em interface com outros programas, como o Programa de Reflorestamento para as margens dos reservatórios e de áreas intervindas.

#### 2.4.3.5 - Poder Público e Compensação Financeira

A diretrizes apontadas neste tema têm como objetivo criar condições para os recursos provenientes da compensação financeira tenham seu uso otimizado, trazendo melhorias para a vida da população dos municípios. São elas (AAI da Bacia do rio Paraíba do Sul, 2007):

- *“Aperfeiçoar os mecanismos de controle da aplicação dos recursos provenientes da compensação financeira.*
- *Capacitar gestores municipais para a administração dos recursos da compensação financeira.*
- *Capacitar entidades locais para a fiscalização e controle da aplicação de recursos da compensação financeira.*
- *Criar projetos de qualificação de mão-de-obra locais, em parcerias com instituições de ensino.*
- *Buscar a contratação de mão-de-obra local.*
- *Fortalecer a presença de universidades e centros de pesquisas locais formando convênio para criação”.*

Novamente os programas socioambientais em desenvolvimento pela UHE Itacara S.A. apresentam aderência com as diretrizes da Avaliação Ambiental Integrada (AAI). Para as diretrizes sobre a relação com Poder Público e Compensação Financeira, são desenvolvidos programas específicos: o Programa de Gestão Institucional, que promove o diálogo entre empreendedor e poder públicos e outras partes interessadas; e o Programa de Compensação Ambiental.

#### 2.4.4 - Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul

A consideração dos princípios do Plano de Recursos hídricos é fundamental para que a proposição de ações e medidas apresentada neste estudo fique coerente com as percepções e as ações do Comitê da Bacia do rio Paraíba do Sul.

Com este objetivo foi selecionado um tópico relacionado com a perspectiva sobre a inserção de empreendimentos hidrelétricos na bacia. Para tanto se optou por reproduzir abaixo as indicações do plano para a realização de estudos de impacto ambiental de empreendimentos hidrelétricos. Avalia-se que esse item é uma expressão das preocupações do comitê sobre os impactos decorrentes deste tipo de empreendimento. Ao mesmo tempo, é importante avaliar em que medida os itens abordados neste estudo são coerentes com tais indicações. Por se tratar de um diagnóstico socioeconômico limitou-se aos temas afins. É importante observar os impactos que o plano avalia como resultantes de empreendimentos hidrelétricos, descritos nos Quadro 7.

**Quadro 7: Impactos de Empreendimentos Hidrelétricos (Fase de Planejamento e de Instalação).**

Impactos na Fase do Projeto	
Propagação de informações (boatos) sobre a obra na comunidade	
Aumento da expectativa da população local	
Crescimento de tensões sociais	
Especulação imobiliária	
Pressão antecipada sobre os recursos naturais	
Impactos Durante a Obra	
Aumento da oferta de empregos	
Crescimento das tensões sociais	
Pressão sobre os equipamentos de educação, saúde, serviços, comércio e infraestrutura urbana	
Risco de desequilíbrio nas relações sociais (criminalidades, prostituição, propagação de doenças)	
Abertura de novas estradas	
Saturação e desgaste das estradas existentes	

Danos às florestas e a outros ambientes naturais
Aumento dos níveis da poluição do ar e sonora
Danos às florestas e a outros ambientes naturais significativos
Redução de áreas agrícolas
Erosão, assoreamento e poluição dos cursos d'água
Inundação periódicas de matas, vilas, área de mineração, cultivos etc
Inundação e desorganização de atividades econômicas
Retração do mercado de trabalho
Especulação imobiliária (rural e urbana)
Inundação e Interrupção de via de circulação, de redes de energia e telecomunicações
Inundação e desarticulação de serviços e unidades de atendimento de saúde pública e educação
Sobrecarga da infraestrutura urbana na área de influência
Expulsão do campo de famílias e produtores rurais
Desagregação dos níveis de desemprego e marginalização social
Possível promoção de surtos endêmicos
Inundação de aldeias indígenas
Inundação de áreas de lazer e de turismo
Inundação do patrimônio cultural e arqueológico

Fonte: Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul, 2007.

O plano aponta um impacto positivo, resultante do uso múltiplo dos reservatórios formados, onde tais usos podem ser: abastecimento de água, irrigação, navegação (comercial ou desportiva), turismo, lazer, pesca e aquicultura. Em relação aos itens indicados para serem abordados no diagnóstico foi composto o Quadro 8, que evidencia que tudo foi devidamente cumprido para o desenvolvimento do presente diagnóstico.

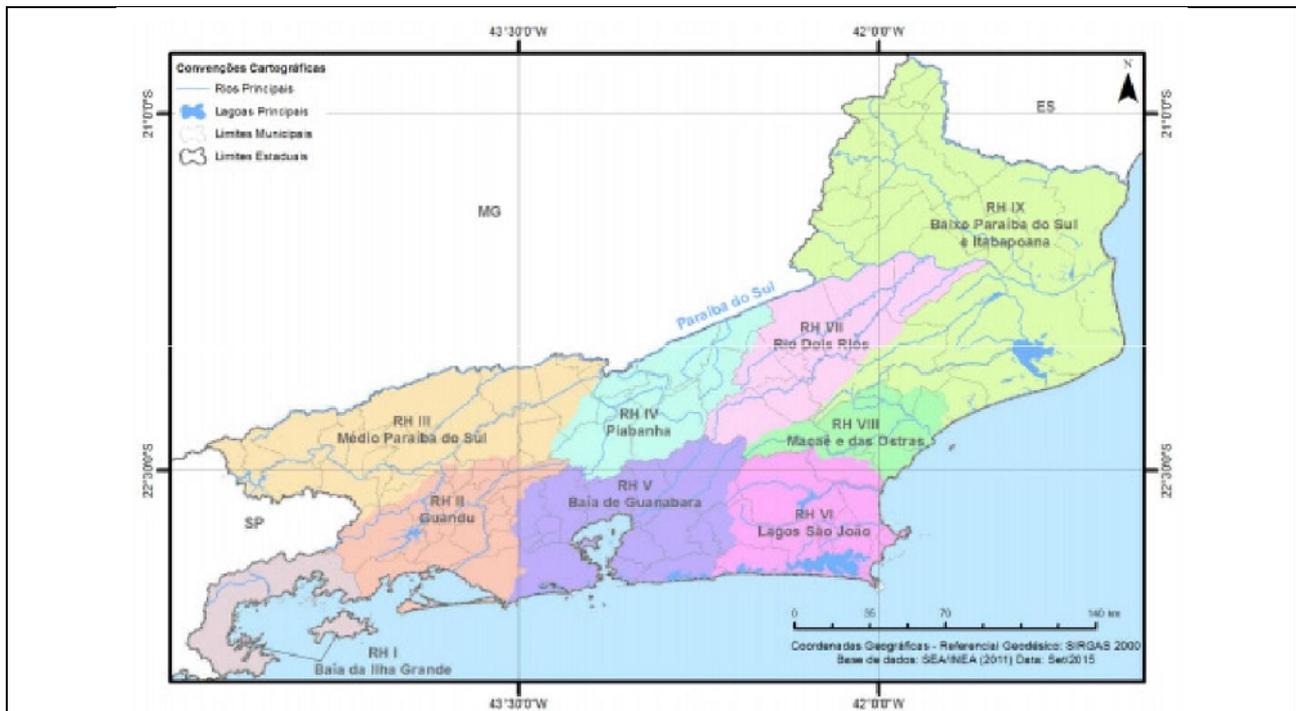
**Quadro 8: Itens indicados para compor o diagnóstico socioeconômico e checagem de atendimento por este estudo.**

Ações e Levantamentos indicados	Realização
Levantamento dos dados secundários disponíveis	Sim
Censo da população residente e produtora na área dos projetos e obras complementares	Sim
Mapa de uso e ocupação da terra	Sim
Determinação da sensibilidade econômica da região, principalmente com relação aos projetos	Sim
Apresentação das medidas necessárias para buscar um novo equilíbrio regional pós-projeto	Sim
Comparação do censo efetuado com os mapas topográficos preparados para os projetos e o cadastro das propriedades afetadas	Sim
Levantamentos bibliográficos e dos dados estatísticos disponíveis sobre a região, entrevistas com a população e representantes de entidades públicas e OSCIPs	Sim
Conhecimento da qualidade de vida da população local, detalhando os estudos referentes à infraestrutura e situação de saúde, educação saneamento; renda e trabalho; e avaliar capacidade de absorver as demandas geradas a partir do projeto	Sim
Análise da qualidade de vida, realizada tanto para a área de influência como para a área diretamente afetada, considerando a saúde, comportamentos marginais, infraestrutura e serviços, além da afluência de trabalhadores com as obras	Sim
Levantamento da mão-de-obra necessária às obras, inclusive quantificação	Sim
Proposta de medidas para solução do problema de mão-de-obra com o mínimo de conflito	Sim
Avaliação dos possíveis problemas de superposição física ou econômica, possibilidades de trabalho interinstitucional e inserção regional dos projetos no contexto dos demais projetos regionais	Sim
Elaboração de um programa de ação interinstitucional de inserção dos projetos	Sim

Fonte: Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul, 2007.

**2.4.5 - Zoneamento Ecológico Econômico Estadual – Rio de Janeiro**

O Governo do Estado do Rio de Janeiro instituiu o Zoneamento Ecológico Econômico Estadual do Rio de Janeiro (ZEE/RJ) por meio de Lei estadual n. 5.067/07, como instrumento da Política Estadual de Meio Ambiente. O ZEE/RJ divide o Estado em Regiões Hidrográficas (RHs). A região que contempla a área de influência da UHE Itaocara I está situada na RH VII Rio Dois Rios e RH IX Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, conforme evidencia a figura abaixo.



**Figura 4: Regiões Hidrográficas consideradas no Zoneamento Ecológico Econômico Estadual do Rio de Janeiro.**  
**Fonte: ZEE/RJ, 2007.**

Os ZEEs da Bacia do rio Dois Rios e do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana elaborados pelo INEA/RJ (Figura 5) delimitam os territórios da AII da UHE Itaocara I em três classificações distintas, sendo:

- **Áreas de Produção: Consolidação de usos agropecuários e expansão com usos diversos.**

O ZEE delimita que estas áreas englobam terras com ocupação socioeconômica consolidada para agropecuária e atividades em águas continentais e da indústria de transformação. Os materiais, substâncias e componentes a serem transformados são insumos produzidos nas atividades da agricultura, pecuária, florestal e da pesca. As áreas podem ter alto, médio e baixo potenciais sociais e baixa vulnerabilidade ambiental, sendo capazes de absorver empreendimentos agropecuários geradores de impactos socioambientais com suas respectivas medidas preventivas e mitigadoras.

Contempla as áreas com potencial para diferentes usos econômicos, em que os terrenos são favoráveis ao desenvolvimento de atividades agropecuárias e não agropecuárias. A ocupação e uso dessas áreas devem ser estimulados e compatíveis com as suas capacidades de suporte ambiental, e estar em conformidade com a legislação vigente. As áreas podem ter alto, médio e baixo potenciais sociais, e baixa/média vulnerabilidade ambiental, sendo capazes de absorver empreendimentos agropecuários e não agropecuários geradores de impactos socioambientais com suas respectivas medidas preventivas e mitigadoras.

- **Áreas de Suporte Ambiental: Recuperação de APPs com usos diversos; Recuperação/Manejo de ambientes de alta fragilidade natural.**

Segundo o ZEE, essas correspondem às áreas alteradas/modificadas pelo ser humano (com usos diversos), em que a legislação não admite o desenvolvimento de atividades econômicas, exceto os casos autorizados em lei.

São áreas de alta fragilidade ambiental sem cobertura vegetal nativa ou bastante alteradas por atividades humanas (com usos diversos consolidados ou não), ou em processo de recuperação natural situadas, sobretudo, em superfícies que apresentam potencial para a conservação dos recursos hídricos. Nestas admitem-se a manutenção das atividades produtivas consolidadas, desde que praticadas com base em técnicas conservacionistas, com possibilidade de redirecionamento para outras atividades de baixo e médio impacto, incluindo as urbanas e as industriais, com base em planejamento específico. Tais áreas têm prioridades para efeito de financiamento público, acesso a incentivos e assistência técnica de órgãos específicos, no que se refere a recuperação de vegetação nativa. O processo de recuperação se dará de acordo com o disposto na Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 de Proteção da Vegetação Nativa.

- **Áreas de Uso Restrito e Controlado: Áreas de preservação permanente conservadas**

O ZEE determina que essas são áreas protegidas pela legislação ambiental, cobertas por remanescentes de vegetação nativa ou pouco alteradas por atividades humanas, tendo a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade; facilitar o fluxo gênico de fauna e flora; proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Nessas áreas, não se admite usos agropecuários e não agropecuários, excetuados aqueles de baixo impacto e autorizados em lei.

A Figura 5 abaixo apresenta uma montagem composta pelos mapas do ZEE/RJ, de forma a permitir a visualização das áreas predominantes na região dos municípios da UHE Itaocara I.



NÍVEL I - CATEGORIA	NÍVEL II - CLASSE	NÍVEL III - ZONA	CÓDIGO
ÁREAS DE PRODUÇÃO	Consolidação	Consolidação de usos não agropecuários	Pc.a
		Consolidação de usos agropecuários	Pc.b
	Expansão	Expansão com usos diversos	Pc.c
ÁREAS DE SUPORTE AMBIENTAL	Recuperação	Recuperação de áreas de preservação permanente com usos diversos	Sr.d
		Recuperação/Manejo de ambientes de alta fragilidade natural	Sr.e
	Conservação	Conservação de ambientes de alta fragilidade natural	So.f
		Conservação de ambientes de importância embiodiversidade	So.g
		Conservação de ambientes de manutenção das águas subterrâneas e superficiais	So.h
		Corredores ecológicos	So.i
ÁREAS DE USO RESTRITO E CONTROLADO	Preservação	Áreas de preservação permanente conservadas	Ip.j
		Unidades de conservação de proteção integral	Ip.k
	Ocupação controlada	Terras indígenas e territórios quilombolas	Iu.m
		Áreas militares	Iu.n

Figura 5: Zonas Ecológico-Econômicas do estado do Rio de Janeiro na região dos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: ZEE/RJ, 2007.

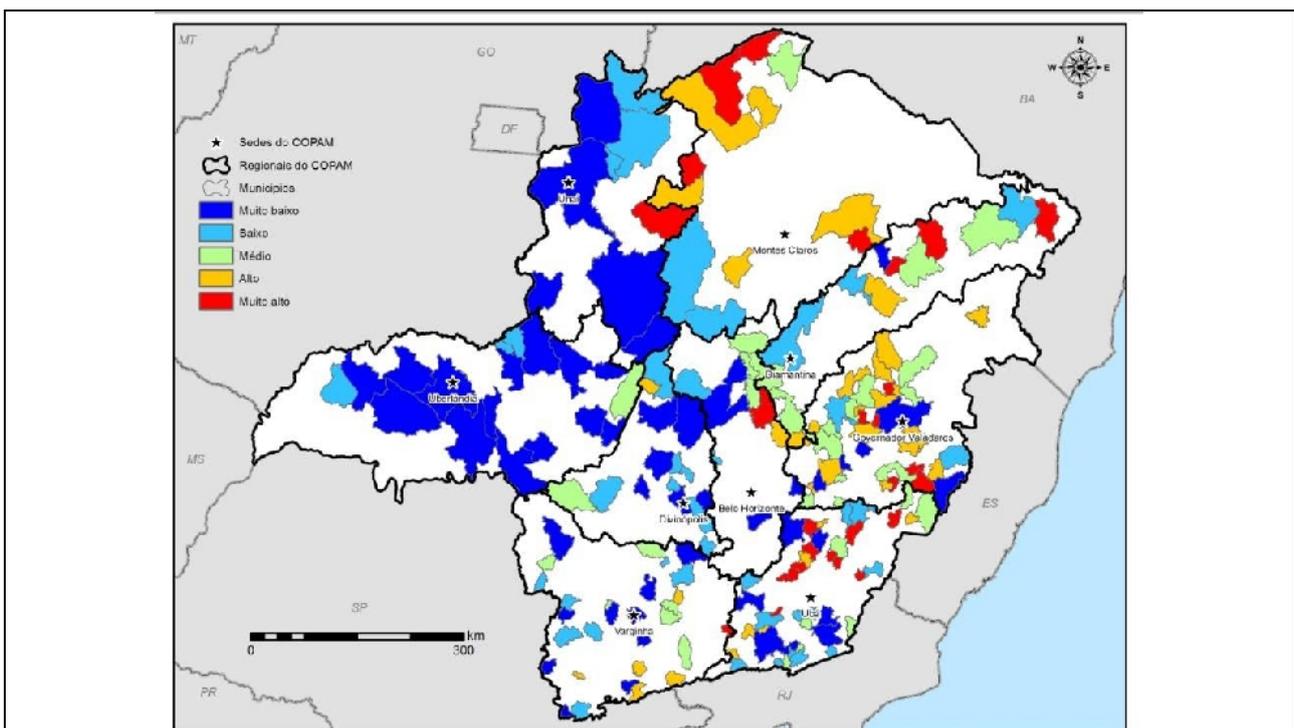


Malha Rodoviária; Índice CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais); Índice de Concentração Fundiária Invertido; Índice ICMS Ecológico - Área Conservação.

Observa-se que os municípios com muito alto índice de fatores condicionantes são aqueles que apresentam a potencialidade social muito precária, localizados predominantemente no Leste e Norte do estado. Para a instalação de empreendimentos de geração de energia (PCHs e UHEs) nesses municípios, torna-se necessário que a SEMAD condicione os empreendimentos a incluírem ações de desenvolvimento social em seus investimentos, o que não se especifica diretamente para UHE Itaocara I, em Pirapetinga.

Essa condição reflete o critério estabelecido para o indicador IDH-M para os municípios agrupados na classe 5, ou seja, quanto maior esse índice maior o número de medidas mitigatórias exigidas para a instalação desses empreendimentos, de tal forma que possam promover o desenvolvimento local sustentável.

Como dito anteriormente, a área de influência da UHE Itaocara I não está contemplada neste capítulo do ZEE/MG, por ter sido publicado antes do início de seu processo do licenciamento ambiental anterior. No entanto, é possível notar que áreas da região expressam, em linhas gerais, índices de fatores baixos e médios, conforme figura abaixo.



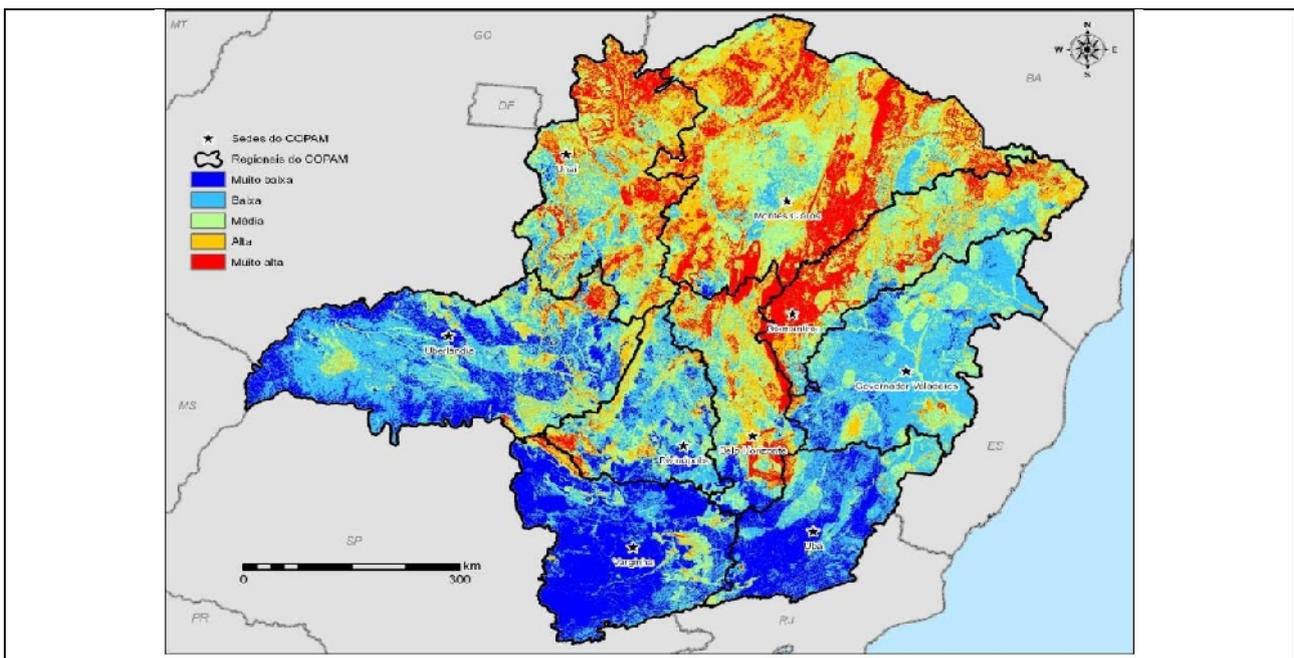
**Figura 7: Índices de fatores condicionantes para instalação de empreendimentos hidrelétricos no estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.**

A vulnerabilidade natural está intrincada com a capacidade de resiliência do ambiente, e o ZEE a define como a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais, isto é, não-passíveis de licenciamento ambiental pelo órgão competente.

O documento assume que se um município apresenta um dado nível de vulnerabilidade ambiental a uma atividade antrópica normal, ele também terá um nível igual ou superior para uma atividade econômica passível de licenciamento. Deve-se ressaltar que a vulnerabilidade natural é referente à situação atual do

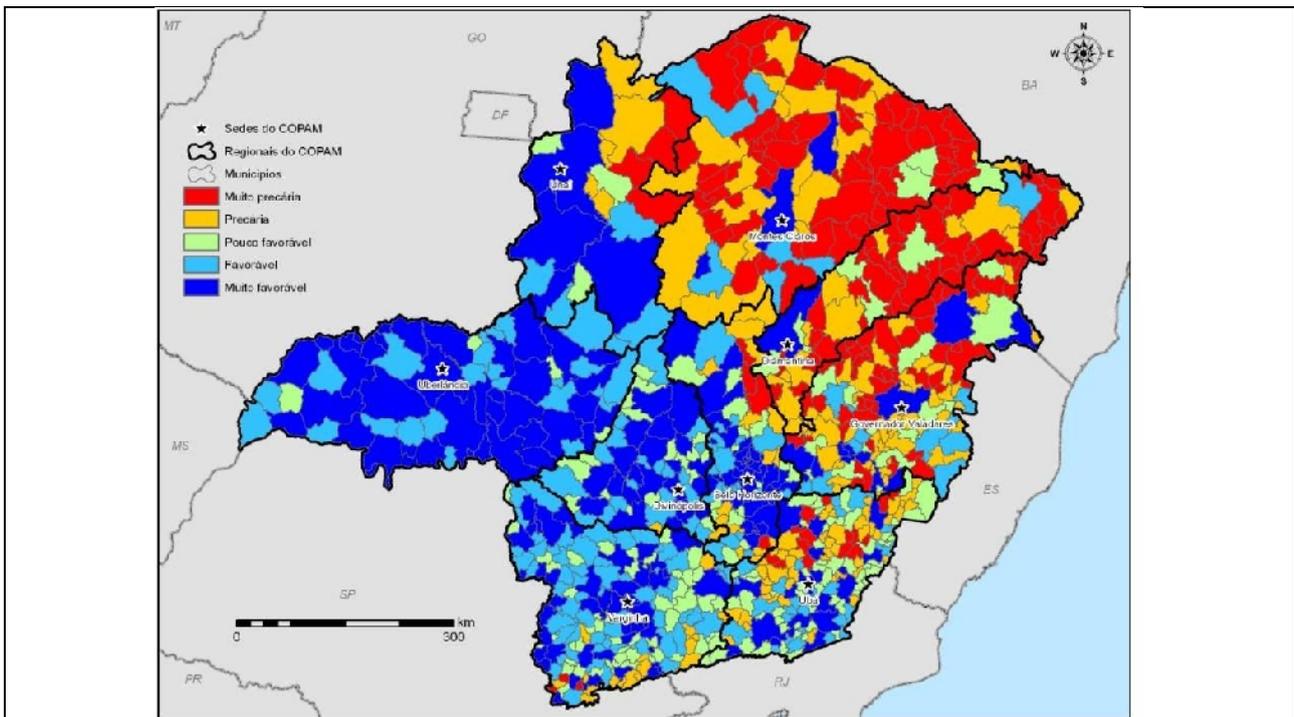
local. Assim, áreas altamente antropizadas são menos vulneráveis a novas atividades humanas do que áreas ainda não antropizadas.

Os critérios de vulnerabilidade natural foram definidos de forma a garantir a manutenção de áreas naturais em tamanho e condições suficientemente adequadas para permitir que a estrutura e funcionamento ecológico se mantenham ao longo do tempo. A observação do mapa abaixo possibilita concluir que a área de influência do empreendimento se encontra, segundo o ZEE/MG, em situações de vulnerabilidade muito baixa a pontualmente baixa.



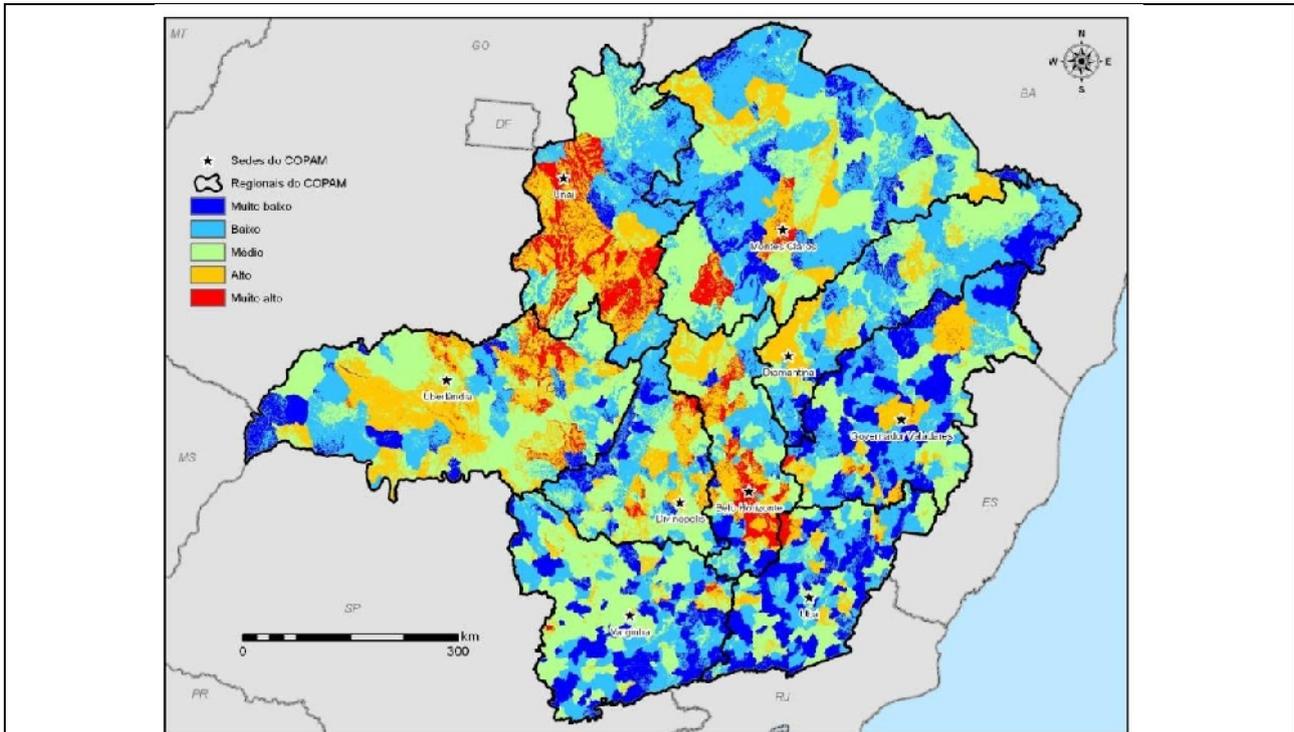
**Figura 8: Zonas de Vulnerabilidade Natural do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.**

No âmbito social, o ZEE/MG define como potencialidade social o conjunto de condições atuais, medido pelas dimensões produtiva, natural, humana e institucional, que determina então o ponto de partida de um município ou de uma microrregião para alcançar o desenvolvimento sustentável. A análise do mapa abaixo permite inferir que a área de influência da UHE Itaipava I se encontra preponderantemente em zona favorável a muito favorável no que concerne à potencialidade social.



**Figura 9: Zonas de Potencialidade Social do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.**

Outro componente tratado no ZEE de MG é o Risco Ambiental, definido como a presença de uma atividade ou empreendimento humano que possua impacto potencial de dano significativo, num local de considerável vulnerabilidade natural. Deve ser ressaltado que o fato de um município apresentar risco ambiental baixo ou muito baixo não é necessariamente positivo do ponto de vista social e humano. Pode muito bem ser que esse município simplesmente não possua atividades econômicas notáveis, o que faz com que seu risco ambiental seja reduzido. O inverso também pode ser dito: um município que apresenta alto ou muito alto risco ambiental não necessariamente apresentará uma condição ambiental ruim. Neste cenário, observa-se que o município de Pirapetinga e vizinhanças estão contempladas como área de baixo risco ambiental.

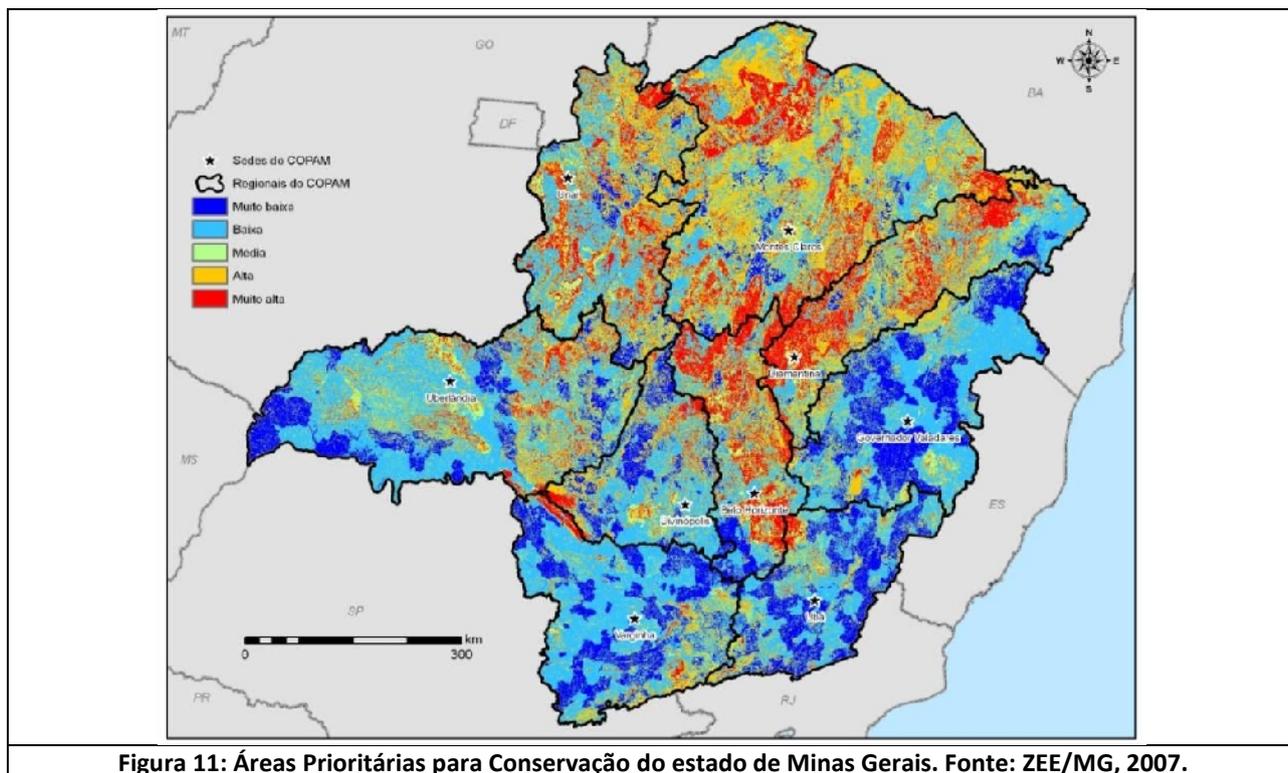


**Figura 10: Zonas de Risco Ambiental do estado de Minas Gerais. Fonte: ZEE/MG, 2007.**

Destaca-se que áreas prioritárias para conservação são um componente fundamental para o ZEE/MG. O documento ressalta que a prioridade para conservação se refere única e exclusivamente à conservação de recursos biológicos ainda existentes, mas isso não significa que não se deve, por exemplo, criar unidades de conservação em regiões intensamente antropizadas, como o Triângulo Mineiro.

O mapa de áreas prioritárias mostra aqueles “locais onde ainda há tempo para se conservar os recursos biológicos”. Em locais intensamente antropizados, onde há pouca biodiversidade a conservar, as unidades de conservação, uma vez criadas, terão a função não de conservar, mas, principalmente, de recuperar a biodiversidade que já foi perdida. No geral, é exatamente essa a situação do Sul de Minas, Triângulo Mineiro, Zona da Mata e Leste.

A região da área de influência da UHE Itaocara I, que no Estado de Minas Gerais contempla somente o município de Pirapetinga, é definida como área de muito baixa prioridade para conservação, como visto na figura abaixo.



Por fim, importa destacar que os parâmetros e elementos a serem observados para o processo de licenciamento de empreendimentos hidrelétricos, conforme tratados nos documentos contemplados no presente item, foram considerados para elaboração do presente EIA, como norteadores para a Avaliação de Impactos Ambientais e planejamento e implementação das medidas contidas nos Programas Ambientais sugeridos.

## 2.5 - CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA

### 2.5.1 - População na AII

#### 2.5.1.1 - Distribuição Populacional

Os municípios incluídos na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento fazem parte da bacia do Rio Paraíba do Sul, bacia que compõe a Área de Abrangência Regional (AAR), distribuída ao longo dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

A composição demográfica dos 05 municípios que compõem a AII do meio socioeconômico apresenta características semelhantes, já que 04 destes municípios têm população entre 10.000 e 25.000 habitantes, tendo Santo Antônio de Pádua como expoente por seu contingente populacional maior, representando mais de 1/3 de toda a população da AII.

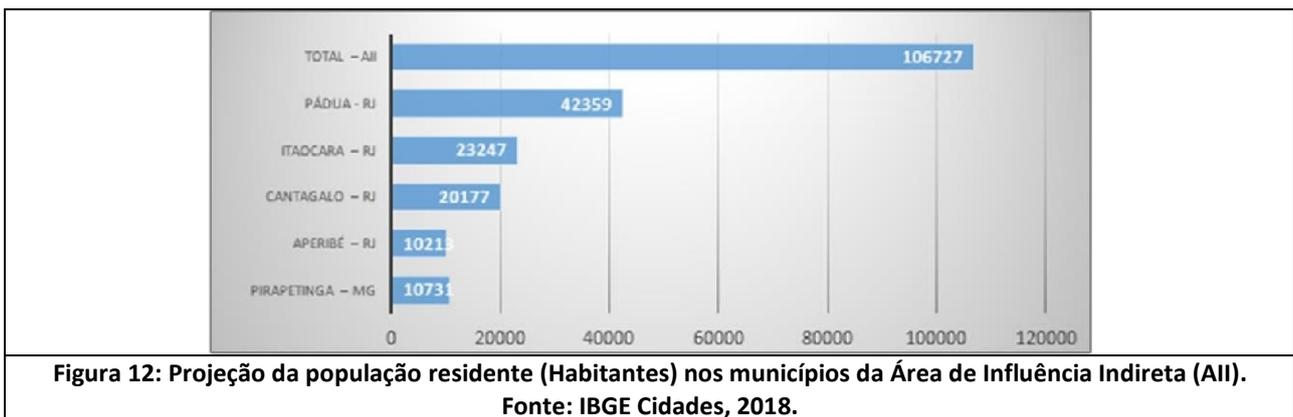
**Quadro 9: População residente nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	População
Pirapetinga – MG	10.731
Aperibé – RJ	10.213
Cantagalo – RJ	20.177
Itaocara – RJ	23.247
Santo Antônio de Pádua - RJ	42.359
<b>Total – AII</b>	<b>106.727</b>

Fonte: IBGE Cidades, 2018.

Destaca-se que, como se observou no histórico de ocupação do território, o atrativo para migração exercido pelas oportunidades geradas nas épocas mais prósperas de determinados ciclos econômicos, levou ao fortalecimento da ocupação resultante da instalação de estruturas relacionadas com os ciclos econômicos como rodovias e estradas de ferro.

Neste sentido, pode-se atribuir o contingente relativamente alto de Santo Antônio de Pádua ao fato do município não ter sido atingido pela decadência do café, uma vez que tinha sua economia baseada na cana de açúcar. Além disso, este município também usufruiu dos benefícios trazidos pela instalação da malha ferroviária, associada a exploração do café.



### 2.5.1.2 - Densidade Demográfica

Os municípios da AII do empreendimento, como visto anteriormente, apresentam contingentes populacionais diminutos, a não ser por Santo Antônio de Pádua. O cálculo de densidade demográfica considera número de habitantes por quilômetro quadrado, o que se refere ao território dos municípios. Nota-se que aqueles contemplados na AII têm áreas grandes, o que infere em uma densidade demográfica baixa.

Enquanto a densidade demográfica da bacia está em cerca de 121 habitantes por km<sup>2</sup>, o município de maior densidade da AII, que é Aperibé, apresenta uma relação de 114,5 hab/km<sup>2</sup>. É interessante notar que apesar de contar com a maior população da AII, o município de Santo Antônio de Pádua apresenta a segunda maior área municipal, o que acaba baixando a sua densidade para baixo da taxa existente em Aperibé.

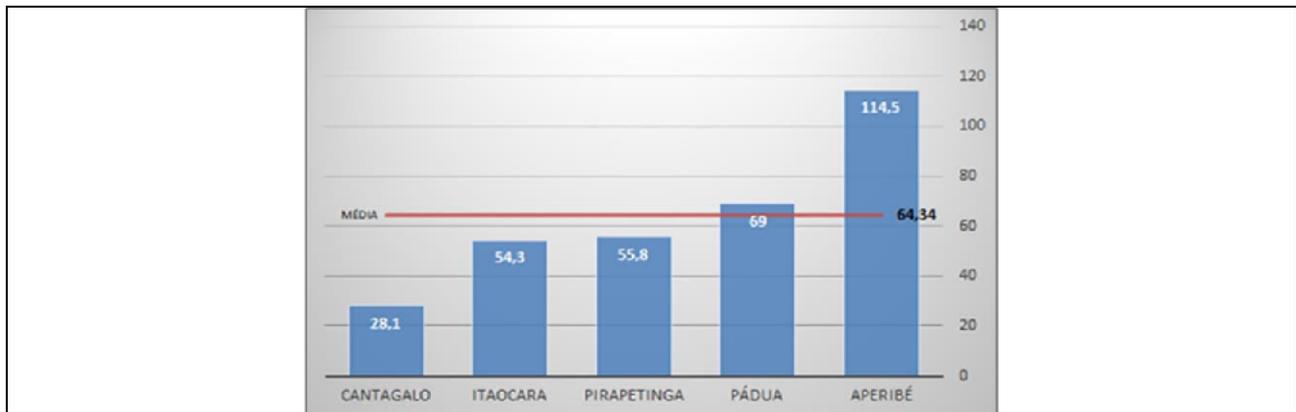
**Quadro 10: Área, População e Densidade Demográfica nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Área (km <sup>2</sup> )	População (Hab)	Densidade Demográfica (Hab/km <sup>2</sup> )
Aperibé	89,2	10.213	114,5
Cantagalo	717,4	20.177	28,1
Itaocara	428,5	23.247	54,3
Santo Antônio de Pádua	613,6	42.359	69,0
Pirapetinga	192,2	10.731	55,8
Total/Média – AII	2.040,9	106.727	64,34

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

As diferenças entre as áreas totais dos municípios também resultou no distanciamento entre as taxas apresentadas pelos municípios de Itaocara e Cantagalo. Apesar desses municípios contarem com contingentes populacionais próximos, a área de Cantagalo é maior entre os municípios da AII.

Se por um lado as diferenças na área distanciaram as taxas de Itaocara e Cantagalo, por outro fizeram com que Pirapetinga e Itaocara apresentassem taxas aproximadas.



**Figura 13: Densidade Demográfica (Hab./km<sup>2</sup>) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE Cidades, 2018.**

### 2.5.1.3 - Evolução da População e Taxa Média Geométrica de Crescimento

Ampliando o período observado percebe-se que a evolução de população dos municípios da AII também ocorreu de modo heterogêneo. Inicialmente importa ressaltar que o município de Aperibé era um distrito de Santo Antônio de Pádua até 1992, o que justifica a ausência de dados demográficos até então.

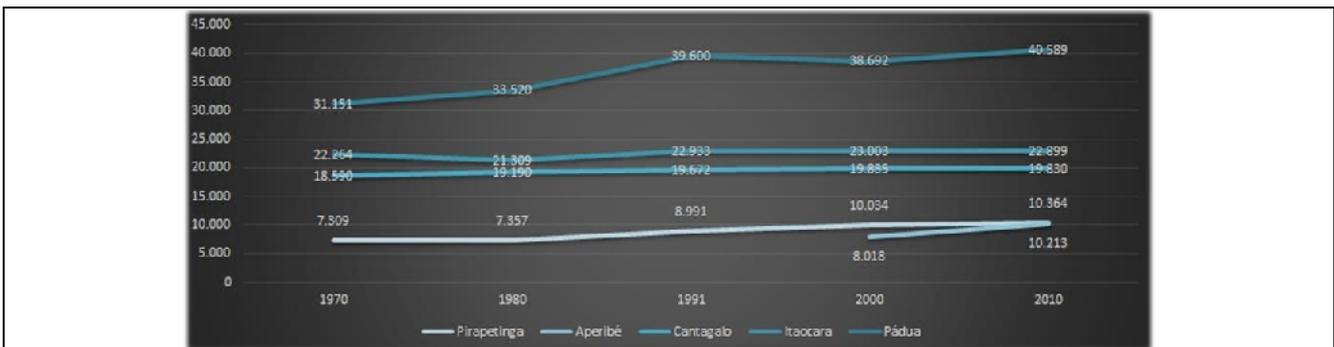
De modo geral, a AII do empreendimento obteve crescimento demográfico constante ao longo do período estudado, tendência também observada individualmente nos municípios de Santo Antônio de Pádua, mesmo com o desmembramento de Aperibé na década de 1990, e Pirapetinga. Aperibé também obteve crescimento desde sua emancipação. Já Cantagalo e Itaocara oscilaram entre períodos de crescimento e descimento, mantendo seu contingente populacional relativamente estável.

O Quadro 11 apresenta os dados brutos sobre a dinâmica populacional entre 1970 e 2010, destacando população urbana e rural, enquanto a Figura 14 ilustra graficamente os dados.

**Quadro 11: Dinâmica Populacional histórica (1970-2010) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

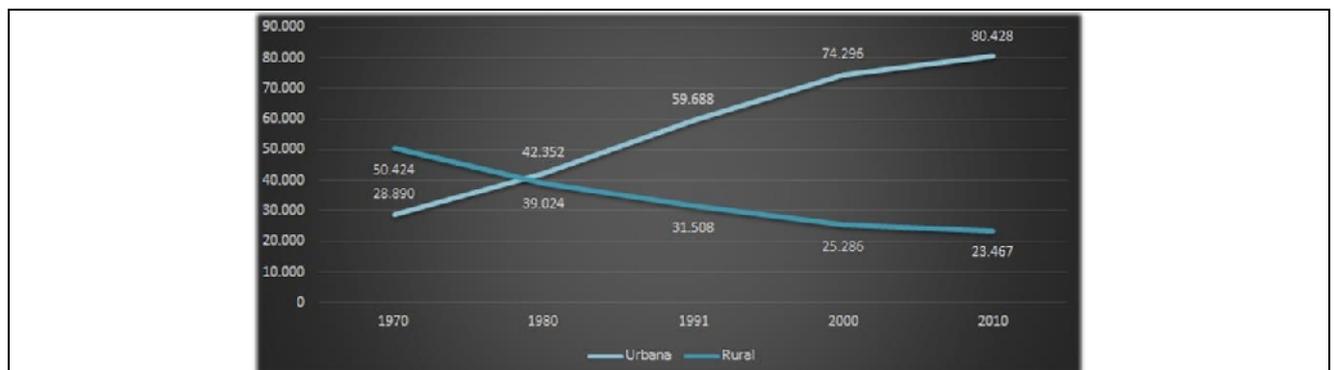
Ano	Municípios						
	População	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
1970	Total	7.309	-	18.590	22.264	31.151	79.314
	Urbana	3.404	-	6.563	5.669	13.254	28.890
	Rural	3.905	-	12.027	16.595	17.897	50.424
1980	Total	7.357	-	19.190	21.309	33.520	81.376
	Urbana	4.395	-	9.270	9.309	19.378	42.352
	Rural	2.962	-	9.920	12.000	14.142	39.024
1991	Total	8.991	-	19.672	22.933	39.600	91.196
	Urbana	6.279	-	11.890	13.494	28.025	59.688
	Rural	2.712	-	7.782	9.439	11.575	31.508
2000	Total	10.034	8.018	19.835	23.003	38.692	99.582
	Urbana	8.413	6.842	13.698	15.928	29.415	74.296
	Rural	1.621	1.176	6.137	7.075	9.277	25.286
2010	Total	10.364	10.213	19.830	22.899	40.589	103.895
	Urbana	9.102	8.878	14.022	17.326	31.100	80.428
	Rural	1.262	1.335	5.808	5.573	9.489	23.467

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.



**Figura 14: Gráfico de crescimento populacional dos municípios da Área de Influência Indireta (AII) entre 1970 e 2010.**  
Fonte: IBGE Cidades, 2018.

Pode-se notar que desde a década de 1970 (Figura 15), a população rural da AII vem decaindo, sempre com dados inferiores aos da respectiva década anterior, revelando características de êxodo rural. Neste sentido, em proporção inversa está o crescimento da população urbana, apresentando contínuo crescimento no período aqui contemplado. Com um olhar mais detido, percebe-se que a intensidade do processo de urbanização apontou para o início de uma tendência de estabilização da dinâmica demográfica, embora seja relevante uma próxima amostragem para confirmação do comportamento da curva.



**Figura 15: Comparativo entre crescimento populacional rural e urbano na totalidade dos municípios da Área de Influência Indireta (AII) entre 1970 e 2010.** Fonte: IBGE Cidades, 2018.

Em Itaocara, embora também tenha apresentado decréscimo de população no período observado, a evolução da população apresentou uma dinâmica bem diferente, intercalando queda e crescimento de população, sempre a níveis relativamente baixos, de modo que em nenhum momento ultrapassou a taxa geométrica (negativa ou positiva) de 1%.

No intervalo entre as pesquisas de 1960 e 1970 houve uma baixa queda na população, apresentando uma taxa geométrica média de pouca significância (0,02%), já no período seguinte (1970-1980) houve uma queda mais acentuada, chegando aos -0,4%.

Santo Antônio de Pádua, Cantagalo e Pirapetinga experimentaram um aumento em seus contingentes populacionais. Entre esses municípios, Pirapetinga foi o único a manter-se em crescimento em todos os intervalos observados. O período entre 1980 e 1991 representou o auge do crescimento para Pirapetinga, Itaocara e Santo Antônio de Pádua. Já entre 1991 e 2000 houve uma queda na taxa geométrica nestes municípios, mas mesmo assim a taxa se manteve elevada em Pirapetinga, sendo a segunda maior taxa entre os municípios da AII, para todo o período observado. No período final (2000-2007) a taxa no município de Pirapetinga apresenta uma nova queda, mas ainda se mantém positiva.

Já em Cantagalo, embora o município tenha mantido crescimento populacional de 1960 a 2000, observa-se uma queda constante nas taxas médias geométricas. Esta queda é mais intensa entre os intervalos de 1960-1970 e 1970-1980, e continua em queda menos intensa até 2000. No intervalo seguinte tal taxa já se apresentou negativa.

No município de Santo Antônio de Pádua há uma situação singular que é a emancipação do atual município de Aperibé em 1992. Segundo o censo de 1991 o então distrito de Aperibé contava com uma população de 6.309 habitantes, o que representou a exclusão de um contingente considerável no total de população se Santo Antônio de Pádua.

Apesar deste decréscimo, o município apresentou uma taxa negativa relativamente baixa de -0,3%, o que indica que a exclusão da população do novo município foi quase que totalmente compensada em termos numéricos, pelo crescimento da população restante. Este crescimento já se mostrava como uma tendência desde 1970, com taxas crescentes nos períodos de 1970-1980 e 1980-1991. O único período em que aparenta ter ocorrido de fato uma redução foi entre 1960 e 1970. Este período coincide com o maior crescimento da AAR (6% ao ano), tendência que não se observou na maior dos municípios da AII.

Em relação ao município de Aperibé é difícil analisar a dinâmica uma vez que o município aparece como tal somente nas duas últimas pesquisas. No entanto pode-se afirmar que desde sua emancipação ele apresenta uma tendência de crescimento, com uma taxa geométrica de 1,3%.

**Quadro 12: Taxas de Crescimento Geométrico nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios e Áreas	Períodos				
	1960-1970	1970-1980	1980-1991	1991-2000	2000-2007
Pirapetinga	1,0%	0,1%	1,8%	1,2%	0,2%
Aperibé	-	-	-	-	1,3%
Cantagalo	0,7%	0,3%	0,2%	0,1%	-0,1%
Itaocara	0,0%	-0,4%	0,7%	0,0%	-0,7%
Santo Antônio de Pádua	-0,4%	0,7%	1,5%	-0,3%	0,5%
AII	-0,1	0,2	1,0	0,9	0,2

**Fonte:** Calculado a partir de IBGE, Censo Demográfico 2010.

#### 2.5.1.4 - Migração

Para avaliação da migração foram observados os dados do Censo Demográfico de 2010. De modo geral, a quase totalidade dos habitantes que residiam na AII em 2010 eram nascidos nos próprios estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, sendo pouco expressiva a população imigrante. Em nenhum dos municípios da AII, a população nascida em estados de outras regiões chega a atingir 1% da população total, revelando dinâmica migratória pouco expressiva e pouca circulação populacional interestadual.

Nos municípios da AII que fazem parte do estado do Rio de Janeiro, a quase totalidade da população local é nascida no próprio estado, com exceção de Santo Antônio de Pádua, onde pouco mais de 90% da população era oriunda do local, restando então cerca de 10% de população que migrou para Santo Antônio de Pádua, especialmente partindo de Minas Gerais.

Em Pirapetinga, único município mineiro da AII, 86% da população local era nascida em Minas Gerais, enquanto o restante havia nascido no Rio de Janeiro, o que é explicado pela proximidade entre os estados, cuja divisa é exatamente o Rio Paraíba do Sul/rio Pirapetinga.

**Quadro 13: Percentual (%) de população por local de nascimento nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Lugar de Nascimento	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Região Norte	0,05%	0,06%	0,00%	0,22%	0,10%	0,09%
Rondônia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,02%
Acre	0,00%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
Pará	0,05%	0,00%	0,00%	0,17%	0,00%	0,04%
Amapá	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,00%	0,01%
Região Nordeste	0,35%	0,73%	0,53%	0,71%	0,47%	0,56%
Maranhão	0,00%	0,04%	0,20%	0,04%	0,03%	0,06%
Piauí	0,06%	0,00%	0,00%	0,06%	0,06%	0,04%
Ceará	0,05%	0,06%	0,05%	0,20%	0,05%	0,08%
Rio Grande do Norte	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%	0,02%
Paraíba	0,01%	0,19%	0,05%	0,05%	0,00%	0,06%
Pernambuco	0,09%	0,12%	0,00%	0,13%	0,02%	0,07%
Alagoas	0,00%	0,16%	0,00%	0,00%	0,10%	0,05%
Bahia	0,08%	0,15%	0,24%	0,24%	0,14%	0,17%
Região Sudeste	99,17%	99,17%	98,72%	98,64%	98,92%	98,92%
Minas Gerais	86,91%	1,44%	1,00%	0,88%	7,31%	19,51%
Espirito Santo	0,10%	0,20%	0,13%	0,12%	0,32%	0,17%
Rio de Janeiro	11,73%	97,54%	97,36%	97,37%	91,15%	79,03%
São Paulo	0,43%	0,00%	0,24%	0,27%	0,13%	0,21%
Região Sul	0,11%	0,00%	0,00%	0,05%	0,11%	0,05%
Paraná	0,05%	0,00%	0,00%	0,05%	0,09%	0,04%
Rio Grande do Sul	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%
Região Centro-Oeste	0,04%	0,00%	0,62%	0,02%	0,05%	0,15%
Mato Grosso	0,04%	0,00%	0,06%	0,02%	0,03%	0,03%
Goiás	0,00%	0,00%	0,40%	0,00%	0,02%	0,08%
Distrito Federal	0,00%	0,00%	0,16%	0,00%	0,00%	0,03%
Brasil sem especificação	0,28%	0,04%	0,12%	0,35%	0,31%	0,22%
País estrangeiro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,01%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

#### 2.5.1.5 - Distribuição Geográfica da População

A partir da distribuição da população dos municípios da AII em áreas rurais e urbanas é possível se observar a dinâmica populacional com mais detalhes. De um modo geral se percebe um fenômeno de urbanização

dos municípios, ou seja, a redução das populações rurais e um aumento das populações urbanas (Quadro 14).

Na década de 1970 todos os municípios da AII contavam com a maior parte de seus contingentes populacionais radicados nas áreas rurais. No decorrer daquela década houve uma importante transformação na distribuição da população da AII, pois ao final deste período (1980) a população urbana já superava a rural, especialmente em Santo Antônio de Pádua e Pirapetinga. Cantagalo e Itaocara também obtiveram crescimento urbano, mas permaneciam com predomínio de população em áreas rurais.

O processo de urbanização iniciado na década de 1970 se aprofundou nos anos 1980, sendo que na pesquisa censitária publicada pelo IBGE em 1991, todos os municípios da AII já tinham mais da metade de população em zonas urbanas.

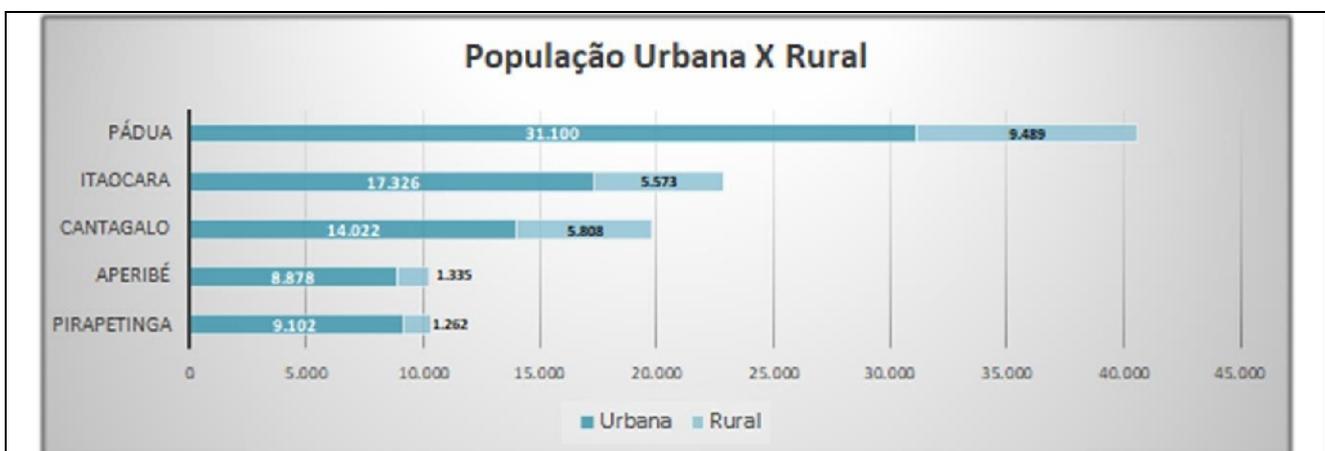
Este processo aliou crescimento das áreas urbanas, especialmente as sedes municipais, com decréscimo de população no campo, cenário que se manteve desde a década de 1980 até 2010, tanto na AII de modo geral quanto nos municípios individualmente.

Este fenômeno não ocorreu somente nos municípios da AII e nem tão pouco foi restrito à bacia do rio Paraíba do Sul. No país, a população urbana, que já correspondia a 55% em 1970, passou a representar quase 70% (67,59%) de toda a população em 1980.

**Quadro 14: Distribuição da População pelas áreas rurais e urbanas nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Período	Área	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
1970	Urbana	46,60%	0,00%	35,30%	25,50%	42,60%	37,50%
	Rural	53,40%	0,00%	64,70%	74,50%	57,50%	62,50%
1980	Urbana	59,70%	0,00%	48,30%	43,70%	57,80%	52,40%
	Rural	40,30%	0,00%	51,70%	56,30%	42,20%	47,60%
1991	Urbana	69,80%	0,00%	60,40%	58,80%	70,80%	65,00%
	Rural	30,20%	0,00%	39,60%	41,20%	29,20%	35,00%
2000	Urbana	83,80%	85,30%	69,10%	69,20%	76,00%	76,70%
	Rural	16,20%	14,70%	30,90%	30,80%	24,00%	23,30%
2010	Urbana	87,80%	86,90%	70,70%	75,70%	76,60%	79,50%
	Rural	12,20%	13,10%	29,30%	24,30%	23,40%	20,50%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.



**Figura 16: Comparativo entre população urbana x rural nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) em 2010.**

Fonte: IBGE Cidades, 2018.

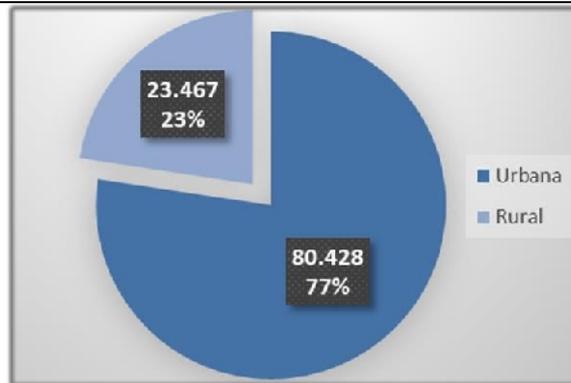


Figura 17: Comparativo entre população urbana x rural na Área de Influência Indireta. Fonte: IBGE Cidades, 2018.

### 2.5.1.6 - Distribuição por Grupos de Idade

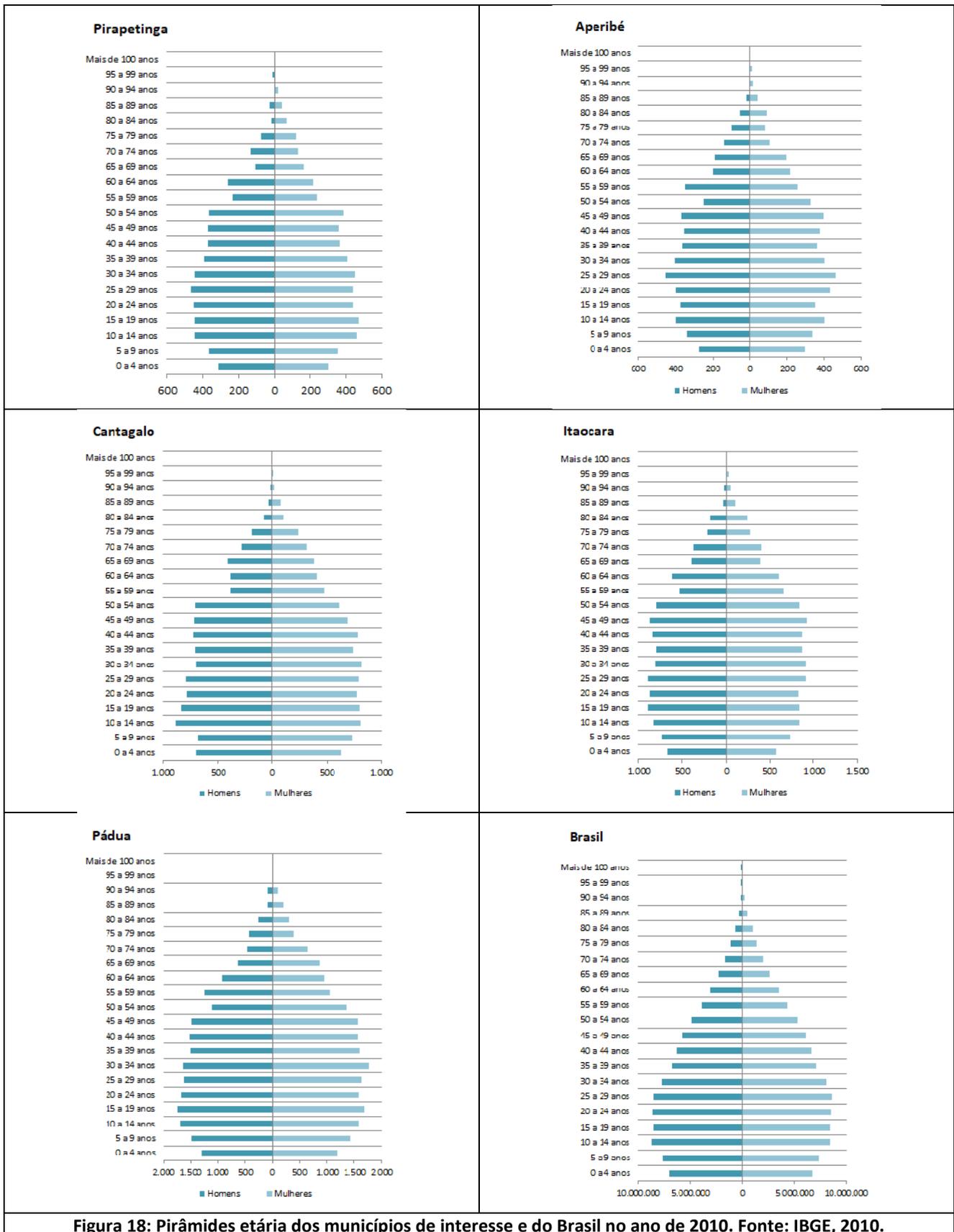
Em relação à distribuição da população por grupos de idade percebe-se que, segundo os dados do Censo Demográfico de 2010 (Quadro 15), os maiores percentuais de população se concentram nas faixas mais jovens que variam de 10 até 29 anos, ou seja, crianças, adolescentes e jovens adultos. O município de Aperibé chama atenção dentro da AII por apresentar quase 10% de sua população na faixa de 25 a 29 anos de idade, o que puxa para cima esta faixa etária na AII de modo geral. Nota-se, ainda, que os municípios de Itaocara e Santo Antônio de Pádua têm suas populações distribuídas de forma mais homogênea na população entre 10 e 49 anos de idade.

Percebe-se então, dinâmica demográfica concentrada entre adolescentes e jovens adultos, em toda a AII, sendo relativamente baixa a proporção de crianças, e ainda menor a quantidade de idosos nestes municípios. O Quadro 15 apresenta os dados brutos enquanto a Figura 18 apresenta as pirâmides populacionais etárias dos municípios de interesse e do Brasil.

Quadro 15: População total por grupos de idade nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).

Grupos de Idade	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto. Ant. Pádua	AII
0 a 4 anos	5,70%	5,70%	6,60%	5,40%	5,80%	5,80%
5 a 9 anos	6,70%	6,60%	7,00%	6,30%	6,90%	6,70%
10 a 14 anos	8,50%	7,80%	8,40%	7,20%	7,70%	7,90%
15 a 19 anos	8,50%	7,10%	8,10%	7,40%	8,10%	7,80%
20 a 24 anos	8,30%	8,10%	7,80%	7,30%	7,70%	7,80%
25 a 29 anos	8,40%	9,00%	7,90%	7,70%	7,70%	8,10%
30 a 34 anos	8,40%	7,90%	7,50%	7,40%	8,00%	7,80%
35 a 39 anos	7,50%	7,20%	7,20%	7,20%	7,30%	7,20%
40 a 44 anos	6,90%	7,10%	7,40%	7,40%	7,30%	7,20%
45 a 49 anos	6,80%	7,50%	7,00%	7,70%	7,20%	7,20%
50 a 54 anos	7,00%	5,70%	6,50%	7,00%	5,90%	6,40%
55 a 59 anos	4,40%	5,90%	4,20%	5,10%	5,40%	5,00%
60 a 64 anos	4,40%	4,10%	3,90%	5,30%	4,50%	4,40%
65 a 69 anos	2,50%	3,80%	3,90%	3,40%	3,60%	3,40%
70 a 74 anos	2,50%	2,40%	3,00%	3,30%	2,60%	2,70%
75 a 79 anos	1,80%	1,80%	2,10%	2,10%	1,90%	2,00%
80 a 84 anos	0,80%	1,40%	0,90%	1,80%	1,30%	1,20%
85 a 89 anos	0,60%	0,60%	0,50%	0,60%	0,70%	0,60%
90 a 94 anos	0,20%	0,20%	0,20%	0,30%	0,40%	0,30%
95 a 99 anos	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,00%	0,10%
100 anos ou mais	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Idade ignorada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.



### 2.5.1.7 - Distribuição por Grupos de Idade/Sexo

Como visto acima, a dinâmica demográfica da All apresenta predomínio de população jovem, entre 10 e 29 anos de idade. Quanto à divisão por sexo, se observa que em todos os municípios da All há ligeiro predomínio de população feminina, ainda que a diferença de proporção entre homens e mulheres seja diminuta.

Não há importante diferenças no tocante à composição etária entre os sexos. Ou seja, a maior parte da população da All tinha, em 2010, até 49 anos de idade, com representatividade quase homogênea entre homens e mulheres nas mesmas faixas etárias (Quadro 16).

**Quadro 16: Grupos populacionais por idade e sexo (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (All).**

Grupos de Idade	Pirapetinga		Aperibé		Cantagalo		Itaocara		Sto.Ant.Pádua	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Total	49,26	50,74	49,18	50,82	49,58	50,42	48,88	51,12	49,18	50,82
0 a 4 anos	2,9	2,83	2,7	2,94	3,45	3,13	2,87	2,49	3,04	2,79
5 a 9 anos	3,39	3,33	3,3	3,32	3,38	3,63	3,13	3,14	3,5	3,4
10 a 14 anos	4,14	4,32	3,89	3,93	4,42	3,98	3,58	3,59	3,97	3,73
15 a 19 anos	4,13	4,38	3,64	3,46	4,15	3,94	3,86	3,58	4,08	3,97
20 a 24 anos	4,18	4,11	3,89	4,25	3,93	3,85	3,77	3,55	3,93	3,74
25 a 29 anos	4,33	4,09	4,46	4,53	3,95	3,9	3,85	3,89	3,82	3,87
30 a 34 anos	4,17	4,19	3,99	3,93	3,47	4,02	3,47	3,91	3,86	4,16
35 a 39 anos	3,66	3,8	3,56	3,58	3,49	3,66	3,44	3,74	3,54	3,77
40 a 44 anos	3,46	3,43	3,44	3,69	3,56	3,89	3,61	3,74	3,58	3,7
45 a 49 anos	3,46	3,34	3,59	3,91	3,55	3,42	3,76	3,96	3,51	3,7
50 a 54 anos	3,42	3,59	2,46	3,24	3,49	3,05	3,44	3,58	2,62	3,24
55 a 59 anos	2,18	2,22	3,39	2,52	1,88	2,34	2,27	2,82	2,93	2,49
60 a 64 anos	2,42	2,01	1,98	2,12	1,89	2,02	2,63	2,63	2,19	2,27
65 a 69 anos	0,99	1,54	1,88	1,95	2,01	1,88	1,7	1,7	1,5	2,06
70 a 74 anos	1,22	1,25	1,32	1,06	1,4	1,56	1,6	1,73	1,09	1,51
75 a 79 anos	0,71	1,11	0,97	0,82	0,93	1,18	0,91	1,21	1,01	0,93
80 a 84 anos	0,15	0,64	0,53	0,9	0,37	0,5	0,75	1,07	0,59	0,73
85 a 89 anos	0,24	0,37	0,17	0,38	0,16	0,36	0,15	0,48	0,2	0,48
90 a 94 anos	-	0,21	-	0,16	0,1	0,08	0,09	0,2	0,2	0,22
95 a 99 anos	0,12	-	-	0,12	-	0,05	-	0,1	-	0,03
100 anos ou mais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

### 2.5.1.8 - Populações Tradicionais

Nos levantamentos realizados foi possível perceber que as comunidades passíveis de sofrer interferências do empreendimento são conjuntos heterogêneos, de forma que no interior de comunidades com fortes laços de reciprocidade e coesão ocorriam grupos domésticos que poderiam ser identificados como tradicionais e ribeirinhos e outros que não. No entanto percebeu-se que a compreensão destes grupos, apesar de heterogeneidade, não poderia ser desvinculada do seu contexto social característico. Neste sentido optou-se por manter a perspectiva integrada, tratando tais grupos domésticos no mesmo conjunto e respeitando as divisões sociais nativas, que em si já forma elemento importante para seu entendimento, como se observara na caracterização socioeconômica da AID/ADA.

### 2.5.1.9 - Populações Indígenas e Quilombolas

Não foram identificadas comunidades indígenas na região do empreendimento, sendo a mais próxima localizada a 240 km de distância, em linha reta, da UHE Itaocara I, mais especificamente na região litorânea de Angra dos Reis/RJ, conforme apresentado na Figura 19 e no mapa anexo (*Caderno de Mapas, Mapa BPI\_IOA\_EIA\_MAPAS\_SCE\_TI*).

Igualmente, não foram identificadas Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs), sendo a mais próxima localizada a 30 km de distância, em linha reta, da UHE Itaocara I, mais especificamente no município de São Fidélis/RJ, fora dos limites da Área de Influência Indireta (AII). A CRQ São Benedito foi criada por meio da Portaria n. 185, de 19 de novembro de 2009, conforme apresentado na Figura 20 e no mapa anexo (*Caderno de Mapas, Mapa BPI\_IOA\_EIA\_MAPAS\_SCE\_TQ*). De acordo com o INCRA (2016):

*“Os quilombolas de São Benedito são descendentes dos escravos da fazenda que levava esse nome, pertencente ao Barão de Vila Fro. A cidade de São Fidélis foi criada para comércio da produção oriunda dessa fazenda, que, no período pós-escravidão continuou contando com a mão de obra de antigos escravos e seus descendentes.*

*Na comunidade São Benedito, a portaria identificou 43 famílias descendentes de quilombolas localizadas no município de São Fidélis, região Norte Fluminense. De acordo com a portaria do Inbra, o território foi delimitado em 2.953 hectares.”*

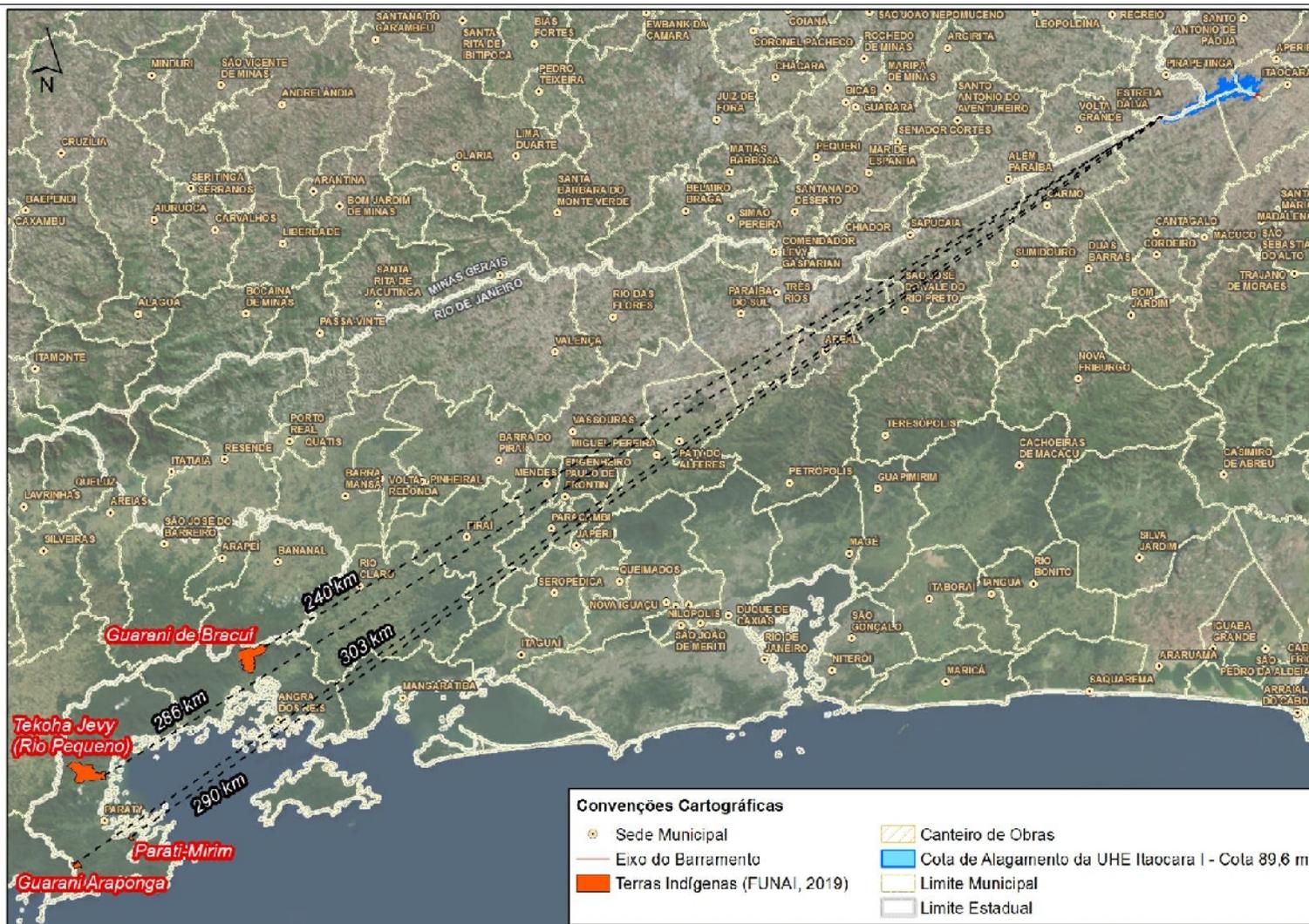


Figura 19: Mapa imagem das Terras Indígenas mais próximas da UHE Itaipava I. Fonte: FUNAI, 2019.

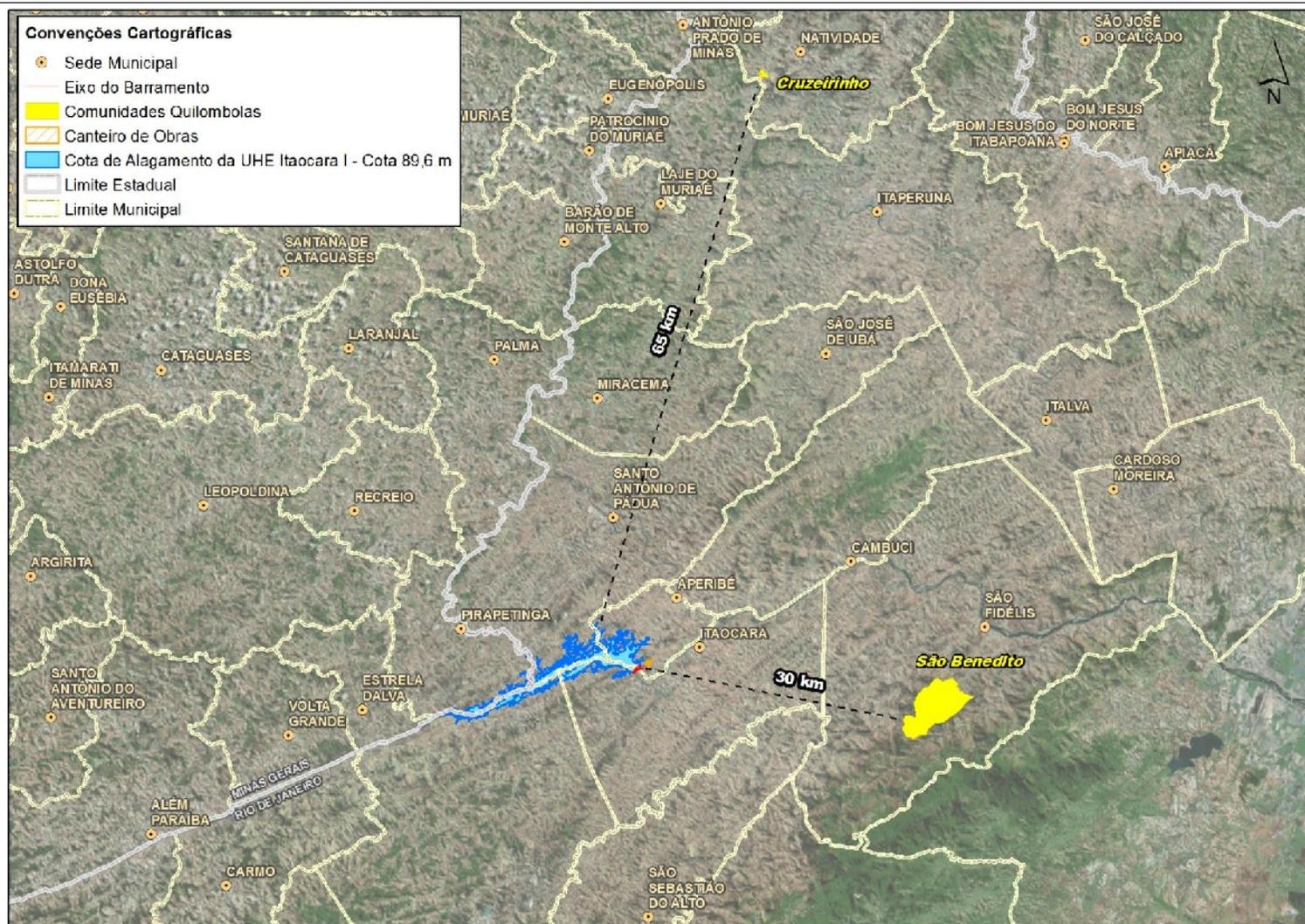
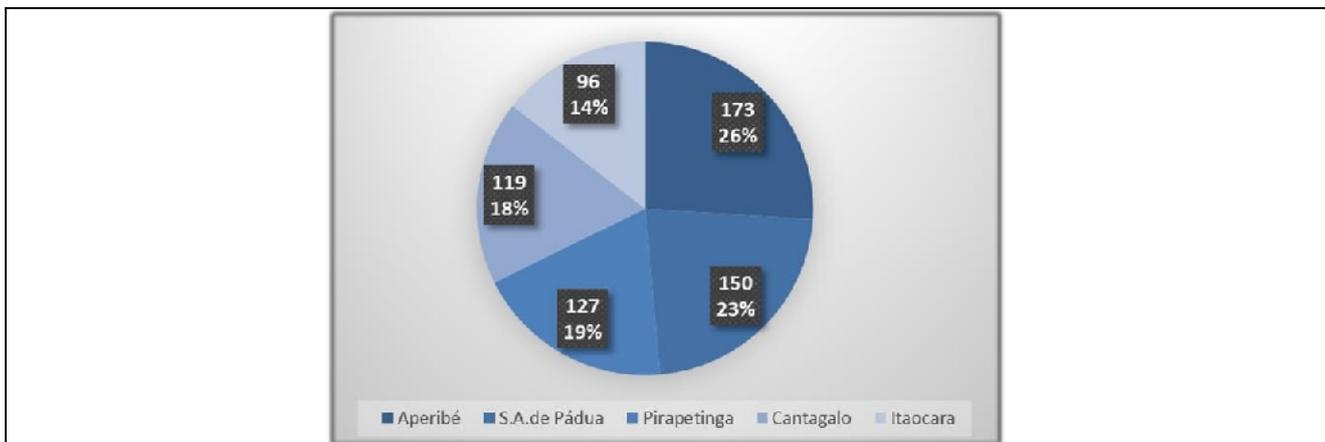


Figura 20: Mapa imagem das Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) mais próximas da UHE Itaipava I. Fonte: FUNDAÇÃO PALMARES, 2019.

## 2.5.2 - População na AID

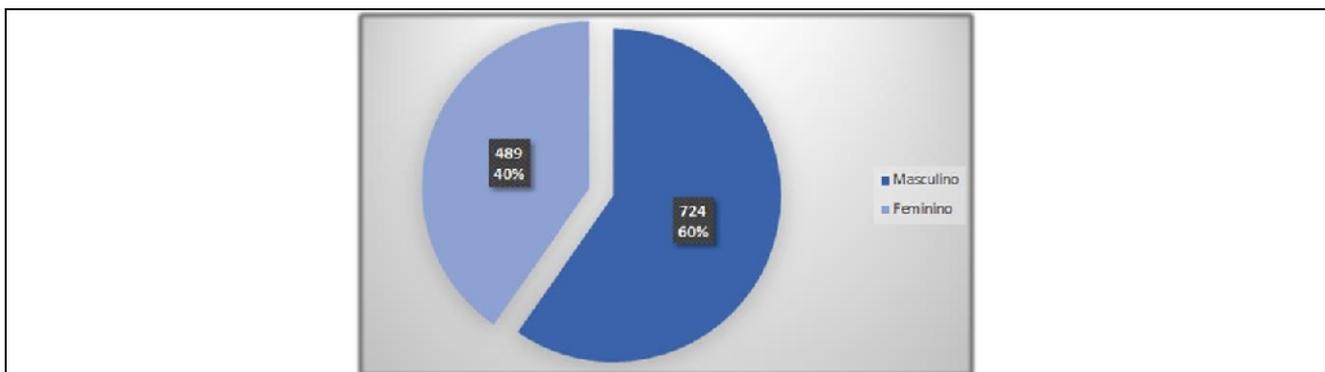
### 2.5.2.1 - Caracterização Populacional da AID

Os levantamentos realizados para o atual estudo demonstram, com base na última atualização global do Cadastro Socioeconômico (2015/2017), complementado por informações coletadas em campo pela equipe socioeconômica, em 2019, que o total de famílias atingidas pelo empreendimento é de 665, o maior quantitativo estando no município de Aperibé, contemplando 173 famílias e, na sequência, Santo Antônio de Pádua com 150 famílias, Pirapetinga com 127 famílias, Cantagalo com 119 famílias e Itacara com 96 famílias.



**Figura 21: Famílias atingidas por município da Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itacara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

No tocante à divisão das pessoas por sexo nota-se a predominância de indivíduos do sexo masculino, com 724 pessoas e feminino com 489 pessoas. A somatória destas duas categorias perfaz um quantitativo de 1.213 pessoas e a atualização cadastral tem o número de 1.222, isto justifica porque essa informação não trata os casos de pessoas jurídicas, espólios e as propriedades institucionais/sociais.

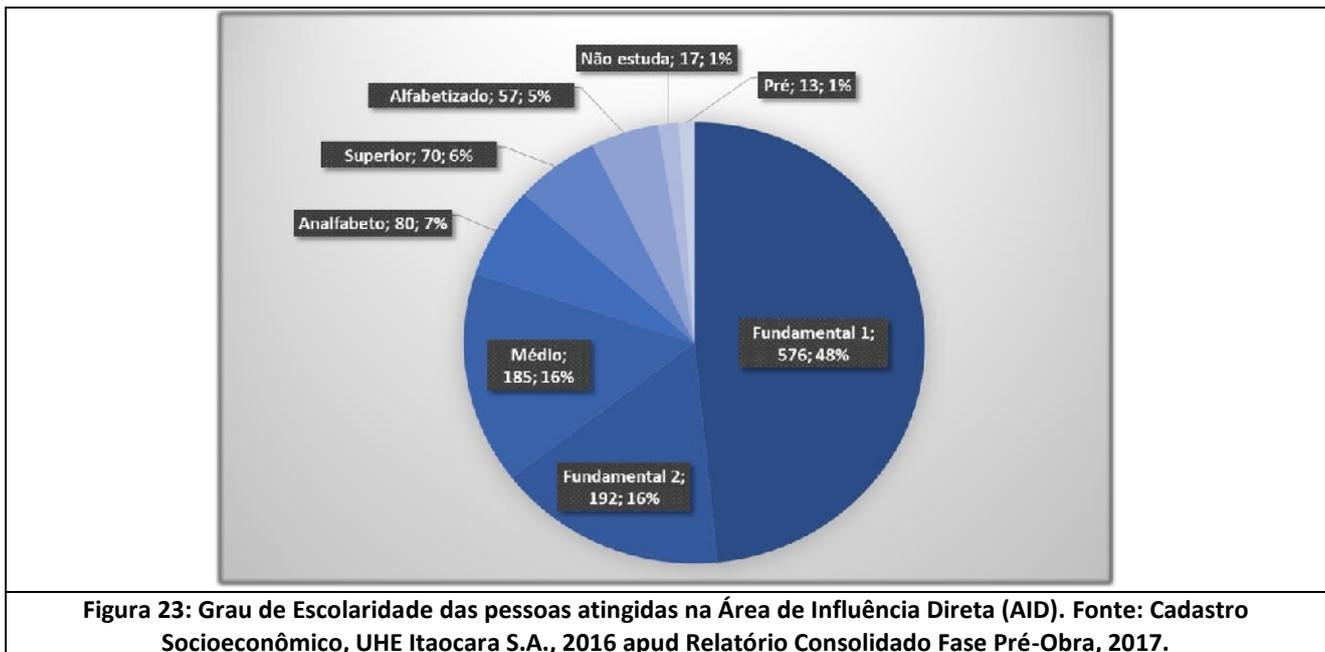


**Figura 22: População por sexo Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itacara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Quanto ao grau de escolaridade dos indivíduos da AID, demonstrado no gráfico abaixo, que dentre os demais graus apontados, a grande maioria (569) tem o ensino fundamental I, o que representa 48,88% dos entrevistados. Na sequência, (186) tem o ensino fundamental 2, representando 15,98%; ensino médio (186), representando 15,98%; e analfabetos (80), o que equivale a 6,87%.

Cabe o comparativo desta taxa de analfabetismo com a registrada nos municípios da AII (ver item 3.3.2 - *Alfabetização*), que gira na média de 54%.

O quantitativo de pessoas por grau de escolaridade apresentados foi de 1.190 pessoas e não pode ser comparativo porque o critério utilizado para a resposta da questão é com os membros residentes, os trabalhadores e para os titulares de mais de um cadastro respondido.



### 2.5.2.2 - Distribuição da População da AID

Conforme apresentado no item 7.5 - *IMÓVEIS na ADA* e no mapeamento anexo (*Caderno de Mapas, mapa BPI\_IOA\_EIA\_MAPA\_PROP*, tomos 1 ao 7), é destacada a localização de todas as propriedades a serem potencialmente removidas diante da instalação do empreendimento e formação do reservatório. Importa destacar que todas se encontram nas zonas rurais de seus municípios, sendo que a distribuição da população nestes, de acordo com os dados do Cadastro Socioeconômico de 2016, ocorre da seguinte maneira (ver Figura 21):

- No município de Aperibé há 173 famílias diretamente atingidas, divididas pelas localidades de Barra de Santa Luzia, Lapona e Lagoa Dourada.
- Em Santo Antônio de Pádua, as 150 famílias atingidas estão espalhadas nas áreas rurais às margens do Rio Paraíba do Sul, sendo que a única localidade identificada na AID é a de Santa Rosa.
- No município de Pirapetinga a AID contempla as localidades de Formiga, Pedra Furada e São Sebastião da Cachoeira, e as famílias diretamente atingidas somam 127.
- No município de Cantagalo, foram registradas 119 famílias na AID, a qual contempla as localidades de São Sebastião da Paraíba, Porto do Tuta e Porto Marinho.
- Por fim, em Itacara há 96 famílias diretamente afetadas, e a AID contempla as localidades de Batatal e Porto dos Santos

Ademais, conforme mencionado anteriormente, não há registros de populações tradicionais diretamente impactadas pelo empreendimento.

### 3 - INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS URBANOS E SERVIÇOS PÚBLICOS

#### 3.1 - SISTEMA RODOVIÁRIO, FERROVIÁRIO E HIDROVIÁRIO

##### 3.1.1 - Rodoviário

Os municípios incluídos na AII do empreendimento contam um sistema viário composto por rodovias estaduais e federais que permitem a sua ligação com as principais metrópoles do país, bem como com estruturas portuárias localizadas no litoral do estado do Rio de Janeiro. Tendo em vista que os municípios são limítrofes e que, portanto, algumas vias atendem a mais de um, optou-se por descrever o sistema viário a partir das rodovias existentes.

##### **3.1.1.1 - Rodovia Federal BR-393/Rodovia Estadual RJ-186**

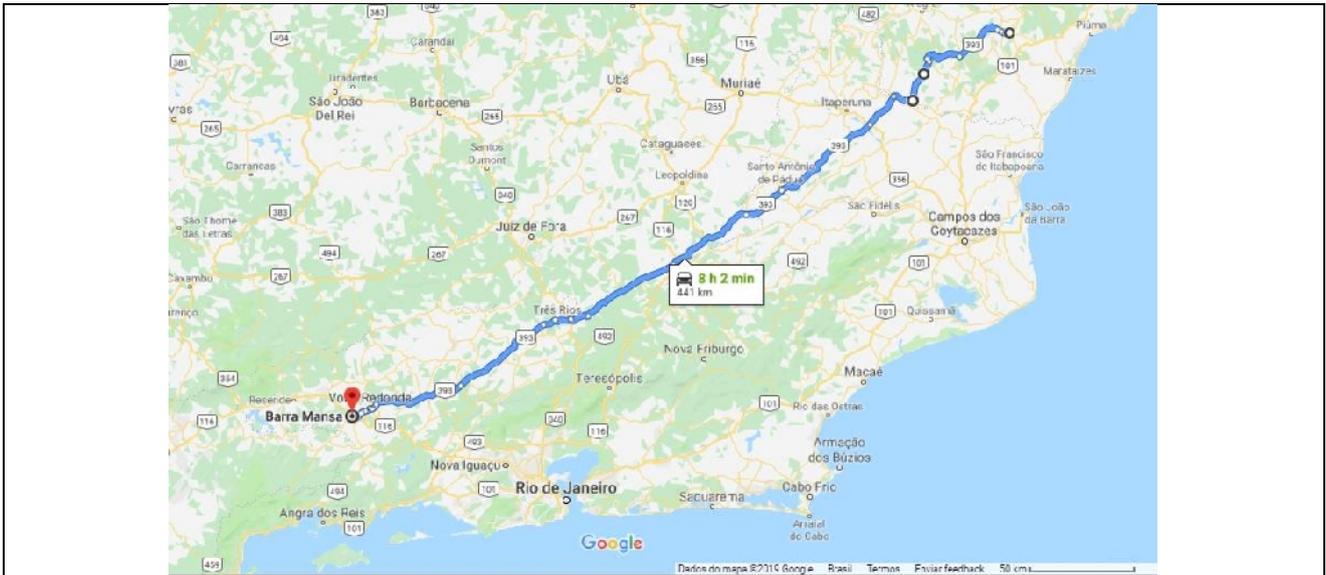
Esta rodovia liga a cidade fluminense de Barra Mansa ao município de Cachoeiro do Itapemirim, no espírito Santo. A rodovia ultrapassa o rio Paraíba do Sul, entrando no estado de Minas Gerais no município de Além Paraíba. Após a sede deste município, a rodovia se separa da BR-116, seguindo na direção nordeste, passando pela sede municipal de Pirapetinga.

Ao fim da área da sede deste último município, a rodovia passa sobre o rio Pirapetinga, retornando ao Estado do Rio de Janeiro, pelo município de Santo Antônio de Pádua, onde passa a compartilhar o trecho com a RJ-186. Seguindo, ainda, em direção nordeste, as rodovias deixam os limites da AII.

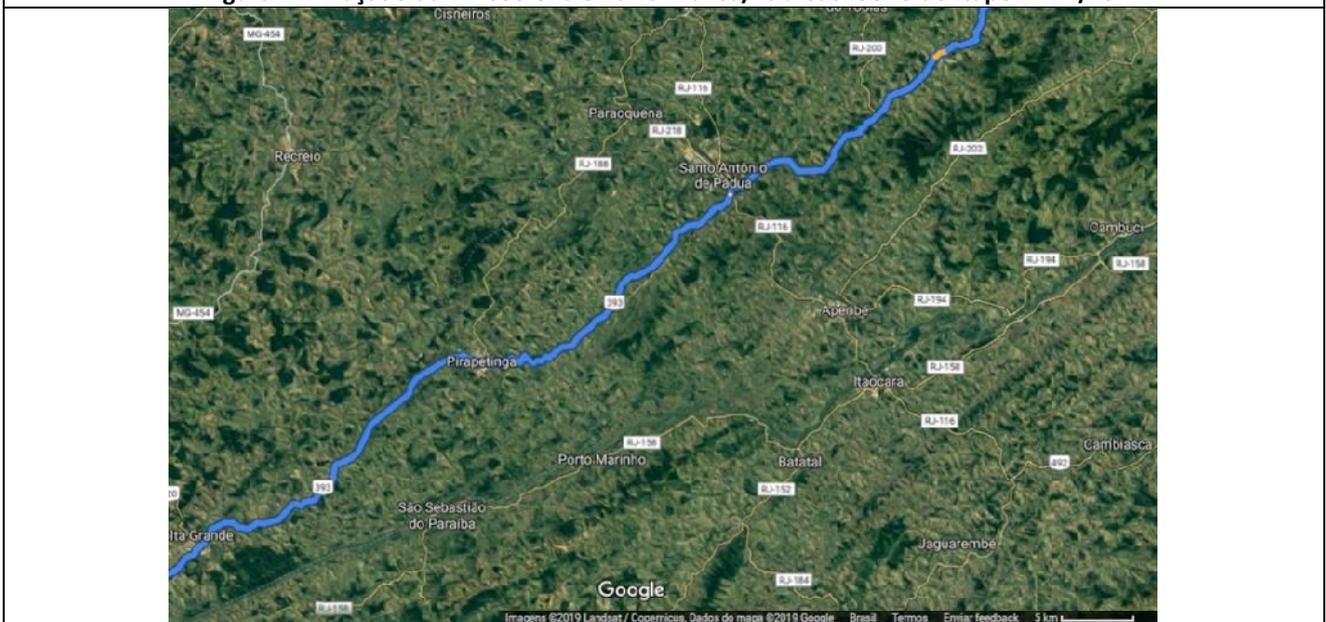
Esta rodovia é muito importante para o sistema viário da AII, principalmente para os municípios mineiros, pois ela permite a ligação destes entre si e com a BR-116, que dá acesso à capital do Rio de Janeiro (e aos portos do Rio de Janeiro e de Itaguaí), e a BR-040, que dá acesso à cidade de Juiz de Fora e a capital de Mineira, Belo Horizonte.

O tráfego de caminhões nesta via é intenso, principalmente, em seu trecho na AII no estado de Minas Gerais, destacando que ela cruza a área urbana da sede de Pirapetinga.

Entende-se que esta rodovia também é importante para os habitantes da AID/ADA, na margem esquerda, pois por meio dela se tem acesso a outros municípios e rodovias, sendo fundamental para o escoamento da produção local.



**Figura 24: Traçado da BR-393 entre Barra Mansa/RJ a Cachoeiro do Itapemirim/ES.**



**Figura 25: Traçado da BR-393 na região dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

### 3.1.1.2 - Rodovia Estadual RJ-116

Entre as rodovias estaduais da AII, a RJ-116 se destaca pela sua relação com a produção agrícola dos municípios de Santo Antônio de Pádua, Aperibé e Itaocara. Partindo do ponto mais ao norte da rodovia, ela tem início no município de Laje do Muriaé e termina no município de Itaboraí, passando pela região Serrana do Rio de Janeiro.

A rodovia alcança a AII em sua porção noroeste, no município de Santo Antônio de Pádua, de onde segue em sentido sul e sudoeste, passando pelas sedes municipais de Aperibé e Itaocara. Neste último município estrada segue em mesmo sentido até a localidade de Ponto Pergunta, no entroncamento com a RJ-192 e nas proximidades da unidade local da CEASA-RJ.

Após o entroncamento entre as rodovias, a RJ-116 passa a seguir em direção sudeste, saindo da All e alcançando a Região Serrana do Rio de Janeiro, também servindo para ligar os municípios da All à localidade de Friburgo e, por fim, Itaboraí.

### **3.1.1.3 - Rodovia Estadual RJ-158**

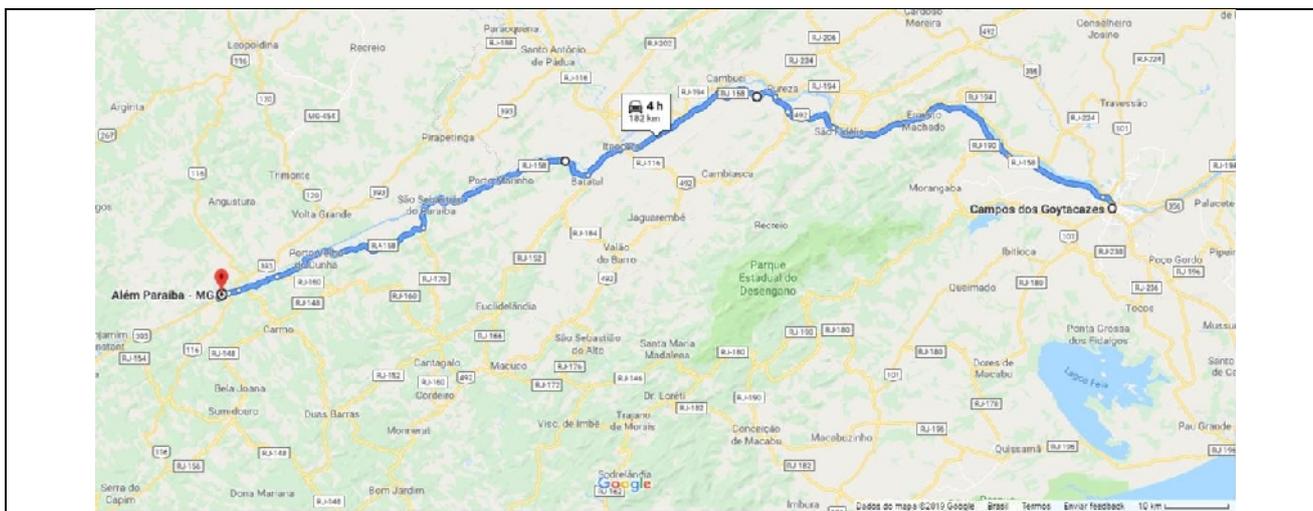
Esta rodovia liga o município de Campos dos Goytacazes às rodovias BR-393 e BR-116 (no trecho onde são coincidentes). Partindo de Campos dos Goytacazes a rodovia segue margeando o rio Paraíba do Sul, no sentido jusante-montante, e entra na All pelo município de Itaocara. A estrada alcança a sede deste município, onde cruza a RJ-116, e segue na direção da localidade do distrito de Batatal, em Itaocara, onde há uma bifurcação.

Neste ponto tem início a rodovia RJ-152, rodovia asfaltada e principal acesso rodoviário para as cidades de Cantagalo/RJ e região serrana, e de acesso para RJ-160 e Além Paraíba/MG. Na outra direção da bifurcação a RJ-158 passa por dentro da localidade de Batatal, e a partir deste ponto até Porto Velho do Cunha, distrito do município de Carmo/RJ, onde a via de acesso se torna uma vicinal com revestimento de saibro e precário sistema de drenagem. Alguns pontos de acesso são intrafegáveis durante os períodos chuvosos.

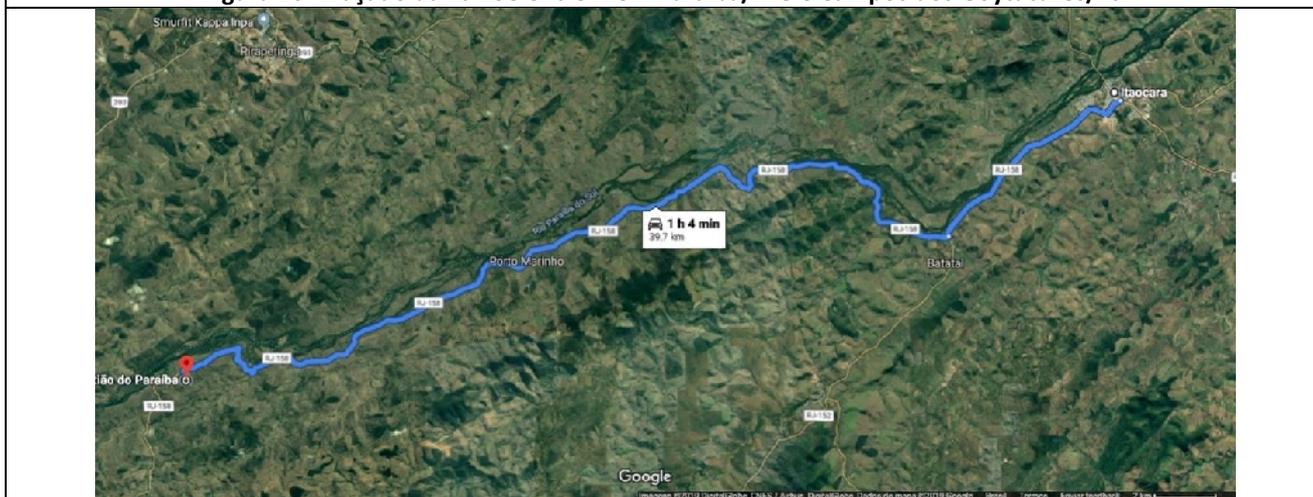
Praticamente em todo trecho a vicinal acompanha as margens do rio, se distanciando um pouco apenas entre São Sebastião do Paraíba, distrito do município de Cantagalo/RJ, e Porto Velho do Cunha. Este trecho específico, no Plano Estadual Rodoviário do Estado do Rio de Janeiro, consta como trecho em Planejamento, portanto ainda não foi oficialmente implantado, e atualmente atende especificamente os produtores rurais e as localidades/comunidades localizadas na região do traçado da via de acesso.

Seguindo bem próxima ao rio, a estrada passa pelas parcelas da AID/ADA localizadas na margem direita do rio. Ao chegar em São Sebastião do Paraíba/Cantagalo (AID), a estrada se desloca na direção sul afastando da margem do rio. Ainda no interior do município de Cantagalo a estrada segue paralela ao rio, distante cerca de 600 m onde, neste trecho, uma sequência de morros separa o rio e a estrada. Ao se aproximar da fronteira com o município de Carmo, a estrada novamente se afasta do rio, chegando a uma distância de cerca de 3,5 km. A partir do município de Carmo a estrada volta a se aproximar do rio e chega à localidade de Porto Velho do Cunha. Depois da localidade a estrada se junta à RJ-160, terminando a cerca de 7 km da rodovia BR-116, próximo de Além Paraíba/MG.

A rodovia RJ-158 apresenta uma grande importância para a AID/ADA da margem direita do rio. Ela é o caminho de acesso de todas as localidades e por onde escoar toda a produção de leite e gêneros agrícolas, sendo utilizada pela circulação de pessoas e produtos.



**Figura 26: Traçado da RJ-158 entre Além Paraíba/MG e Campos dos Goytacazes/RJ.**



**Figura 27: Traçado da RJ-158 entre Itaocara/RJ e São Sebastião do Paraíba (Cantagalo/RJ).**

Conforme discutido no *Volume I – Dados Gerais* deste estudo, destaca-se que uma vez instalado o empreendimento, parte da via (RJ-158) - entre a região do barramento (em Batatal/Itaocara) e o final do reservatório (entre Porto do Tuta e São Sebastião do Paraíba/Cantagalo) – terá de ser realocada.

Conforme estudo feito pelo empreendedor *in loco* (2016), realizado ao longo de todo trecho, indica volume médio diário de veículos inferior a 50 veículos por dia, composto basicamente por veículos leves. Atualmente este segmento da rodovia possui largura variável entre 3,0 m e 6,0 m ao longo de quase toda a sua extensão, os dispositivos de drenagem implantados são insuficientes e os poucos existentes, devido à falta de manutenção, encontram-se obstruídos, o que ocasiona alagamentos nos períodos de chuvas, inviabilizando a circulação em alguns trechos. O segmento possui revestimento primário em toda a sua extensão.

### 3.1.1.4 - Rodovia Estadual RJ-152

Dentro da AII, a rodovia se inicia na localidade de Batatal, na referida bifurcação da RJ-158. Deste ponto a rodovia segue em direção sudeste e em 7 km chega à localidade de Laranjais, ainda no município de Itaocara, onde há uma bifurcação para partida à RJ-184, que liga esta rodovia à RJ-116. Ainda seguindo na direção sudeste, a estrada entra no município de Cantagalo, passando pela Serra das Águas Quentes e a

localidade de Boa Sorte, distrito de Cantagalo. Ao fim da serra, a estrada chega ao distrito de Euclidelândia e 12 km depois à sede de Cantagalo. A partir da sede a estrada segue para leste até chegar à sede do município de Duas Barras (fora da AII), onde termina. Além de ligar o município de Itaocara à sede de Cantagalo, esta estrada se mostra importante para o escoamento da produção agrícola até as vias de acesso ao Ponto Pergunta.

### **3.1.1.5 - Rodovia Estadual RJ-160**

Esta rodovia liga, ao sul, a sede do município de Cantagalo à RJ-116. Ao norte da sede, ela segue em direção ao rio até se juntar à RJ-158 a 8 km de Porto Velho do Cunha. Deste ponto, como já informado, a rodovia chega à BR-116. Deste modo a rodovia serve como ligação entre Carmo e Cantagalo, e com este último e BR-116. Além disto, ela liga Cantagalo à RJ-116 e, conseqüentemente, às cidades da Região Serrana.

### **3.1.1.6 - Rodovia Estadual RJ-170**

A rodovia RJ-170 apresenta somente 27 km e liga à sede de Cantagalo (mais especificamente a 4 km da sede, seguindo pela RJ-160) ao distrito de São Sebastião do Paraíba, sendo, portanto, importante para a população da localidade. Geralmente, a estrada apresenta trechos ruins pra o tráfego, pois, além de não contar com pavimentação passa por uma área de relevo acidentado. Em alguns pontos a estrada não permite simultaneamente o tráfego de dois veículos de maior porte.

### **3.1.2 - Hidroviário**

Não há registro de hidrovias na AII. O uso do Rio Paraíba do Sul como meio de transporte é muito limitado. Geralmente, os barcos que circulam no rio são de pequeno porte e estão relacionados com a atividade pesqueira. E, mesmo assim, alguns trechos de corredeira são praticamente intransponíveis, sobretudo em época de vazão diminuída, e portanto demandam conhecimento tácito do leito do rio.

A propósito, o próprio Ministério dos Transportes (2019) e a ANA (2005) atestam que a navegabilidade no rio Paraíba do Sul está restrita aos trechos correspondentes de sua foz até São Fidélis/RJ e entre Caçapava/SP e Cachoeira Paulista/SP, não abrangendo, portanto, o trecho em que será instalada a UHE Itaocara I, tendo em conta a existência de muitas corredeiras, saltos, fortes declives etc.

*“(...) No caso do rio Paraíba do Sul, sua área de influência tem como principais atividades econômicas os setores industrial e de agropecuária. Atualmente, somente dois trechos do Paraíba do Sul podem ser navegados: o trecho inferior e o médio superior. O trecho inferior, entre a foz e a cidade de São Fidélis (RJ) numa extensão de aproximadamente 90 km, apresenta uma navegação incipiente efetuada por pequenas embarcações que transportam, essencialmente, material de construção para o município de Campos (RJ). Já no trecho médio superior, numa extensão de aproximadamente 280 km entre Cachoeira Paulista e Guararema, ambas as cidades localizadas no Estado de São Paulo, a navegação restringe-se a embarcações de turismo. Diversos desníveis prejudicam a navegação no Paraíba do Sul: saltos, corredeiras, trechos de forte declividade, bem como obras efetuadas para fins hidrelétricos sem previsão de transposição de níveis. Além disso, existe um número apreciável de pontes e uma extensa malha rodo-ferroviária nas margens do rio. (...)” (ANA, 2005).*

### **3.1.3 - Ferroviário**

Como observado no histórico de ocupação do Vale do Paraíba, a malha ferroviária da Estrada de Ferro Leopoldina teve um importante papel na formação da região, e até hoje existem reflexos desta infraestrutura, principalmente em uma das formas como é realizada a atividade pesqueira (como será apontado no item 5 - ESTUDOS ESPECÍFICOS SOBRE RECURSOS PESQUEIROS). Com a decadência da ferrovia,

vários trechos deixaram de ser utilizados, sendo atualmente os trechos remanescentes desta malha que seguem em uso na All, de responsabilidade da Ferrovia Centro-Atlântica (FCA).

Na All os municípios atravessados por linhas férreas em operação são: Aperibé e Santo Antônio de Pádua, no Rio de Janeiro, embora não haja transporte de passageiros. O principal item transportado nas composições que trafegam pelas linhas é a bauxita.

O trecho de ferrovia que passa pela All é designado como Sudeste MG-RJ e possui 182 km de extensão. Ao sul, ele se liga a ramais que alcançam o porto do Rio de Janeiro e, ao norte, se liga ao eixo principal da malha ferroviária da companhia. A partir deste ponto, o eixo segue em direção a Belo Horizonte, cidade onde existem linhas que seguem em várias direções: A oeste as ramificações podem chegar a São Paulo, Sul de Minas, Goiás e Brasília; A leste as ramificações chegam até as capitais Salvador, Aracaju e Maceió.

### **3.1.4 - Contextualização Local (AID)**

Em relação ao sistema viário na AID, verificou-se em campo, que as principais estradas utilizadas pela população local são estradas vicinais, geralmente de terra, ligando as localidades a outras, a distritos e mesmo às sedes municipais. Ademais, foram já descritas anteriormente no presente capítulo as principais rodovias que existem na All e AID do empreendimento.

Quanto a ferrovias, foi verificado que não existe tal tipo de transporte de passageiros na AID. E, sobre a navegação, também não foi encontrado nenhuma linha de transporte fluvial, no entanto, foi possível perceber que a circulação no rio é feita por pequenas embarcações, que são voltadas quase que exclusivamente para a realização da pesca. Entre estas embarcações, são mais comuns as canoas e as voadeiras, algumas até mesmo movidas a remo.

## **3.2 - SANEAMENTO BÁSICO**

### **3.2.1 - Saneamento Básico na All**

Tendo em vista que empreendimentos hidrelétricos causam interferência sobre corpos hídricos, é fundamental observar as condições do saneamento ambiental nos municípios atingidos. Para tanto, foram utilizados os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico acrescidos de informações obtidas junto às autoridades municipais. Esta conjugação de fontes mostrou-se fundamental, uma vez que os dados da pesquisa, apesar de detalhados, datam do ano 2000, de forma que os depoimentos das autoridades vieram atualizar as informações. Importa ressaltar que a publicação da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 não permitiu atualizar as informações em relação à pesquisa anterior, pela diferença de tratamento dos dados.

#### **3.2.1.1 - Empresas de Saneamento Ambiental**

O fornecimento de água é provida por empresas dos respectivos governos estaduais, sendo a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) para Pirapetinga (Minas Gerais) e a Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE-RJ) para os municípios fluminenses, ambas de capital misto (parte estatal e parte privada), ao passo que o esgotamento sanitário é de responsabilidade das prefeituras municipais.

### 3.2.1.2 - Esgotamento Sanitário

De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, do IBGE, 75% dos domicílios existentes na AII eram atendidos pela rede geral de esgoto. A segunda forma mais comum de esgotamento na AII é o despejo em vala.

Ao se observar os dados municipais individualmente, é possível notar consideráveis diferenças neste sentido. Pirapetinga, único município mineiro da AII, apresenta o maior percentual de domicílios atendidos pela rede geral de esgoto. Por outro lado, em Cantagalo apenas 65% dos domicílios eram contemplados pela rede geral de esgotamento sanitário, sendo comuns os despejos de efluentes em rios, valas e fossas.

**Quadro 17: Esgotamento sanitário por domicílios (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Tipo de Esgotamento	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Rede geral de esgoto ou pluvial	85,82	77,46	65,75	70,55	79,93	75,90
Fossa séptica	1,2	1,13	6,73	1,65	2,27	2,60
Fossa rudimentar	1,72	6,72	7,43	7,9	3,15	5,38
Vala	8,94	12,08	8,75	14,86	8,61	10,65
Rio, lago ou mar	1,86	2,49	10,37	4,14	5,37	4,85
Outro tipo	0,32	0,03	0,58	0,6	0,44	0,39
Não tinham	0,14	0,09	0,4	0,29	0,23	0,23

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Em relação ao tratamento de efluentes, gestores do município de Itaocara informaram que não há Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) no município, e que este é lançado *in natura* nas proximidades das localidades de Lajinha, Porto dos Santos, Porto das Cruzes e Mangueira. Neste município não há efluentes industriais, segundo informado pelo poder público local.

No município de Aperibé, existe projeto de instalação de uma ETE na divisa com o município de Cambuci, embora ainda não conte com licença de operação.

Em Santo Antônio de Pádua os principais pontos de lançamento de esgoto são em São Pedro de Alcântara (onde irá ocorrer a retirada de cemitério) e onde passa o Rio Pirapetinga, o qual deságua no rio Paraíba do Sul, em região do futuro reservatório.

### 3.2.2 - Esgotamento Sanitário na AID/ADA

O gráfico a seguir compila informações do Cadastro Socioeconômico das famílias da AID/ADA em respeito à destinação do esgoto e dos sistemas utilizados. Em 152 casas o mesmo é lançado no solo (vala), 116 tem fossa negra, 41 despejado no rio, 03 não sabem dizer, 03 não têm nenhum tipo de esgoto e apenas 1 tem fossa séptica. Esta informação refere-se a todas as 316 famílias que têm casa edificada no imóvel, entretanto, muitas famílias, principalmente as que ali não residem, não responderam. Portanto, este quantitativo não pode ser comparativo com o número de famílias residentes.

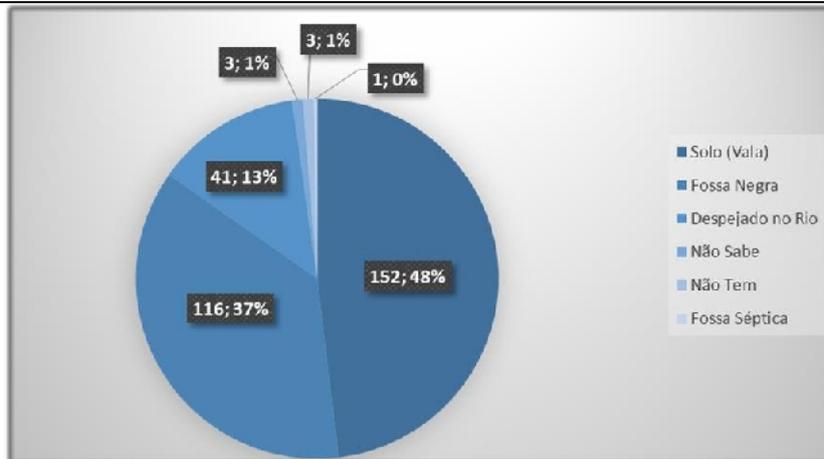
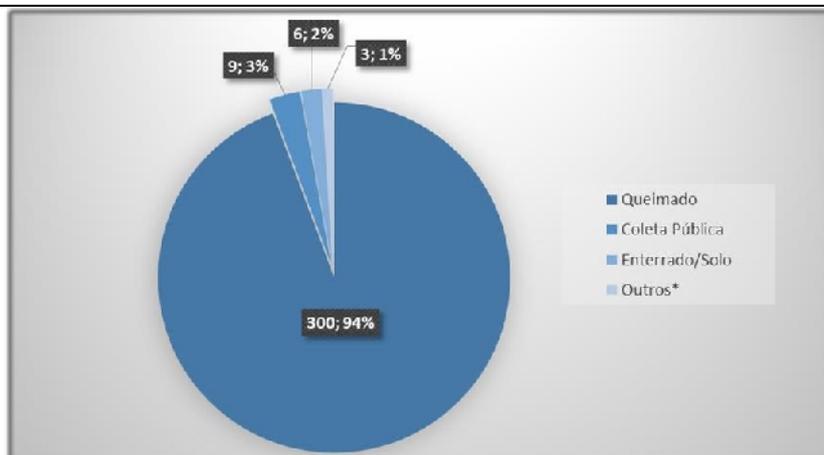


Figura 28: Destinação do Esgoto na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico UHE Itacara S.A., 2016.

### 3.2.3 - Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos na AID/ADA

Ainda considerando dados do Cadastro Socioeconômico das famílias da ADA, com relação ao destino final do lixo, o gráfico demonstrado na sequência mostra que 94,34% (300 famílias) praticam a queima no próprio terreno. O segundo destino mais utilizado é a coleta pública, mas que perfaz um percentual de apenas 2,83% (9 famílias). As demais formas, quais sejam: enterrado, reciclado, lançado no rio ou no solo, foram bem inexpressivos. Esta informação refere-se a todas as 318 famílias que têm casa edificada no imóvel, entretanto, muitas famílias não responderam, principalmente as que não residem. Portanto, este quantitativo não pode ser comparativo com o número de famílias residentes.



\*Outros: (Rio (1), Recicla (1) Não Respondeu(1)

Figura 29: Destinação dos Resíduos Sólidos na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico UHE Itacara S.A., 2016.

#### 3.2.3.1 - Serviço de Coleta e Destinação Final

De modo geral, a maior parte dos resíduos sólidos produzidos nos municípios da AII são coletados por serviços de limpeza, especialmente nas sedes e distritos urbanos. Nas zonas rurais, onde os serviços públicos tendem a ser escassos, o destino mais comum para os resíduos sólidos é a queima.

De acordo com informações fornecidas por representantes do poder público municipal de Itaocara, os resíduos sólidos locais são destinados para o Aterro Sanitário de Madalena. Existe uma associação de catadores de recicláveis (ACAMARI), que possui um convênio com a Prefeitura. Existe um consórcio municipal para manejo dos resíduos sólidos, o Consórcio Noroeste I, feito integrando vários municípios. Um aterro foi construído em Pureza, distrito de São Fidélis, pronto para operar. Estão consorciados 13 municípios do Noroeste e 2 do Norte (São Fidélis e Cardoso Moreira). A intenção é que tenha um consórcio e dois aterros.

Os resíduos sólidos de Aperibé são encaminhados para Santa Maria Madalena (fora da AID) e são coletados pela empresa MTR Madalena. A coleta ocorre diariamente e o transbordo é em Baltasar. A coleta seletiva é precária e, além disso, falta a conscientização local. Existem muitos projetos no papel, mas não conseguem meios para os implantar. A população não tem o hábito de alimentar os animais com resíduos orgânico, os misturando, com o resíduos seco (material reciclável).

**Quadro 18: Destino dos resíduos sólidos nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Destino do Lixo	Total	Urbana	Rural
Pirapetinga (MG)	Total	100	88,34	11,66
	Coletado	88,65	87,77	0,89
	Coletado por serviço de limpeza	84,73	84,67	0,06
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	3,93	3,09	0,83
	Queimado (na propriedade)	10,52	0,49	10,03
	Enterrado (na propriedade)	0,17	0,03	0,14
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	0,23	0,06	0,17
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
	Outro destino	0,43	-	0,43
Aperibé (RJ)	Total	100	86,7	13,3
	Coletado	87,75	84,82	2,93
	Coletado por serviço de limpeza	85,23	83	2,23
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	2,52	1,83	0,7
	Queimado (na propriedade)	11,99	1,62	10,37
	Enterrado (na propriedade)	-	-	-
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	0,23	0,23	-
	Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-
Outro destino	0,03	0,03	-	
Cantagalo (RJ)	Total	100	72,1	27,9
	Coletado	87,78	71,54	16,24
	Coletado por serviço de limpeza	76,96	64,86	12,1
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	10,82	6,68	4,14
	Queimado (na propriedade)	11,47	0,31	11,16
	Enterrado (na propriedade)	0,16	-	0,16
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	0,33	0,16	0,17
	Jogado em rio, lago ou mar	0,05	0,02	0,03
Outro destino	0,22	0,08	0,14	
Itaocara (RJ)	Total	100	76,42	23,58
	Coletado	81,2	75,13	6,07
	Coletado por serviço de limpeza	66,25	62,11	4,14
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	14,95	13,02	1,93
	Queimado (na propriedade)	18,13	1,1	17,03
	Enterrado (na propriedade)	0,09	-	0,09
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	0,34	0,13	0,21
	Jogado em rio, lago ou mar	0,01	-	0,01
Outro destino	0,23	0,06	0,16	
Santo Antônio de Pádua (RJ)	Total	100	77,74	22,26
	Coletado	88,59	76,03	12,56
	Coletado por serviço de limpeza	67,1	59,55	7,56

Municípios	Destino do Lixo	Total	Urbana	Rural
	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	21,49	16,49	5
	Queimado (na propriedade)	10,54	1,41	9,13
	Enterrado (na propriedade)	0,07	0,01	0,06
	Jogado em terreno baldio ou logradouro	0,4	0,08	0,32
	Jogado em rio, lago ou mar	0,01	0,01	0,01
	Outro destino	0,39	0,21	0,18

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

### 3.2.4 - Resíduos Perigosos

Com base na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (2000) pode-se afirmar que os resíduos perigosos eram encaminhados aos mesmos locais que os demais resíduos. Para os municípios da AII, entendem-se como resíduos perigosos aqueles produzidos em unidades de saúde, lixo industrial e embalagens de agrotóxicos.

Em relação aos resíduos produzidos em unidades de saúde, a pesquisa informou que todos os municípios realizavam coleta deste material. Entre estes municípios somente Cantagalo apresentava um destino diferente para estes resíduos, um aterro para resíduos especiais sob a administração de terceiros.

Em relação aos resíduos provenientes da indústria só houve registro da ocorrência deste tipo de resíduo no município de Aperibé, que enviava o material para o mesmo destino dos demais resíduos.

Por fim, em relação à disposição final das embalagens de agrotóxicos observa-se que a pesquisa específica do perfil dos municípios brasileiros, promovida pelo IBGE em 2002, aponta que o único município da AII a contar com uma central de recebimento de embalagens era Cantagalo. Em Santo Antônio de Pádua, aponta a pesquisa, o destino era a central de recolhimento em outro município. Nos municípios mineiros registrou-se que a quantidade de embalagens era pouco significativa.

No Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), foi identificada a Unidade Central - Campos dos Goytacazes, no Povoado do Ribeiro do Amaro - Distrito de Travessão, gerenciada pela Associação dos Revendedores Agrícolas de Insumo do Norte Fluminense (ASSINF), aonde pode ser feita a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos. Ainda, a pesquisa realizada em 2019, junto a representantes do poder público dos municípios da AII revelou que a empresa NATIVITA tem ampla atuação nestes municípios, especialmente na coleta deste tipo de resíduos.

## 3.3 - EDUCAÇÃO NA AII

### 3.3.1 - Estrutura de Ensino

#### 3.3.1.1 - Ensino Fundamental

Nos municípios da AII, como é previsto em todo o país, a gestão municipal tem um papel predominante no que diz respeito ao ensino fundamental, sendo o estado na educação do ensino médio. Como se pode observar no quadro abaixo, em todos os municípios o total de escolas fundamentais de responsabilidade da prefeitura é superior à soma dos estabelecimentos estaduais e privados (já que não existem escolas federais com este nível de ensino na AII).

O município de Santo Antônio de Pádua possui a maior quantidade de escolas de ensino fundamental. Por outro lado destaca-se que, apesar de contar com a maior população da AII, este município apresenta um total de escolas de ensino fundamental estaduais inferior ao observado em Itaocara e Cantagalo.

O município que possui o menor número de escolas com ensino fundamental era Aperibé, contando com apenas seis estabelecimentos, sendo somente dois estaduais. As escolas privadas são pouco numerosas em todos os municípios da AI, atingindo sua concentração maior em Santo Antônio de Pádua, com 4 unidades.

Em relação às matrículas no ensino fundamental é possível perceber que a maior parte dos alunos matriculados na AI estudam em escolas municipais, o que vai de encontro aos dados apresentados acima sobre a quantidade de estabelecimentos por nível de gestão.

As escolas privadas abrigam majoritariamente alunos dos primeiros anos do ensino fundamental, em todos os municípios da AI. A quantidade de matrículas em tais escolas, no entanto, é menor do que nas municipais e estaduais.

**Quadro 19: Unidades e matrículas do ensino fundamental nos municípios da Área de Influência Indireta (AI).**

Municípios	Unidades de Ensino Fundamental			Matrículas no Ensino Fundamental		
	Estadual	Municipal	Privada	Estadual	Municipal	Privada
Pirapetinga	1	7	1	170	970	132
Aperibé	2	3	1	251	865	55
Cantagalo	6	16	2	756	1.643	224
Itaocara	6	16	3	1.036	1.212	590
Santo Antônio de Pádua	4	22	4	439	4.078	655
AI	19	64	11	2.652	8.768	1.656

Fonte: Inep, 2014.

### 3.3.1.2 - Ensino Médio

Em relação ao ensino médio, nos municípios da AI, a preponderância na oferta do serviço é da gestão estadual. Em dois dos cinco municípios da AI não existem outras escolas de ensino médio além das geridas pelos respectivos governos de estado. Estes municípios são Pirapetinga e Aperibé. Já nos demais municípios, também existem escolas de gestão privada, mas em número sempre inferior às escolas estaduais.

Assim como as escolas de ensino médio são, majoritariamente, estaduais, as matrículas também o são, contemplando a quase totalidade das matrículas em ensino médio dos municípios da AI.

Os municípios que contavam com menores números de alunos matriculados no ensino médio são Aperibé e Pirapetinga. Por outro lado, nos municípios de Itaocara, Cantagalo e, especialmente, Santo Antônio de Pádua, há quantidade considerável de alunos matriculados nas respectivas escolas estaduais de ensino médio. Por fim, as poucas instituições privadas que oferecem ensino médio na AI abrigam quantidade reduzida de alunos matriculados.

**Quadro 20: Unidades e matrículas do ensino médio nos municípios da Área de Influência Indireta (AI).**

Municípios	Unidades de Ensino Médio		Matrículas no Ensino Médio	
	Estadual	Privada	Estadual	Privada
Pirapetinga	1	-	278	-
Aperibé	2	-	313	-
Cantagalo	5	1	634	38
Itaocara	5	2	643	155
Santo Antônio de Pádua	7	4	1.493	178
AI	20	7	3.361	371

Fonte: Inep, 2014.

### 3.3.1.3 - Ensino Técnico e Profissionalizante

Nos municípios da AI foram identificadas 8 instituições dedicadas ao ensino técnico. Em Santo Antônio de Pádua foram identificados 4 instituições de ensino profissionalizante, sendo 3 privadas e 1 estadual. A grande maioria de matrículas nestas eram nas instituições privadas. Situação semelhante fora observada em Pirapetinga, embora com números inferiores. Por fim, no município de Itaocara havia uma instituição de ensino técnico/profissionalizante, de caráter privado, contemplando 214 matriculados.

**Quadro 21: Unidades e matrículas do ensino profissionalizante nos municípios da Área de Influência Indireta (AI).**

Municípios	Unidades de Ensino Profissionalizante		Matrículas no Ensino Profissionalizante	
	Estadual	Privada	Estadual	Privada
Pirapetinga	1	2	6	168
Aperibé	-	-	-	-
Cantagalo	-	-	-	-
Itaocara	-	1	-	214
Santo Antônio de Pádua	1	3	103	490
AI	2	6	109	872

Fonte: Inep, 2014.

Importa destacar, conforme já descrito no *Volume I – Dados Gerais* deste estudo, que no Subprograma de Formação de Mão de Obra (SFMO), tiveram ações de capacitação de mão de obra nos anos de 2015 e 2016, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) de Santo Antônio de Pádua. Dos 455 alunos matriculados nos cursos que foram realizados até o momento, 375 (82%) concluíram seus cursos e 80 (12%) evadiram ou foram reprovados. Conforme prosseguir o licenciamento ambiental do empreendimento, pretende-se atingir o número total de 900 vagas, tendo em vista a necessidade de especialização da mão de obra local para poder atuar na construção da usina.

### 3.3.1.4 - Ensino Superior

Em relação ao ensino superior, foram encontradas instituições apenas no município de Santo Antônio de Pádua, onde existe a Faculdade de Santo Antônio de Pádua (FASAP), de gestão privada, que oferece cursos de direito, administração, enfermagem e educação física, o Instituto Superior de Educação de Santo Antônio de Pádua (ISE PÁDUA), de gestão estadual e a Universidade Federal Fluminense (UFF) - Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior. Em Itaocara e Cantagalo, foi identificada a disponibilidade de cursos pelo Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ).

### 3.3.1.5 - Recursos Humanos

Para complementar a análise da estrutura educacional que é oferecida aos moradores dos municípios da AI foi, também, observada a quantidade de docentes por nível de ensino. De forma geral, o ensino fundamental era o que agregava o maior número de docentes, representando 68% do total, enquanto 32% estavam no ensino médio.

O município que possui a maior quantidade de docentes, englobando todos os níveis de ensino, na AI, é Santo Antônio de Pádua, onde estavam 37% dos docentes da área em estudo. Destacam-se, ainda, os municípios de Itaocara e Cantagalo, com 25% e 21%, respectivamente.

Em todos os municípios existiam professores, pelos menos, para o ensino médio e para o fundamental, sendo Santo Antônio de Pádua o único a contar com professores que atuavam no nível superior, uma vez que este é o único município com estabelecimento de ensino superior.

**Quadro 22: Docentes por nível de ensino nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Fundamental	Médio
Pirapetinga	107	18
Aperibé	98	44
Cantagalo	230	97
Itaocara	250	131
Santo Antônio de Pádua	366	202
<b>All</b>	<b>1.051</b>	<b>492</b>

Fonte: IBGE Cidades, 2015.

### 3.3.2 - Alfabetização

Com base nos dados do censo 2010, pode-se observar que mais da metade da população da AII, tanto de modo geral como em cada município individualmente, não possuem instrução ou contam com apenas nível fundamental completo, apresentando percentuais muito semelhantes entre si. Em contrapartida, conforme citado no item 2.5.2.1 - *Caracterização Populacional da AID*, a proporção de analfabetos na população diretamente atingida equivale a 6,87%, ou 80 indivíduos.

O segundo nível de instrução mais comum é daqueles que possuem ensino médio completo ou superior incompleto. Interessante observar que os dados percentuais para os municípios são muito próximos para todos os níveis de instrução, revelando certa homogeneidade neste quesito a nível regional.

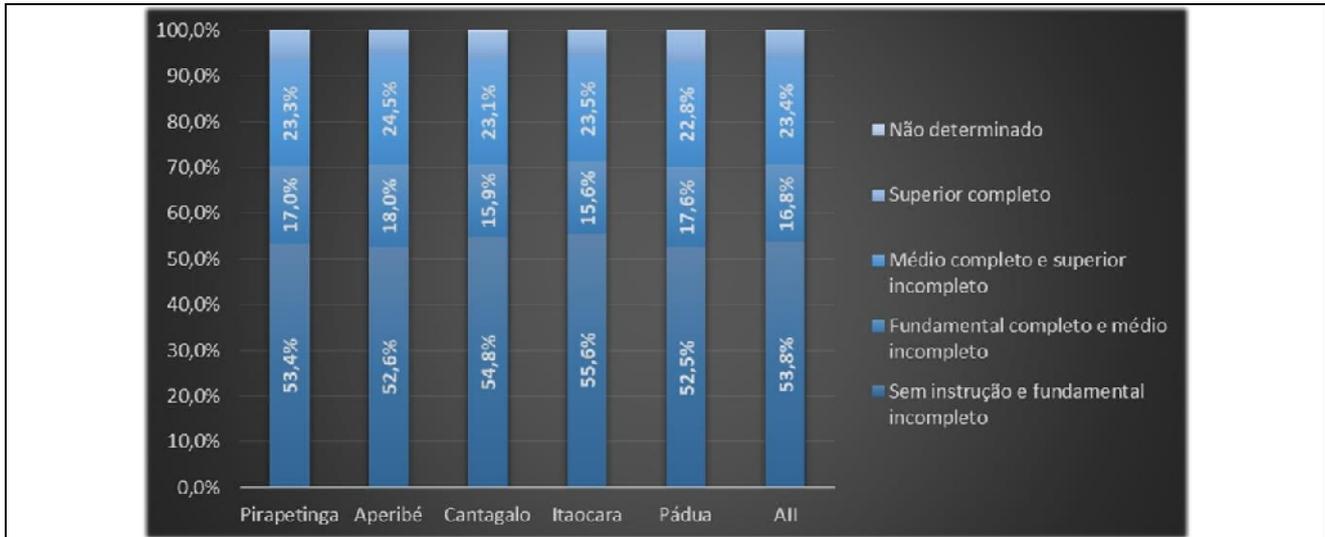
Por outra perspectiva, se reconhece que grande parte das ocupações urbanas exige um nível de letramento superior ao comumente exigido nas áreas rurais, onde existem várias atividades que não prescindem, a princípio, da capacidade de leitura e escrita, mas sim de outros conhecimentos tácitos transmitidos por meio da cultura local.

Essa característica é percebida por atores que, em muitos casos entrevistados, alegaram ter o receio de migrarem para as áreas urbanas em função do empreendimento e apresentarem dificuldades em conseguir trabalho nessas áreas, onde o mercado de trabalho exige maior grau de escolaridade ou nível de letramento.

**Quadro 23: Pessoas de 10 anos ou mais por nível de instrução (em %) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Sem instrução e fundamental incompleto	Fundamental completo e médio incompleto	Médio completo e superior incompleto	Superior completo	Não determinado
Pirapetinga	53,41	16,96	23,26	6,32	0,05
Aperibé	52,64	17,98	24,5	4,89	0
Cantagalo	54,76	15,94	23,09	5,66	0,55
Itaocara	55,64	15,62	23,47	5,04	0,24
Sto.Ant.Pádua	52,52	17,62	22,81	6,84	0,21
<b>All</b>	<b>53,79</b>	<b>16,82</b>	<b>23,43</b>	<b>5,75</b>	<b>0,21</b>

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.



**Figura 30: Comparativo de pessoas de 10 anos ou mais por nível de instrução (em habitantes) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.**

### 3.3.3 - Condições de Ensino

Para avaliação das condições de ensino nos municípios da AII foram escolhidos os dois indicadores, o de frequência escolar (para 2010), a relação entre as taxas de abandono, repetência e aprovação (para 2017) e a demanda escolar.

#### 3.3.3.1 - Frequência Escolar

De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, quanto à população que frequenta escolas, Cantagalo, Pirapetinga e Itaocara apresentam cerca de 20% de sua população frequente, com destaque para as faixas etárias entre 10 e 19 anos de idade, período em que tradicionalmente se frequenta ensino fundamental e médio.

O ensino fundamental, em condições ideais, contempla pessoas dos 6 aos 14 anos de idade, ao passo que o ensino médio, dos 15 aos 17 anos, embora estas faixas etárias não sejam rígidas por diversos fatores. No entanto, considerando o cenário ideal, se percebe que a quase totalidade dos indivíduos em idade para frequentar o ensino fundamental, o faziam. Por outro lado, os percentuais de pessoas com idade para o ensino médio tinha menor taxa de frequência escolar, sobretudo em Aperibé e Santo Antônio de Pádua.

**Quadro 24: Frequência Escolar por faixa etária (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Grupos de Idade	Total	Frequentavam	Não frequentavam
Pirapetinga	Total	100	21,56	78,44
	10 a 14 anos	9,66	9,63	0,04
	15 a 19 anos	9,72	7,68	2,04
	20 a 24 anos	9,47	1,86	7,61
	25 a 29 anos	9,62	0,51	9,11
	30 a 34 anos	9,54	0,82	8,72
	35 a 39 anos	8,52	0,32	8,2
	40 a 44 anos	7,87	0,07	7,8
	45 a 49 anos	7,77	0,24	7,53
Aperibé	50 anos ou mais	27,84	0,44	27,39
	Total	100	18,59	81,41
	10 a 14 anos	8,91	8,57	0,33

Municípios	Grupos de Idade	Total	Frequentavam	Não frequentavam
	15 a 19 anos	8,09	5,69	2,4
	20 a 24 anos	9,27	1,98	7,3
	25 a 29 anos	10,26	0,83	9,42
	30 a 34 anos	9,03	0,33	8,7
	35 a 39 anos	8,15	0,47	7,68
	40 a 44 anos	8,12	0,19	7,93
	45 a 49 anos	8,55	0,28	8,27
	50 anos ou mais	29,62	0,25	29,37
Cantagalo	Total	100	23,03	76,97
	10 a 14 anos	9,72	9,09	0,63
	15 a 19 anos	9,36	7,39	1,97
	20 a 24 anos	9	2,93	6,07
	25 a 29 anos	9,09	0,74	8,35
	30 a 34 anos	8,67	0,48	8,19
	35 a 39 anos	8,27	0,74	7,53
	40 a 44 anos	8,61	0,45	8,16
	45 a 49 anos	8,06	0,45	7,61
50 anos ou mais	29,21	0,75	28,46	
Itaocara	Total	100	21,89	78,11
	10 a 14 anos	8,12	8,07	0,05
	15 a 19 anos	8,42	6,58	1,84
	20 a 24 anos	8,28	1,96	6,32
	25 a 29 anos	8,76	1,11	7,65
	30 a 34 anos	8,35	0,82	7,53
	35 a 39 anos	8,12	0,63	7,49
	40 a 44 anos	8,31	0,42	7,89
	45 a 49 anos	8,74	0,83	7,91
50 anos ou mais	32,9	1,47	31,43	
Santo Antônio de Pádua	Total	100	19,83	80,17
	10 a 14 anos	8,82	8,62	0,2
	15 a 19 anos	9,23	6,59	2,64
	20 a 24 anos	8,8	1,67	7,13
	25 a 29 anos	8,82	0,85	7,97
	30 a 34 anos	9,19	0,53	8,65
	35 a 39 anos	8,38	0,58	7,8
	40 a 44 anos	8,35	0,37	7,98
	45 a 49 anos	8,27	0,29	7,98
50 anos ou mais	30,16	0,34	29,81	

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

### 3.3.3.2 - Taxas de Aprovação, Reprovação e Abandono

Observando os dados do INEP em relação às taxas de aprovação, reprovação e abandono do ensino fundamental é possível perceber que as taxas de aprovação do ensino fundamental são substancialmente superiores às do ensino médio no município de Pirapetinga. Este município sobressai dentre os demais da AI, uma vez que nos outros as taxas são equiparadas.

Santo Antônio de Pádua apresenta a maior taxa de aprovação no ensino fundamental, enquanto a menor se verificou em Cantagalo. Já no ensino médio, como dito acima, Pirapetinga se destacou negativamente, ao passo que Santo Antônio de Pádua também detém a maior taxa de aprovação.

As taxas de reprovação são inversamente proporcionais às de aprovação, o que leva a maior reprovação do ensino fundamental a ocorrer em Cantagalo e Itaocara, enquanto no ensino médio a pior taxa é de Pirapetinga, com mais de 25% dos alunos sendo reprovados.

Por fim, ao se observar as taxas de abandono, as taxas são bastante baixas na AII de modo geral e em cada município, exceção feita a Pirapetinga, onde 15% dos alunos abandonaram o ensino médio, valor preocupante em comparação ao restante da AII.

**Quadro 25: Comparativo da taxa de aprovação, reprovação e abandono no ensino fundamental e médio (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Taxa de Aprovação		Taxa de Reprovação		Taxa de Abandono	
	Ens.Fund.	Ens. Médio	Ens.Fund.	Ens. Médio	Ens.Fund.	Ens. Médio
Pirapetinga	90,7	57,4	7,6	27,2	1,7	15,4
Aperibé	92,7	88,9	7,2	11,1	0,1	0
Cantagalo	86,5	87,6	12,9	11,1	0,6	1,3
Itaocara	88,4	90,1	11,3	9,5	0,3	0,4
Santo Antônio de Pádua	93,5	91,4	6,3	7,7	0,2	0,9
AII	90,4	83,1	9,1	13,3	0,6	3,6

Fonte: Inep, 2014.

### 3.4 - SEGURANÇA NA AII

#### 3.4.1 - Estrutura

O município de Pirapetinga faz parte da 4ª Região da Polícia Militar, sendo atendido pela 6ª Companhia, localizada em Leopoldina, e conta com 3 grupamentos policiais. No estado do Rio de Janeiro a segurança pública está dividida em Áreas Integradas de Segurança Pública (AISP). Os municípios observados pertencem a diferentes áreas. Em Cantagalo é a AISP 11, servida pelo batalhão (de mesmo número) localizado no próprio município. Nos municípios de Santo Antônio de Pádua, Itaocara e Aperibé há somente um AISP, sendo estes municípios atendidos pelo 36º Batalhão.

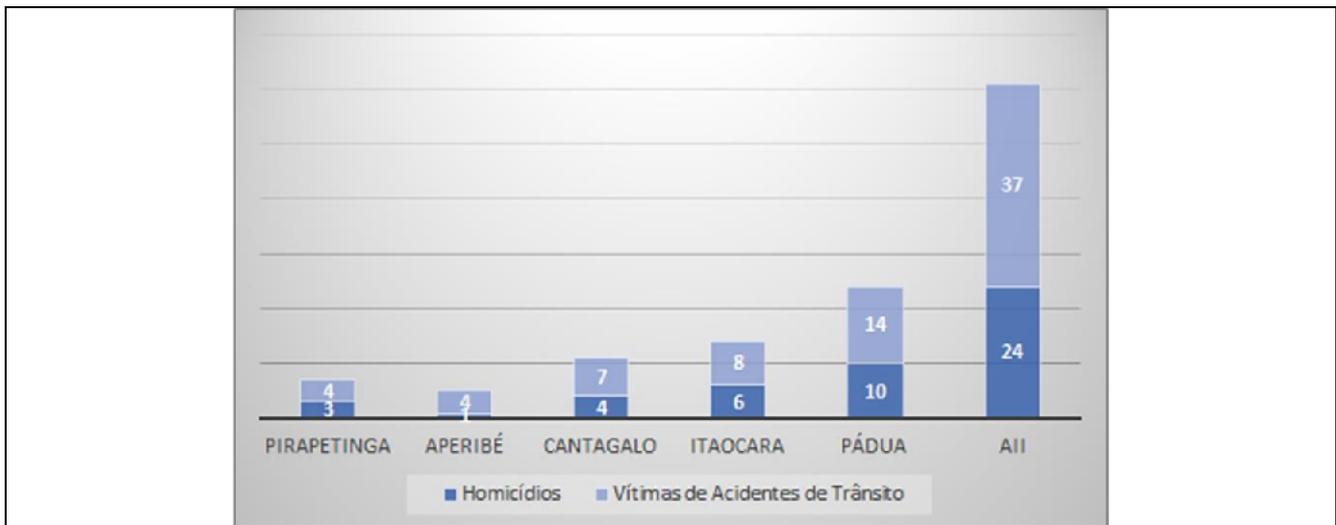
#### 3.4.2 - Ocorrências

Em relação às ocorrências violentas, os casos registrados por município tem como fonte o Ipeadata e os dados são referentes ao ano de 2016. Neste ano, as ocorrências de homicídios na AII somaram 24 óbitos, sendo que 10 destes ocorreram no municípios de Santo Antônio de Pádua. Mas de maneira geral, as ocorrências mais comuns foram as de pessoas vitimadas por acidentes de trânsito, com destaque para os municípios de Itaocara e Santo Antônio de Pádua.

**Quadro 26: Pessoas de 10 anos ou mais por nível de instrução (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Vítimas Homicídios	Taxa de Homicídios	Vítimas Acidentes de Trânsito
Pirapetinga	3	27,6	4
Aperibé	1	8,6	4
Cantagalo	4	20,2	7
Itaocara	6	26,4	8
Santo Antônio de Pádua	10	24,2	14
AII	24	21,4	37

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.



**Figura 31: Comparativo entre número absoluto de homicídios e de vítimas de acidentes de trânsito nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IPEATADA, 2016.**

Em Aperibé, o uso de drogas acaba trazendo questões como violência. Acontecem pequenos delitos, mas não são feitos muitos registros de ocorrência. Na zona rural não há mais o hábito de deixar as casas abertas. Uso de cocaína, maconha e, inclusive, o crack ocorre, principalmente pelos adolescentes. Existem adolescentes cumprindo MSE (Medida Socioeducativa) em meio aberto, porém, não há espaços destinados ao encaminhamento. Como não há CAPS (ver item 3.6 - ASSISTÊNCIA SOCIAL NA AII), só centro de referência de saúde mental, costuma-se reunir com a Secretaria de Assistência para tentar locais de encaminhamento para as pessoas que demandam atendimento psicossocial.

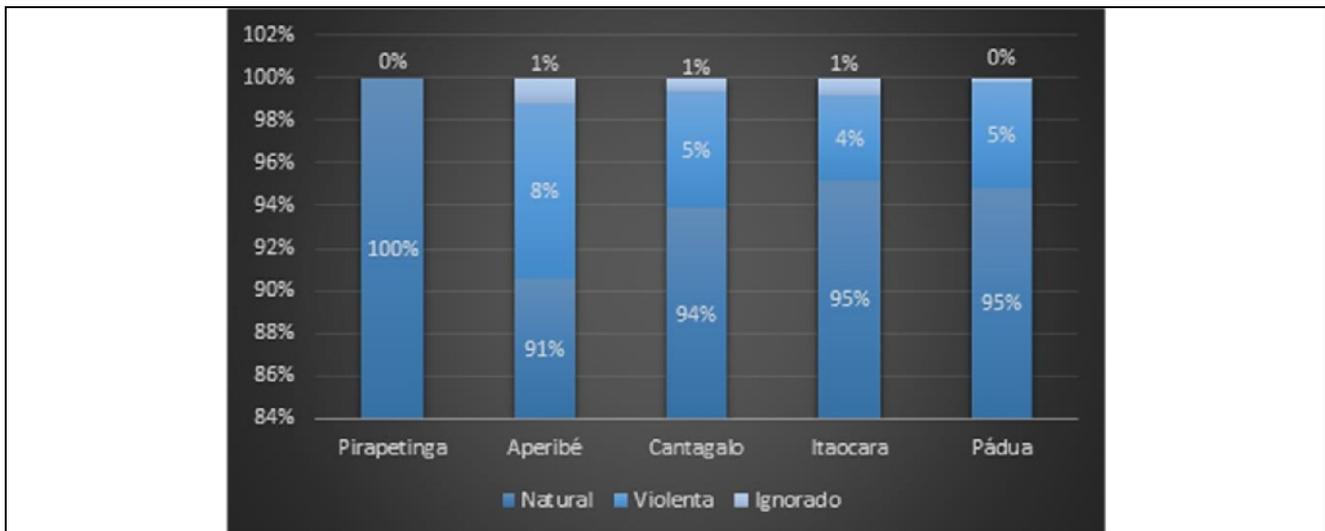
Gestores municipais de Pirapetinga informaram que assassinatos, assaltos e roubo de carros associados ao tráfico de drogas acontecem mais nas redondezas, como em Santo Antônio de Pádua. Apesar deste relato, dados do Ipeadata mostram que Pirapetinga tem a maior taxa de homicídios dentre os municípios da AII, ao passo que a mais baixa estava em Aperibé.

### 3.4.3 - Óbitos

Para avaliar a situação da segurança pública nos municípios da AII foram utilizados os dados referentes aos óbitos de natureza violenta e, para balizar as informações dadas as diferenças entre os contingentes populacionais de cada município, estes dados foram comparados com o número total de óbitos.

Ao se observar comparativamente os dados entre os anos de 2015, 2016 e 2017 é possível notar pequenas variações nas taxas de óbitos por causa violenta na AII, embora tenham permanecido baixas ao longo do período aqui contemplado.

Em 2015, Itaocara e Santo Antônio de Pádua apresentaram taxas consideráveis de óbitos por causa violenta, mas nos anos seguintes viram tais taxas caírem expressivamente. Por outro lado, o município de Pirapetinga, no ano de 2016, trouxe a maior taxa de óbitos por natureza violenta dentre o período estudado em toda a AII. No ano seguinte, 2017, foi a vez de Aperibé apresentar taxa relativamente alta, embora sempre abaixo dos 10%.



**Figura 32: Quantidade de Óbitos por Natureza – 2015/2017 nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**  
**Fonte: IBGE, Estatísticas do Registro Civil, 2015-2017.**

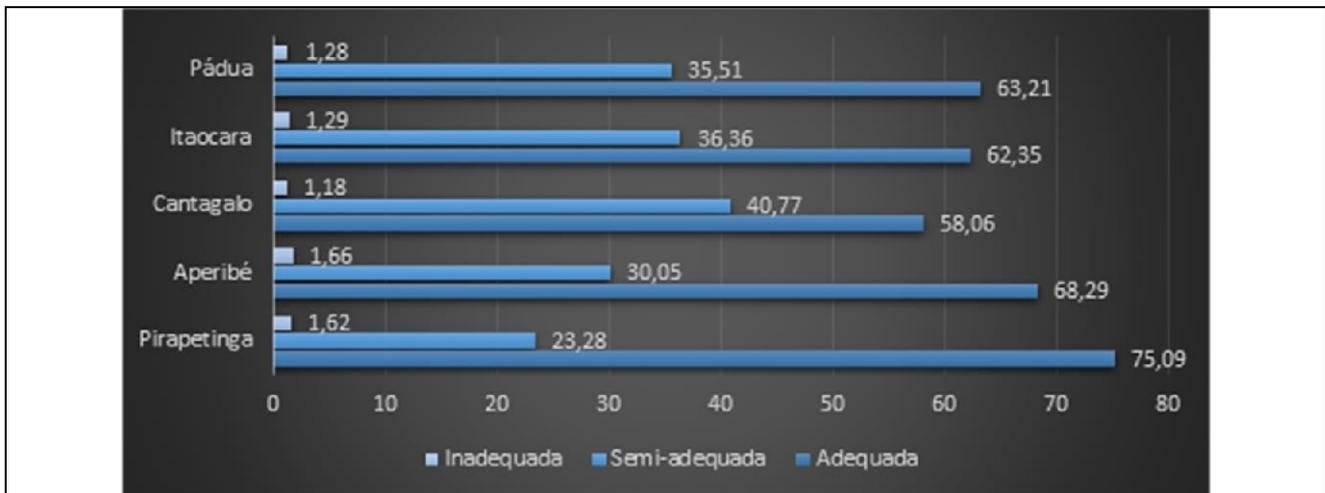
### 3.5 - HABITAÇÃO NA AII/AID/ADA

#### 3.5.1 - Habitação na AII

Conforme definido pelo IBGE, são considerados adequados os domicílios que atendessem simultaneamente os seguintes critérios: Densidade de até 2 moradores por dormitório; Coleta de lixo direta ou indireta por serviço de limpeza; Abastecimento de água por rede geral; e Esgotamento sanitário por rede coletora ou fossa séptica. O indicador de adequação de moradias expressa a proporção de domicílios que contemplem os quatro critérios citados em relação ao total de domicílios particulares permanentes. Por outro lado, quando o domicílio não apresentava sequer uma das condições definidas para a condição de adequada, é considerada moradia inadequada.

Deste modo, observa-se que a proporção de moradias adequadas é considerável nos municípios da AII, superior às taxas de suas respectivas Unidades Federativas, sendo que o melhor percentual se encontrava em Pirapetinga, único município mineiro.

No entanto, deve-se destacar o município de Cantagalo, onde a proporção de moradias adequadas é consideravelmente inferior aos demais da AII e da média estadual (62,5%), contando com maior percentual de domicílios cuja moradia era semi-adequada, ou seja, que atendia a somente dois dos quatro critérios de adequação.



**Figura 33: Adequação das moradias (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.**

Dando prosseguimento à análise das condições de moradia da população da AII da UHE Itaocara I, observa-se o município de Pirapetinga como aquele em que há maior percentual de moradias adequadas, como visto anteriormente, e também o que conta com a quase totalidade de seus domicílios de alvenaria com revestimento, apresentando a menor proporção de domicílios de alvenaria sem revestimento.

Todos os municípios da AII contam com maioria de domicílios de alvenaria, sendo que o menor deles (Aperibé), apresenta 84,5% nestas condições, ao passo de dispõe também do maior percentual de residências de alvenaria sem revestimento.

As moradias em demais condições são pouco significativas em perspectiva municipal, sendo que apenas nos municípios de Cantagalo e Santo Antônio de Pádua foram registradas moradias de madeira ou de outros materiais.

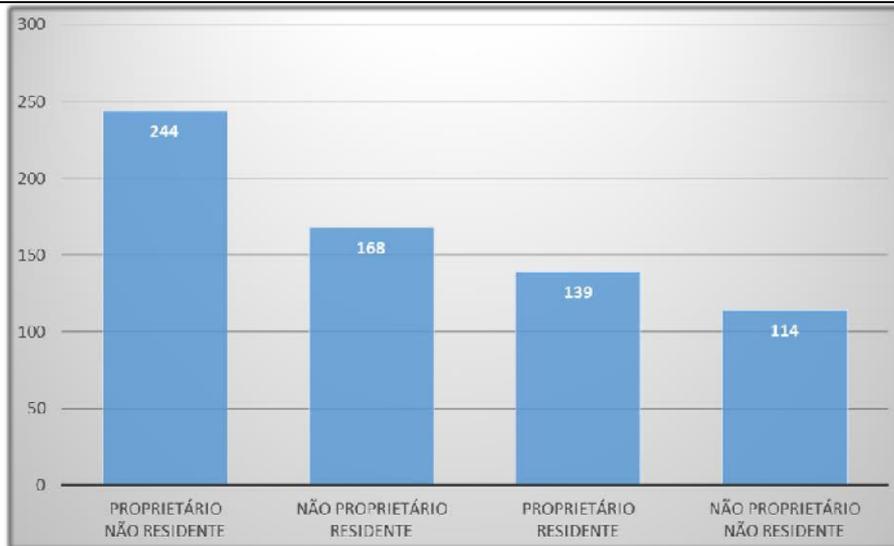
**Quadro 27: Condições de revestimentos nos domicílios dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Condição de Revestimento	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua
Alvenaria com revestimento	93,02	84,51	87,52	88,99	86,02
Alvenaria sem revestimento	6,87	15,01	10,99	10,27	13,49
Madeira aparelhada	-	-	0,19	0,17	0,08
Taipa revestida	0,11	0,36	0,75	0,57	-
Taipa não revestida	-	0,12	0,21	-	-
Madeira aproveitada	-	-	0,17	-	0,19
Palha	-	-	-	-	-
Outro material	-	-	0,16	-	0,23
Sem parede	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

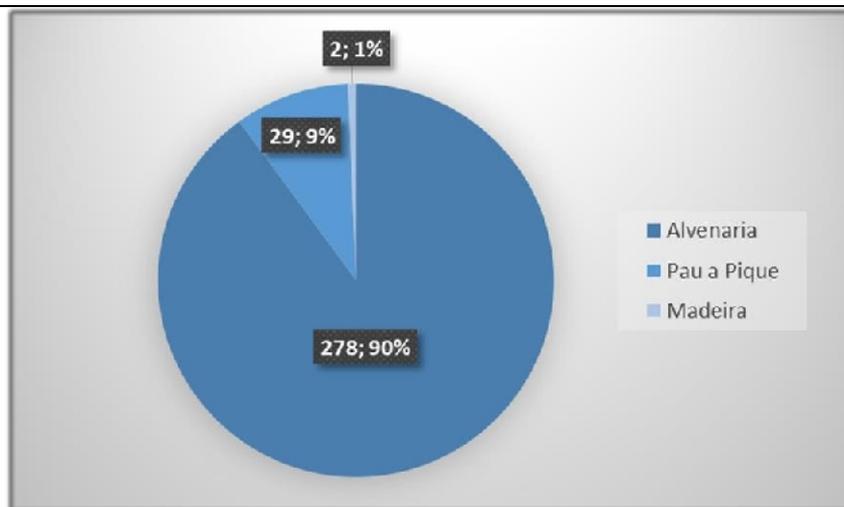
### 3.5.2 - Habitação na ADA

O gráfico a seguir caracteriza o quantitativo de famílias cadastradas na condição de Proprietários e Não-Proprietários de imóveis rurais na ADA, bem como a situação de moradia, e destaca que 139 proprietários residem em seus respectivos imóveis atingidos e 244 não residem, enquanto 168 Não-Proprietários residem no imóvel atingido e 114 residem fora do imóvel.



**Figura 34: Famílias da ADA por vínculo com a propriedade Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Considerando os tipos de construção das propriedades registradas pelo Cadastro Socioeconômico da ADA, se verifica que quase 90% destas são de alvenaria, enquanto pouco menos de 10% são de Pau a Pique, e apenas 2 são de Madeira.



**Figura 35: Tipo de construção das propriedades da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

### 3.6 - ASSISTÊNCIA SOCIAL NA AII

De modo a avaliar a situação de assistência social nos municípios da AII, foram utilizados dados do DATASUS (2014), vinculado ao Ministério da Saúde, complementados com informações coletadas junto a representantes do poder público dos municípios atingidos. Os dados do Ministério da Saúde se referem à quantidade de famílias acompanhadas por equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF); Estratégia de Saúde da Família com Saúde Bucal (ESFSB); e Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde (EACS).

No município de Itaipava os atendimentos são todos feitos através do CRAS, do CREAS e pelo o Projeto Itaipavatê (que atende as crianças com viés de educação social por meio do esporte). Existem três unidades

de CRAS em Itaocara: Unidades Central e nos bairros da circunscrição, na Cidade Nova (onde é mais complexo por se tratar de um conjunto Habitacional que foi construído sem planejamento) e em Laranjais. Além disso, está sendo planejada uma rotina junto aos CRAS em parceria com a secretaria de saúde para trabalhar sobre a prevenção de gravidez na adolescência e DSTs.

No município de Aperibé existem os seguintes equipamentos de assistência social: CRAS Ponte Seca, CRAS Centro, CRAS Porto da Barca, CREAS e a Casa Lar. Por sua vez, Santo Antônio de Pádua conta com 2 CRAS e 1 CREAS.

A partir dos dados do DATASUS é possível observar que todos os municípios da AII contam com cobertura de equipes da Estratégia de Saúde da Família com Saúde Bucal (ESFSB).

No Projeto Itaocaraté, hoje estão cerca de 200 crianças no Projeto, cadastrado na Federação de Karatê do Rio de Janeiro. Recebem auxílios para compra de material e roupa específica. Este projeto é interessante por também integrar as crianças com os idosos residentes nas Instituições de Longa Permanência, uma vez que os alunos servem o almoço dos idosos e vice versa. Também há parceria com a Pestalozzi. Atualmente ocorre uma hora de aula para os alunos da Pestalozzi, sendo na primeira meia hora feito o alongamento e na segunda meia hora interagindo com os alunos ditos “normais”. Oficinas sobre *bullyng*, com temas sobre rendimento escolar também acontecem, além de viagem para a festa de Cerejeira em Friburgo, como premiação aos melhores alunos.

**Quadro 28: Famílias acompanhadas pela assistência social na AII nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Famílias Acompanhadas		
	Estratégia de Saúde da Família (ESF)	Estratégia de Saúde da Família com Saúde Bucal (ESFSB)	Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde (EACS)
Pirapetinga	-	3.579	-
Aperibé	-	2.043	-
Cantagalo	-	6.516	-
Itaocara	812	2.286	381
Santo Antônio de Pádua	1.435	8.894	-

Fonte: Datasus, 2014.

### 3.7 - GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA AII

Tendo em vista as características do empreendimento e as premissas apontadas no início do diagnóstico, é importante observar as características específicas do abastecimento local de energia.

#### 3.7.1 - Tipo de Consumo

##### 3.7.1.1 - Energia Consumida por Classes de Consumo

A análise quanto ao consumo de energia elétrica na AII contemplou informações em relação ao total de energia consumida e número de consumidores por classe do consumo. As fontes utilizadas para este fim foram a Fundação CIDE para os municípios fluminenses e o Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (INDI) para o município de Pirapetinga, o único da AII em Minas Gerais. Tendo em vista as limitações do cruzamento de informações com bases diferentes, apenas foi possível contemplar dados do ano de 2005, último período para o qual estavam disponíveis.

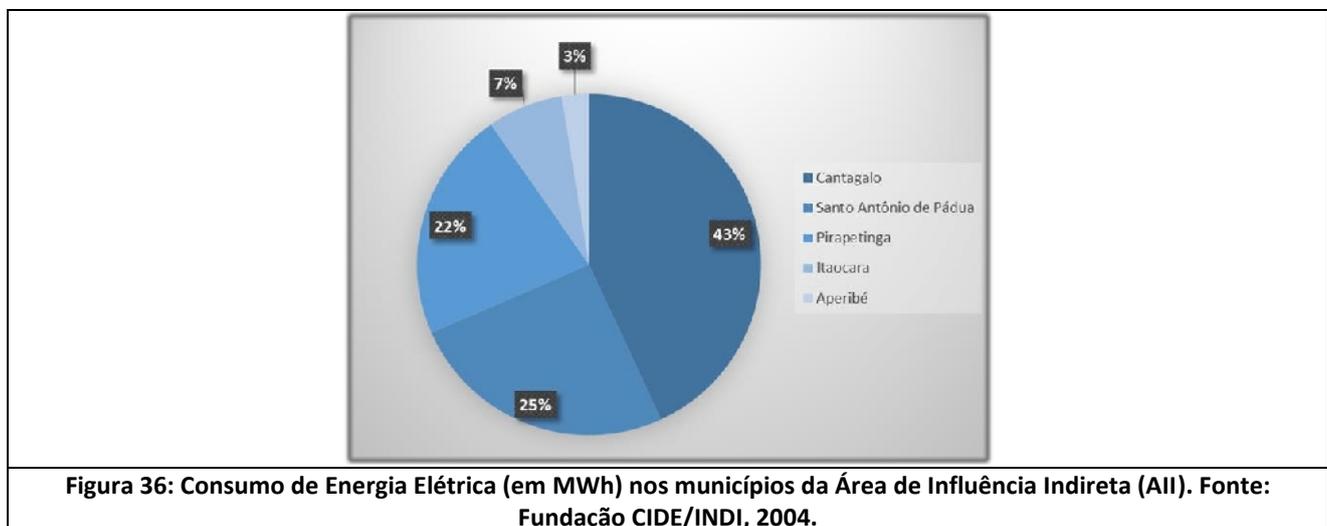
Para avaliar os tipos de consumo e o número de consumidores foram determinadas, com base na classificação utilizada pelo INDI, 5 classes de consumo, a saber: industrial, comercial, residencial, rural e

outros. Cabe destacar que esta última inclui o consumo de iluminação pública e unidades do poder público. Os valores de consumo destas classes estão apresentados no quadro abaixo.

**Quadro 29: Tipos Consumo de Energia Elétrica (em MWh) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Consumo MWh					Total
	Industrial	Comercial	Residencial	Rural	Outros	
Aperibé	684	1.306	4.009	504	1.382	7.885
Cantagalo	115.951	3.988	7.698	2.777	3.698	134.112
Itaocara	1.147	3.635	9.647	3.519	4.290	22.238
Pirapetinga	60.283	1.514	3.688	1.054	1.538	68.077
Santo Antônio de Pádua	39.765	8.505	19.080	3.132	8.315	78.797

Fonte: Fundação CIDE/INDI, 2004.



Em termos de consumo de energia, os municípios de Pirapetinga e Cantagalo se destacam por apresentarem valores de consumo industrial relativamente altos - acima de 60 MWh. No primeiro observa-se um consumo industrial superior ao município de Santo Antônio de Pádua, que é o mais populoso da AII e contava com um número maior de unidades industriais.

Em 2004, a título de exemplo, Santo Antônio de Pádua contava com, segundo o IBGE, com 291 unidades industriais (indústria extrativa mais indústria de transformação), enquanto Pirapetinga apresentava somente 35 unidades. Estima-se que o elevado valor do consumo industrial de Pirapetinga se deva à unidade-sede da Indústria de Embalagens INPA existente no município. Esta unidade apresenta grande porte, sendo a maior unidade industrial do município.

Em Cantagalo registrou-se o maior consumo industrial de toda AII, somente o consumo deste município representa aproximadamente 53% de todo o consumo industrial da AII. Se em Pirapetinga a presença da indústria de embalagens elevou o padrão de consumo, em Cantagalo este fenômeno está relacionado, provavelmente, com a forte presença de três fábricas de cimento.

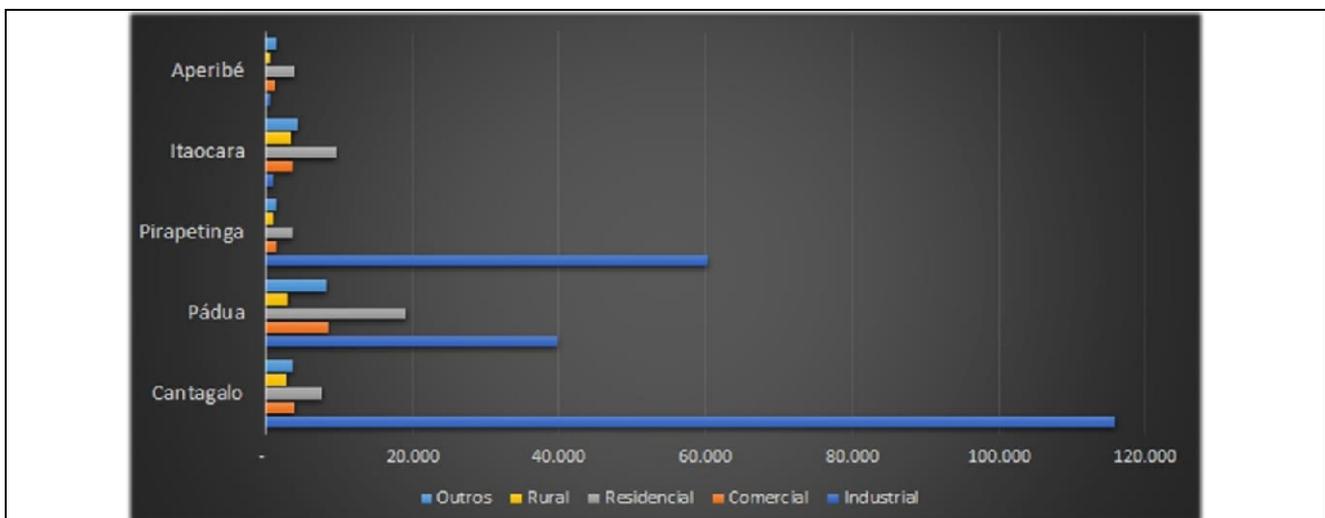
Em relação ao consumo comercial percebe-se que há uma grande diferença entre o município de Santo Antônio de Pádua e os demais. O consumo comercial destacado deste município deve, principalmente, ao total de população que é superior aos demais. Estima-se que por apresentar maior população há um maior mercado para o setor de comércio, o que resulta na ocorrência de mais unidades e na intensificação das atividades nestas unidades, que também contribui para um maior consumo de energia.

Apesar disso, observa-se que o setor industrial também exerce influência sobre o comércio, mas em medida menor, pois, o município de Cantagalo embora tenha menor população que Itaocara apresenta consumo comercial menor. Isto só ocorre por duas razões, em primeiro o alto grau atividade industrial em Cantagalo, indicado pelo nível de consumo de energia, e em segundo pelas diferenças populacionais entre Cantagalo e Itaocara serem relativamente baixas.

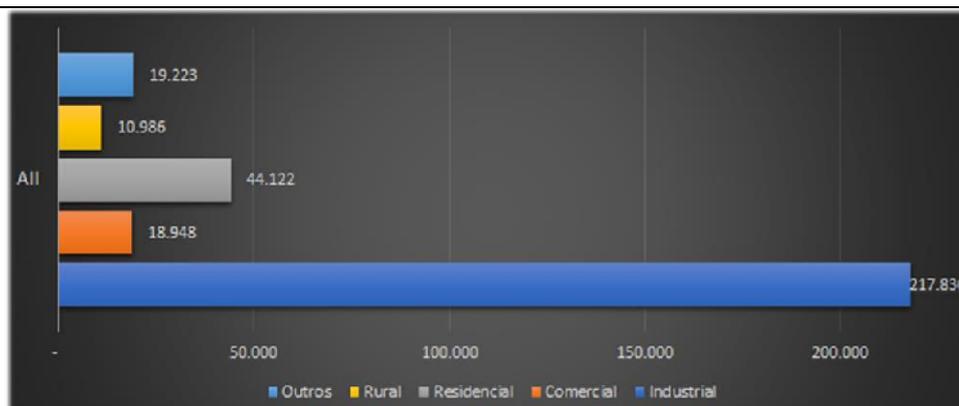
Como já era de esperar o consumo residencial é coerente com os totais de população. Comparando o consumo residencial ao comercial, conclui-se que na maioria dos municípios ele é, aproximadamente, de 2 a 3 vezes maior que este último.

No caso do consumo rural há uma situação bem diferente do consumo residencial, onde os totais de consumo rural não são coerentes com a ordem dos contingentes populacionais rurais apresentados pelos municípios. Apesar do intervalo de três anos entre os dados obtidos (2004) e a contagem de população (2007), é possível cruzar estas informações para se perceber as características do consumo rural de energia elétrica por município.

Apesar de Itaocara contar com a 3ª maior população rural em 2007 (correspondia a 6.017 pessoas), no ano de 2004 apresentava o maior consumo de energia elétrica, ultrapassando os valores de consumo apresentados nos municípios de maior população rural absoluta que eram Cantagalo e Santo Antônio de Pádua. Em relação a este último, cabe salientar que em 2007 sua população rural era de 9.814 pessoas, ou seja, 3.797 pessoas a mais que o município de Itaocara. Dada a importância das atividades rurais em Itaocara, pode-se estimar que este consumo indique intensidade nas atividades que necessitam de energia elétrica para sua realização. Salvo o caso específico de Itaocara, nos municípios restantes a proporção do consumo é coerente com os totais de população rural.



**Figura 37: Tipos Consumo de Energia Elétrica (em MWh) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: Fundação CIDE/INDI, 2004.**



**Figura 38: Tipos Consumo de Energia Elétrica (em MWh) na Área de Influência Indireta (AII). Fonte: Fundação CIDE/INDI, 2004.**

### 3.7.1.2 - Índice de Atendimento

Os dados relativos ao atendimento de energia elétrica nos municípios da AII são oriundos do Censo Demográfico de 2010, IBGE. Estes demonstram que a quase totalidade dos domicílios da AII eram contemplados por serviços de fornecimento de energia elétrica por companhia distribuidora, tanto nas zonas urbanas quanto nas rurais, ao passo que os domicílios sem energia elétrica eram inexpressivos em todos os municípios da AII. Chama atenção que no município de Aperibé, segundo tal pesquisa, todos os domicílios eram contemplados com tal serviço.

**Quadro 30: Atendimento de Energia Elétrica (em %) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Existência de Energia Elétrica	Total	Urbana	Rural
Pirapetinga	Total	100	88,34	11,66
	Tinham	99,83	88,34	11,49
	Tinham - de companhia distribuidora	99,71	88,28	11,43
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor	98,97	88,02	10,95
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo	90,74	82,12	8,62
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - comum a mais de um domicílio	8,22	5,9	2,32
	Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor	0,74	0,26	0,49
	Tinham - de outra fonte	0,11	0,06	0,06
	Não tinham	0,17	-	0,17
Aperibé	Total	100	86,7	13,3
	Tinham	99,91	86,62	13,3
	Tinham - de companhia distribuidora	99,91	86,62	13,3
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor	99,3	86,24	13,06
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo	95,13	83,46	11,67
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - comum a mais de um domicílio	4,17	2,78	1,39
	Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor	0,61	0,38	0,23
	Tinham - de outra fonte	-	-	-
	Não tinham	0,09	0,09	-
Cantagalo	Total	100	72,1	27,9
	Tinham	99,72	72,05	27,67
	Tinham - de companhia distribuidora	99,5	71,98	27,53
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor	97,74	71,38	26,36
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo	90,69	68,74	21,95
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - comum a mais de um domicílio	7,05	2,65	4,41
	Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor	1,76	0,59	1,17
	Tinham - de outra fonte	0,22	0,08	0,14
Não tinham	0,28	0,05	0,23	

Município	Existência de Energia Elétrica	Total	Urbana	Rural
Itaocara	Total	100	76,42	23,58
	Tinham	99,9	76,38	23,52
	Tinham - de companhia distribuidora	99,8	76,33	23,47
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor	99,12	76,18	22,94
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo	92,89	73,04	19,85
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - comum a mais de um domicílio	6,24	3,14	3,09
	Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor	0,68	0,15	0,53
	Tinham - de outra fonte	0,1	0,05	0,05
	Não tinham	0,1	0,04	0,06
Santo Antônio de Pádua	Total	100	77,74	22,26
	Tinham	99,85	77,67	22,18
	Tinham - de companhia distribuidora	99,82	77,65	22,18
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor	99,08	77,09	21,99
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - de uso exclusivo	95,94	75,45	20,49
	Tinham - de companhia distribuidora - com medidor - comum a mais de um domicílio	3,14	1,64	1,5
	Tinham - de companhia distribuidora - sem medidor	0,74	0,55	0,18
	Tinham - de outra fonte	0,03	0,02	0,01
	Não tinham	0,15	0,07	0,07

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

### 3.8 - SISTEMAS E VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO

#### 3.8.1 - Telefonia

Segundo os dados da ANATEL, nota-se que a quantidade de telefones fixos é coerente à distribuição populacional, de forma que as taxas de telefones por habitante se mantêm próximas, variando de um telefone para 5,0 habitantes, em Santo Antônio de Pádua, a um telefone para cada 6,4 habitantes em Aperibé. Nota-se que as taxas são mais altas apesar deste último estar entre os menores coeficientes populacionais da AII.

**Quadro 31: Telefones fixos por município e taxa de telefone por habitantes (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Número de Localidades Atendidas	Telefones Instalados	Taxa de Telefone fixo por habitantes
Aperibé	2	1.367	6,4
Cantagalo	8	3.469	5,7
Itaocara	10	3.740	5,9
Santo Antônio de Pádua	13	7.953	5,0
Pirapetinga	3	2.017	5,1

Fonte: Anatel, 2008, IBGE 2007.

Por outro lado, o último Censo Demográfico publicado pelo IBGE, 2010, traz dados a respeito da existência de telefones nos domicílios da AII. De modo geral, percebe-se que o percentual de domicílios que dispunham de telefones estava acima de 80% em Pirapetinga e Cantagalo. Nos demais municípios, as taxas, ainda que inferiores, se aproximam dos mesmos valores.

Para aqueles domicílios que dispunham de telefones, chama atenção o predomínio daqueles que contavam apenas com aparelhos celulares, o que vai de encontro a tendência do desenvolvimento do sistema de telefonia no país. Outro dado importante a se destacar é que em toda a AII, o percentual de domicílios que não dispunham de nenhum acesso a serviços de telefonia estava próximo de 20%, o que é bastante considerável.

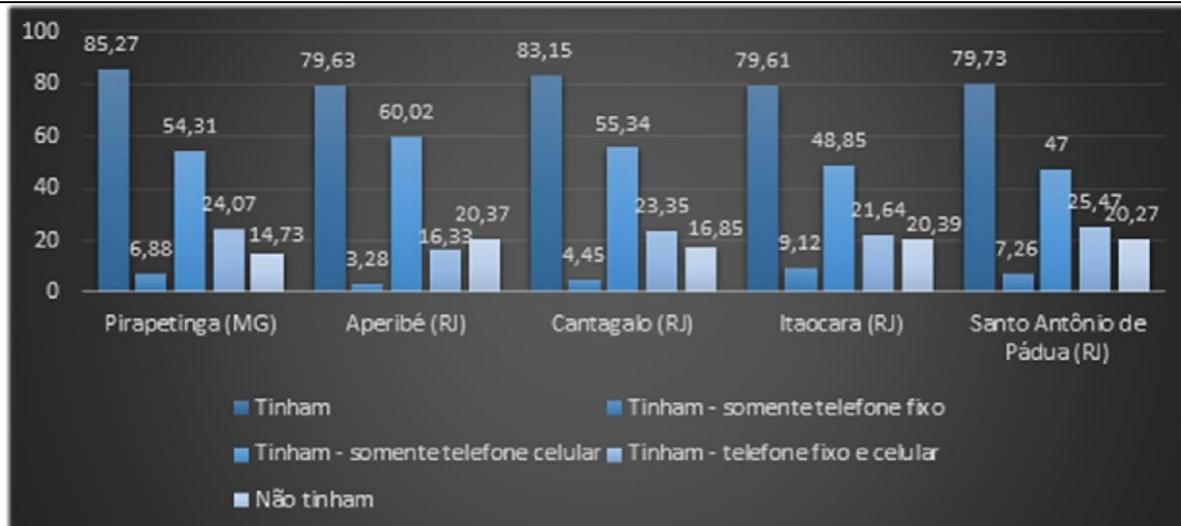


Figura 39: Existência de telefone por domicílio (%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010

### 3.8.2 - Circulação de Jornais

Segundo os dados do estudo de Região de Influência das Cidade (REGIC, 2007), a capital do Rio de Janeiro, devido ao fato de ser a capital mais próxima, é referência na mídia impressa dos municípios da AII, apresentando o maior número de títulos e frequência de circulação em todos os eles. São quatro jornais diários na maior parte dos municípios, sendo cinco em Cantagalo. Nota-se que o único jornal de circulação regional a ter edição diária é originado em Friburgo, contudo este jornal é distribuído somente em Cantagalo. Outros municípios que se destacam em relação a circulação de Jornais são Além Paraíba (com circulação somente nos municípios mineiros) e Santo Antônio de Pádua.

Quadro 32: Circulação de jornais por município de origem, frequência e número de títulos nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).

Municípios	Município de Origem	Frequência	Número de Títulos
Pirapetinga	Rio de Janeiro	Diário	4
	Além Paraíba	Semanal	2
	Rio de Janeiro	Semanal	1
	Santo Antônio de Pádua	Semanal	1
Aperibé	Rio de Janeiro	Diário	4
Cantagalo	Nova Friburgo	Diário	1
	Rio de Janeiro	Diário	5
Itaocara	Rio de Janeiro	Diário	4

Fonte: IBGE, REGIC, 2007.

Adicionalmente, conforme banco de dados do empreendedor, que mantém uma listagem de *stakeholders* estratégicos ao projeto, são abaixo listados os jornais locais nos municípios da AII.

Quadro 33: Jornais locais conforme banco de dados do empreendedor nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).

Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Santo Antônio de Pádua
Jornal A Verdade	Jornal da Região	Jornal da Região Noroeste	Jornal A Folha
-	-	Jornal Centro Norte	Jornal Sem Limites
-	-	Jornal Nova Voz	Jornal Gazeta do Noroeste
-	-	Jornal da Cidade	Jornal do Noroeste

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

### 3.8.3 - Radiodifusão e Emissoras de Televisão e Outros

Em relação a estrutura das emissoras de sinais de rádio e televisão, nota-se que por ser uma região de fronteira entre Estados, alguns municípios recebem sinais de televisão tanto de emissoras sediadas no Rio de Janeiro e como de emissoras de Minas Gerais, como Pirapetinga e Santo Antônio de Pádua.

Em Novembro de 2018, os municípios de Aperibé e Santo Antônio de Pádua tiveram a transferência do sinal de televisão de analógico para digital, em processo conduzido pela instituição não-governamental Seja Digital, responsável pela migração do sinal de TV aberta do analógico para o digital em todo o país. Esse processo está ocorrendo em toda a região, e municípios como Itaocara, Cantagalo e Pirapetinga estão previstos para receber tal migração até 31/12/2023 (SEJADIGITAL, 2019).

Segundo as informações, existem rádios comunitárias registradas em todos os municípios da AII. Mas nota-se que existem rádios somente em Pirapetinga, Santo Antônio de Pádua, Cantagalo e Itaocara. De um modo geral, percebe-se que a maior oferta de emissão de sinais de televisão e rádio está em Santo Antônio de Pádua.

**Quadro 34: Emissoras de sinais de rádio e televisão nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Rádio Comunitária	RTV	OM	FM
Pirapetinga	Associação Comunitária de Rádio para Desenvolvimento Artístico e Cultural	Tv Juiz de Fora	Rádio Pirapetinga	*
		Televisão Bandeirantes - Rio de Janeiro	*	*
Santo Antônio de Pádua	Associação Comunitária de Rádio, Educação e Cultura de Pádua	TV SBT Canal 11 Rio de Janeiro	Rádio Feliz de Santo Antônio de Pádua	Rádio Ritmo
	*	TV SBT Canal 3 Nova Friburgo	*	*
	*	Fundação Padre Anchieta	*	*
	*	Televisão Bandeirantes - Rio de Janeiro	*	*
	*	Rádio Jornal Fluminense de Campos	*	*
	*	Televisão Bandeirantes – Minas Gerais	*	*
Itaocara	Associação Comunitária Monte Sinai	TV SBT Canal 11 Rio de Janeiro	*	Empreendimentos de Radiodifusão Embalo
	*	Televisão Bandeirantes	*	*
	*	Globo Comunicação e Participações	*	*
Cantagalo	Associação Anunciação	TV SBT Canal 3 Nova Friburgo	Rádio Musical de Cantagalo	*
	*	Globo Comunicação e Participações	*	*
	*	TV SBT Canal 11 Rio de Janeiro	*	*
	*	Televisão Bandeirantes - Rio de Janeiro	*	*
Aperibé	Associação Comunitária de Locutores Aperibenses	*	*	*

Fonte: Anatel, 2009.

Adicionalmente, conforme banco de dados do empreendedor, que mantém uma listagem de *stakeholders* estratégicos ao projeto, são abaixo listados os todos veículos de radiodifusão nos municípios da AII.

**Quadro 35: Rádio locais conforme banco de dados do empreendedor nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Santo Antônio de Pádua	Pirapetinga
Rádio Educadora FM 97,7	Rádio Comunitária Anunciação FM	Rádio Embalo 89,9 FM	Rádio Feliz AM 1450	Rádio Pirapetinga 1490 AM
-	-	FM 87,9 + Som	Rádio Cultura FM	Rádio Pirapetinga 104,9 FM
-	-	-	Rádio Santo Antônio de Pádua 104,3 FM (Rádio Ritmo)	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Ainda, são abaixo listados outros veículos de comunicação nos municípios da AII.

**Quadro 36: Outros veículos de comunicação conforme banco de dados do empreendedor nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Pirapetinga
Imprensa (Facebook)	TV.Com (Internet)	TV Aldeia (Facebook)	TV Pirapetinga (Facebook)
Adilson Psiu (Blog)	Iago Guimarães Couto (Blog)	Estacionário (Serviço de som)	-
-	-	Elisabete Carvalho (Blog)	-
-	-	Folha Itaocarense	-

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

### 3.9 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Em virtude das alterações hídricas que poderão ocorrer em função da instalação do empreendimento, observam-se as condições do abastecimento de água nos municípios da AII. Tal como realizado em relação ao esgotamento sanitário, serão utilizados dados da Pesquisa de Saneamento Ambiental, acrescida de informações atuais obtidas junto às autoridades públicas municipais.

#### 3.9.1 - Tipo de Captação

Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico em relação ao esgotamento sanitário, todas as operadoras na AII são municipais, mas em relação ao abastecimento de água existe uma variabilidade, quando em alguns distritos o serviço é municipal, em outros de administração estadual, e ainda existem outros onde se conjuga serviços das duas esferas administrativas.

Os municípios que contam com serviços de apenas uma esfera administrativa são Aperibé (estadual), Santo Antônio de Pádua (estadual) e Itaocara (estadual). Para os municípios fluminenses a empresa estadual responsável pelo abastecimento é a CEDAE e para os municípios mineiros a COPASA.

Já em Pirapetinga, onde se registram três distritos, um deles é abastecido pela COPASA e os outros dois pelo município. Em Cantagalo somente um dos distritos é abastecido pelo município e os demais pela CEDAE.

**Quadro 37: Esfera administrativa da empresa de abastecimento de água nos municípios da AII.**

Município	Esfera administrativa das entidades prestadoras de serviço		
	Municipal	Estadual	Total de distritos
Pirapetinga	2	1	3
Aperibé	-	1	1
Cantagalo	1	4	5
Itaocara	-	6	6
Santo Antônio de Pádua	-	9	9

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, IBGE, 2000.

No município de Pirapetinga foram registrados pela pesquisa dois tipos de captação. Em um distrito a captação é feita em águas superficiais e nos outros dois por poço profundo. Como o número de distritos corresponde a soma dos indicados por tipo de captação, pode-se afirmar que cada distrito conta apenas com um tipo de captação. A partir de informações da COPASA pode-se afirmar que os dois poços profundos são utilizados para abastecimento pelo poder público municipal, uma vez que a companhia capta água superficial através de uma balsa no rio Pirapetinga.

Na pesquisa realizada, o município de Aperibé conta com apenas um distrito. Também se registrou que existe a captação de águas superficiais mais uma adutora de água bruta (não tratada) e outra de água tratada. A partir disso, pode-se conceber que a água é captada em um ponto levada pela adutora de água bruta até a estação de tratamento, de onde outra adutora a leva para ser distribuída para o consumo.

Segundo fontes locais, atualmente existem dois pontos de captação de águas superficiais, um localizado no Rio Pomba e outro no Paraíba. O primeiro ponto serve para abastecer a sede, onde está localizado, de forma que ele está aproximadamente a 6 km da foz do rio Pomba (no Paraíba). Somando a esta distância o trecho entre a foz de Pomba e o eixo do barramento Itaocara I, chega-se a aproximadamente 20 quilômetros. Já o segundo ponto está localizado no próprio rio Paraíba, nas proximidades da sede do município de Itaocara, ou seja, a cerca de 8,4 km à jusante do local previsto para Itaocara I. Apesar destas informações, segundo a CEDAE o único ponto de captação é aquele localizado no rio Pomba.

A pesquisa indicou que o município de Cantagalo conta com a captação de águas superficiais em dois distritos, a captação por poço profundo em dois distritos e o transporte de água tratada por adutoras também em dois distritos, de modo que pelo menos um dos cinco distritos do município conta com mais de um tipo de abastecimento.

Segundo informações locais, a água do município é captada no município de Monerat e tratada no município de Cordeiro. Apesar da pesquisa indicar a ocorrência de abastecimento pelo próprio município o papel da CEDAE é destacado, pois, segundo a lei de parcelamento do município uma das exigências para se realizar um loteamento no município é um parecer da CEDAE em relação às possibilidades de abastecimento pela empresa.

No município de Itaocara a pesquisa indicou que a fonte da água de 5 dos 6 distritos é por captação de águas superficiais e em um deles há captação por poço profundo. Todos estes distritos recebem água por adutoras de água bruta e 5 recebem por adutora de água tratada.

Segundo informações obtidas no município, atualmente toda a água é captada, pela CEDAE, no rio Paraíba do Sul em um ponto à montante da ponte. Já informações da CEDAE indicam que existem pontos de captação no rio Paraíba do Sul, no rio Negro, no rio da Areias, além do uso de um poço profundo.

Observa-se que o rio Negro segue pela fronteira leste do município, sendo afluente do rio Dois que corre pelo município de São Fidélis, de forma que sua foz é a jusante da AII. Em relação ao rio Areias, observa-se que sua foz no Paraíba é nas proximidades da localidade de Batatal, onde já há captação de água. Em relação à captação de água do Paraíba, primeiro convém destacar que foram identificados dois pontos, um na sede do município a aproximadamente 8,3 km a jusante do local previsto para Itaocara I e outro na localidade de Batatal, a aproximadamente 2,5 km a jusante de Itaocara I.

Em Santo Antônio de Pádua, observa-se que a pesquisa indicou que seis dos nove distritos contam com a captação por poço profundo. Além disso, três recebem de captações de águas superficiais.

Em relação a água transportada por adutora, quatro distritos recebem água tratada e cinco recebem água bruta. Segundo as fontes locais, o sistema de abastecimento de água do município é estabelecido, basicamente, em dois pontos de captação na sede municipal, de forma que ambos são no rio Pomba. Esta informação é confirmada pelos dados da CEDAE que apontam para o rio Pomba como o manancial de água do município.

### 3.9.2 - Tipos de Abastecimento e Atendimento

Os dados relativos ao tipo de abastecimento e a quantidade de domicílios atendidos foram obtidos a partir de informações do Censo 2010. De um modo geral, pode-se avaliar que todos os domicílios apresentavam alguma forma de abastecimento de água. Além disso, é possível notar que a ligação a uma rede de distribuição de água era uma forma de abastecimento tipicamente urbana.

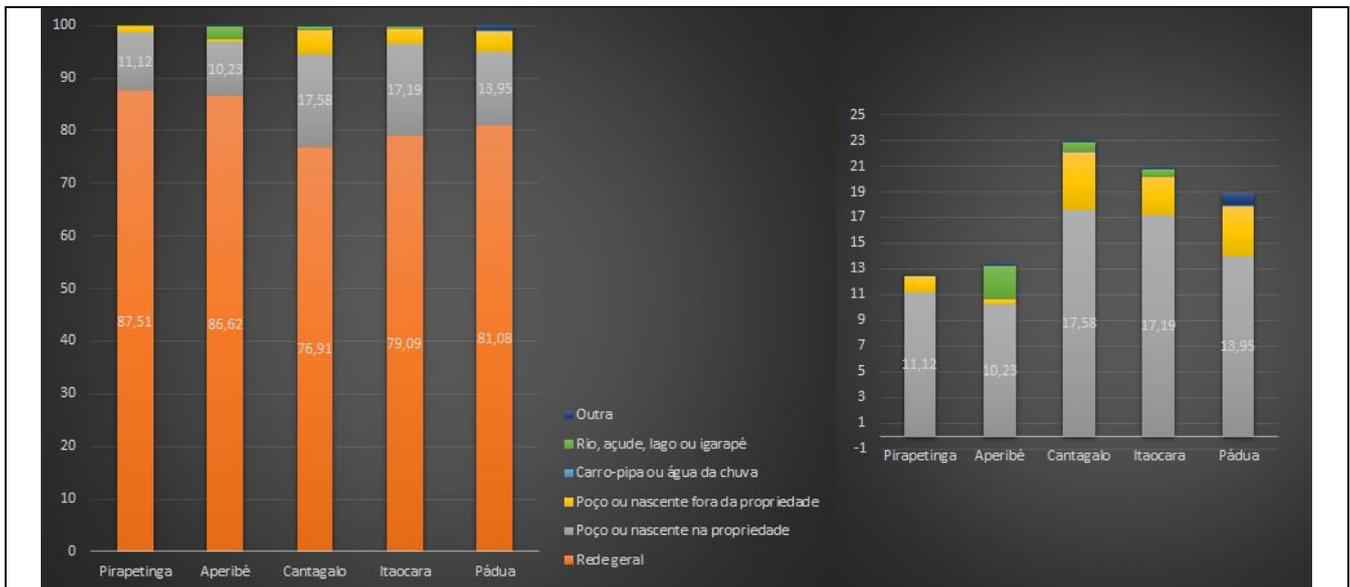
Com base na pesquisa, o município que apresentava maior percentual de domicílios ligados à rede de abastecimento de água era Pirapetinga, com um percentual de 87,5%. Chama atenção, no entanto, que o município apresenta também o menor percentual de domicílios rurais atendidos pela rede pública de abastecimento de água.

Ao se observar o universo de domicílios em zonas rurais, percebe-se que a forma mais comum de se obter abastecimento de água é por meio de poços ou nascentes nas propriedades, cenário no qual importa destacar Itaocara e Cantagalo, que apresentam percentuais expressivos de usos de tal forma de abastecimento rural. São estes, também, os municípios nos quais estão as menores proporções de atendimento da rede pública de abastecimento nas zonas urbanas.

**Quadro 38: Forma de abastecimento de água por domicílios (em%) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Zona	Total	Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa ou água da chuva	Rio, açude, lago ou igarapé	Outra
Pirapetinga	Total	100	87,51	11,12	1,29	-	0,06	0,03
	Urbana	88,34	87,36	0,74	0,23	-	-	-
	Rural	11,66	0,14	10,37	1,06	-	0,06	0,03
Aperibé	Total	100	86,62	10,23	0,41	-	2,64	0,12
	Urbana	86,7	84,07	2,43	0,09	-	-	0,12
	Rural	13,3	2,55	7,79	0,32	-	2,64	-
Cantagalo	Total	100	76,91	17,58	4,47	0,09	0,7	0,25
	Urbana	72,1	68,92	1,7	1,39	0,03	0,02	0,05
	Rural	27,9	7,99	15,88	3,08	0,06	0,69	0,2
Itaocara	Total	100	79,09	17,19	2,96	0,01	0,63	0,13
	Urbana	76,42	74,96	1,16	0,23	-	-	0,08
	Rural	23,58	4,13	16,03	2,73	0,01	0,63	0,05
Santo Antônio de Pádua	Total	100	81,08	13,95	3,88	0,11	0,05	0,93
	Urbana	77,74	69,79	5,42	1,84	0,11	-	0,58
	Rural	22,26	11,29	8,53	2,03	-	0,05	0,35

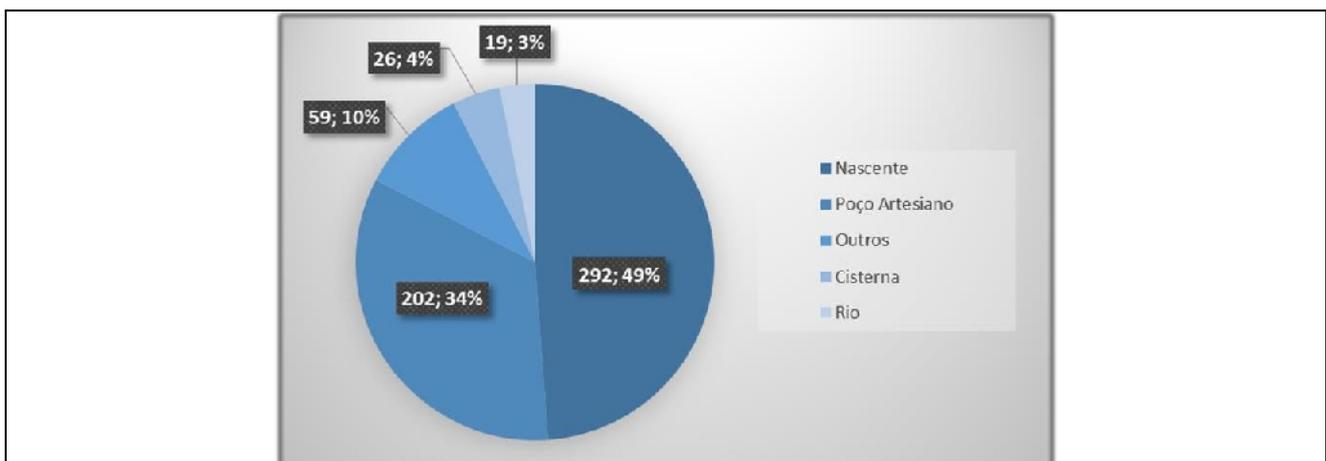
Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.



**Figura 40: Forma de abastecimento de água por domicílios (em %) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), com e sem abastecimento por rede geral. Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.**

### 3.9.3 - Captação de Água na ADA

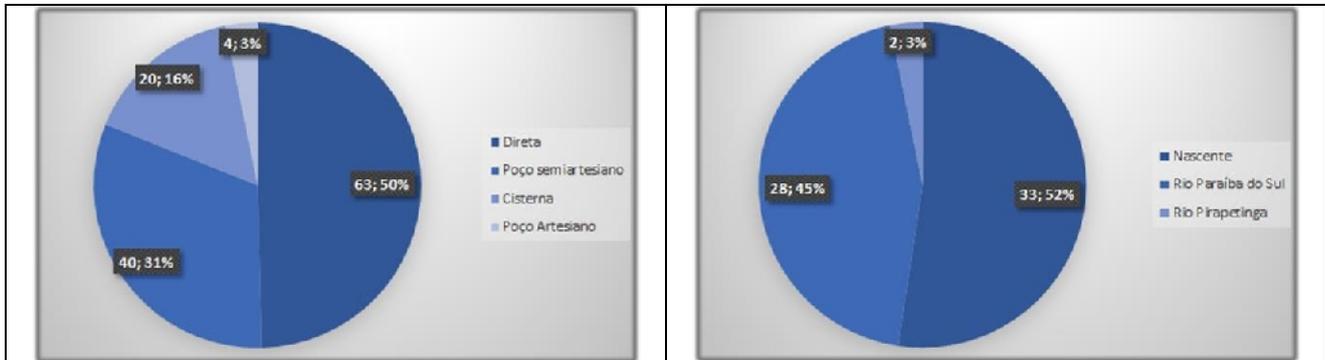
No que se refere às formas de captação de água das famílias da ADA, o gráfico demonstrado na sequência mostra que 154 das famílias residentes (37,84%) utilizam água de nascentes para o consumo. Destaca-se que a captação de água do rio informado por 82 famílias (20,15%) é utilizada em sua maioria para lavoura e dessedentação de animais. Ressalta-se que uma mesma família pode ter mais de um tipo de captação de água, por exemplo, nascente e rio. Dessa forma o número total do gráfico (407) é superior ao número de famílias residentes.



**Figura 41: Captação de Água na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Além dos registros relativos ao tipo de captação que atende aos residentes na ADA, acima apresentados, o empreendedor identificou e acompanha os pontos de captação de água dentro da ADA. Conforme gráficos abaixo, são 127 pontos de captação identificados, dos quais 63 ocorrem diretamente na fonte, distribuídos entre captação direta no rio Paraíba do Sul (33), em nascentes (28) e também no rio Pirapetinga (2).

Paralelamente, o empreendedor também relaciona os pontos que incidem em alteração na dinâmica do fluxo subterrâneo de água, incluindo na listagem, além de poços e captações diretas, mais 51 registros relativos a açudes (de um total de 98 casos totais).

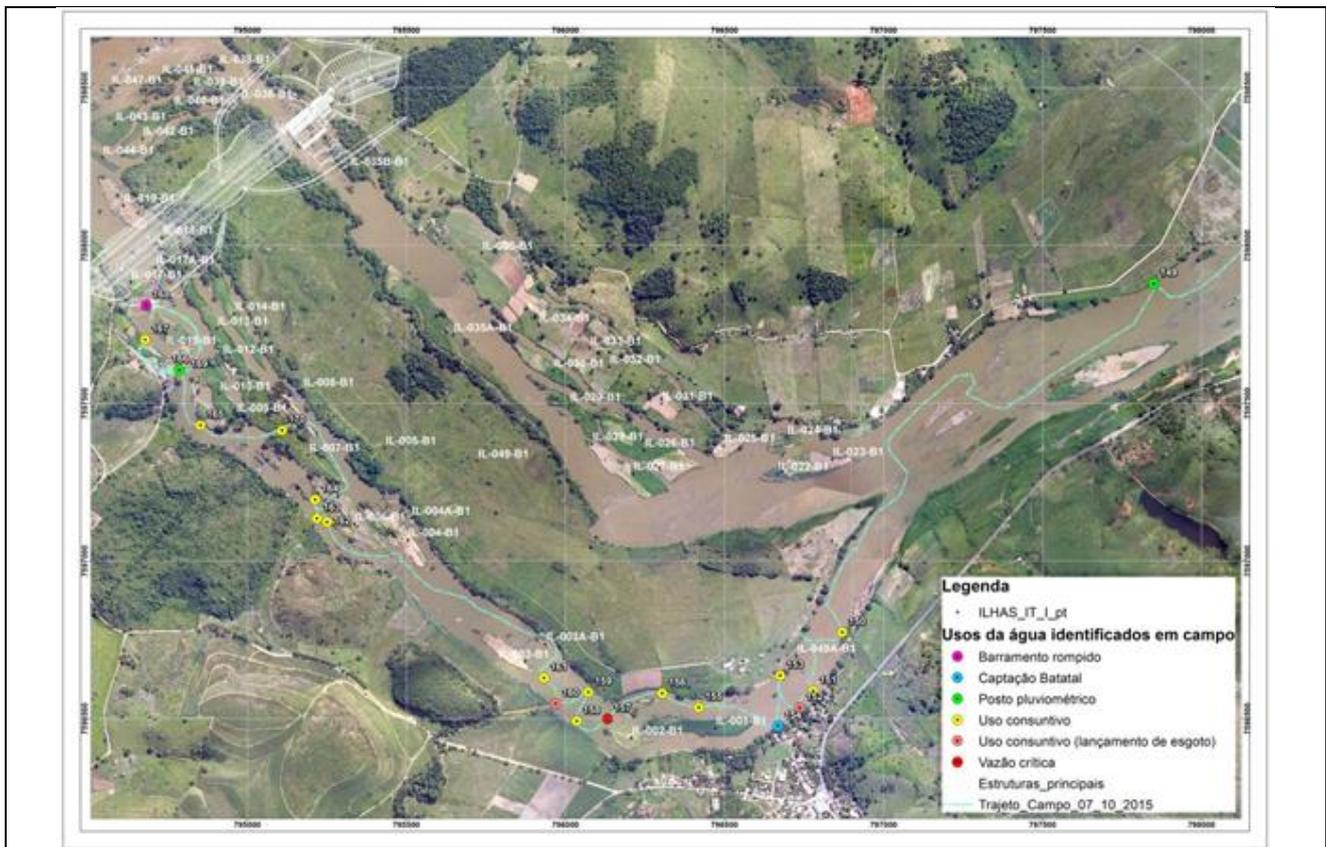


**Figura 42: Forma de captação de água na ADA. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

**Figura 43: Pontos de captação direta de água na ADA. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Com o objetivo de verificar pontos de captação de água para uso consuntivo no rio Paraíba do Sul, na área logo a jusante do eixo do barramento – Ilha Serena, trecho que será ensecado na segunda fase de construção da usina - em out/2015 foram vistoriados 16 pontos, sendo dois deles de lançamento de esgoto dos distritos de Batatal e de Laranjais, ambos em Itaocara.

Com a identificação e caracterização dos pontos, é possível o dimensionamento de vazão de água necessária para manutenção dos usos de água. A Figura 44 apresenta a espacialização dos pontos visitados, enquanto a Figura 45 e Figura 46 ilustram pontos de captação de água do distrito de Batatal e para uso agropecuário.



**Figura 44: Mapeamento dos pontos de uso consuntivo de água a jusante do eixo do barramento checados pelo empreendedor em out/2015. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**



**Figura 45: Captação de água para abastecimento do distrito de Batatal, out/15. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**



**Figura 46: Captação de água para uso em agricultura, out/15. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

### 3.9.4 - Tipos de Tratamento de Água

De acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico sobre o tratamento da água, nem todos os distritos abastecidos na All contavam com água tratada.

**Quadro 39: Tipo de tratamento de água por distrito nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Total de distritos abastecidos	Existência e tipo de tratamento da água				
		Total de distritos com tratamento	Sem tratamento	Convencional	Simples desinfecção (cloração)	Fluoretação
Pirapetinga	3	1	2	1	-	2
Aperibé	1	1	-	1	-	-
Cantagalo	5	3	2	3	-	-
Itaocara	6	6	-	5	1	-
Santo Antônio de Pádua	9	5	4	4	1	-

**Fonte:** Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, IBGE, 2000.

Somente em Aperibé (que contava apenas com um distrito) e em Itaocara todos os distritos indicados contavam com tratamento de água. Em Pirapetinga observou-se que dois distritos contavam com processo de fluoretação (adicionar flúor a água para benefício da saúde bucal), de modo que um distrito apesar de não ter água tratada contava com adição de flúor. Já em Santo Antônio de Pádua e Cantagalo a maior parte dos distritos conta com água tratada, e em ambos quase a totalidade dos distritos que recebiam água tratada realizavam o processo convencional, mas um distrito, em cada município, conta com apenas uma desinfecção da água com cloro.

### 3.9.5 - Qualidade da Água

Em relação à qualidade da água consumida foram levantados os dados das companhias estaduais de água atuantes nos municípios da AII. A referência utilizada para os procedimentos e as definições de tais testes estão de acordo com a Portaria n. 518/04 do Ministério da Saúde.

Apesar de seguir as mesmas referências as companhias publicaram os resultados de formas diferentes. Neste diagnóstico optou-se por manter os formatos originais, da forma como são apresentados pelas empresas. Assim, serão observadas algumas diferenças entre a forma de apresentação dos resultados nos municípios fluminenses e nos municípios mineiros. Enquanto a COPASA apresenta, junto com as tabelas de coletas mensais, uma tabela síntese anual, a CEDAE (recém privatizada) apresenta tabelas mensais, discriminadas por estação de tratamento.

Antes de observar os resultados das estações dos municípios devem-se observar os padrões exigidos na legislação. Importa destacar que os relatórios, tanto da CEDAE, quanto da COPASA, não dispõem de dados relativos ao pH, sendo possível então analisar somente os demais 4 parâmetros abaixo descritos.

**Quadro 40: Parâmetros e padrões de qualidade da água para abastecimento.**

Parâmetros	Padrões
Cor	Valor Máximo 15 uH
Turbidez	Valor Máximo 5 NTU
pH	Recomendado 6,0 a 9,5
Cloro	Mínimo 0,2 mg/L
Coliformes	Acima de 95% das amostras

**Fonte:** CEDAE/COPASA, 2009.

#### 3.9.5.1 - Aperibé

Em Aperibé existe uma única estação de tratamento, que leva o nome do município e trata a água captada no rio Pomba. Todos os parâmetros observados se mantiveram dentro dos padrões. Os parâmetros Cor e Coliformes se mantiveram com os mesmos valores ao longo de todo o ano de 2018, ao passo que a

Turbidez oscilou entre 0,3, observado nos meses de Abril e Agosto, e 1, registrado em janeiro. O Parâmetro Cloro se manteve entre 1,2, em Março, e 1,8, registrado nos meses de Janeiro e Setembro.

**Quadro 41: Qualidade da água abastecimento público - Estação Aperibé.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	5,0	1	1,8	100
Fevereiro	5,0	0,5	1,7	100
Março	5,0	0,6	1,2	100
Abril	5,0	0,3	1,6	100
Maio	5,0	0,5	1,4	100
Junho	5,0	0,5	1,4	100
Julho	5,0	0,5	1,6	100
Agosto	5,0	0,3	1,7	100
Setembro	5,0	0,5	1,8	100
Outubro	5,0	0,4	1,6	100
Novembro	5,0	0,6	1,7	100
Dezembro	5,0	0,6	1,7	100

Fonte: CEDAE, 2018.

### 3.9.5.2 - Cantagalo

O município de Cantagalo tem três ETAs, segundo informações da CEDAE (2018). Importa destacar que não foram realizadas coletas na Estação de São Sebastião do Paraíba nos meses de Março e Novembro.

Quanto aos parâmetros, se destaca que ao longo de 2018 todas as e ETAS registraram total ausência de coliformes. De modo geral, o parâmetro Cor se manteve no valor de 2,5 na maior parte do ano de 2018. No entanto, chama atenção o aumento observado no mês de dezembro na ETA Monnerat e, principalmente, São Sebastião do Paraíba.

A Turbidez observou pouca variação, oscilando de 0,1 a 1,3 na ETA Monnerat, e 0,1 a 0,6 na ETA Euclidelândia. Já na ETA São Sebastião do Paraíba, se percebe aumento considerável para o mês de dezembro. O parâmetro Cloro se manteve dentro dos padrões ao longo de 2018 nas 3 ETAs de Cantagalo.

**Quadro 42: Qualidade da água abastecimento público - Estação Monnerat, Cantagalo.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	2,5	0,2	1,5	100
Fevereiro	2,5	0,2	3,2	100
Março	2,5	0,2	2	100
Abril	2,5	0,1	3,3	100
Maio	2,5	0,2	1,4	100
Junho	2,5	0,3	1,6	100
Julho	2,5	0,4	2	100
Agosto	2,5	0,5	1,8	100
Setembro	2,5	0,5	1,7	100
Outubro	2,8	0,4	1,6	100
Novembro	2,5	0,1	1,4	100
Dezembro	5,3	1,3	0,9	100

Fonte: CEDAE, 2018.

**Quadro 43: Qualidade da água abastecimento público - Estação Euclidelândia, Cantagalo.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	2,5	0,6	1,7	100
Fevereiro	2,5	0,1	2,2	100
Março	2,5	0,1	1,6	100
Abril	2,5	0,3	2,7	100
Maio	2,5	0,4	2,2	100
Junho	2,5	0,4	2	100
Julho	2,5	0,2	2	100
Agosto	2,5	0,3	1,9	100
Setembro	2,5	0,4	2,1	100
Outubro	2,5	0,3	2	100
Novembro	2,5	0,1	2,1	100
Dezembro	2,5	0,5	1,8	100

Fonte: CEDAE, 2018.

**Quadro 44: Qualidade da água abastecimento público - Estação São Sebastião do Paraíba, Cantagalo.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	3,0	0,5	3	100
Fevereiro	2,5	0,1	1	100
Março	-	-	-	-
Abril	2,5	0,6	1	100
Maio	2,5	0,1	0,3	100
Junho	2,5	0,1	1	100
Julho	2,5	0,6	1	100
Agosto	2,5	0,5	1	100
Setembro	2,5	0,4	2,6	100
Outubro	2,5	0,5	1,5	100
Novembro	-	-	-	-
Dezembro	15,0	3,8	0,5	100

Fonte: CEDAE, 2018.

### 3.9.5.3 - Itaocara

Em Itaocara existem 5 estações de tratamento são elas: Itaocara, Laranjais, Jaguarambé, Portela e Coronel Teixeira. Em quase todas as estações do município o Parâmetro Cor fora de 5,0 ao longo de todo o ano de 2018, à exceção da ETA Laranjal, onde variou entre 0,2, em Março, e 1,9, em Fevereiro.

Quanto à turbidez, em todas as ETAs do município ocorreu variação com valor máximo de 1,1, percebido na ETA Portela no mês de janeiro. O parâmetro Cloro variou entre 0,7, na ETA Portela em Março de 2018, e 2,0, na ETA Itaocara em Outubro do mesmo ano.

Por fim, considerando o parâmetro Presença de Coliformes, em 3 das ETAs (Teixeira, Portela e Itaocara, foi registrada total ausência. Já nas ETAs Laranjal e Jaguarambé, houve registro de pequena presença de coliformes ao longo de 2018.

**Quadro 45: Qualidade da água abastecimento público - Estação Itaocara.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	5,0	0,8	1,6	100
Fevereiro	5,0	0,6	1,6	100
Março	5,0	0,6	1,5	100
Abril	5,0	0,4	1,6	100
Maio	5,0	0,5	1,6	100
Junho	5,0	0,6	1,5	100
Julho	5,0	0,6	1,5	100
Agosto	5,0	0,4	1,6	100
Setembro	5,0	0,5	1,8	100
Outubro	5,0	0,5	2	100
Novembro	5,0	0,6	1,8	100
Dezembro	5,0	0,6	1,8	100

Fonte: CEDAE, 2018.

**Quadro 46: Qualidade da água abastecimento público - Estação Laranjal, Itaocara.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	1,7	0,22	1,59	99,3
Fevereiro	1,9	0,29	1,47	100
Março	0,2	0,36	1,47	98,9
Abril	1,8	0,32	1,49	100
Maio	1,3	0,2	1,48	100
Junho	1,3	0,19	1,51	99,6
Julho	1,1	0,17	1,52	100
Agosto	1,0	0,15	1,49	100
Setembro	1,2	0,15	1,54	100
Outubro	1,1	0,16	1,47	100
Novembro	1,5	0,2	1,49	99,7
Dezembro	1,5	0,18	1,5	99,7

Fonte: CEDAE, 2018.

**Quadro 47: Qualidade da água abastecimento público - Estação Jaguarambé, Itaocara.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	5,0	1	1,2	100
Fevereiro	5,0	0,7	1	100
Março	5,0	0,7	0,9	92,9
Abril	5,0	0,3	1	100
Maio	5,0	0,9	1,3	92,3
Junho	5,0	0,6	1,2	100
Julho	5,0	0,6	1,2	100
Agosto	5,0	0,4	1,4	100
Setembro	5,0	0,5	1,5	100
Outubro	5,0	0,4	1,2	100
Novembro	5,0	0,6	1,5	100
Dezembro	5,0	0,6	1,4	100

Fonte: CEDAE, 2018.

**Quadro 48: Qualidade da água abastecimento público - Estação Portela, Itaocara.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	5,0	1,1	1,1	100
Fevereiro	5,0	0,7	1,3	100
Março	5,0	0,7	0,7	100
Abril	5,0	0,3	1	100
Maiο	5,0	0,7	1,2	100
Junho	5,0	0,6	1,3	100
Julho	5,0	0,6	1,2	100
Agosto	5,0	0,4	1,3	100
Setembro	5,0	0,4	1,4	100
Outubro	5,0	0,5	1,4	100
Novembro	5,0	0,6	1,5	100
Dezembro	5,0	0,7	1,4	100

Fonte: CEDAE, 2018.

**Quadro 49: Qualidade da água abastecimento público - Estação Coronel Teixeira, Itaocara.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	5,0	1	1,2	100
Fevereiro	5,0	0,5	1,1	100
Março	5,0	0,7	1	100
Abril	5,0	0,4	1,3	100
Maiο	5,0	1	1,5	100
Junho	5,0	0,6	1,1	100
Julho	5,0	0,6	1,3	100
Agosto	5,0	0,3	1,3	100
Setembro	5,0	0,4	1,6	100
Outubro	5,0	0,4	1,5	100
Novembro	5,0	0,6	1,7	100
Dezembro	5,0	0,5	1,7	100

Fonte: CEDAE, 2018.

### 3.9.5.4 - Pirapetinga

O município de Pirapetinga é abastecido pela COPASA, fugindo ao padrão da AII, já que é o único município da mesma situado no Estado de Minas Gerais. Os dados mais recentes publicados pela empresa são de 2017. Inicialmente importa destacar que entre janeiro e junho daquele ano fora registrada completa ausência de coliformes na água, situação que se torna o oposto para todo o segundo semestre. Quanto ao parâmetro Cloro, houve pequena variação ao longo dos meses, se mantendo entre 0,9 e 1,5. A Turbidez da água também registrou oscilação pouco significativa em 2017, entre 0,4 e 1,0. Por fim, o parâmetro Cor teve variação mais acentuada, entre 2,5 de Maio a Dezembro, e 7,2 no mês de Fevereiro daquele ano.

**Quadro 50: Qualidade da água abastecimento público - Estação Pirapetinga.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	5,5	0,7	1,0	100
Fevereiro	7,2	1	1,0	100
Março	2,9	0,7	1,0	100
Abril	3,4	0,7	1,0	100
Mai	2,5	0,7	1,0	100
Junho	2,5	0,7	1,0	100
Julho	2,5	0,4	1,1	0
Agosto	2,5	0,4	1,5	0
Setembro	2,5	0,4	1,0	0
Outubro	2,5	0,5	0,9	0
Novembro	2,5	0,5	1,0	0
Dezembro	2,5	0,6	1,0	0

Fonte: COPASA, 2017.

### 3.9.5.5 - Santo Antônio de Pádua

O abastecimento e tratamento de água no município de Santo Antônio de Pádua era contemplado pela CEDAE até 2017, quando passa para a empresa Águas de Pádua, administrada pela concessionária Empresa de Saneamento Ambiental e Concessões Ltda (ESAC).

Sobre a análise dos parâmetros, pode-se verificar que o parâmetro Cor se manteve entre 0,9 e 1,9 ao longo de 2017, sendo observados os menores valores (0,9) nos meses de Julho e Agosto. Em relação à Turbidez, especificamente, os valores se mantiveram entre 0,2 e 0,6 ao longo de todo o ano de 2017. Quanto ao Cloro, as taxas se mantiveram entre 1,6, de Maio a Agosto, e 2,1, observado em Maio. Foi ainda observada total ausência de Coliformes Fecais na água em todos os meses daquele ano.

**Quadro 51: Qualidade da água abastecimento público – Sistema ETA Pádua, Santo Antônio de Pádua.**

Meses	Parâmetros			
	Cor (uH)	Turbidez (NTU)	Cloro	Coliformes
			Residual (Mg/L)	Totais Ausência (%)
Janeiro	1,9	0,2	1,9	100
Fevereiro	1,7	0,2	1,7	100
Março	1,9	0,3	1,8	100
Abril	1,8	0,2	1,7	100
Mai	1,7	0,2	2,1	100
Junho	1,3	0,2	1,6	100
Julho	0,9	0,3	1,6	100
Agosto	0,9	0,3	1,6	100
Setembro	1,4	0,4	1,8	100
Outubro	1,3	0,4	1,7	100
Novembro	1,9	0,4	1,8	100
Dezembro	1,6	0,6	1,7	100

Fonte: ESAC, 2017.

## 3.10 - DRENAGEM URBANA

### 3.10.1 - Legislação Municipal

Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento o único município a contar com legislação para a drenagem urbana era Cantagalo. Contudo, na lei orgânica do município, apesar de se ter como referência a

necessidade de implantação de estruturas de drenagem urbana, não são indicadas as taxas de impermeabilização. No município de Santo Antônio de Pádua o plano diretor afirma que este tema será alvo de legislação específica, mais precisamente o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

### 3.10.2 - Tipo de Rede Coletora

Em relação ao tipo de rede coletora, observa-se que em 2000 todos os municípios contavam com rede coletora unitária. Nos municípios de Itaocara, Pirapetinga e Aperibé, além da rede unitária havia rede separadora.

**Quadro 52: Tipo de rede coletora nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Tipo de rede coletora	
	Unitária	Separadora
Pirapetinga	Sim	Sim
Aperibé	Sim	Sim
Cantagalo	Sim	Não
Itaocara	Sim	Sim
Santo Antônio de Pádua	Sim	Não

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento, 2000.

### 3.11 - EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURAS E SISTEMAS A SEREM DIRETAMENTE AFETADOS

Conforme complementado no *Volume I – Dados Gerais* e no *Anexo V. Relatório Consolidado Fase Pré-Obra* deste estudo, as atividades do Programa de Realocação de Estruturas e Saneamento identificaram as estruturas públicas e de infraestrutura no entorno do futuro reservatório da UHE Itaocara I.

A identificação e acompanhamento dessas estruturas vem sendo continuamente feitos desde 2010 pela equipe dos Programas de Gestão Ambiental (PGA), Programa de Gestão Fundiária e Programa de Acompanhamento da População Atingida (PAPA). As estruturas levantadas compreendem, até atualização de 2017:

- 25 tanques de leite, sendo 16 deles da cooperativa CAPIL;
- 12 campos de futebol, dois deles inativos;
- 9 centros religiosos (08 igrejas católicas e 1 centro espírita);
- 02 postos de saúde;
- 08 escolas (todas desativadas);
- 04 poços artesianos comunitários;
- 01 clube social (desativado);
- 01 balsa (Balsa Porto Tuta);
- 02 Cemitérios.

Foi efetuado em 2015, no âmbito do Programa de Realocação de Estruturas e Saneamento, o levantamento e a identificação das estradas vicinais nas margens esquerda e direita, e restaram evidenciados três pontos que serão necessários estudos para as adequações dos trechos após a negociação das propriedades.

O projeto de construção da UHE Itaocara I prevê o desvio do rio Paraíba do Sul, através dos canais naturais da Ilha Serena, em duas fases. A primeira fase se dará através do desvio de todo fluxo d'água para o canal direito da ilha, permitindo assim que as estruturas da Casa de Força e Vertedouro sejam construídas. Já na

segunda fase, o fluxo do rio é totalmente desviado para o canal esquerdo da ilha através do Vertedouro que já estará com sua estrutura praticamente concluída.

O desvio de 2ª fase causará uma redução do fluxo d'água no canal direito da ilha e pode impactar a captação d'água do distrito de Batatal. Atualmente, a captação de água no distrito de Batatal é feita através de uma bomba instalada sobre uma cisterna revestida por manilhas com aproximadamente quatro metros de profundidade que é mantida por um vaso comunicante com o Rio Paraíba do Sul na parte inferior da cisterna. A água é bombeada para a estação de tratamento e novamente bombeada para o reservatório superior, a partir de onde é distribuída por gravidade.

Importa ainda citar os levantamentos realizados no âmbito do Programa de Realocação de Cemitério. Foram identificados 2 cemitérios passíveis de realocação, a saber: Cemitério Porto Marinho, com estimados 261 falecidos, e o cemitério Santa Rosa, com estimados 54 falecidos registrados até o ano de 2012. Em dezembro de 2013 foram abertos processos para a obtenção da Licença Ambiental de Recuperação (LAR); Processo E-07/002.19570/2013 para o Cemitério de Santa Rosa e o Processo E-07/002.19571/2013 para o Cemitério de Porto Marinho (*Anexo V. Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017, Anexos 4.37.4.4 e 4.37.4.5*). No *Volume I – Dados Gerais* deste EIA foram apresentados os dados básicos e o croqui de localização dos cemitérios.

Em dezembro de 2015 foi iniciado o processo da tomada de preços para contratação dos serviços de execução da desativação/realocação dos cemitérios de Porto Marinho e Santa Rosa. Contudo, devido ao não início das obras de implantação da UHE Itaocara I, após várias tratativas junto ao INEA optou-se pelo arquivamento dos processos administrativos em 2017, suspendendo o processo de contratação, enquanto se aguardava a definição do novo cronograma para a instalação do empreendimento.

Sobre a Balsa Porto do Tuta (ou “Balsa do Tico”), localizada na comunidade homônima, em Cantagalo/RJ, margem direita do rio Paraíba do Sul, é utilizada para o transporte de passageiros, pequenos veículos, motos e bicicletas entre os municípios de Cantagalo e Pirapetinga, o que depende diretamente das condições do nível do rio. Os valores praticados pelo serviço de travessia não variou entre 2012 e 2016, e são apresentados no quadro abaixo.

**Quadro 53: Preços dos serviços de transporte fluvial para travessia rio Paraíba do Sul - Balsa Porto do Tuta.**

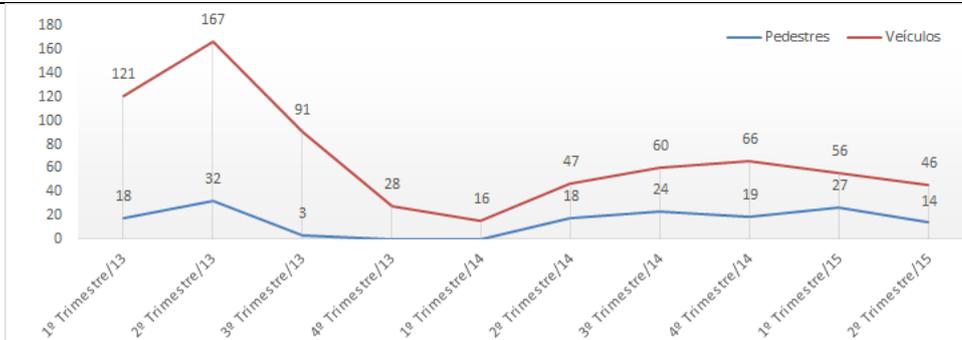
Meio de Transporte	Valor do Serviço (2012-2016)
Pedestre	R\$ 5,00
Motocicleta, bicicleta e cavalo	R\$ 10,00
Veículo Particular ou de Passageiros	R\$ 15,00

**Fonte:** Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017 e Pesquisa de Campo, 2019.

Entre jan/2013 e jun/2015, dados do levantamento das travessias e do valor arrecadado na prestação dos serviços, trabalho realizado visando estimar a geração de renda e fluxo de veículos que utilizam a balsa, mostram que no período foram transportados um total de 155 pedestres e 698 veículos, totalizando um ganho bruto de R\$8.230,00. Nota-se, conforme gráficos abaixo, um maior movimento registrado no ano de 2013.



**Figura 47: Balsa Porto do Tuta (“Balsa do Tico”). Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**



**Figura 48: Gráfico de movimentação de passageiros na Balsa Porto do Tuta entre jan/2013 e jun/2015. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**



**Figura 49: Gráfico de lucro bruto na Balsa Porto do Tuta entre jan/2013 e jun/2015. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

### 3.12 - ENCHENTES E ÁREAS INUNDADAS

Este tópico sobre enchentes do rio Paraíba do Sul é abordado paralelamente no *Volume II - Diagnóstico do Meio Físico* deste estudo.

No ano de 2016 ocorreram as últimas grandes cheias registradas na região. No mesmo dia (17/01/2016) em que o portal eletrônico independente de notícias Folha Itaocarense (2016) reportou sobre a gravidade de uma enchente nas localidades de Porto das Barcas em Aperibé, no distrito de Batatal e área urbana de Itaocara, também foi registrado evento de enchente na ADA/AID da UHE Itaocara I, segundo relatório elaborado pelo empreendedor.

Conforme dados registrados à época do evento, a vazão na UHE Ilha dos Pombos atingiu até 3.300m<sup>3</sup>/s (em 16/01/2016, 15h), tendo as réguas de medição do nível d'água atingido 86,99 metros em Porto do Tuta (em 17/01/2016, 07h) e 93,026 metros São Sebastião do Paraíba (em 16/01/2016, 17h).



No mesmo ano de 2016, no mês de dezembro (10/12/2016), foi noticiado pelo portal eletrônico G1 (GLOBO.COM, 2016) que a chuva causou enchentes e transtornos em Itacara, Aperibé e Santo Antônio de Pádua (RJ), quando a Defesa Civil registrou 92mm de precipitação no período de uma hora.

Segundo informado por gestores locais entrevistados, os municípios de Itacara, Aperibé e Pirapetinga, não contam com planos de emergência, ao passo que Santo Antônio de Pádua e Cantagalo dispõem de planos, submetidos à Defesa Civil.

O município de Santo Antônio de Pádua tem um plano de contingência que anualmente é apresentado à Defesa Civil estadual. A empresa *Brookfield*, que opera em cinco empreendimentos na Bacia do Pomba, contratou recentemente uma empresa para fazer Planos de Ação para todos os municípios que são área afetada pelo empreendimento UHE Itacara I. Foi informado pela Defesa Civil de Santo Antônio de Pádua que a mesma possui prazo de um ano, a partir de 2019, para o desenvolvimento deste projeto.

Cabe destacar o desenvolvimento do Plano de Contingência para enchentes no Distrito de São Sebastião do Paraíba, feito, à época, pelo antigo Consórcio UHE Itacara, em 2012, junto à Defesa Civil de Cantagalo e outras partes interessadas. O estudo permitiu o mapeamento das áreas de risco de enchente do distrito, permitindo traçar um plano de contingência para os casos de emergência relacionados. O quadro abaixo apresenta as faixas dos níveis de risco de inundação, dadas em função da cota de elevação do nível d'água.

**Quadro 54: Níveis de risco em função das cotas de nível d'água determinados pelo Plano de Contingência para enchentes no Distrito de São Sebastião do Paraíba.**

<b>R1 BAIXA</b>	Cota limite para inundação: 92,000 a 92,320
<b>R2 MÉDIA</b>	Cota limite para inundação: 92,320 a 93,520
<b>R3 ALTA</b>	Cota limite para inundação: 93,520 a 94,100
<b>R4 MUITO ALTA</b>	Cota limite para inundação: 94,100 a 100,00

**Fonte:** Plano de Contingência para enchentes no Distrito de São Sebastião do Paraíba, Prefeitura de Cantagalo e Consórcio UHE Itacara, 2012.

Com base no estipulado acima, a Figura 52 apresenta a imagem de satélite da localidade juntamente com o mapa de áreas de risco de inundação estabelecido.



**Figura 52: Imagem de satélite e mapeamento das áreas passíveis de inundação no Distrito de São Sebastião do Paraíba. Fonte: Plano de Contingência para enchentes no Distrito de São Sebastião do Paraíba, Prefeitura de Cantagalo e Consórcio UHE Itaocara, 2012.**

Para ilustração, o evento de enchente acima descrito, quando o nível de água medido em São Sebastião do Paraíba foi de 93,026 metros, que atingiu o nível de risco R2-Média, foi suficiente para inundar boa parte da localidade, ou seja, as colorações roxo e amarelo no mapa de risco acima apresentado.



**Figura 53: Nível d'água (linha tracejada vermelha) atingido na área central do distrito de São Sebastião do Paraíba, próximo ao Ginásio Poliesportivo, inserido na área de risco R2-Médio (Coloração amarela no mapa de risco de inundação). Fonte: UHE Itaocara S.A., 2016.**

## 4 - ATIVIDADES ECONÔMICAS

### 4.1 - PIB MUNICIPAL NA AII

De modo a analisar o perfil econômico da AII, foram utilizados dados da pesquisa “Produto Interno Bruto dos Municípios”, publicado pelo IBGE em 2016. Os dados expostos no Quadro 55 demonstram que os municípios da AII apresentam dinâmica econômica pouco representativa a nível estadual. Os municípios com maiores valores de PIB, Santo Antônio de Pádua e Cantagalo, têm participação muito pequena no PIB estadual. Aperibé, Itaocara e Pirapetinga contribuem com menos de 0,1% para o PIB de suas respectivas unidades da federação.

De modo geral, o setor terciário, que contempla serviços, é o que produz mais riquezas para estes municípios e para a AII de modo geral. No entanto, embora também considerável, este setor é superado pela indústria nos municípios de Cantagalo e Pirapetinga.

A agropecuária tem contribuição inexpressiva em toda a AII, ainda que seja atividade fundamental para grande parte da população local (inclusive para as que habitam a região da Área de Influência Direta) revelando que se trata de agricultura e pecuária com baixos valores de produção e comercialização.

**Quadro 55: Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Variáveis	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
PIB a preços correntes (Mil R\$)	461.452	168.019	865.932	502.820	1.078.784	3.077.007
Participação do PIB na unidade da federação (%)	0,08	0,03	0,14	0,08	0,17	0,10
Impostos sobre produtos (Mil R\$)	89.738	8.649	45.013	34.086	82.216	259.702
Valor adicionado bruto (Mil R\$)	371.714	159.371	820.919	468.735	996.568	2.817.307
Valor adicionado bruto da agropecuária (Mil R\$)	6.127	7.331	25.075	51.253	28.113	117.899
Valor adicionado bruto da indústria (Mil R\$)	189.282	14.050	376.553	35.891	205.454	821.230
Valor adicionado bruto dos serviços (Mil R\$)	131.011	57.315	259.636	217.908	474.464	1.140.334

Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios, 2016.

### 4.2 - ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS NA AII

#### 4.2.1 - Setor Primário

Conforme visto acima, o setor primário, que engloba atividades ligadas à agropecuária, tem participação inexpressiva para o PIB dos municípios da AII. A quantidade de unidades locais nos municípios refletem esta realidade, com números muito baixos de unidades, sendo que os mais expressivos eram Itaocara, Santo Antônio de Pádua e Cantagalo, embora também com números pouco significativos (Quadro 56).

Importa reiterar que os dados referentes à população ocupada em atividades do setor primário são de difícil registro, devido ao alto grau de informalidade, o que se reflete na inexistência dos dados relevantes no Cadastro Central de Empresas, do IBGE (2016).

**Quadro 56: Unidades locais e pessoal ocupado no setor primário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Total	Agricultura e pecuária	Produção florestal	Pesca e aquicultura
<b>Unidades Locais</b>				
Pirapetinga	281	1	-	-
Aperibé	285	2	1	1
Cantagalo	581	5	1	-
Itaocara	819	8	1	-
Sto.Ant.Pádua	1.434	6	-	1
<b>Pessoal Ocupado</b>				
Pirapetinga	2.263	-	-	-
Aperibé	2.068	-	-	-
Cantagalo	4.121	10	-	-
Itaocara	4.236	31	-	-
Sto.Ant.Pádua	9.888	-	-	-

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas, 2016. Agropecuária

#### 4.2.1.1.1 - Lavoura Temporária

Dentre as culturas cultivadas em Lavouras Temporárias, a produzida em maior quantidade em 2017, na AII, era a cana-de-açúcar, embora presente apenas em Pirapetinga e Itaocara, com grande quantidade produzida especialmente no último município (Quadro 57). O valor da produção, no entanto, é pouco expressivo.

Feijão, milho e mandioca, culturas básicas para a alimentação das famílias brasileiras, é produzido em todos os municípios da AII, embora em quantidades pequenas, indicando produção para subsistência e venda de excedente.

Todos os municípios da AII, à exceção de Pirapetinga, produzem também tomate, sendo que este cultivo tem destaque em Itaocara e Santo Antônio de Pádua.

**Quadro 57: Quantidade produzida e valor da produção dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Total	Arroz (em casca)	Cana-de-açúcar	Feijão (em grão)	Mandioca	Milho (em grão)	Tomate
<b>Quantidade produzida (Toneladas)</b>							
Pirapetinga	..	-	1.920	4	144	75	-
Aperibé	..	6	-	4	150	8	120
Cantagalo	..	28	-	9	120	29	100
Itaocara	..	-	12.000	10	216	200	3.000
Sto.Ant.Pádua	..	-	-	12	-	132	2.260
<b>Valor da produção (Mil Reais)</b>							
Pirapetinga	353	-	144	12	144	53	-
Aperibé	414	7	-	11	210	6	180
Cantagalo	360	48	-	37	96	23	156
Itaocara	5.912	-	600	30	302	180	4.800
Sto.Ant.Pádua	3.784	-	-	36	-	132	3.616

Fonte: Produção Agrícola Municipal, 2017.

#### 4.2.1.1.2 - Lavoura Permanente

A produção em lavouras permanentes na AII é de menor expressão do que as temporárias, sobretudo na comparação com o cultivo de cana de açúcar. Apesar disso, as lavouras permanentes são mais diversas, apresentando produção principalmente de diversas frutas e café.

As maiores produções estão em Itaocara e Pirapetinga. Quanto ao primeiro, destacam-se a produção de Manga, Limão, Goiaba e Coco-da-baía. Em Pirapetinga, a produção está mais concentrada em Bananas e Café, embora haja pequeno cultivo de Laranja e Coco-da-baía.

Aperibé tem a menor produção em lavouras permanentes na All, quase exclusivamente de Coco-da-baía e pouco de Maracujá.

Em relação aos valores de produção, estes são bem divididos entre as diferentes culturas, obtendo valores relativamente baixos. Destaca-se o considerável valor de produção do café em Pirapetinga, onde também é expressivo o valor de produção de bananas. Os municípios da All no estado do Rio de Janeiro apresentam baixos valores para suas produções em lavouras permanentes (Quadro 58).

**Quadro 58: Quantidade produzida e valor da produção - lavoura permanente nos municípios da Área de Influência Indireta (All).**

Culturas	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	All
<b>Quantidade Produzida (Ton)</b>						
Total	532	210	233	678	288	1.941
Banana (cacho)	300	0	50	50	108	508
Café (em grão) Total	150	0	9	0	0	159
Coco-da-baía	12	160	0	120	180	472
Goiaba	0	0	0	154	0	154
Laranja	70	0	120	0	0	190
Limão	0	0	54	154	0	208
Manga	0	0	0	200	0	200
Maracujá	0	50	0	0	0	50
<b>Valor da Produção (Mil Reais)</b>						
Total	1.327	244	336	1013	321	3.241
Banana (cacho)	390	0	44	74	159	667
Café (em grão) Total	870	0	67	0	0	937
Coco-da-baía	18	144	0	108	162	432
Goiaba	0	0	0	273	0	273
Laranja	49	0	155	0	0	204
Limão	0	0	70	308	0	378
Manga	0	0	0	250	0	250
Maracujá	0	100	0	0	0	100

Fonte: Produção Agrícola Municipal, 2017.

#### 4.2.1.2 - Pecuária

##### 4.2.1.2.1 - Efetivo dos Rebanhos

O maior rebanho presente nos estabelecimentos agropecuários dos municípios da All é o bovino, tanto na All de modo geral, como em cada município individualmente. A própria produção das lavouras temporárias, cana e milho, principalmente, indica a importância da pecuária bovina na região, já que são usadas para alimentação do gado. Cantagalo, Santo Antônio de Pádua e Itaocara detém os maiores rebanhos da All, sendo que nestes dois últimos há também considerável rebanho de galináceos (Quadro 59).

**Quadro 59: Efetivo dos Rebanhos dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Rebanho	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Bovino	12.666	10.098	72.543	42.142	57.750	195.199
Bubalino	0	12	264	29	120	425
Equino	226	520	710	1.420	4.269	7.145
Suíno - total	42	980	420	10.400	132	11.974
Suíno - matrizes de suínos	17	141	22	1.280	9	1.469
Caprino	25	275	44	130	93	567
Ovino	55	22	602	96	61	836
Galináceos - total	1.685	4.000	0	7.500	37.000	50.185
Galináceos - galinhas	505	2.700	0	5.000	8.325	16.530

Fonte: Pesquisa Pecuária Municipal, 2017.

#### 4.2.1.2.2 - Produção de Origem Animal

Conforme visto acima, a principal atividade dos estabelecimentos agropecuários na AII é a pecuária, que conta com grandes rebanhos e tem a produção em lavouras temporárias de cana e milho para alimentar o gado.

Deste modo, verifica-se que a produção de origem animal está concentrada no leite, especialmente em Cantagalo, Itaocara e Santo Antônio de Pádua (Quadro 60).

**Quadro 60: Produção de Origem Animal nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Total	Leite (Mil litros)	Ovos de galinha (Mil dúzias)	Mel de abelha (Kg)
<b>Produção de origem animal</b>				
Pirapetinga	-	5.244	2	0
Aperibé	-	3.012	6	230
Cantagalo	-	14.968	0	1.040
Itaocara	-	12.198	53	21.000
Santo Antônio de Pádua	-	13.130	100	760
AII	-	48.552	161	23.030
<b>Valor da Produção (Mil Reais)</b>				
Pirapetinga	5.519	5.507	12	0
Aperibé	3.498	3.464	30	4
Cantagalo	16.790	16.765	0	25
Itaocara	14.606	14.028	263	315
Santo Antônio de Pádua	15.662	15.100	549	13
AII	56.075	54.864	854	357

Fonte: Pesquisa Pecuária Municipal, 2017.

#### 4.2.1.3 - Cooperativas Rurais

Observa-se que a atuação das cooperativas é importante na produção pecuária dos municípios da AII, neste sentido é importante inserir informações sobre estas instituições. Foram identificadas 4 cooperativas na AII (Quadro 61), presentes nos municípios de Santo Antônio de Pádua, Itaocara e Cantagalo. Não por acaso, são estes os municípios com maior produção leiteira na AII.

**Quadro 61: Cooperativas por municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Nome	Ramo	Município
Cooperativa Agropecuária de Santo Antônio de Pádua	Agropecuária	Santo Antônio de Pádua
LEITE PÁDUA	Agropecuária	Santo Antônio de Pádua
CAPI	Agropecuária	Itaocara
Boa Sorte	Agropecuária	Cantagalo

Fonte: OCB, 2019.

#### 4.2.2 - Setor Secundário

Como visto anteriormente, os municípios nos quais o setor secundário mais contribui ao PIB são Cantagalo, Santo Antônio de Pádua e Pirapetinga. Importa destacar que em Pirapetinga e Cantagalo este é o setor que mais produz riquezas, superando o setor terciário, que tem maior destaque nos demais municípios.

Santo Antônio de Pádua se destaca pela presença de 202 unidades de indústria de transformação em seu território, número muito superior ao observado nos demais municípios. Em Santo Antônio de Pádua, se destacam produtoras de papel.

Quanto ao pessoal ocupado no setor secundário, este também se concentra nas indústrias de transformação, sobretudo em Santo Antônio de Pádua e Pirapetinga. Neste último município apenas 23 unidades locais empregam quantidade expressiva de mão de obra.

Chama atenção a pequena quantidade de Unidades de Produção e distribuição de eletricidade, gás e água, em todos os municípios da AII. As empresas de construção apresentavam realidade pouco diferente, com números bastante baixos, excetuando, Cantagalo, Itaocara e Santo Antônio de Pádua (Quadro 62).

**Quadro 62: Unidades locais e pessoal ocupado no setor secundário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Indústrias extrativas	Indústrias de transformação	Eletricidade e gás	Construção
<b>Unidades Locais</b>				
Pirapetinga	1	23	-	8
Aperibé	5	59	-	10
Cantagalo	4	64	2	23
Itaocara	2	77	1	39
Santo Antônio de Pádua	54	202	1	49
AII	66	425	4	129
<b>Pessoal Ocupado</b>				
Pirapetinga	X	1.122	-	66
Aperibé	16	493	-	47
Cantagalo	6	948	X	150
Itaocara	X	525	X	87
Santo Antônio de Pádua	238	2.170	X	154
AII	260	5.258	-	504

Fonte: Cadastro Central de Empresas, 2016.

#### 4.2.3 - Setor Terciário

Como exposto anteriormente, o setor de serviços era o que mais contribuía para o PIB da AII, de modo geral. Santo Antônio de Pádua, município com maior expressão econômica da AII, se destaca no setor terciário tanto pela quantidade de unidades locais quanto pelo pessoal ocupado. Itaocara e Cantagalo vêm em seguida, embora com quantidades bastante inferiores a Santo Antônio de Pádua.

A principal atividade vinculada a este setor é o de comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas, concentrando a maior parte das unidades presentes nos municípios da AI, assim como responsável por empregar o maior número de trabalhadores.

Chama atenção, também, expressiva quantidade de mão de obra empregada na administração pública, defesa e seguridade social, revelando que o estado é um importante empregador nestes municípios. Quanto às demais atividades vinculadas ao setor terciário, os números estão bem dispersos, não sendo possível destacar uma que sobressaia dentre as demais (Quadro 63).

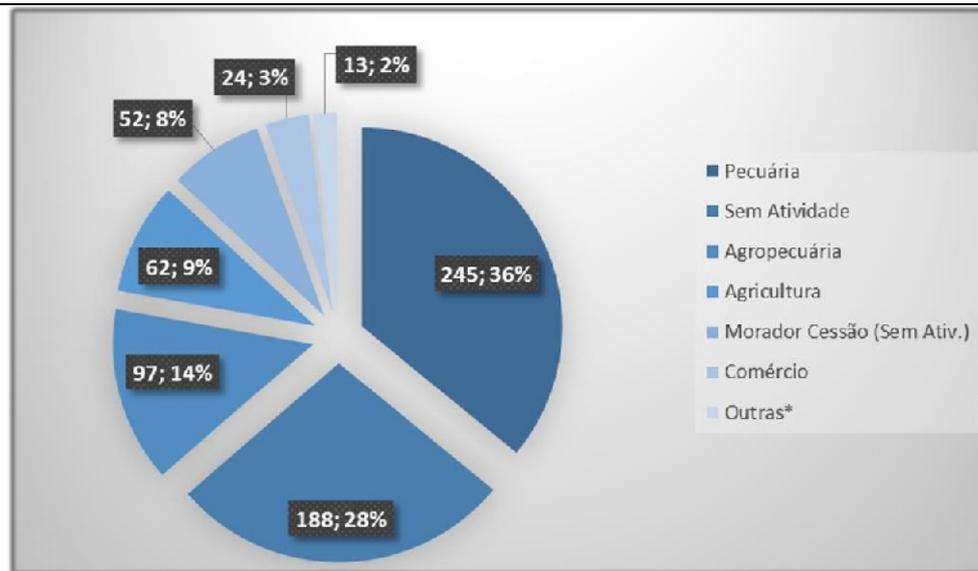
**Quadro 63: Unidades locais e pessoal ocupado no setor terciário nos municípios da Área de Influência Indireta (AI).**

Atividades	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AI
<b>Unidades Locais</b>						
Água, esgoto, gestão de resíduos e descontaminação	1	2	-	1	1	5
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	142	124	228	399	628	1521
Transporte, armazenagem e correio	18	11	37	27	54	147
Alojamento e alimentação	13	6	34	36	68	157
Informação e comunicação	5	3	12	14	20	54
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	5	3	10	18	18	54
Atividades imobiliárias	-	1	2	9	14	26
Atividades profissionais, científicas e técnicas	11	6	17	26	49	109
Atividades administrativas e serviços complementares	9	4	35	21	51	120
Administração pública, defesa e seguridade social	2	2	3	3	3	13
Educação	12	10	18	22	50	112
Saúde humana e serviços sociais	9	7	30	27	49	122
Artes, cultura, esporte e recreação	8	5	10	12	12	47
Outras atividades de serviços	13	25	47	77	105	267
<b>Pessoal Ocupado</b>						
Água, esgoto, gestão de resíduos e descontaminação	X	X	-	X	X	x
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	454	607	900	1578	2799	6338
Transporte, armazenagem e correio	67	59	115	228	224	693
Alojamento e alimentação	42	57	289	133	288	809
Informação e comunicação	20	9	125	150	126	430
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	26	10	52	89	176	353
Atividades imobiliárias	-	X	X	16	28	44
Atividades profissionais, científicas e técnicas	30	20	43	92	208	393
Atividades administrativas e serviços complementares	26	13	111	67	165	382
Administração pública, defesa e seguridade social	X	X	976	721	1864	3561
Educação	69	27	61	148	359	664
Saúde humana e serviços sociais	63	36	226	215	741	1281
Artes, cultura, esporte e recreação	19	17	30	13	70	149
Outras atividades de serviços	13	20	67	122	166	388

Fonte: Cadastro Central de Empresas, 2016.

### 4.3 - ATIVIDADES ECONÔMICAS NA AID/ADA

As atividades econômicas realizadas pela população atingida pela UHE Itaocara I são especialmente ligadas ao uso do solo, notadamente a pecuária e agricultura. Deste modo, a perda de terras decorrente da implantação do empreendimento e formação do reservatório, impondo a realocação de famílias, tende a causar impactos na geração de renda para as famílias da AID/ADA. Importa destacar que a situação será detalhadamente gerenciada pelo empreendedor por meio das ações do Programa de Reativação das Atividades Econômicas e Geração de Renda (ver Volume VI – Programas Ambientais).



\*Outras: Extração Minerária (07); Morador Ilha com ou sem Atividade (04); Prestação de Serviço (02).

**Figura 54: Atividades Produtivas das Famílias Atingidas na Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Conforme visto, a população da AID/ADA tem como principais atividades aquelas ligadas à agropecuária, se destacando a criação de gado leiteiro, olericultura (esta sobretudo em Itaipava), e a fruticultura, utilizando as áreas de várzea, na beira do Rio Paraíba do Sul. A agricultura é de caráter primordialmente familiar.

A Emater foi identificada como importante instituição para apoio à produção rural na AID/ADA, realizando e apoiando serviços de plantio, irrigação, serviços de legalização, venda e transporte de leite e cana de açúcar, especialmente na época de estiação. Existem parceria com Emater (estadual), parceria em pesquisa agropecuária com a Pesagro (estadual), Cooperativa Capil com 1.200 associados, Sindicato Rural Patronal e o Sindicato Rural de trabalhadores rurais e o Entrepasto Ceasa.

A Cooperativa Agropecuária de Itaipava (CAPIL) trabalha com produção de leite e possui cerca de 106 funcionários próprios, além dos terceirizados. Também existe uma parceria com o Programa Jovem Aprendiz e por isso, 6 funcionários que participam desde programa trabalham na Capil com o regime CLT. São no total 15 cooperados em cada tanque e eles vendem diretamente na cooperativa. A Produção diária é de cerca de 80 mil litros em toda a região, que é levado para a sede da cooperativa em Itaipava.

Durante o período de seca a produção é de cerca de 60 mil litros por dia e durante o período de chuva a produção máxima é de 104 mil litros por dia, utilizados pela cooperativa na produção de manteiga, doce de leite e requeijão.

Localidades da AID, como Barra de Santa Luzia, Japona e Lagoa Dourada, no município de Aperibé, também tem como principal atividade a pecuária leiteira, de corte e olerícolas (tomate, quiabo, jiló, pimentão, abóbora e berinjela). Tem-se que 95% do leite são enviados para a cooperativa de Itaipava e a parte da agricultura é entregue no Mercado do Produtor.

Nas localidades da AID/ADA no município de Santo Antônio de Pádua, assim como na AID de forma geral, têm destaque a produção de leite, agricultura e, diferente dos demais, funcionários de pedreiras. Para escoamento da produção, devido à dificuldade com maquinário e qualidade das estradas para transportar as mercadorias, existe um auxílio da prefeitura.

Existe o Sindicato Rural, que trabalha com os produtores (tem convênios de saúde) em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). A atuação acontece em conjunto, em rede, mas sente-se a necessidade de que haja uma associação de moradores mais atuante e que tenha mais união para alcançar os objetivos.

Também em Cantagalo e Pirapetinga, o perfil é semelhante, com destaque para a pecuária leiteira e agricultura familiar, além da fruticultura, a qual é prejudicada pela possibilidade de construção da barragem.

Em Pirapetinga foi identificada a atuação da Cooperativa Agropecuária de Volta Grande e a Associação dos Produtores Rurais de Pirapetinga. A associação foi fundada em 2009 e é importante porque atende os produtores e auxilia na negociação da venda do leite. A procedência do Leite é de Valão da Lage e de Pedra Furada.

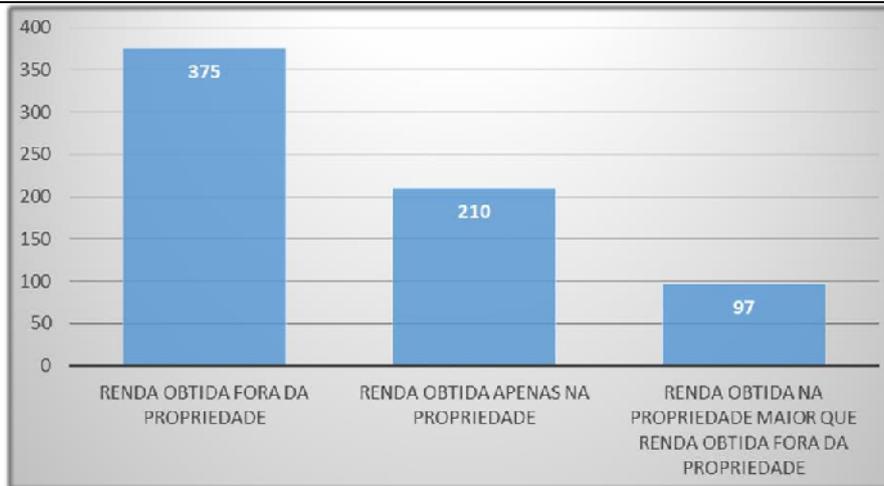
Diariamente são produzidos cerca de 15 mil litros de leite, vendidos diretamente para empresas de processamento e distribuição. Na época de seca reduz em cerca de 30%. Estão associados cerca de 60 agricultores, sendo que na área de influência mora a maioria destes produtores (cerca de 40 pessoas).

**Quadro 64: Principais tipos de cultura produzidas na AID/ADA.**

TIPOS DE CULTURA IDENTIFICADAS NA AID			
<b>Aperibé</b>			
Cana-de-açúcar	Batata Doce	Coco	Abóbora
Banana	Berinjela	Quiabo	Milho
Mandioca	Pimentão	Jiló	-
<b>Cantagalo</b>			
Cana-de-açúcar	Abóbora	Jiló	Maxixe
Feijão de Vagem	Batata Doce	Quiabo	Milho
Feijão	Banana	Mandioca	Arroz
<b>Itaocara</b>			
Cana-de-açúcar	Milho	Banana	Mandioca
Feijão	Abóbora	Berinjela	Batata Doce
Quiabo	Arroz	Jiló	-
<b>Santo Antônio de Pádua</b>			
Cana-de-açúcar	Berinjela	Milho	Limão
Banana	Quiabo	Abóbora	Laranja
Mandioca	Coco	Jiló	-
<b>Pirapetinga</b>			
Banana	Feijão	Berinjela	Quiabo
Mandioca	Café	Coco	Milho
Jiló	Abóbora	Pimenta	-

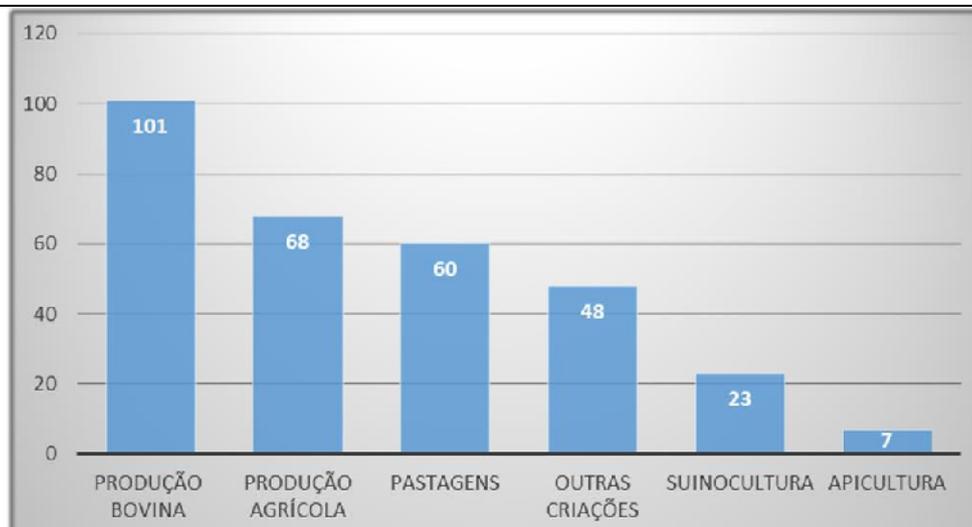
**Fonte:** Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.

Ainda, considerando os dados do Cadastro Socioeconômico da ADA, se verifica, a partir dos dados expostos no gráfico abaixo, que 210 famílias têm sua renda obtida por atividades desenvolvidas apenas em suas propriedades, enquanto outras 97 têm complemento de renda externo à propriedade. Por outro lado, a maior parte das famílias tem seus rendimentos oriundos de atividades que desenvolvem fora de suas propriedades.



**Figura 55: Origem da Renda das famílias da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Essas 307 famílias que têm em suas propriedades a única, ou principal fonte de renda, desenvolvem sobretudo atividades ligadas à agropecuária, como criação de gado, plantio de cana de açúcar e frutas, em muitos casos utilizando áreas de várzeas e a dinâmica do rio Paraíba do Sul em suas culturas agrícolas. Deste modo, apresentam alto grau de vulnerabilidade diante da implantação do empreendimento e deverão ser público alvo de medidas mitigadoras e compensatórias, principalmente pelas ações dos Programas de Acompanhamento da População Atingida e Programa de Reativação das Atividades Econômicas e Geração de Renda. Dentre os imóveis da ADA com algum tipo de produção, destaca-se a produção bovina, conforme evidencia o gráfico abaixo.



**Figura 56: Imóveis por tipo de produção na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

#### 4.4 - PERFIL DE MÃO DE OBRA NA AII/ADA

##### 4.4.1 - Rendimento Médio das Famílias

A análise do rendimento médio das famílias residentes nos municípios da AII, baseada em dados do Censo Demográfico de 2010, permitem inicialmente uma observação importante, referente à grande quantidade de famílias sem rendimento, revelando vulnerabilidade socioeconômica.

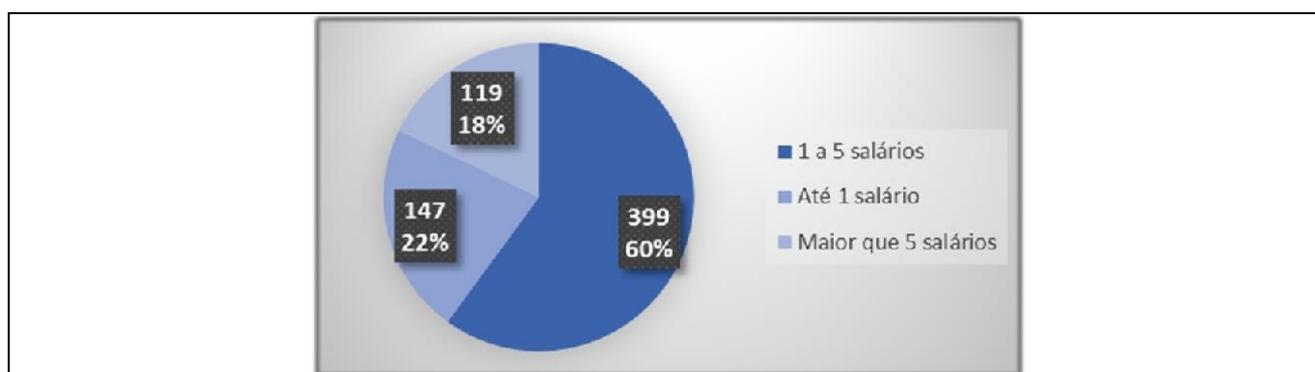
Quanto às que dispunham de rendimento mensal, eram mais numerosas aquelas cuja renda era de  $\frac{1}{2}$  a 2 salários mínimos, tanto na AII de modo geral como em cada município individualmente, o que indica atividades realizadas por baixos salários (Quadro 65).

**Quadro 65: Faixas de renda da população dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Faixas de Renda	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Total	9.075	8.960	17.133	20.237	35.420	90.825
Até 1/4 de salário mínimo	364	293	635	1.128	1.217	3.637
Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo	341	196	702	902	1.303	3.444
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	2.442	2.697	4.001	6.235	10.587	25.962
Mais de 1 a 2 salários mínimos	1.977	1.839	4.234	3.344	6.212	17.606
Mais de 2 a 3 salários mínimos	520	490	1.092	1.151	2.261	5.514
Mais de 3 a 5 salários mínimos	321	233	820	989	1.641	4.004
Mais de 5 a 10 salários mínimos	166	150	490	684	1.100	2.590
Mais de 10 a 15 salários mínimos	35	38	184	68	266	591
Mais de 15 a 20 salários mínimos	24	11	28	59	98	220
Mais de 20 a 30 salários mínimos	12	17	27	59	41	156
Mais de 30 salários mínimos	7	3	34	8	65	117
Sem rendimento	2.867	2.993	4.886	5.609	10.629	26.984

Fonte: Censo Demográfico, IBGE, 2010.

Em relação à renda mensal das famílias da AID, foi identificado que a maior parte, 399 famílias informaram ter renda entre 1 e 5 salários mínimos, enquanto 147 tinham rendimentos de até 1 salário mínimo e 119 com renda mensal acima de 5 salários mínimos.



**Figura 57: Famílias da AID por faixas de renda na Área de Influência Direta (AID). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaocara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

##### 4.4.2 - População Economicamente Ativa (PEA)

No ano de 2010, quando publicado o último Censo Demográfico do IBGE, a AII contava com 51.939 indivíduos economicamente ativos, ou seja, atuando no mercado de trabalho ou à procura de emprego.

Este contingente representava pouco mais da metade da população total da AII, sendo que a proporção de pessoas não economicamente ativas, ou seja, fora do mercado de trabalho, era grande, representando 43% da população total (Quadro 66).

**Quadro 66: População Economicamente Ativa por municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Total	Economicamente ativa		Não economicamente ativa	
		Quantidade	%	Quantidade	%
Pirapetinga	9.075	4.850	53,4	4.225	46,6
Aperibé	8.960	4.967	55,4	3.993	44,6
Cantagalo	17.133	10.275	60,0	6.859	40,0
Itaocara	20.237	11.548	57,1	8.689	42,9
Santo Antônio de Pádua	35.420	20.299	57,3	15.121	42,7
AII	90.825	51.939	56,6	38.887	43,4

Fonte: Censo Demográfico, IBGE, 2010.

Conforme pode-se observar no quadro abaixo, pouco mais da metade da população economicamente ativa cada município da AII, bem como desta em geral, estava ocupada em 2010, sendo relativamente uma baixa a taxa de desocupação dentre aqueles economicamente ativos (Quadro 67).

**Quadro 67: População Economicamente Ativa por Condição de Ocupação nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Condição	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Economicamente ativas	53,44	55,43	59,97	57,07	57,31	56,644
Economicamente ativas - ocupadas	50,24	52,99	57,76	52,73	53,74	53,492
Economicamente ativas - desocupadas	3,2	2,44	2,21	4,33	3,57	3,15
Não economicamente ativas	46,56	44,57	40,03	42,93	42,69	43,356

Fonte: Censo Demográfico, IBGE, 2010.

Dados do Cadastro Central de Empresas, de 2016, demonstram que as indústrias de transformação é a atividade que mais emprega mão de obra nos municípios da AII da UHE Itaocara. São também numerosos os trabalhadores empregados na Administração Pública e no setor de serviços, especificamente no Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas.

A mão de obra empregada no setor de Construção, bem como alojamento e alimentação e atividades profissionais, científicas e técnicas, a qual poderia ser agregada como mão de obra na instalação do empreendimento, agrega números pouco expressivos nos municípios da AII, à exceção de Cantagalo e, especialmente, Santo Antônio de Pádua (Quadro 68).

Nesse sentido, cabe destacar que a implantação da UHE Itaocara I demandará de cerca de 750 profissionais diretos no auge das obras (conforme discorrido ao longo do *Volume I* deste estudo), existindo uma previsão inicial de contratação de cerca de 85% de colaboradores locais, ou seja, dos municípios AII, o que aquecerá temporariamente o grupo desta atividade ao longo das obras de instalação.

**Quadro 68: População ocupada por grupos de atividade nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Grupos de Atividade	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	X	X	10	31	X
Indústrias extrativas	X	16	6	X	238
Indústrias de transformação	1122	493	948	525	2170
Eletricidade e gás	-	-	X	X	X
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	X	X	-	X	X
Construção	66	47	150	87	154

Grupos de Atividade	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaipava	Sto.Ant.Pádua
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	454	607	900	1578	2799
Transporte, armazenagem e correio	67	59	115	228	224
Alojamento e alimentação	42	57	289	133	288
Informação e comunicação	20	9	125	150	126
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	26	10	52	89	176
Atividades imobiliárias	-	X	X	16	28
Atividades profissionais, científicas e técnicas	30	20	43	92	208
Atividades administrativas e serviços complementares	26	13	111	67	165
Administração pública, defesa e seguridade social	X	X	976	721	1864
Educação	69	27	61	148	359
Saúde humana e serviços sociais	63	36	226	215	741
Artes, cultura, esporte e recreação	19	17	30	13	70
Outras atividades de serviços	13	20	67	122	166

Fonte: Cadastro Central de Empresas, IBGE, 2010.

Quanto a situação ocupacional dos cadastrados, o maior destaque foi: 352 aposentados, 297 autônomo contribuinte, 225 autônomo não-contribuinte, 80 pensionistas e 60 celetistas. O gráfico a seguir demonstra estas situações e as demais identificadas. A situação Ocupacional não pode ser equiparada ao número de membros cadastrados, porque uma pessoa pode estar em mais de uma condição, citando por exemplo, aposentado e pensionista.



Figura 58: Situação Ocupacional das famílias da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itaipava S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.

## 5 - ESTUDOS ESPECÍFICOS SOBRE RECURSOS PESQUEIROS

Não há, de fato, apenas uma forma de se “pescar” no rio Paraíba do Sul. Podem-se identificar ali três tipos específicos de atividades pesqueiras: a “pesca artesanal”, a “pesca de subsistência” e a “pesca amadora”. Os pescadores artesanais são, em resumo, aqueles que conquistam sua principal fonte de renda ou fonte complementar de renda por meio da pesca; os “pescadores de subsistência” são aqueles para os quais a pesca é importante fonte alimentar e, os “pescadores amadores” pescam por “esporte”. As três formas de atividade pesqueira também se distinguem entre si em termos de técnicas utilizadas (petrechos, embarcações, etc.) e tipos de pescados capturados.

A presença de empreendimentos hidrelétricos não é estranha aos pescadores da área de estudo. Desde 1924 a região convive com a UHE Ilha dos Pombos, sendo a implantação deste empreendimento um componente importante para a organização da atividade pesqueira na área de estudo tal como se apresenta atualmente. Dado o tempo de existência do empreendimento, entende-se que a atividade pesqueira local atual foi estabelecida e organizada no ambiente resultante das transformações relacionadas à operação da UHE Ilha dos Pombos, estando, portanto, adaptada a ela.

Os pescadores locais apontam diferenças decorrentes da instalação de um mecanismo de transposição de peixes na barragem da UHE Ilha dos Pombos. Durante a década de 90 foram realizados estudos que apontaram o empreendimento como obstáculo para a migração de espécies reofílicas, para reduzir este efeito foi instalado um mecanismo de transposição de peixes.

Os pescadores, cujas atividades e percepções têm como referência a situação pós Ilha dos Pombos, indicam que após a instalação do mecanismo houve uma redução na quantidade de peixes no trecho estudado, ou como dizem vários pescadores “o peixe vai e não volta”. Recentemente, após o acidente com endossulfan, houve um movimento para solicitar à Light (empresa operadora da UHE Ilha dos Pombos) que fechasse o mecanismo de forma a aumentar a quantidade de peixes no trecho.

A percepção de que o mecanismo de transposição de peixes reduziu a oferta de peixes a jusante da barragem de Ilha dos Pombos é determinante para as projeções que os pescadores fazem em relação à barragem prevista para a UHE Itacara I. Segundo foi possível apurar em campo, muitos pescadores tem a sensação que a implantação de mecanismos de transposição de peixes na UHE Itacara I poderá, analogamente, resultar na alteração do ambiente riverinos e da ocorrência de peixes a jusante.

Segundo HILSDORF (2002) os impactos de uma hidrelétrica, não só para a ictiofauna, vão desde alterações na paisagem, como o desaparecimento de nichos e obstáculos naturais, importantes para reprodução de espécies migratórias (piracema); a alteração da vazão dos rios, que influencia as espécies que desovam em ninhos; a diminuição de alimento para os peixes através da redução das matas ciliares; além do o desaparecimento das lagoas marginais, criadouro natural para eclosão de ovos e manutenção da fase juvenil de diversas espécies de peixes (HILSDORF, 2002 apud HONJI, et al., 2017).

No Plano de Ação Nacional (PAN) Paraíba do Sul, as ameaças se devem a diversas ações antrópicas, como a construção de barragens (reservatórios), destruição das matas ciliares, despejos de efluentes de esgotos domésticos e industriais sem tratamento, além de atividades de mineração. Diante deste contexto, o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), tendo como suporte legal a Portaria nº316/2009, estabeleceu um acordo com a sociedade a fim de definir algumas estratégias para a conservação e recuperação da fauna ameaçada de extinção, devido à enorme gama de impactos em que a bacia do rio Paraíba do Sul vem sendo submetida. Uma dessas estratégias foi à criação de um Plano de Ação Nacional (PAN Paraíba do Sul), que foi aprovado em 14 de dezembro de 2010 (Polaz et al., 2011).

O Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção do Rio Paraíba do Sul tem como objetivo recuperar e manter as espécies aquáticas ameaçadas de extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul. O PAN abrange 14 espécies aquáticas constantes da lista nacional de espécies ameaçadas de extinção, sendo: 13 espécies de peixes e um quelônio. É composto por um objetivo geral, 12 objetivos específicos e 57 ações (após revisão), com previsão de implementação estabelecida para um prazo de dez anos.

Para definição destas espécies-alvo de peixes ameaçados (*Steindachneridion parahybae*, *Brycon insignis*, *Brycon opalinus*, *Pogonopoma parahybae*, e *Prochilodus vimbooides* (espécies de peixes teleosteos), foram utilizados estudos anteriores para levantamento dos principais estudos sobre avaliação de impactos ambientais hidrelétricos sobre a ictiofauna e a atividade pesqueira, cujo objetivo era balizar os técnicos de licenciamento ambiental em relação às necessidades do empreendedor e ainda servir como texto base para futuros termos de referência (Honji, et al., 2017).

Tal como observado no EIA UHE Itaipava (2011), a parte do diagnóstico socioeconômico relativa à atividade pesqueira será dividida em três partes, a parte de seus componentes básicos que são: o pescado, a pesca e o pescador. Antes da análise destes componentes ou do diagnóstico propriamente dito serão apresentados os aspectos metodológicos.

## 5.1 - ASPECTOS METODOLÓGICOS

Dado todo o histórico do empreendimento, tanto em relação às expectativas criadas, como o volume de dados existentes, optou-se por realizar uma campanha de coletas de dados da forma menos invasiva possível. Os contatos e entrevistas foram feitos preferencialmente com lideranças do setor pesqueiro na AID e na ADA, e ainda com a colônia de pesca em São Fidélis. Nestes eventos buscou-se discutir os dados do estudo anterior de forma a se considerar a necessidade de atualização das informações.

### 5.1.1 - Categorias de análise

Para permitir o aproveitamento das informações do estudo anterior, foram utilizadas as mesmas categorias de análise para este estudo, sendo centrais aquelas categorias que definem e classificam os pescadores por tipo de pesca. Assim reproduz-se aqui o mesmo recorte epistemológico proposto naquele estudo.

De um modo geral o estudo opera com categorias oficiais, segundo a Lei nº 11.959/09, que são:

*“Da Natureza da Pesca*

*Art. 8º Pesca, para os efeitos desta Lei, classifica-se como:*

*I - comercial:*

*a) artesanal: quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte;*

*b) industrial: quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial;*

*II - não comercial:*

*a) científica: quando praticada por pessoa física ou jurídica, com a finalidade de pesquisa científica;*

*b) amadora: quando praticada por brasileiro ou estrangeiro, com equipamentos ou petrechos previstos em legislação específica, tendo por finalidade o lazer ou o desporto;*

*c) de subsistência: quando praticada com fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro e utilizando petrechos previstos em legislação específica.”*

O estudo reconhece que em algumas situações a classificação pode limitar a real compreensão, e por isso e uso destas categorias não deve ser tão rígida. Exemplo disso encontra-se nos casos onde pescadores de subsistência vendem o pescado e pescadores comerciais artesanais se alimentam de parte de sua produção pesqueira.

### 5.1.2 - Área de Estudo

Se em relação às categorias que classificam os pescadores foi possível manter os mesmos conceitos utilizados no estudo anterior, o mesmo não se pode dizer em relação ao recorte espacial. Considerando as alterações no projeto para o empreendimento, se fez necessário rever a área de estudo prevista. Enquanto no estudo anterior projetou-se como abrangência dos estudos a área da barragem de Ilha dos Pombos até a sede de São Fidélis (a jusante da local previsto para o eixo da barragem), para este estudo foi considerado ponto a jusante de São Sebastião do Paraíba até a região da confluência com o rio Pomba, mas também relacionando São Fidélis, devido sua representatividade no setor.

## 5.2 - PESCADOS

### 5.2.1 - Ictiofauna de Valor Comercial

A bacia do Rio Paraíba do Sul está inserida na unidade ictiogeográfica do sudeste brasileiro, onde apresenta espaço destacado em termos de biodiversidade como, provavelmente, a área de maior riqueza da unidade (Britski, 1994). Apesar do destaque da sua biodiversidade, a maior parte das publicações relacionadas com ictiofauna na bacia tem foco na taxonomia (Caramaschi & Caramaschi, 1991; Bockmann et al., 1996 e Pereira, 1997), tendo-se, por oposição, um menor volume de publicações concentradas em um enfoque ecológico ou na atividade pesqueira (Barroso, 1989; Barroso & Bernardes, 1995).

Embora se tenha um volume relativamente reduzido de publicações sobre a composição da ictiofauna (Polaz et al., 2011), com base em estudo encomendado pela CPDMA-ALERJ e realizado por Araújo & Nunan (2005), a partir de levantamentos pretéritos e estudos de campo, a composição da ictiofauna do rio Paraíba do Sul pode ser sintetizada no Quadro 69.

**Quadro 69: Composição da Ictiofauna.**

Tipos	Quantidade
Total geral de espécies	127
Total de espécies nativas da bacia	115
Total de espécies exóticas introduzidas na bacia	12
Total de espécies nativas que ocorrem na calha principal	47
Total de espécies exóticas que ocorrem na calha principal	12
Espécies que ocorrem somente em afluentes e lagoas da bacia	68

**Fonte:** Adaptado de Araújo & Nunan, 2005.

Dentro deste conjunto de espécies, vale destacar o subconjunto daquelas ameaçadas de extinção. O Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, atualizado em 2018 e publicado pelo ICMBio, aponta 13 espécies de peixes ameaçadas de extinção, conforme demonstra o Quadro 70. De forma geral, as alterações provocadas por atividades agropecuárias, como a remoção de matas ciliares, são a principal ameaça às espécies de peixes continentais. Em seguida, aparecem os barramentos dos rios relacionados à geração de energia, além da poluição e sobrepesca.

**Quadro 70: Espécies ameaçadas de Peixes listadas no Livro Vermelho com ocorrência para o Rio Paraíba do Sul.**

Espécie	Nome comum	Categoria de risco de extinção
<b>Characiformes</b>		
<i>Brycon insignis</i> Steindachner, 1877	Piabanha	Em Perigo (EN)
<i>Brycon opalinus</i> (Cuvier, 1819)	pirapitinga, pirapitinga-do-sul, pirapitinga-do-paraíba, parpitinga (SP), pipitinga (MG)	Vulnerável (VU)
<i>Hyphessobrycon duragenys</i> Ellis, 1911	lambari, lambari-do-tietê, piaba	Em Perigo (EN)
<i>Hypomasticus thayeri</i> (Borodin, 1929)	timburé, timburé-beiçudo, piau, piau-beiçudo	Em Perigo (EN)

Espécie	Nome comum	Categoria de risco de extinção
<i>Prochilodus vimboides</i> Kner, 1859	grumatã, grumexa, grumecha, corimbatá-de-lagoa, papa-terra, curimbatá-de-lagoa, curimatá, curimatã, corimbatá, curimbatá, curimba	Vulnerável (VU)
<b>Siluriformes</b>		
<i>Delturus parahybae</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	Cascudo	Criticamente em Perigo (CR)
<i>Hemipsilichthys gobio</i> (Lütken, 1874)	cascudo-piririca, cascudo	Em Perigo (EN)
<i>Pogonopoma parahybae</i> (Steindachner, 1877)	cascudo-leiteiro, cascudo-preto, cascudo-do-paraíba	Em Perigo (EN)
<i>Potamarius grandoculis</i> (Steindachner, 1877)	Bagre	Criticamente em Perigo, Possivelmente Extinta (CR-PEX)
<i>Steindachneridion parahybae</i> (Steindachner, 1877)	surubim-do-paraíba, surubim	Em Perigo (EN)
<i>Taunayia bifasciata</i> (Eigenmann & Norris, 1900)	bagrinho-listrado, bagrinho	Vulnerável (VU)
<i>Trichomycterus santaeritae</i> (Eigenmann, 1918)	Desconhecido	Criticamente em Perigo (CR)
<b>Cyprinodontiformes</b>		
<i>Phallotorynus fasciolatus</i> Henn, 1916	guaru-listrado-da-cabeceira, barrigudinho, guaru	Em Perigo (EN)

Fonte: ICMBio, 2018.

No Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção do Rio Paraíba do Sul aponta também 13 espécies de peixes ameaçadas: *Brycon insignis*, *Brycon opalinus*, *Delturus parahybae*, *Hemipsilichthys gobio*, *Hyphessobrycon duragenys*, *Hypomasticus thayeri*, *Phallotorynus fasciolatus*, *Pogonopoma parahybae*, *Prochilodus vimboides*, *Steindachneridion parahybae*, *Taunayia bifasciata*, *Trichomycterus santaeritae*, *Trichomycterus triguttatus*.

Considerando o total de 127 espécies, foram identificadas 21 que tem valor comercial, permitindo a existência de pesca artesanal para inserção no mercado na AAR, All e, incluindo o contexto da AID/ADA, onde assume importância destacada. O conjunto destas espécies é apresentado no Quadro 71.

**Quadro 71: Espécies com Valor Comercial na Área de Estudo.**

Espécie	Nome vulgar	Espécie	Nome vulgar
<i>Cathrops spixii</i>	Bagre	<i>Hoplosternum littorale</i>	Sassá mutema
<i>Genidens genidens</i>	Bagre	<i>Leporinus conirostris</i>	Piau
<i>Geophagus brasiliensis</i>	Cará	<i>L. cf. thayeri</i>	Piau
<i>Diapterus rhombeus</i>	Carapeba	<i>L. copelandii</i>	Piau
<i>D. olisthostomus</i>	Carapeba	<i>L. mormyrops</i>	Piau
<i>Gerres aprion</i>	Carapicu	<i>Loricariichthys SP.</i>	Caximbau
<i>Hypostomus affinis</i>	Cascudo	<i>Mugil curema</i>	Tainha
<i>Hypostomus. Luetkeni</i>	Cascudo	<i>M. gaimardinus</i>	Tainha
<i>H. luetkeni</i>	Cascudo	<i>M. Liza</i>	Tainha
<i>Hartia loricariformes</i>	Caximbau	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina
<i>Bairdiella ronchus</i>	Corvina	<i>Netuma barba</i>	Bagre
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Lambari do rabo amarelo	<i>Pachypops adspersus</i>	Corvina
<i>Anchoviella lepidontostole</i>	Manjuba	<i>Pimelodus maculatus</i>	Bagre pintado
<i>Caranx bartholomaei</i>	Pampo	<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimba
<i>C. latus</i>	Pampo	<i>Prochilodus scrofa</i>	Curimba
<i>C. lugubris</i>	Pampo	<i>Prochilodus vimboides</i>	Curimba
<i>Brycon SP.</i>	Pirapitinga	<i>Rhamdia parahybae</i>	Jundiá
<i>Centropomus parallelus</i>	Robalo	<i>Salminus maxillosus</i>	Dourado
<i>Cyphocharax gilbert</i>	Sairu	<i>Sciadeichthys luniscutis</i>	Bagre
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	<i>Steindachneridion parahybae</i>	Surubim do Paraíba
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Traíra	<i>Tilapia rendalii</i>	Tilápia

Fonte: MPO/SEPURB/PQA-ABC-PNUD-UFRJ/COPPE, 1998.

Também é importante incluir nesta listagem as espécies de valor comercial encontradas nos levantamentos realizados em 2008, pelo Projeto Piabanha, no contexto do estudo sobre os efeitos do lançamento acidental de endossulfan (Quadro 72).

**Quadro 72: Espécies de valor comercial identificadas pelo Projeto Piabanha.**

Espécie	Nome Vulgar
<i>Australoheros facetum</i>	Acará
<i>Brycon insignis</i>	Piabanha
<i>Cicla ocellaris</i>	Tucunaré
<i>Clarias garipinus</i>	Bagre Africano
<i>Crenicicla lacustris</i>	Jacundá
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Carpa Capim
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa Comum
<i>Gymnotus carapo</i>	Sarapó
<i>Loricariichthys castaneus</i>	Caximbau Lajeiro
<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia do Nilo
<i>Pimelodella lateristriga</i>	Mandi
<i>Pogonopoma parahybae</i>	Caximbau Boi
<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre
<i>Rineloricaria sp.</i>	Caximbau

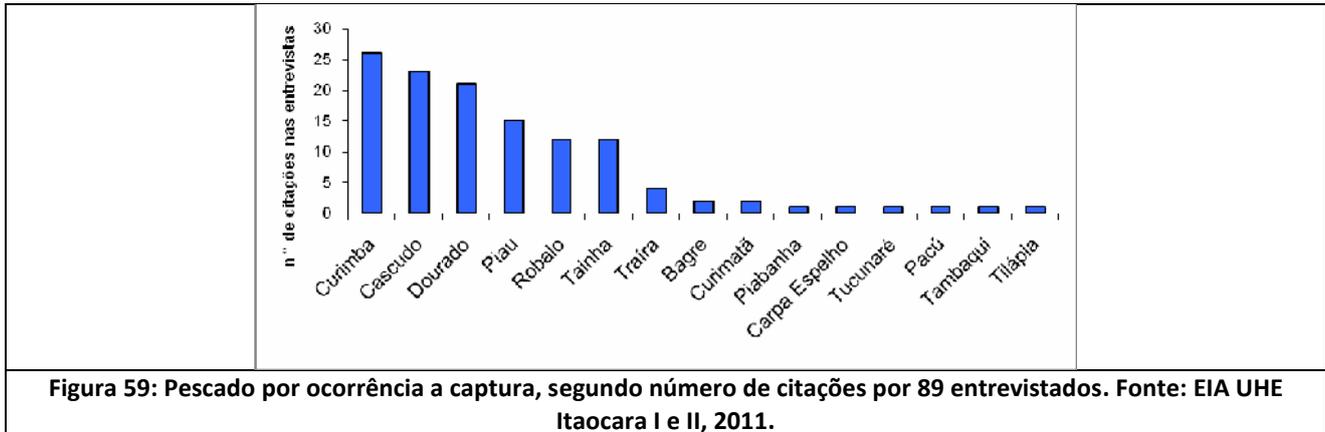
**Fonte:** Projeto Piabanha, 2008.

Observando ainda a listagem do diagnóstico da cadeia produtiva pesqueira, produzido pelo Projeto Piabanha (Piabanha, 2006) nota-se que das espécies de valor comercial encontradas, são 11 espécies alóctones. Lembrando que as estimativas apontam a ocorrência de um total de 12 espécies não nativas no contexto da Bacia. As espécies alóctones indicadas nos levantamentos foram:

- Bagre africano (*Clarias garipinus*);
- Camboatá (*Hoplosternun litorale*);
- Carpa cabeça-grande (*Aristichthys nobilis*);
- Carpa capim (*Ctenopharyngodon idella*);
- Carpa comum (*Cyprinus carpio*);
- Curimatã (*Prochilodus lineatus*);
- Dourado (*Salminus maxillosus*);
- Pacu (*Piaractus mesopotamicus*);
- Tambaqui (*Colossoma macropomum*);
- Tucunaré (*Cichla ocellaris*).

### 5.2.2 - Espécies Capturadas

Nas entrevistas realizadas com pescadores, as espécies indicadas como de maior ocorrência na captura foram curimba, cascudo, dourado, piau e robalo, reafirmando o que fora indicado no EIA UHE Itaipava I e II (2011), como se pode ver no gráfico abaixo.



Observa-se que, a exceção da carpa espelho, localmente classifica-se curimba e carpa como a mesma espécie. Neste estudo, como no anterior, utiliza-se para este tópico de socioeconomia a forma nativa de classificação, ou seja, a referência a curimba inclui carpas, salvo a exceção indicada. Em relação à classificação nativa de curimatã, percebe-se que ela se refere a espécies da família *Prochilodus*, tanto a *Lineatus* como a *Vimboide*.

É importante considerar, dadas as características do empreendimento e as preocupações de pescadores entrevistados, a ocorrência de peixes de espécies reofílicas. Em meio ao total de espécies de pescado também se observou a recorrência de espécies como dourado, curimatã, bagre e piabanha.

Para um panorama (parcial) da distribuição destas espécies ao longo da área de estudo, utiliza-se os dados do levantamento para teste do cadastro de pescadores feito em 2014 (pela CAP/UFSJ/DTECH). Os dados apresentam a riqueza de espécies por localidade de desembarque de pescado. Apesar de não apresentar sazonalidade e um volume de desembarques relativamente baixo (22 eventos), os dados do levantamento fornecem uma ótica de referência para a formulação dos programas ambientais.

Como se vê na Figura 60, os dados levantados apontam que a localidade de Portela destaca-se como o porto de desembarque com maior riqueza, sendo seguida por Porto Marinho e São Sebastião do Paraíba



**Figura 60: Riqueza das Espécies por Desembarque Pesqueiro por Localidade. Fonte: Testes iniciais para cadastramento socioeconômico e avaliação do desembarque pesqueiro no rio Paraíba do Sul, Itaocara-RJ CAP/UFSJ/DTECH, 2014.**

No estudo anterior foi realizada uma pesquisa amostral para estimar a biomassa do pescado. Ao se discutir estes dados com os pescadores entrevistados neste diagnóstico, foi informado não ter ocorrido mudanças significativas, enquanto observa-se que já se passaram 10 anos do despejo de endosulfan. Assim, no Quadro 73 são apresentados tais dados.

**Quadro 73: Estimativa da biomassa do pescado na área de estudo (Kg).**

Espécies	S. S. do Paraíba	P. Furada	Itaocara	P. Marinho	Média
Robalo	2,1	-	1,8	4,5	2,1
Traíra	-	-	0,7	1,0	0,3
Dourado	3,0	3,0	3,0	7,0	3,2
Cascudo	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Curimba	1,4	1,2	1,4	2,8	1,7
Piau	1,1	1,0	2,0	1,8	1,4
Tainha	1,2	1,4	1,0	2,0	1,3
Bagre	-	-	0,4	-	0,1
Piabanha	-	-	2,0	-	0,4
Carpa Espelho	-	-	2,0	-	0,4
Tucunaré	-	-	0,7	-	0,1
Curimatã	-	-	0,6	-	0,1
Pacu	-	-	3,0	-	0,6
Tambaqui	-	-	3,0	-	0,6
Tilápia	-	-	-	-	0,1

Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.

Com base nos dados, pode-se reafirmar que “os pescadores capturam em média entre 50 a 150 kg de pescado por semana, variando com a sazonalidade e considerando a pesca, mesmo proibida, da Lagosta de São Fidélis. Levando-se em conta a estimativa da biomassa de pescado, segundo os pescadores o peixe com maior peso por indivíduo da região é o dourado com uma estimativa média de 3,2 kg, segundo a percepção dos pescadores das localidades visitadas” (EIA UHE Itaocara I e II, 2011).

Destaca-se que nas novas entrevistas (2019), foi mencionada, especificamente, a ocorrência de pesca de camarão (incluindo a lagosta). Segundo o Sr. Josias (Figura 61), presidente da Associação dos Pescadores Profissionais do Rio Paraíba do Sul, existem pontos entre o Porto do Tuta e Batatal onde é praticada a pesca do camarão, conhecido como Pitú ou Lagosta. Esta informação também foi corroborada por outro pescador da região. No entanto, foi possível perceber que há uma multiplicidade de percepções em relação a ocorrência da pesca do camarão.

Durante as conversas com os pescadores presentes na localidade da Barra/Cantagalo, no Bar do Sorriso (Figura 62), na mesma campanha de 2019, foi relatado que há muitos anos o camarão não ocorre mais na região, alegando sua extinção pelo impacto ambiental do veneno aplicado nas lavouras e dos desastres ambientais ocorridos ao longo dos anos na região, como o acidente com o Endosulfan, em 2008. Por sua vez, o presidente da Colônia dos Pescadores Z-21 de São Fidélis/RJ, Sr. Sirlei, mencionou sobre a existência do camarão a jusante de Cambuci e São Fidélis.



**Figura 61: Entrevista com o Presidente da Associação dos Pescadores Profissionais do RPS, Fev/2019.**



**Figura 62: Entrevista com pescadores atuantes na localidade da Barra/Cantagalo, Fev/2019.**

### 5.3 - PESCADORES

A classificação utilizada para tipificar os pescadores, neste estudo, coincide com a legislação (Lei n. 11.959, de 29 de junho de 2009) que difere sobre três categorias de pescadores, os amadores, artesanais e de subsistência. Essas categorias se baseiam a partir da principal intencionalidade da pesca, conforme relaciona no Quadro 74.

**Quadro 74: Categoria de pescador por intenção da pesca.**

Categoria	Intenção da Pesca
Pescador Amador	Lazer
Pescador Artesanal	Comércio
Pescado de Subsistência	Segurança Alimentar

**Fonte:** Lei n. 11.959, 2009.

Em grande parte dos casos é fácil categorizar os pescadores nestes grupos, até porque os mesmos convivem e reconhecem tal classificação, sendo parte de sua identidade como pescador. Contudo ao se aprofundar nas interações, por vezes, percebe-se que a intenções podem se sobrepor.

Em relação ao pescador amador, entende-se que seria mais raro a sobreposição de intenções, sendo de um modo geral sua intenção principal e expressa é o lazer, mas por vezes com uma eventual venda do pescado traz pouca alteração na sua renda e apesar de consumir o pescado, sem este consumo poderia manter sua segurança alimentar.

No que tange o pescador artesanal, observa-se que em alguns casos o consumo do próprio pescado pode apresentar importante contribuição na segurança alimentar. Neste sentido o que o diferencia do pescador de subsistência é a meta de formação de excedente, ou seja, um volume de pescado superior ao consumo do grupo doméstico, para viabilizar o acesso à moeda. Para tanto o pescador artesanal investe tempo, equipamento e materiais (esforço pesqueiro) em volume bem superior ao pescador de subsistência. A despeito desta diferença, é bem clara a aproximação das categorias.

Já para o pescador de subsistência, a sobreposição das intencionalidades ainda é mais clara. Embora a formação de excedente de pescado não seja sua meta e ele nem possua os meios para tanto, a venda o pescado por contribuir decisivamente para a manutenção de seu modo de vida. Entende-se que esta categoria se afasta do pescador artesanal na medida em que a venda do pescado não é rotineira e nem faz parte do projeto doméstico para a manutenção do grupo.

Em relação às duas últimas categorias de pescador, foi intencionalmente excluída a menção a sobreposição das intenções principais com o lazer. O aspecto de lazer e lúdico da atividade pesqueira é indissociável da mesma. Os praticantes, mesmo que tenham a intenção de segurança alimentar ou acesso à moeda, relatam que sente prazer e também identificação com a atividade.

A seguir cada categoria é observada mais detalhadamente. Destaca-se que apesar da dinâmica social, não se registram alterações significativas entre o que fora levantado no estudo anterior e no panorama atual.

### 5.3.1 - Pescadores Artesanais

#### 5.3.1.1 - Cadastro e Profissão de Pescador

Segundo depoimentos em entrevistas sobre o histórico da região, a profissionalização do pescador artesanal da área de estudo parece ter sido alavancada no final dos anos 80 e início dos anos 90. O controle e a regulamentação da atividade foram marcados por diversas operações fiscalizadoras.

Segundo a Instrução Normativa do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) n. 06, de 29/06/2012 para obtenção do registro geral da atividade pesqueira (RPG) e da Licença de Pescador Profissional, o interessado deverá apresentar a seguinte documentação:

*I - Quando se tratar de Licença de Pescador Profissional Artesanal para brasileiro nato ou naturalizado:*

- a) Formulário de requerimento devidamente preenchido e assinado pelo interessado, conforme modelo adotado pelo MPA;*
- b) Cópia do documento de identificação oficial com foto;*
- c) Cópia do comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoa Física - CPF;*
- d) Cópia de comprovante de residência ou declaração equivalente;*
- e) 01 (uma) foto 3 x 4 cm, recente com foco nítido e limpo;*
- f) Cópia do comprovante de inscrição no Programa de Integração Social - PIS ou Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP ou Número de Inscrição do Trabalhador - NIT ou Número de Identificação Social – NIS.*

O deferimento da inscrição do interessado no RGP na categoria de Pescador Profissional Artesanal e Industrial será precedido da conferência, análise e avaliação da documentação entregue pelo interessado. A conferência, análise e avaliações serão de responsabilidade das Superintendências Federais de Pesca e Aquicultura (SFPAs), do Ministério da Pesca (MPA).

A critério do MPA, por meio das SFPAs, além do exame da documentação definidas nesta Instrução Normativa, o deferimento do pedido poderá ser condicionado, ainda, ao resultado de entrevista pessoal com o interessado para coleta de informações complementares julgadas pertinentes, com declaração por termo realizado por servidor designado a este fim, em formulário próprio com assinatura do entrevistado, a identificação do entrevistador e o respectivo parecer conclusivo desta consulta.

A inscrição do interessado no RGP, para fins de emissão da Licença de Pescador Profissional, dar-se-á com a inserção dos dados do interessado no Sistema Informatizado do RGP (SisRGP), do MPA, que gerará uma numeração única.

Para a manutenção da Licença de Pescador Profissional, o interessado deverá apresentar no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados da data do seu aniversário, junto a Unidade Administrativa do MPA localizada no Estado de sua residência, os seguintes documentos:

*Pescador Profissional Artesanal:*

- a) Relatório de Exercício da Atividade Pesqueira na Categoria de Pescador Profissional Artesanal que poderá ser preenchido diretamente no sítio do Ministério da Pesca e Aquicultura, conforme publicado pela Portaria SEMOC/MPA, nº 47, de 7 de julho de 2014, e disponível em [www.mpa.gov.br](http://www.mpa.gov.br);*
- b) Cópia do Número de Inscrição do Trabalhador (NIT) inscrito como segurado especial, e;*
- c) 01 (uma) foto 3 x 4 cm recente, com foco nítido e limpo.*

Em termos de registros oficiais, os pescadores artesanais da área de estudo são filiados à Colônia dos Pescadores Z-21 de São Fidélis/RJ. Além dos municípios da AI, a colônia abarca pescadores dos municípios de Cambuci/RJ, Além Paraíba/MG, Miracema/RJ, São José de Ubá/RJ, São Sebastião do Alto/RJ, Sapucaia/RJ, Itaperçu/MG e Três Rios/RJ.

As colônias de pesca são, em resumo, as entidades da classe de pescadores. A filiação do pescador artesanal à colônia de pescadores Z-21 obedece alguns rituais de entrada bastante significativos, que fundem regimentos burocráticos, relações de parentesco, vizinhança e o reconhecimento de um “saber-fazer” compartilhado por todos os profissionais da pesca.

A obtenção do documento determinado como carteira de pescador implica a entrada simultânea no mundo burocrático legal das instituições estaduais e nacionais da pesca e o reconhecimento do universo de pescadores locais.

Os pescadores também se sentem incentivados a se filiarem à Colônia em função dos benefícios que eles obtêm durante o período de fechamento da pesca, quando recebem auxílio financeiro do governo federal, além de terem acesso aos benefícios previdenciários como: auxílio-doença, seguro desemprego, aposentadoria e recursos do PRONAF.

Além disso, o processo de profissionalização se integra de modo um tanto difuso à própria sazonalidade da vida pesqueira, ao passo em que a carteira de pescador precisa ser renovada todos os anos durante o período imediatamente anterior ao defeso.

Na interação com o presidente da colônia na campanha de janeiro de 2019, o entrevistado mencionou que existem cerca de 600 a 700 pescadores cadastrados na Colônia Z-21, apontando sobre uma dificuldade de atualização dos números, em função da extinção do Ministério da Pesca e da instalação de um inquérito relacionado ao registro dos pescadores beneficiários do INSS.

Desde 2013 não são emitidas carteiras profissionais e existem cerca de 80 protocolos pendentes desta época, fora o número de novos filiados após este período, que não foi representativo conforme o relato do Presidente da colônia de pescadores, que entende a diminuição do interesse na atividade pesqueira, possivelmente “em função da crise econômica do país e seus impactos sobre a pesca artesanal”.

Em fevereiro de 2019 foi publicada a Portaria n. 24/2019 da Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esta portaria regula a autorização temporária da atividade pesqueira, na categoria do Pescador Profissional Artesanal, até a finalização do recadastramento geral do Registro Geral da Atividade Pesqueira. Com isso, ficam validados os protocolos de solicitação de Registro Inicial para Licença de Pescador Profissional Artesanal entregues a partir do ano de 2014 como documentos de regularização para o exercício da atividade de pesca.

A autorização temporária para o ano de 2019 está sendo feito automaticamente, mediante apresentação do protocolo de cadastramento pedido pelos pescadores. Estão contemplados o protocolo do Registro Inicial para a Licença de Pescador Profissional Artesanal, entregue a partir de 2014, e os protocolos de

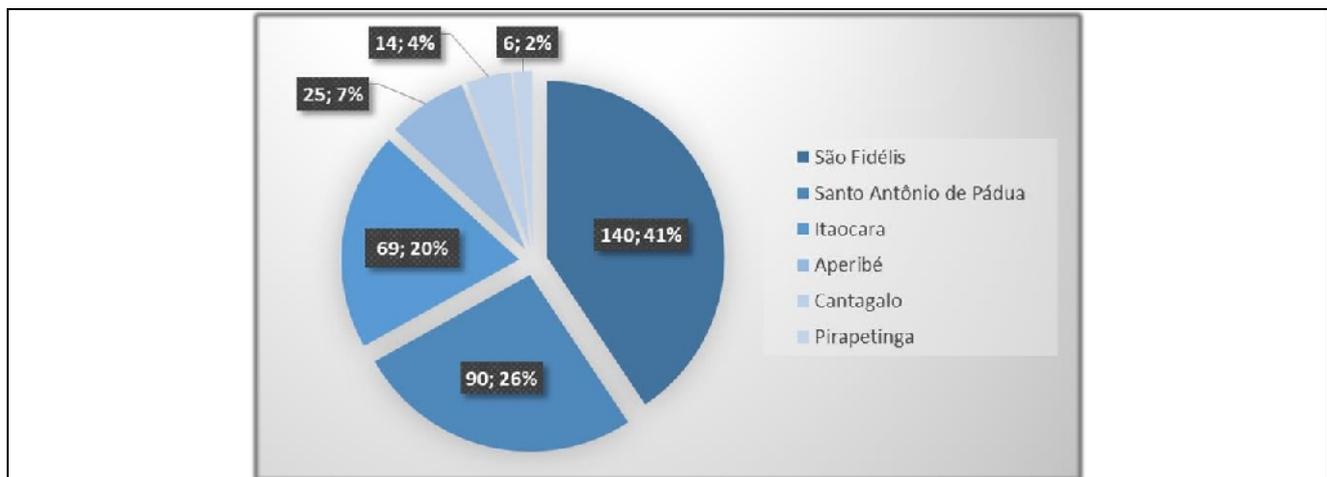
entrega de Relatório de Exercício da Atividade Pesqueira (REAP), este, referente ao cumprimento do artigo 9º da Instrução Normativa n. 6/2012, que exigia apresentação de documentos por parte dos pescadores. Com esse registro, os pescadores poderão também voltar a receber o seguro defeso e os demais benefícios que gozam direito.

Em relação ao número de pescadores presentes nos municípios da área de influência do empreendimento, o presidente da Colônia solicitou que fosse consultado o Portal da Transparência da Presidência da República, cujos dados estão disponibilizados por município, de acordo com o recebimento do seguro-defeso. O Quadro 7 apresenta o número de beneficiários referente ao acumulado do ano de 2018 nos cinco municípios da AII e no município de São Fidélis.

**Quadro 7: Número de beneficiários referente ao acumulado do ano de 2018 nos cinco municípios da AII e em São Fidélis.**

MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE BENEFICIÁRIOS
Aperibé	25
Cantagalo	14
Itaocara	69
Pirapetinga	6
Santo Antônio de Pádua	90
São Fidélis	140
<b>TOTAL</b>	<b>344</b>

Fonte: Portal da Transparência do Governo Federal, 2018.



**Figura 63: Número de beneficiários referente ao acumulado do ano de 2018. Fonte: Portal da Transparência do Governo Federal, 2018.**

É válido ressaltar que, conforme relatado pelo presidente da Colônia, muitos pescadores dos municípios limítrofes do estado de Minas Gerais, como é o caso de Pirapetinga, são filiados na Z-21. Nestas situações, esses pescadores aparecem no sistema como Santo Antônio de Pádua, o que explica a grande diferença quantitativa entre os dois municípios no Portal da Transparência. Tal informação foi corroborada durante a abordagem ao representante da Associação dos Pescadores da Pedra Furada, em Pirapetinga, que conta com cerca de 30 associados.

Ainda, por considerar que os pescadores que atuam nas áreas dos municípios localizados a jusante do barramento serão diretamente afetados pela usina, e não indiretamente como teria sido colocado na audiência pública de apresentação dos resultados do EIA anterior, realizada em julho de 2011, o presidente da Colônia aponta como sugestão a adaptação com ampliação dessa área de influência até São Fidélis. Em

relação aos impactos sociais relacionados ao registro dos pescadores, o presidente afirmou que se a UHE Itaocara I for instalada, haverá um aumento na procura pelo registro na Colônia de São Fidelis, pois existem muitas pessoas que poderão se passar por pescadores objetivando os potenciais benefícios e indenizações.



**Figura 64: Colônia dos Pescadores Z-21 de São Fidélis/RJ, Fev/2019.**

Também se deve levar em conta o papel exercido pelas associações de pesca, no sentido de regular a filiação dos pescadores, como a Associação de Pescadores de Pedra Furada (ASPEF), Pirapetinga/MG, a Associação de Pescadores Profissionais do Rio Paraíba do Sul (APPRPS) e a Associação dos Pescadores de São Sebastião do Paraíba.

Há também na localidade de Porto Marinho/Cantagalo a Associação de Moradores, Pescadores, Produtores Rurais e Amigos de Porto Marinho e adjacências (NAMPPRAA), que antes era presidida pelo Sr. David Haroldo, atualmente conselheiro. O atual presidente optou por não compartilhar informações para a atualização do estudo e não autorizou o registro fotográfico do encontro.



**Figura 65: Entrevista com o Presidente da Associação de Pescadores de Pedra Furada (APEF), Sr. Antônio Teixeira, Pirapetinga, Fev/2019.**

**Figura 66: Entrevista com Sr. Ernani, da Associação dos Pescadores de São Sebastião do Paraíba, Porto do Tuta/Cantagalo, Fev/2019.**

A APEF, localizada em Pedra Furada (Pirapetinga), é muito citada por pescadores da região e conta com cerca de 30 associados, e sua regularização está sendo apoiada pela Colônia dos Pescadores Z-21 de São Fidelis. Já a segunda (APPRPS), está localizada em Porto dos Santos (Itaocara) e contava com cerca de 100 associados na ocasião da primeira coleta de dados, e conforme o relato do presidente os mesmos não foram atualizados, uma vez que a associação está com atividades suspensas, apesar de ainda existir.

A terceira (Associação dos Pescadores de São Sebastião do Paraíba) possui entre 26 e 28 associados conforme relatos dos envolvidos. No entanto a mesma está tramitando a reestruturação da chapa para dar representatividade ao novo presidente e dar andamento nas atividades que estão paralisadas em função da burocracia relacionada. O futuro presidente, Sr. Luís Simões, foi procurado em sua residência, mas só foi

possível conversar com sua esposa. O imediato da Associação, não se disponibilizou a conversar com a equipe, somente o ex-presidente, Sr. Ernani (Imagem acima).

Segundo depoimentos de pescadores, as associações exercem um papel fundamental, pois, auxiliam os pescadores em relação à documentação e os trâmites necessários para o cadastramento, intermediando em primeira instância a relação destes com as instituições oficiais, de forma que sua presença em determinadas comunidades parece agir também como fato de estímulo a novos pescadores cadastrados, constituindo redes sociais de fundamental importância para esse universo.

Nos dados cadastrais da Z-21 nota-se a presença de algumas mulheres pescadoras (cerca de 10% do total de pescadores cadastrados). Segundo alguns depoimentos, a maioria delas trabalha junto aos seus maridos na atividade pesqueira, geralmente como as condutoras das embarcações. Em certos casos, como foi registrado junto a um entrevistado de Itaipava, nota-se uma nítida tendência para uma divisão social e familiar do trabalho. Enquanto a mulher possui a carteira de pescador, o marido é proprietário de um pequeno comércio de peixes em sua localidade. Outro pescador artesanal, entrevistado no mesmo município, afirmou que o envolvimento da mulher na atividade é benéfico para o grupo doméstico, uma vez que não é necessária a divisão do pescado com membros de outro grupo.

### 5.3.2 - Pescadores de Subsistência

Como já indicado anteriormente, apesar de admitir que o pescador de subsistência possa vender o pescado, ou que a pesca guarde também características de atividade de lazer, o foco do pescador de subsistência é a obtenção de proteína para sua dieta alimentar. A categoria de pescador de subsistência é difícil de ser identificada, muitas vezes se confundindo com o pescador artesanal e por vezes com o pescador amador (local). No estudo anterior, EIA UHE Itaipava I e II (2011), era indicado que:

*“Levando em conta que existem diferentes gradações entre as categorias de artesanal e de subsistência, é possível perceber que existe um conjunto de saberes mais comuns em meio aos membros da primeira categoria (artesanal), mas que também há um conjunto de saberes mais ou menos compartilhado. Os pescadores de subsistência têm conhecimento sobre o rio, sobre a ictiofauna (classificações e saberes nativos) e manejo de equipamentos ou técnicas de pesca. Observa-se que por coabitar o mesmo espaço (e em muitos casos comunidades e teias de parentesco) o pescador amador e o artesanal também compartilham de determinadas redes de relações sociais.*

*Tendo em vista estas características e o processo de formação na profissão pode-se afirmar que o pescador de subsistência é um pescador artesanal em potencial, faltando aprender conhecimentos específicos (quando já os não têm) e ingressar em certas redes de relações, culminando no seu registro na colônia.”*

Apesar deste potencial e das similaridades, o pescador de subsistência guarda características peculiares. Em primeiro ele não se apresenta em outros espaços como pescador, o que também dificulta a sua identificação, ou seja, ser pescador não faz parte de sua identidade social. Em segundo lugar, seu tempo e investimento na atividade é guiado pela demanda de fornecimento de proteína a seu grupo doméstico, o que libera o recurso que seria gasto com proteína para outras necessidades do grupo.

### 5.3.3 - Pescadores Amadores

#### 5.3.3.1 - Pescador Amador Local

Nas interações com a população da AID/ADA, notou-se que parcela deste grupo realiza uma atividade pesqueira com fins exclusivamente recreativos. Apesar de terem consumo de pescado em suas residências

este não entra como uma necessidade ou complementação na dieta alimentar, mas como extensão da atividade de lazer. Fundamentalmente, esses pescadores se diferem dos amadores visitantes por terem relações e ligações diretas com os pescadores de subsistência e artesanais locais, e também por apresentarem conhecimento sobre o ecossistema, as características do rio e laços memória sociais, o que pode determinar um nível maior de consciência sobre a realização da atividade.

### 5.3.3.2 - Pescador Amador Visitante

Por sua vez, o pescador amador visitante se caracteriza por não ser residente da área de estudo e por terem seu sustento oriundo de outras profissões. Nas interações realizadas observou-se que não ocorreram mudanças na caracterização deste pescador, cabendo ainda as definições do estudo anterior, onde era colocado que (EIA UHE Itaocara I e II, 2011):

*“Este tipo de pescador amador é aquele que, por definição, pesca com embarcações a motor, utilizando-se petrechos particulares para a captura de peixes específicos (o dourado). Enquanto o pescador artesanal usa “bote”, “tarrafa” e “rede” e está em busca de carpas, cascudos e dourados, o pescador amador pesca com lancha, usa anzol, linha e iscas (artificiais ou naturais) e está em busca do dourado quase que exclusivamente. As áreas de pesca, inclusive, são relativamente distintas daquelas exploradas pelos artesanais. Embora ambos compartilhem o território do rio em sua extensão, o pescador amador visitante pesca em corredores através da “currícula” (quando com o barco em movimento ele lança isca para capturar o peixe) ou da “pesca parada”, realizada acima das cachoeiras.”*

## 5.4 - ATIVIDADE DE PESCA

Em um levantamento de desembarque pesqueiro realizado em 2015, foi feita a identificação do esforço de pesca, petrecho e tamanho de malha, por desembarque, conforme Quadro 75.

**Quadro 75: Desembarque pesqueiro por esforço, petrecho e tamanho de malha.**

Nº Desembarque	Esforço de Pesca (tempo)	Petrechos	Tamanho de Malhas
1	2h	Tarrafa	12
2	4h	Tarrafa	12
3	3h	Tarrafa	12
4	3:30h	Tarrafa	12
5	2:30h	Tarrafa	12
6	4h	Tarrafa	12
7	3h	Tarrafa	12
8	2h	Tarrafa/Rede	5 e 10
9	3h	Tarrafa	12
10	?	Rede	12
11	3 a 4h	Tarrafa	-
12	10h	Tarrafa/Rede	9,10,11
13	15h	Tarrafa/Rede	7,9,10,11
14	12h	Rede	10 e 11
15	8h	Tarrafa	11
16	12h	Tarrafa/Rede	9,10,11
17	15h	Tarrafa/Rede	10
18	10	Tarrafa/Molinete	12
19	12h	Tarrafa/Rede	14
20	3 dias	Rede	8

**Fonte:** Testes iniciais para cadastramento socioeconômico e avaliação do desembarque pesqueiro no rio Paraíba do Sul, Itaocara-RJ, CAP/UFSJ/DTECH, 2014, apud CEIVAP, 2006.

Observa-se que em relação ao esforço de pesca, o tempo geralmente varia entre 2 e 4 horas de dedicação, o que leva a interpretação de que entre as modalidades de pesca por “trecho” e “corrida” (ver item 5.4.2 - *Áreas de Atuação*), a primeira tem maior ocorrência, embora certa equiparação. Nota-se que nesta pesca, interpretada como de “trecho”, utiliza-se tarrafa de malha 12. Já na pesca com maior dedicação de tempo (o que condiz com a “corrida”) é mais comum o uso de tarrafas com malha de 7 a 10. Fora dessas dimensões, nota-se o uso de malha 5 e, por outro lado, a malha 14. Observa-se, ainda, a ocorrência do uso de rede, mais especificamente na “corrida”.

#### 5.4.1.1 - *Petrechos*

Como se observou no Quadro 75, os principais petrechos utilizados são a tarrafa e a rede. Para apresentar estes itens, recorre-se ao estudo anterior (EIA UHE Itaipava I e II)

##### 5.4.1.1.1 - *Tarrafa*

A “tarrafa” é uma espécie de rede de pesca de forma cônica, guarnecida de chumbo nas bordas, que se lança à mão, mais comum em meio aos pescadores artesanais. Em várias localidades da região, são encontrados construtores artesanais de tarrafas. O pescador (principalmente o artesanal) pode produzir seu próprio equipamento, mas, em muitas ocasiões, ele lança mão de comprá-lo de outros pescadores reconhecidos como “bons” fabricantes de tarrafas. Em certos casos, os equipamentos podem ser dados de presente por parentes, indicando que sua produção e circulação, de certa forma, estão inscritas em redes locais de reciprocidades familiares e de vizinhança.



**Figura 67: Pescadores manuseiam uma tarrafa em Pedra Furada, Pirapetinga/MG. Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011.**

Segundo o depoimento de alguns pescadores, a produção de uma tarrafa pode se alongar por uma semana, sendo as tarefas necessárias realizadas em momentos não específicos do dia a dia de seu produtor.

*“A gente faz um pouquinho hoje, depois amanhã. Não fica direto fazendo, não”* (pescador e fabricante de tarrafas, Pedra Furada, Pirapetinga/MG) (EIA UHE Itaipava I e II, 2011).

O material usado para a construção de tarrafas é o nylon ou o “pano trançado” (considerado mais forte e resistente), mais o chumbo derretido e moldado em fôrmas específicas. Uma tarrafa pode durar de três a quatro anos. A tarrafa mais usada na região de estudo tem cerca de “30 palmos”, o equivalente a 5-6 metros, de circunferência. Sua malha é geralmente de “6 ou 7 dedos” (entre de 9 a 14 mm), obedecendo às regulamentações do Ibama para a atividade. No entanto, também podem-se encontrar alguns pescadores que se utilizam de malhas menores (de 3 a 4 dedos).



**Figura 68: Petrechos de pesca utilizados no rio Paraíba do Sul – Tarrafa. Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.**

As tarrafas são utilizadas durante a pesca de corredeira para a captura de cascudos, bagres e carpas. A técnica de lançamento exige a participação de dois pescadores por embarcação: o “piloteiro”, permanece na parte traseira e responsável por cuidar do controle do bote, enquanto o “tarrafeiro”, responsável pelo lançamento da rede, fica à frente. Para o lançamento, há alguns saberes específicos. Uma destas técnicas, segundo informou um pescador, consiste em atirar uma pedra no rio antes do lançamento, para atrair o peixe. Depois, é feito o lançamento e deixa-se a tarrafa “bater no fundo” do rio, quando então ela é puxada pelo pescador contendo os pescados.

#### **5.4.1.1.2 - Rede de Espera (Rede de Emalhe)**

A “rede de espera” (rede de emalhe) corresponde a outro petrecho bastante utilizado na região. Em princípio, segundo informações recolhidas pelos pesquisadores do Projeto Piabanha, não são todos os pescadores da região que possuem capacidade para a aquisição dessas redes, devido ao seu alto custo.



**Figura 69: Petrechos de pesca utilizados no rio Paraíba do Sul – Tarrafa. Fonte: Diagnóstico de Cadeira Produtiva Pesqueira no Rio Paraíba do Sul, 2009, apud EIA UHE Itaocara I e II, 2011.**

### **5.4.2 - Áreas de Atuação**

Além do uso do estudo anterior para apresentar os petrechos, opta-se pela mesma abordagem para a descrição da área de atuação da pesca, uma vez que as modalidades da pesca por “trechos” e por “corrida” descritas ainda são as praticadas.

#### **5.4.2.1 - Os “Trechos”**

A atividade pesqueira artesanal na região estudada propõe uma forma nativa de se classificar o rio como que dividido em diversos territórios identificados a certos agrupamentos localizados às suas margens: os “trechos”. O “trecho” garante áreas comunitárias de pesca, onde pescadores residentes em certos locais têm certo controle sobre a atividade pesqueira.

Os territórios da pesca são constituídos de modo informal e são ocupados por gerações sucessivas de pescadores (Dumont, 2006, apud EIA UHE Itaocara I e II, 2011). Observa-se que esta divisão territorial também é compartilhada por pescadores de subsistência e pescadores amadores locais, na medida em que também são residentes das mesmas comunidades que congregam os pescadores artesanais.

A divisão não é, no entanto, tão rígida como poderia parecer. Pescadores de trechos distintos podem pescar em trechos diferentes, de acordo com “regras” mais ou menos tradicionais. Além disso, há também a instituição da “corrida”, uma espécie de atividade pesqueira que implica atravessar diversos “trechos” interligados ao longo do rio, conforme será caracterizado sequencialmente.

Os trechos, como podem ser observados no esquema apresentado na Figura 70, são notadamente demarcados por algumas “cachoeiras” (corredeiras) encontradas ao longo do rio. No entanto, pode-se observar, também, que cada um destes trechos é articulado a uma determinada localidade ou comunidade de vizinhança.

Em certos casos, são estes locais que demarcam os limites dos “trechos”, mais do que os simples acidentes naturais. Os limites dos pesqueiros, ou trechos, indicam áreas onde se encontram grandes quantidades de pontos específicos de pesca, realizadas em pequenas corredeiras. Um trecho interessante para pesca pode possuir centenas de pontos de pesca.

Entre os limites da área estudada pode-se observar a existência de diversos trechos. Por meio da observação e do depoimento de diversos pescadores foi possível elaborar um esquema destes “trechos”. Há de se notar que existem pescadores de Itapiruçu (do município de Palma/MG), às margens do Rio Pomba, que “descem” o rio para pescar no Paraíba do Sul, entre o trecho da cachoeira do Barbado e a Ponte de Itaocara.

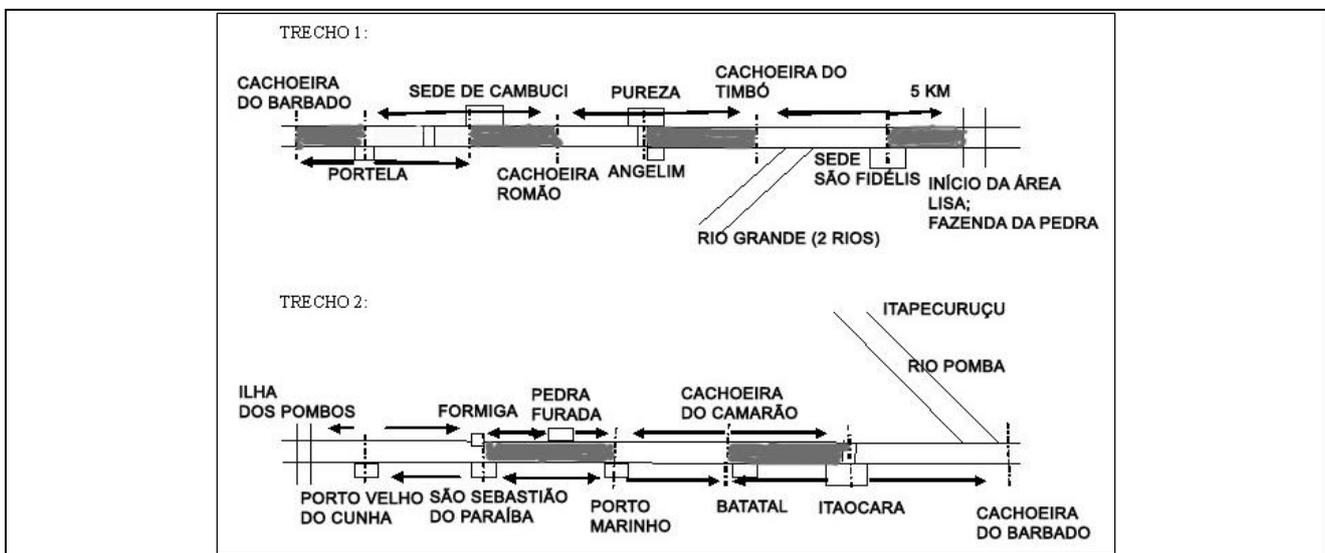


Figura 70: Trechos e pontos de pesca da área de estudo no rio Paraíba do Sul. Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.

Os trechos apresentam áreas comuns de pesca, entorno dos quais os pescadores estão identificados (os trechos por localidade estão indicados no Quadro 76).

Não há, no entanto, a necessidade de que o pescador vinculado a determinado trecho seja morador de uma comunidade próxima ao rio. Como fora observado na localidade de Pedra Furada, no município de Pirapetinga, muitas vezes os pescadores são residentes nas sedes municipais.

Esses pescadores externos às localidades, mas atuantes nos trechos que lhes são correspondentes, muitas das vezes possuem ‘ranchos’ na região, onde permanecem durante os dias de pesca. Ou seja, a ligação com o trecho acaba sendo, mais do que espacialmente delimitada, socialmente consolidada por meio de relações de amizade ou parentesco.

**Quadro 76: Trechos de pesca por localidade.**

Localidade	Trecho a Montante	Trecho a Jusante
São Sebastião do Paraíba	Porto Velho do Cunha	Porto Marinho
Pedra Furada	São Sebastião	Porto do Tuta
Porto Marinho	São Sebastião	Porto do Tuta (cachoeira do Camarão)
Batatal	Porto Marinho	Itaipava (“debaixo da ponte”)
Itaipava	Batatal (“cachoeira do camarão”)	Cachoeira do Barbado
Portela	Cachoeira do Barbado	Bóia
3 irmãos		
Bóia	3 irmãos	Cambuci
Sede de Cambuci	Portela	Cachoeira Romão
Angelim	Cachoeira do Romão	Cachoeira do Timbó
Pureza		
Sede São Fidélis	Cachoeira do Timbó	Ernesto Machado
Itapecuru <sup>1</sup>	Ponte Itaipava	Cachoeira do Barbado

Fonte: EIA UHE Itaipava I e II, 2011.

A existência dos trechos e de seu vínculo a certa quantidade de pescadores revela-se uma questão para alguns deles no que se refere aos prováveis impactos produzidos pela UHE Itaipava I. Um pescador apresentou o receio de que a usina e o conseqüente desaparecimento de áreas de pesca forcem a migração/concentração de alguns pescadores para alguns trechos já “ocupados”, localizados a jusante da barragem, sobrecarregando estas áreas. O risco social de conflitos e de tensões relacionados à disputa de espaços é grande e por isso necessariamente considerado pelo empreendimento.

#### 5.4.2.2 - A “Corrida”

Os vocábulos ‘corrida’ e ‘correr trecho’ indicam um tipo específico de pesca na região estudada. Os termos evocam, em linhas gerais, o deslocamento terrestre ou fluvial de pescadores e embarcações por longos trechos do rio, à montante, para o posterior deslocamento no interior dos rios, a jusante. Nos levantamentos realizados foi possível perceber que este tipo de pesca é, praticamente, restrito aos pescadores artesanais.

No passado, a ‘corrida’ estava articulada ao uso da estrada de ferro Leopoldina, quando os pescadores (artesanais) levavam seus botes e petrechos nos trens que circulavam pela região. Hoje, a prática faz uso das estradas vicinais que margeiam o rio, quando as embarcações, instrumentos de pesca e sacas de gelo, são carregadas em caminhões fretados ou pertencentes às prefeituras da região, cedidos aos pescadores.

*“A corrida é assim, um exemplo: você é dono do caminhão. Os cinco pescadores chamam o caminhoneiro; os cinco dividem e pegam junto o caminhão. O ‘frete’ divide pelo número de barcos. Aí sai às 8 da manhã e volta às 6 da tarde. Leva isopor e gelo; às vezes, acampa nas ilhas’ (pescador, Itaipava)” (EIA UHE Itaipava I e II, 2011).*

<sup>1</sup> Localidade às margens do rio Pomba que tem pescadores que atuam no rio Paraíba do sul.

A rigor, a corrida implica a ampliação das áreas de pesca delimitadas pelos trechos. Os pescadores saem de suas localidades para realizarem um deslocamento a montante até pontos pré-definidos. Em seguida, eles realizam a ‘descida’ pelo rio até o ponto de onde saíram. A descida pelo rio (literalmente uma ‘corrida de trechos’, na medida em que ela significa atravessar diversos ‘trechos’ de pesca) pode durar vários dias, quando os pescadores dormem em ‘barracas’ e ‘ranchos’ montados na beira do rio ou em uma de suas diversas ilhas fluviais. O tempo de cada corrida está relacionado à quantidade de gelo levado por embarcação e também à existência de transporte de apoio que ocorre para buscar o pescado dos dias anteriores. Uma ‘corrida longa’ pode durar de três a cinco dias.

A ‘corrida’ pode ser explicada, em termos gerais, pela própria dinâmica dos peixes: os animais não estão aprisionados aos ‘trechos’ e sua mobilidade se articula à mobilidade do pescador. Segundo depoimentos recolhidos entre os pescadores, podem-se indicar diversos circuitos de ‘corridas’ na região. Na Figura 71 há um esquema a respeito destes circuitos.



Figura 71: Alguns circuitos das “Corridas” da área em estudo no rio Paraíba do Sul. Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.

O ponto mais a montante da maioria das ‘corridas’ realizadas pelos pescadores desta região às margens do Paraíba do Sul é demarcado pela localidade de Porto Velho do Cunha, município de Carmo/RJ, nas proximidades da UHE Ilha dos Pombos. Como se pode observar, no entanto, há diversas corridas que ocorrem entre trechos intermediários, como as entre Cambuci e Itaocara, Itaocara e Porto Velho do Cunha, Porto Marinho e Porto Velho, Pedra Furada e Formiga, entre outros.

A ‘corrida’ implica o rompimento dos limites físicos, sociais e simbólicos dos ‘trechos’ e impõe certa relação necessária entre pescadores de ‘trechos’ distintos. Acordos e amizades podem ser constituídos a partir dela, assim como conflitos podem irromper destes acontecimentos. Em certos casos, sua realização implica o contato de pescadores associados a ‘rios diferentes’, como demonstra algumas informações coletadas junto a alguns pescadores de São Sebastião do Paraíba, município de Cantagalo-RJ, onde alguns pescadores falaram sobre disputas em áreas comuns de pesca.

*“Às vezes o pessoal do trecho dá até tiro no barracão para assustar a gente de fora; tem gente que tem ciúmes, né?” (EIA UHE Itaocara I e II, 2011).*

Para exemplificar esta situação eles fizeram referência a locais fora da área estudada onde os próprios seriam considerados como ‘gente de fora’. Eles citaram um destes lugares, localizado 10 km a montante de Além Paraíba. Também mencionaram que os pescadores da região ‘não podem’ pescar no rio Paraíba.

*“Os pescadores de lá tomam conta” (os pescadores são de Três Rios) e no rio Negro também “não pode pescar (...) pode morrer com tiro” (EIA UHE Itaocara I e II, 2011).*

Se o pescador artesanal precisa atentar para certo controle local das áreas para as quais ele se dirige, o contrário também é importante. Os profissionais associados a certos “trechos” também precisam tomar cuidado com os “de fora” que chegam para pescar em sua área.

Um dos pontos privilegiados das corridas é definido pelos limites impostos pela existência da UHE Ilha dos Pombos, construída no ano de 1924. Não há registro da pesca na região no período anterior à sua instalação, mas durante anos a presença do empreendimento estabeleceu um ponto de referência para a pesca em diversos municípios. Ou seja, o limite artificial ao fluxo migratório das espécies de peixes mais valorizadas pelos pescadores profissionais, a barragem da Ilha dos Pombos contribuiu para que o trecho do rio em suas proximidades se transformasse em ponto de referência para a realização das “corridas” de pescadores das mais diversas regiões.

No entanto, a construção da “escada de peixe” alterou, segundo percepção dos pescadores, drasticamente a realidade da pesca na região. O trecho logo à jusante de UHE Ilha dos Pombos não se apresenta mais como espaço para a pesca “farta”. Nota-se que nas narrativas dos pescadores a construção da escada é entendida como a maior responsável pela “decadência” da pesca na região.

*“O peixe que sobe a escada não desce mais” (pescador, Localidade da Barra/Porto Marinho)” (EIA UHE Itaocara I e II, 2011).*

Conforme a percepção do presidente da Colônia dos Pescadores Z-21, esta tradição será ameaçada, pois os pescadores estão acostumados a pescar na correnteza e não em um lago.

### 5.4.3 - Embarcações

Segundo os levantamentos realizados em 2019, as embarcações frequentemente utilizadas pelos pescadores da área estudo são os botes. Este tipo de embarcação, segundo a classificação local, é feito de madeira, não apresenta motor de propulsão e tem cerca de 5 metros.

Além do uso do bote na pesca a embarcação é um meio de transporte contribuindo para a produção e reprodução das relações entre as populações ribeirinhas deste trecho do Rio Paraíba do Sul.



**Figura 72: Botes utilizados na pesca artesanal e transporte usual de ribeirinhos no rio Paraíba do Sul. Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.**

Geralmente, os botes são feitos, de modo artesanal, por construtores locais. O material para construção da embarcação (madeira) não é fruto de extrativismo ou produção local, sendo usualmente adquirido em estabelecimentos comerciais da região.

Na área de estudo também podem ser encontradas embarcações motorizadas. Este tipo de embarcação se caracteriza por ser de metal e apresentar motor de popa. Geralmente essas embarcações estão associadas a pescadores amadores, seja ele o proprietário ou por meio de contratação dos serviços de um agente local (dono e condutor da embarcação) para realizar a pesca de lazer.

Contudo, os motores de popa oferecem um certo risco devido às diversas corredeiras e pedras afloradas ao longo do trecho do rio Paraíba do Sul, criticamente nos períodos de vazante, o que enseja conhecimento tático das condições de navegabilidade locais e, por vezes, torna-se necessário elevar o motor e utilizar-se de condução a remo para o transpasse de trechos mais críticos.

## 5.5 - ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA PESCA ARTESANAL

### 5.5.1 - Sazonalidade e Ano Hidrológico

Enquanto atividade extrativista, a pesca é submetida às características físicas do ambiente, no caso do corpo hídrico onde se realiza, e do comportamento das espécies alvo da atividade sob tais condições.

O caximbau e o cascudo, por exemplo, são peixes “noturnos”, além do acari (pintadinho). A carpa (curimatã), o piau e o dourado, por sua vez, podem ser encontrados, sem distinções, durante o dia, noite, manhã ou tarde. O dourado, em especial, é tido como peixe mais facilmente pescado durante a “barra da noite” ou “do dia”, quando ele sai para comer e permanece no “aguajo” “rebojando” ou “lavrando” (passando por cima da água, e expondo a nadadeira caudal).

Além do dia e da noite, outra variação importante para a dinâmica da pesca se dá com a oposição entre “alto” e “baixo” (a dinâmica do rio, hoje em dia, está relacionada à operação da UHE Ilha dos Pombos). Segundo o depoimento dos pescadores, quando a água está “subindo” os peixes também “sobem” (se dirigem a montante), indicando o fluxo e o sentido da pesca; ao contrário, quando ela está “descendo”, o movimento é oposto, implicando a “descida” dos peixes a jusante.

As noções de “alto” e “baixo”, associadas à dinâmica do rio e ao deslocamento dos peixes, também se articulam com variações mais amplas. A rigor, neste sentido, há duas marcas temporais centrais: a “seca” e a “cheia”. Demarcando dois períodos distintos, elas estão vinculadas à dinâmica dos peixes e seu ciclo reprodutivo. A partir de agosto, até meados de março, o pescador entende que o rio atinge o máximo de sua capacidade piscosa. A “cheia”, resultado das chuvas que começam a ocorrer neste período, implica a “subida” dos peixes da foz à cabeceira do rio. O ápice deste período é dado pelos meses de dezembro e janeiro.

No entanto, há duas coisas que precisam ser consideradas. Em primeiro lugar, há a pausa forçada da pesca (o “defeso”) entre os meses de novembro e fevereiro. Neste período, a atividade pesqueira está proibida. A pesca, quando ocorre, é entendida como “pra comer” (neste sentido todos os pescadores passam a ser da categoria subsistência). Neste período, como visto, os pescadores procuram outras atividades, como agricultura, serviços de construção civil ou até restaurantes e peixarias. A grande maioria dos pescadores artesanais afirmou pescar ao longo de todo o ano, com exceção do período de defeso, correspondente aos meses de novembro a fevereiro.

Por outro lado, o relatório produzido pelo projeto Piabanha também aponta a ocorrência de pesca e venda de pescado no período do defeso, sendo que esta prática é realizada, principalmente, segundo o autor, por pescadores artesanais que não possuem a carteira de pesca e, portanto, não têm acesso ao pagamento pelo período do defeso, de modo que sua renda continua a depender da pesca.

Em segundo lugar, ainda que haja muitos peixes no rio o pescador tem dificuldades de pescar em função da alta quantidade de água que carrega muitos detritos e torna o rio perigoso à navegação. Assim, o pescador tende a encontrar o auge de sua pesca nos intermediários da grande cheia do fim do ano e o início do período de chuvas, entre os meses de agosto a novembro.

Segundo depoimentos, os pescadores artesanais ganham em média dois salários mínimos por mês entre agosto e outubro, um salário mínimo entre março e julho. Na atualização do diagnóstico, o presidente da colônia relatou que a média salarial dos pescadores é de dois a três salários mínimos, resultado que varia de acordo com os esforços particulares de cada profissional.

O período da seca, característico do inverno, indica a passagem por um momento de menor capacidade piscosa. No quadro abaixo é apresentada a sazonalidade da pesca na área estudada a partir da prática dos pescadores.

**Quadro 77: Calendário popular da pesca.**

Meses											
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Defeso		"Época mais fraca"					"Época boa"			Defeso	
"Água subindo"		"Água baixando" (seca)					"Água subindo"				
Quente / chuva		Frio / seca					Quente / chuva				
"Peixe sobre"		"Peixe desce" para Campos					"Peixe sobre" em direção à Ilha dos Pombos				

O mês de agosto marca, então, o início da época de "fartura" que termina em outubro. Este mês também é marcado por uma festa importante: "a festa dos pescadores de São Sebastião do Paraíba", que ocorre há cerca de 30 anos. Realizada no último final de semana de agosto (último sábado), a festa, na verdade, é um grande concurso de pescaria, acompanhado, segundo depoimentos dos moradores do local, por até 10 mil pessoas. Os pescadores saem às 5 da manhã para pescar e voltam às 10 da manhã; aquele que pegar a maior quantidade de peixes é o vencedor (os prêmios são botes, dinheiro, etc.). A festa coincide com o início da "época boa" da pesca.

Em termos simbólicos e sociais a festa dos pescadores de São Sebastião se apresenta como a passagem de um período entendido como de relativa "carência" (quando os peixes são pescados em menor quantidade) e outro de "fartura" (quando a capacidade piscosa do rio sobe consideravelmente). A noção de "fartura" (e "carência") não está relacionada apenas aos critérios econômicos, mas possui um evidente sentido sociológico: o período de maior piscosidade do rio Paraíba do Sul é marcado por contatos sociais, quando o pescador artesanal, durante sua atividade, reestabelece laços sociais com outros pescadores, compradores, etc. A festa, neste sentido, se apresenta como evento inaugural de um período de intensa sociabilidade.

Destaca-se que acidentes que ocorreram no rio Paraíba nas últimas décadas implicaram na dissolução ou enfraquecimento da vida social; a "carência" – representada pela falta de peixes no rio - não é apenas do ponto de vista ambiental e econômico, mas também social. Este enfraquecimento também se refletiu na pesca amadora local e na pesca de subsistência, que segundo relatos, tiveram suas atividades reduzidas.

### 5.5.2 - Comercialização

A maior parte da produção pesqueira dos pescadores artesanais da região é absorvida num amplo mercado local. Em certos casos, os peixes são comercializados pelos próprios pescadores artesanais (e eventualmente de subsistência) diretamente aos consumidores, restaurantes e peixarias. Não raro, eles

vendem o produto de seu trabalho para alguns restaurantes e peixarias. A maioria dos pescadores entrevistados comercializa seu pescado diretamente com o comércio local, no caso das localidades visitadas, as peixarias.

Alguns pescadores comercializam a sua produção nos empreendimentos dos quais são proprietários, como de restaurantes, peixarias e pequenos estabelecimentos comerciais. É o caso do Sr. Josias, do Restaurante e Camping Cabana do Peixe Frito no Porto do Santos/Itaocara, e do Sr. Antônio Teixeira, que possui uma pequena mercearia ao lado de sua residência na localidade de Pedra Furada/Pirapetinga.



**Figura 73: Cabana do Peixe Frito, Itaocara/RJ, visitada em mar/2019. Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.**



**Figura 74: Mercearia em Pedra Furada, Pirapetinga/MG, visitada em mar/2019. Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.**

Também há a figura do “atravessador”: o sujeito que compra o pescado diretamente do pescador e o revende (distribui) – geralmente *in natura*, sem ser processado – no mercado local ou regional. Segundo depoimentos recolhidos junto aos pescadores da região, o local de venda do pescado depende das localidades onde os pescadores estão assentados, como apresentado no Quadro 78.

**Quadro 78: Local de origem do pescador e local de venda do pescado.**

Local de origem do pescador	Venda
São Sebastião do Paraíba	Cordeiro
Porto Marinho	Itaocara e Cordeiro
Pedra Furada	Pirapetinga
Itaocara	Itaocara, Pirapetinga, Santo Antônio de Pádua, Itaperuna, entre outros

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2019.

O personagem do “atravessador” acaba por possuir alguns equipamentos necessários ao armazenamento do pescado – como freezers – e, em alguns casos, um veículo para comprar o pescado em diversas localidades diferentes e distribuí-lo em outras.

Às vezes um atravessador possui um “ponto de venda”, isto é, uma peixaria, onde o pescado é comercializado; outras vezes, ele simplesmente compra o pescado e o transporta até um estabelecimento comercial onde o revende. Em muitos casos, os atravessadores são ex-pescadores artesanais que conseguiram juntar algum dinheiro para comprar mais equipamentos e foram capazes de formar uma rede de compradores fixos – para quem entregam o pescado.

A relação com o atravessador, em certo sentido, pode ser entendida pelos pescadores como de “prisão”, como se observa no depoimento:

*“Tem vez que o atravessador dá gelo pra segurar o pescador. Tem vezes que ele segura na dívida. Se o camarada vende só pra um comprador, esse comprador não paga o pescador. Pra não perder o dinheiro ele continua vendendo pro mesmo cara” (pescador cadastrado de São Fidélis-RJ).” (EIA UHE Itaocara I e II, 2011).*

A relação revela-se um sistema de patronagem, quando um atravessador fornece equipamentos (petrechos e/ou embarcação), gelo, ou dinheiro em adiantamento – geralmente para comprar remédios ou durante a entressafra do pescado – para um pescador, e este por sua vez fica obrigado a vender toda a sua produção para aquele atravessador – o patrão. Em muitos casos, o sistema leva a uma dependência do pescador ao seu patrão, pois o primeiro vive em um estado constante de endividamento com o segundo. Isto geralmente ocorre porque o patrão tem a liberdade de decidir o preço que pagará pelo pescado – frequentemente abaixo do preço de mercado.

Para um pescador o ideal é que ele possa negociar o preço que quiser diretamente com o comprador. Entretanto, o sistema de patronagem oferece algumas vantagens para os pescadores menos favorecidos – por exemplo, que não possuem todos os equipamentos para exercer sua profissão, ou que não possuem reservas econômicas para gastar, por exemplo, com saúde, ou ainda, que precisam assegurar uma fonte de renda mesmo durante a entressafra do pescado.

Os valores médios de venda do pescado variam muito de acordo com a quantidade e tamanho da produção, com flutuação sazonal das safras e períodos de defeso. Durante a atualização do diagnóstico, também foram visitadas algumas peixarias em Itaocara para identificar o fluxo de saída das principais espécies de pescado disponibilizadas para a comercialização e consumo (Figura 75 e Figura 76). O peixe mais vendido é a tilápia seguido da carpa. Na maioria dos casos, a peixaria compra o pescado diretamente do pescador, que leva o peixe inteiro e limpo, salvo as tilápias e carpas de cativeiro, as quais são fornecidas filetadas.



**Figura 75: Entrevista na Peixaria Thomé, Itaocara/RJ, fev/2019.**



**Figura 76: Entrevista na Peixaria Peixão Itaocara/RJ, fev/2019.**

A média dos valores por quilo (Quadro 79) foram calculados a partir de médias aritméticas por localidade dos valores indicados pelos pescadores, referindo-se aos valores registrados no comércio pescador-peixaria. Nota-se que os pescadores de Itaocara indicaram uma amplitude maior na referência de valores praticados por quilo de espécie pescadas. Nota-se também que o peixe de maior “saída” é a carpa, seguido do cascudo e do dourado. Entendida como abundante na região, a produção da carpa é vendida ao preço médio de R\$ 4,00 o quilo.

**Quadro 79: Média de valores pagos aos pescadores por quilo por espécie de pescado e por localidade em 2008.**

Espécies	Locais de Origem do Pescador			
	São Sebastião do Paraíba	Pedra Furada	Itaocara	Porto Marinho
Robalo	R\$ 13,00	-	R\$ 17,66	R\$ 16,00
Traíra	-	-	R\$ 10,00	R\$ 10,00
Dourado	R\$ 8,75	R\$ 8,38	R\$ 10,00	R\$ 10,00
Cascudo	R\$ 7,25	R\$ 7,71	R\$ 10,20	R\$ 8,50
Carpa	R\$ 4,08	R\$ 4,14	R\$ 5,75	R\$ 6,00
Piau	R\$ 5,50	R\$ 4,83	R\$ 10,00	R\$ 9,50
Tainha	R\$ 6,75	R\$ 7,50	R\$ 8,67	R\$ 9,00
Bagre	-	-	R\$ 6,00	-
Curimatã	R\$ 4,00	-	R\$ 4,00	-
Tilápia	-	-	-	-

Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.

O peixe, com alguma frequência, também é vendido na forma de “filé”, o que é responsável por agregar certo valor econômico à mercadoria. O quilo da carpa filetada podia alcançar até R\$ 6,00 em 2009, já em 2019 o valor chega a R\$ 24,00, e o filé da tilápia a R\$ 28,00. O trabalho de se produzir filé é realizado pelo próprio pescador, geralmente sozinho ou contando com o auxílio de membros de sua família nuclear (uma esposa ou filho).

Uma “boa pesca” pode gerar até 15 quilos de filé de carpa por dia para o pescador. Apenas os peixes que pesam mais do que meio quilo são ideais para se fazer o “filé”. A filetagem também possibilita que o pescado seja armazenado para ser vendido durante o período do defeso. Cerca de 90 dias antes do período de proibição da pesca ser instituído, alguns pescadores que possuem sistemas de armazenamento adequados pescam, limpam e congelam os peixes, podendo o produto congelado durar até seis meses.

Para se perceber as diferenças entre o preço pago diretamente ao pescador e o preço pago pelo consumidor em 2009, foi composto o Quadro 80.

**Quadro 80: Diferença entre preço inicial e preço final do pescado em 2009.**

Espécies	Localidades			
	S.S. do Paraíba	P. Furada	Itaocara	P. Marinho
Robalo	R\$ 5,00	-	R\$ 9,66	R\$ 8,00
Traíra	-	-	R\$ 4,00	R\$ 4,00
Dourado	R\$ 1,25	R\$ 2,38	R\$ 2,50	R\$ 2,50
Cascudo	R\$ 2,25	R\$ 3,71	R\$ 2,70	R\$ 4,50
Curimba	R\$ 0,08	R\$ 1,64	R\$ 1,75	R\$ 2,00
Piau	R\$ 1,50	R\$ 0,83	R\$ 6,00	R\$ 5,50
Tainha	R\$ 2,75	R\$ 3,50	R\$ 4,67	R\$ 5,00
Bagre	-	-	R\$ 4,00	-
Curimatã	R\$ 1,00	-	R\$ 1,00	-
Tilápia	-	-	-	-

Fonte: EIA UHE Itaocara I e II, 2011.

Em 2019 na ocasião da atualização dos dados para o presente estudo, as médias dos valores praticados nas peixarias visitadas em Itaocara estão disponíveis no Quadro 81. Nota-se que o Robalo é o peixe com maior valor, ao passo que a Carpa, mais valorizada quando da elaboração do EIA da UHE Itaocara I e II (2011), atualmente tem o menor valor pago ao pescador e vendido ao consumidor.

**Quadro 81: Diferença entre preço inicial e preço final do pescado em Itaocara, 2019.**

Espécie	Valor do quilo pago ao pescador (r\$)	Valor final do quilo vendido ao consumidor (R\$)	Média da diferença entre o preço inicial e final do pescado (r\$)
Tilápia	8 a 10	15 a 17	7
Piau	12	15	3
Robalo	30 a 35	33 a 40	4
Cascudo	13 a 18	20	4,5
Tainha	8 a 10	12 a 17	5,5
Carpa	7 a 10	13 a 17	6.5
Dourado	13 a 20	18 a 20	2,5

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2019.

Com as médias das diferenças entre o valor pago ao pescador e o valor final do pescado aos consumidores das peixarias nos anos de 2009 e 2019, foi possível observar que de forma geral, em 10 anos o rendimento dos pescadores diminuiu em R\$ 6,00, apesar do valor do peixe ter aumentado. No entanto, conforme já relatado, esses números são flutuantes de acordo com as condições das quantidades e tamanho da produção, os períodos de defeso, etc. Para os cálculos das referidas médias foram considerados os comparativos utilizando as informações de Itaocara, referente ao valor pago para o pescador, conforme demonstra o Quadro 82.

**Quadro 82: Média da diferença do preço inicial e final do pescado entre 2009 e 2019, em Itaocara.**

Espécie	2009 (R\$)	2019 (R\$)
Tilápia	*	7
Piau	6	3
Robalo	9,66	4
Cascudo	2,7	4,5
Tainha	4,67	5,5
Carpa	*	6.50
Dourado	2,5	2,5

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2019.

### 5.5.3 - Consumo do Pescado

Como já apontado, grande parte do levantamento dos dados deu-se em período posterior ao despejo do agente tóxico endossulfan, o que, segundo relatos, interferiu diretamente nos padrões de consumo do pescado local. Apesar destas informações, o relatório da organização não governamental Projeto Piabanha (Piabanha, 2008) sobre os reflexos do despejo do material (Piabanha, 2008) registrou a continuidade do consumo e da pesca. Esse evento ainda é muito presente na vida dos pescadores da região e acumulado a outras inseguranças ambientais como a pilha de 270 mil m<sup>2</sup> e 20 m de altura de rejeitos tóxicos oriundos da produção de aço da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), às margens do Rio Paraíba do Sul, no município de Volta Redonda, a montante da All.

*“Mesmo diante deste quadro crítico, a pesca continua sendo praticada em pleno período de Defeso, quando deveria ser interrompida por completo. (...) A população, de uma maneira geral, também desconhece os efeitos do Endossulfan na biota aquática e, portanto, continua consumindo o pescado antes mesmo de se certificarem que o pescado já está apto para o consumo” (Piabanha, 2008:19).*

Deve-se reconhecer que uma ocorrência não necessariamente elimina a outra, tanto que nos levantamentos de campo realizados no período citado foi possível perceber que enquanto alguns atores se mostravam receosos em consumir, comprar ou capturar pescado, outros continuavam suas atividades. Destacam-se os relatos de proprietários de restaurantes ao apontarem queda no número de consumidores em função do acidente.

De qualquer forma é difícil dimensionar a quantidade de pescadores que permanecem com suas atividades apesar do acidente (e da interdição da pesca, por tratar-se de período reprodutivo) e obviamente a paralisação do consumo. No entanto, deve-se reconhecer que a ocorrência do acidente resultou em interferência direta sobre os padrões de consumo, de modo que a utilização de informações de caráter quantitativo poderia apresentar distorções em relação aos padrões cotidianos. Em função disto optou-se por utilizar os dados levantados no diagnóstico sobre a pesca, produzidos pela ONG Projeto Piabanha (2006).

Em relação à busca pelo consumo de pescado, as peixarias relataram que a preferência é pelos peixes locais, por considerarem mais frescos e baratos em relação aos peixes marinhos, também disponibilizados para venda, porém congelados.

Para avaliar o consumo especificamente foram entrevistadas na pesquisa 562 “donas de casa”, residentes no município de Itaocara. Os dados revelaram que o consumo de peixe no município de Itaocara, de uma maneira geral, é relativamente baixo. Como se vê no Quadro 83, 26,2% de todas entrevistadas consomem peixe pelo menos uma vez por semana.

**Quadro 83: Frequência de consumo de peixe por “donas-de-casa” do município de Itaocara.**

Intensidade do Consumo	Frequência	Consumidoras (em%)	Consumidoras (absoluto)
Menos Intenso	Uma vez por mês	44,3	249
	Nunca	2,9	16
	Difícilmente	12,1	68
Intermediário	Duas vezes por mês	14,6	82
Mais Intenso	Uma vez por semana	13,2	74
	Duas vezes por semana	12,8	72
	Mais de duas vezes por semana	0,2	1

**Fonte:** Piabanha, 2006.

Em meio a este grupo somente uma consumidora afirmou que utiliza o peixe na dieta do grupo doméstico mais de duas vezes por semana. Observa-se que mesmo neste grupo (que consome pelo menos uma vez na semana), que apresenta o consumo mais intenso, o pescado tem participação menor que outras fontes de proteína. Já o grupo que apresenta o consumo de peixe de menor intensidade corresponde a mais da metade das entrevistadas e comporta a frequência de consumo mais comum em meio às entrevistadas que é de uma vez por mês.

Para a estimativa de consumo por habitante por município optou-se por extrapolar os dados relativos ao município de Itaocara para os demais componentes da AII, entendendo que cada “dona-de-casa” referida na amostra representa um domicílio. Além disso, foi utilizado como referência de medida de peso o valor médio da biomassa das espécies capturadas que é de 0,8 kg.

Assim, foi proposto que em cada evento de consumo de peixe seria utilizada uma unidade da média de biomassa, ou seja, partiu-se da projeção que cada refeição gastaria 0,8kg de pescado. Como as frequências apresentam diferentes percentuais de domicílios, operou-se a sua divisão em função da intensidade de

consumo e foram atribuídos pesos a cada conjunto conforme seu percentual (Quadro 84), de modo a se efetuar uma média ponderada.

**Quadro 84: Peso por grupos de intensidade de consumo de pescado.**

Intensidade do Consumo	Percentual de Domicílios (“donas de casa”)	Peso
Menos Intenso	59%	6
Intermediário	15%	1,5
Mais intenso	26%	2,6

Tendo em vista que mesmo dentro dos grupos de intensidade existem frequências de consumo diferentes é necessário estabelecer uma razão que opere com as mesmas unidades para todos os grupos de intensidade e as variadas frequências de cada um. Para tanto se utilizou uma média de consumo de pescado por dia referente a cada grupo, são elas:

- **Grupo de Consumo Menos Intenso** – Neste grupo foi determinada uma razão baseada na frequência de uma vez por mês (em termos numéricos 1/30), pois, além de ser maior recorrência, esta frequência é a única que apresenta uma periodicidade numérica. Assim, a razão corresponde à quantidade de biomassa consumida por dia, ou seja, 0,8kg/30. Portanto este grupo consome 0,03 quilos de peixe por dia.
- **Grupo Intermediário** – Este grupo apresenta somente uma frequência, de duas vezes por mês (2/30, que corresponde a 1/15), de forma que a razão é de 0,8kg/15. Este grupo consome 0,05 quilos de peixe por dia.
- **Grupo de Consumo Mais Intenso** – Como a alternativa de maior frequência não apresenta uma expressão numérica (além de ter ocorrência muito baixa, de 0,2%), optou-se por utilizar uma razão aproximada à frequência de duas vezes por semana (2/7), de forma que o cálculo realizado foi  $2 \times (0,8\text{kg}) / 7$ , que apresentou o resultado de 0,23 quilos de peixe por dia.

Com base nestas médias e no peso de cada grupo chegou-se a uma média ponderada, a partir do seguinte cálculo:  $(0,05) + (0,03) + (0,23) / (6) + (1,5) + (2,6)$ . Assim chegou-se a uma estimativa de consumo médio de 0,03 kg (ou 30 gramas) de pescado por domicílio por dia.

Como já afirmado este resultado corresponde a uma média da amostra que é extrapolado não apenas para o município de Itaocara, mas para os demais componentes da AII. Logo, considerando um consumo diário de 30 gramas de pescado por dia, por domicílio, têm-se que o consumo médio de pescado por dia na AII é de 1.047 quilogramas, ou seja, pouco mais de 1 tonelada. Tendo em vista que a estimativa considera o número de domicílios, os municípios mais povoados, como Santo Antônio de Pádua, Itaocara e Cantagalo, apresentam as maiores médias de consumo de peixe por dia. Levando em conta da quantidade de domicílios dos municípios da AII, chegou-se a uma estimativa de consumo médio por município por dia e por ano, apresentado no Quadro 85.

**Quadro 85: Estimativa de consumo de pescado nos municípios da AII (dia e ano).**

Municípios	Consumo		
	Domicílios	Consumo Diário (kg)	Consumo Anual (kg)
Pirapetinga	3.490	105	1274
Aperibé	3.454	104	1261
Cantagalo	6.428	193	2346
Itaocara	7.994	240	2918
Santo Antônio de Pádua	13.527	406	4937
AII	34.893	1.048	12736

**Fonte:** Calculado a partir dos dados: Questionário Amostral, Diagnóstico de Pesca (Piabanha, 2006) e Censo Demográfico, IBGE, 21010.

Apesar do consumo relativamente baixo nos municípios da AII, sob uma perspectiva qualitativa, é possível avaliar que o pescado tem espaço na culinária local, pelo menos em relação a AID/ADA, uma vez que habitantes tem conhecimento de forma de preparo dos peixes identificados como componentes do pescado. Esta característica pode ser observada a partir das variedades de preparo de pescado ofertadas aos consumidores dos restaurantes locais.

#### 5.5.4 - Reflexos na Economia Local

##### 5.5.4.1 - Empregos

Segundo estimativas da Colônia de Pesca Z-21, existem aproximadamente 800 pescadores artesanais na região, mas que não necessariamente exercem suas atividades na área de abrangência da UHE Itaocara I. Somam-se a estes empregos os construtores de embarcações (foram identificados pelos menos três na área de estudo), os restaurantes às margens do rio Paraíba do Sul que têm parte de seu cardápio voltado para o pescado (04 estabelecimentos identificados) e as peixarias (08 estabelecimentos identificados).

Para a projeção do número de empregos associados à atividade pesqueira foi estabelecido, com base em observações de campo, que os estabelecimentos comerciais propiciam em média dois empregos (um proprietário e um empregado). Partindo deste princípio os dados foram reunidos no Quadro 86.

**Quadro 86: Empregos associados à pesca.**

Fonte	Empregos
Pescadores	800
Construtores de barcos	3
Peixarias	16
Restaurantes	8
<b>Total</b>	<b>827</b>

Dado que tanto os estabelecimentos comerciais como os construtores de barcos se relacionam com mais de um pescador, a grande maioria dos empregos propiciados pela atividade é de pescadores, ou seja, empregos diretos.

##### 5.5.4.2 - Participação na Produção Pesqueira Estadual

Em primeiro lugar observou-se que existe pouco material estatístico referente a pesca, principalmente, a realizada na área de estudo, que é caracterizada como pesca de “águas interiores”. Neste sentido, buscaram-se dados que pudessem servir de referência para se avaliar a importância da pesca local nos estados envolvidos. A única informação específica consiste em dados de 1999, somente para os municípios e o Estado do Rio de Janeiro.

Segundo estes dados, foram registradas contribuições importantes na pesca de águas interiores somente nos municípios fluminenses de Itaocara e Santo Antônio de Pádua. Apesar da grande quantidade de pescadores artesanais registrados em São Fidélis, na pesquisa não há referência da quantidade de pescado neste município.

**Quadro 87: Participação dos municípios da área de estudo na pesca de águas interiores do estado do Rio de Janeiro.**

Municípios	Espécies de Pesca de Águas Interiores (em % do total de pescado do Estado)							
	Carpa	Pacu	Piauçu	Pintado	Tambacu	Pirapitinga	Tambaqui	Tilápia
Itaocara	19,3	1,0	0,5	0,0	1,3	36,2	12,7	3,6
Santo Antônio de Pádua	5,8	6,2	0,0	17,0	6,1	1,1	5,8	0,1

Fonte: Fundação CIDE, 1999.

Neste conjunto de dados pode-se perceber que o município de Itaocara possuía (à época da pesquisa) expressão na pesca de águas interiores no Estado do Rio de Janeiro, principalmente em relação a produção de pirapitinga (36%) e carpa (20%). Observa-se que a primeira espécie não aparece nas referências feitas pelos pescadores, de modo que pode-se estimar que tal população tenha se reduzido no intervalo de 10 anos, não configurando mais entre as principais espécies capturadas.

Destaca-se que nos dados de 1999, o município apresenta uma quantidade de 76 toneladas de pescado desta espécie. Observa-se que em Santo Antônio de Pádua há uma situação similar, o peixe (Pintado) de maior contribuição no percentual do Estado não é referido nos dados mais recentes. Em 1999, Santo Antônio de Pádua apresentou um total de 1,7 toneladas deste tipo de pescado. Deve-se destacar que somente 4 espécies apontadas em 1999, são apontadas pelos pescadores, são elas a Carpa, o Pacu, o Tambaqui e a Tilápia. A exceção da Carpa (também considerando que a Curimba pode ser identificada como carpa, pelos atores locais), a demais espécies apresentam ocorrência relativamente baixa na pesca local.

#### **5.5.4.3 - Composição/Participação Familiar na Atividade Pesqueira**

A pescaria artesanal no rio Paraíba do Sul exige, muitas vezes, a presença de um parceiro ou ajudante de pesca. Encontram-se, aí, diversas estratégias de partição do fruto de trabalho, desde a partilha do pescado capturado à divisão do resultado em renda monetária proveniente da venda realizada. No geral, o trabalho da pesca artesanal apresenta processos de lealdade pessoal e mobilidade.

Foram encontrados dois tipos centrais de pescas coletivas na região, realizadas em “duplas” ou “individuais”. As formas de pescaria em duplas ou individuais estão relacionadas a diversos fatores: época da pescaria, tipos de pescaria (tarrafa ou rede), redes sociais do pescador, propulsão da embarcação (motor ou remo), etc.

*“Os pescadores artesanais de Itaocara/RJ costumam se reunir para pescar em sociedade, unidade doméstica que pode reunir membros de uma mesma família ou de família diferente, mas pertencentes a uma mesma localidade ou povoado” (Piabanha, 2006).*

Segundo depoimentos, a pesca em duplas se realiza com bastante frequência no período considerado de maior “fartura de peixes” (entre agosto e novembro); na época “ruim de peixe”, os pescadores costumam sair sozinhos para recolher os peixes capturados em suas redes de espera.

Os parceiros de pesca são geralmente membros de um mesmo grupo doméstico (um marido e uma esposa; um pai e um filho), de uma mesma família estendida (irmãos, primos, tios e sobrinhos, etc.) ou de grupos de vizinhança e amizade.

Alguns pescadores também informaram que pescas realizadas em locais muito longe das localidades de origem dos pescadores exigem que eles saiam em grupos divididos em diversos “botes”. Os riscos de acidente, em maior grau, e de conflitos com outros pescadores, são apresentados como justificativas para a constituição destes grupos de pesca formados por membros de uma mesma comunidade de vizinhança.

No mais, conforme os relatos em campo durante a atualização do diagnóstico, apesar da identidade do pescador artesanal estar presente nas comunidades visitadas, os jovens têm buscado outras oportunidades na cidade com melhores condições de trabalho, renda e qualidade de vida. Tal desinteresse das atividades, não só pesqueira como também rurais, são atribuídas às dificuldades relacionadas à vida cotidiana, incerteza dos resultados dos esforços produtivos, custo-benefício para a saúde dos trabalhadores, degradação ambiental, entre outros fatores relatados pelo grupo.

## 5.6 - CONSIDERAÇÕES

A receptividade do público pescador em relação à retomada do processo de licenciamento ambiental da UHE Itaocara I, percebida nos trabalhos de campo no início de 2019, foi positiva, ainda que exista uma expectativa incrível em relação à instalação da barragem e receio quanto aos possíveis impactos socioambientais e às alterações do modo de vida/trabalho.

No mais, a dinâmica de vida, áreas de atuação, petrechos e embarcações utilizadas na atividade pesqueira não apresentaram alterações significativas ao longo destes dez anos passados desde o EIA anterior, ocasião do primeiro esforço para coleta de dados e entendimento da realidade regional. Os maiores impactos sofridos pela pesca artesanal neste período têm relação direta com a instabilidade do setor e, principalmente, com a tendência dos jovens em não adentrarem nessa atividade.

Em relação aos estoques pesqueiros, foi relatado que a cada ano a quantidade de peixes diminui, bem como o tamanho dos cardumes. Os pescadores atribuem esse impacto à poluição e estiagem. Em contrapartida, a diversidade dos recursos pesqueiros com valor comercial não foi alterada, não acompanhando o movimento inflacionário natural do mercado.

Em função da proximidade de algumas das categorias de pescadores encontradas na área estudada, não há grande variabilidade em termos de petrechos, embarcações, regionalização e espécies mais visadas. De um modo geral, encontrou-se uma oposição básica entre a pesca realizada pelos habitantes e a pesca por visitantes. A primeira corresponde a pesca artesanal, a pesca de subsistência e a pesca amadora realizada pelos habitantes da área estudada.

Em função da existência de características sociais compartilhadas, diversos aspectos destas formas de pesca são também compartilhados. No entanto deve-se reconhecer que a pesca artesanal guarda algumas especificidades bem destacadas, como a prática da corrida, o uso prioritário de tarrafa e rede de emalhe.

Apesar das diferenças entre as formas de pesca, notadamente entre a pesca artesanal e a pesca dos amadores visitantes, observa-se a ocorrência entre interseções entre as áreas de pesca, principalmente quando se considera a prática da “corrida”, de modo que a divisão do tipo de pesca por localidade é muito precária, sendo restrita a alguns pontos de pesca característicos.

Essa precariedade da divisão espacial também se estende a determinação de pontos de desembarque, uma vez que os pescadores artesanais aportam nos pontos onde residem, não existindo pontos de confluência do pescado. A mesma realidade pode ser observada em relação aos demais pescadores locais (subsistência e amadores locais). Já em relação aos pescadores amadores visitantes foi possível perceber a ocorrência de alguma concentração nos ranchos de pesca nas proximidades da localidade de Formiga e em relação a “Ilha do Nino”.

De um modo geral, a contribuição da pesca em termos econômicos, sociais e alimentares se restringe a áreas mais próximas ao rio Paraíba do Sul, porém, no que tange os municípios de modo geral, a pesca causa um impacto inferior ao observado em outras atividades, como a agropecuária e o setor de serviços, principalmente este último.

Ainda, observa-se que a atividade pesqueira apresenta, também, grande fragilidade. O fator que tem mais contribuído para esta situação, tem sido, nos últimos anos, o despejo de produtos tóxicos no rio Paraíba do Sul. Se por um lado essas ocorrências causam restrições na oferta de pescado, por outro reduzem também sua demanda, uma vez que muitos consumidores de pescado passam a consumir pescado oriundo do mar ou aumentam o uso de outras fontes de proteína, a partir da notoriedade das contaminações.

Deve-se destacar que mesmo em situações onde o despejo ocorre a jusante, há restrição no consumo, como informou o proprietário de um restaurante, que deve seu público reduzido a partir do acidente ocorrido em 2003, mesmo que o despejo no Paraíba tenha ocorrido a jusante de sua localidade (na confluência com o rio Pomba).

Além desta contaminação acidental, há a contaminação rotineira do rio que ocorre em função do uso de atividades industriais, agrotóxicos às margens, bem como o lançamento de efluentes domésticos ao longo de toda a bacia hidrográfica. Nestes casos, os efeitos não são de fácil visualização como os acidentes apontados, e demandam monitoramentos tanto da qualidade de água e como da ictiofauna para uma efetiva detecção e acompanhamento. Certo é que, em função de sua constância, tais fontes de contaminação interferem na atividade podendo representar a redução de peixes a cada temporada e um conseqüente crescimento do esforço pesqueiro para manutenção dos padrões de exploração.

Em termos de efeitos constantes, mas de visualização relativa, há também a própria pesca. A permanência de atuação comercial no período de defeso pode comprometer, no futuro, o rendimento de todos os pescadores da área estudada.

Observa-se que, em função de suas fragilidades, a atividade pesqueira na área de estudo padece de um planejamento, que integre não apenas a atividade e seus praticantes, mas também as condições do ecossistema onde ela ocorre, bem como aspectos das políticas públicas, principalmente aquelas voltadas para a produção do setor primário e o turismo. Além disso, é importante considerar as estratégias locais da atividade, que envolvem a articulação da pesca com outras atividades exercidas pelos pescadores. No entanto, deve-se reconhecer que as ações focadas na prevenção dos despejos acidentais de tóxicos transcendem ações de planejamento regional e se referem a bacia do Paraíba do Sul como um todo.

Com base nas características e fragilidades é possível, em um primeiro momento, considerar alguns indicadores para a observação e acompanhamento da atividade. Entre os mais claros estão os monitoramentos da ictiofauna e das condições da água, a identificação qualitativa e quantitativa dos pescadores atuantes na área de estudo, a ocorrência de pesca na época da interdição, o registro de ações e políticas públicas para pesca e o meio ambiente, a quantidade e qualidade de pescado capturado, além da ocorrência de implantação de atividades alternativas como a piscicultura.

Todos estes indicadores são preliminares, pois a forma mais eficaz de formular indicadores para o acompanhamento da pesca é a sua construção em conjunto com o público envolvido e interessado na atividade.

## **6 - ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA**

A revisão técnica dos estudos referentes à área de saúde pública foi realizada por profissional com experiência comprovada na área de saúde pública e credenciado no respectivo conselho de classe profissional, conforme apresentado no quadro de equipe técnica, constante no *Volume I – Dados Gerais* deste estudo.

### **6.1 - DADOS NOSOLÓGICOS NA AII**

As principais causas para internações nos municípios da AII, ao longo do ano de 2018, foram as doenças do aparelho circulatório (grupo IX CID 10), como hipertensão e diabetes, seguidas das doenças infecciosas e parasitárias, comumente associadas às condições de saneamento ambiental, e das lesões, envenenamentos e outras conseqüências de causas externas, que envolvem acidentes e ocorrências

violentas. Durante o período contemplado, foram também numerosas as internações consequentes de doenças dos aparelhos geniturinário, respiratório e digestivo.

**Quadro 88: Internações por Grupo de Causas – CID 10, Jan 2018 a Jan 2019.**

Doenças	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	All
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	51	158	115	187	485	996
Neoplasmas [tumores]	119	69	48	178	149	563
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	19	19	32	40	50	160
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	42	71	108	58	99	378
Transtornos mentais e comportamentais	1	0	16	3	3	23
Doenças do sistema nervoso	12	22	46	95	104	279
Doenças do olho e anexos	-	2	3	9	7	21
Doenças do ouvido e da apófise mastoide	1	4	2	3	3	13
Doenças do aparelho circulatório	138	220	272	331	507	1468
Doenças do aparelho respiratório	113	170	134	200	244	861
Doenças do aparelho digestivo	71	158	125	173	334	861
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	9	22	10	24	17	82
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	15	20	38	36	85	194
Doenças do aparelho geniturinário	95	127	140	148	375	885
Gravidez, parto e puerpério	53	149	175	57	205	639
Algumas afecções originadas no período perinatal	10	4	6	5	9	34
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	4	4	8	3	8	27
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados	17	14	7	45	57	140
Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	71	155	127	202	391	946
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	16	4	10	10	9	49
<b>Total</b>	<b>857</b>	<b>1392</b>	<b>1422</b>	<b>1807</b>	<b>3141</b>	<b>8619</b>

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

A Taxa de Mortalidade Infantil é um indicador muito útil para avaliar as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, assim como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materno-infantil. Os valores da taxa podem ser classificados como alto (50 por mil nascidos vivos ou mais), médio (20 a 49 por mil) e baixo (menos de 20 por mil).

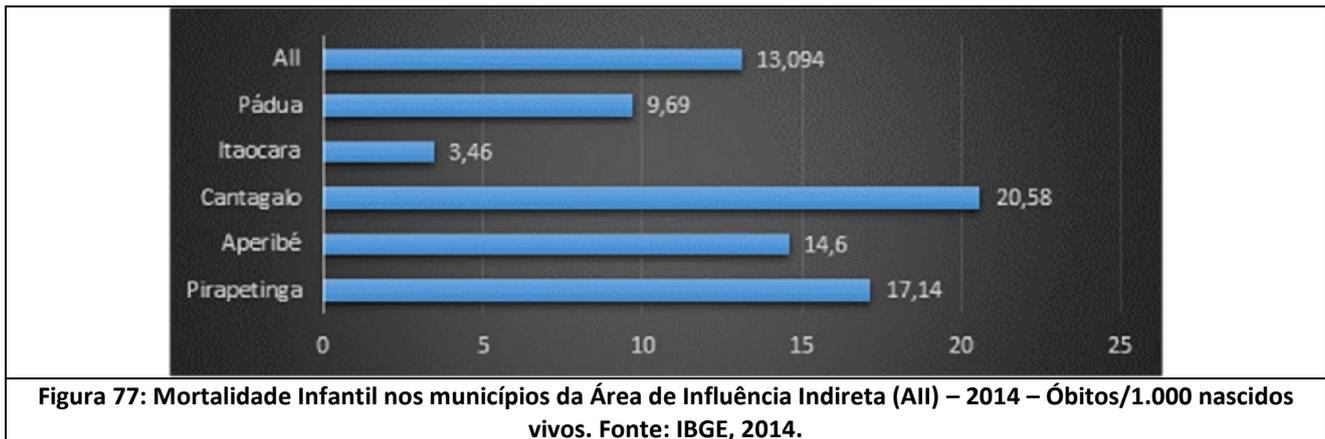
Em termos gerais, os municípios da All apresentam valores baixos para mortalidade infantil. Chama a atenção, no entanto, o desempenho do município de Cantagalo, que apresentou valor considerado médio (entre 20 e 49 por mil nascidos vivos), embora no limiar entre as taxas consideradas baixas e médias. Por outro lado Itaocara e Santo Antônio de Pádua apresentaram taxas bastante baixas.

**Quadro 89: Mortalidade Infantil nos municípios da Área de Influência Indireta (All) – 2014.**

Municípios	Óbitos/1.000 nascidos vivos
Pirapetinga	17,14
Aperibé	14,6
Cantagalo	20,58
Itaocara	3,46
Santo Antônio de Pádua	9,69
<b>All</b>	<b>13,094</b>

**Fonte:** IBGE, 2014,

Em geral, o quadro de mortalidade dos municípios da AII reflete o estágio da transição demográfica e epidemiológica experimentada pelo Brasil ao longo dos últimos anos, onde as doenças infecciosas e parasitárias têm cedido espaço as doenças crônicas não-transmissíveis, a exemplo de doenças do aparelho circulatório, diabetes e câncer, acometendo principalmente pessoas na idade adulta e na terceira idade. Deve-se lembrar que as doenças infecciosas e parasitárias são as que tendem a apresentar maiores alterações com a construção de empreendimentos hidrelétricos na experiência de pesquisadores brasileiros.



## 6.2 - DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E ENDEMIAS

Foram selecionadas para análise as doenças transmissíveis que notavelmente tendem a sofrer impactos pelos empreendimentos hidrelétricos. Neste item, não serão descritas as questões clínico-epidemiológicas gerais, relacionadas com estes agravos. Estas informações encontram-se disponíveis em numerosos textos científicos, bases de dados e na bibliografia sugerida que podem ser consultados oportunamente. O presente texto se centra nas questões epidemiológicas específicas destas doenças nos municípios da AII, bem como as possíveis modificações na sua dinâmica decorrentes do empreendimento.

Importa destacar o documento *Relatório Técnico Executivo: Minimização dos Riscos de Ocorrência de Epidemias de Dengue, Zika e Chikungunya nos municípios da Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica (UHE) Itaocara: Uma Contribuição da FIOCRUZ/RJ* (FIOCRUZ, 2016), ao passo que traz um detalhamento minucioso da situação epidemiológica dos municípios de interesse no período de 2006 a 2016, bem como apresenta a situação de ações de vigilância epidemiológica nos municípios.

### 6.2.1 - Dengue

O *Aedes Aegypti*, principal vetor da dengue no Brasil, é um mosquito predominantemente urbano. A presença de *A.aegypti* nos municípios da AII está amplamente documentada pelas atividades de monitoramento permanente da Vigilância Epidemiológica dos municípios. É importante destacar que cerca de 80% da população da AII reside em zonas urbanas. Neste sentido, merece atenção a localização dos alojamentos dos trabalhadores para construção da UHE Itaocara I, previsto nas proximidades de áreas urbanas do município de Itaocara e Aperibé.

O *Aedes albopictus* é de introdução mais recente e considera-se um vetor secundário para transmissão da dengue, embora não tenha sido demonstrada a presença do vírus em exemplares adultos. Há reportes de capturas deste vetor em praticamente todo o território nacional, incluindo os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. A diferença desta espécie para o *A.aegypti* é que este mosquito é mais exofílico, ou seja,

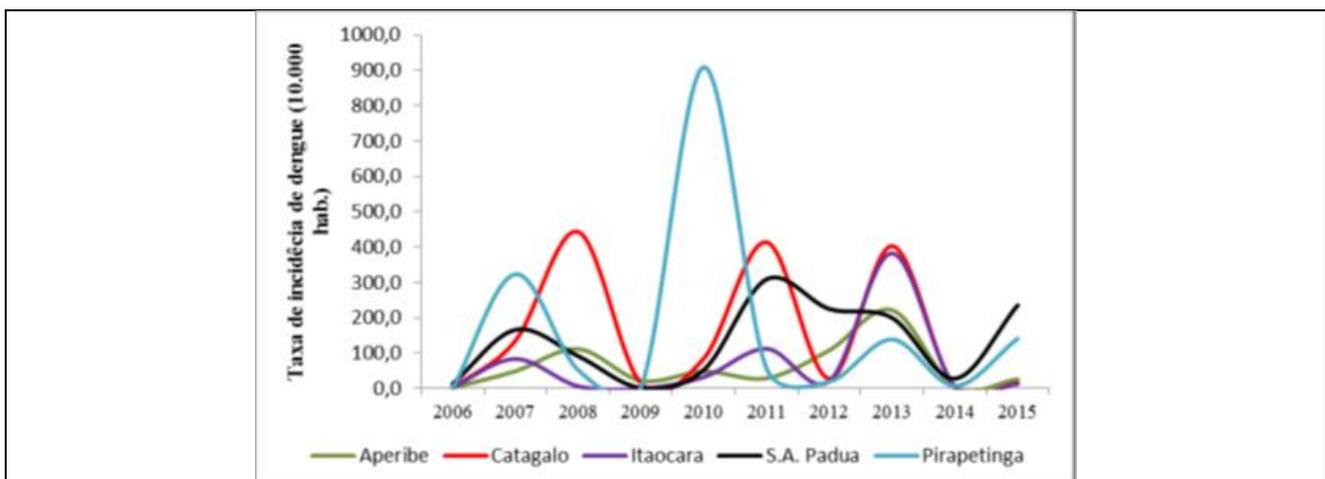
escolhe lugares com maior cobertura vegetal para viver e se reproduzir, sendo encontrado principalmente em áreas rurais e suburbanas.

Todos os municípios da AII contam com um programa Municipal de Controle da Dengue que, em linhas gerais, comportam as diretrizes dos programas Estaduais e Nacional em seus dez componentes conforme descrito no item 6.4.2 - *Programas de Saúde Pública*.

Importa destacar que nos meses de mais chuva ocorrem alagamentos, o que constitui risco para as famílias das áreas rurais, especialmente mais próximas ao rio. Nestes períodos, ainda, é maior a susceptibilidade à ocorrência de casos de dengue e afins.

A dinâmica destes vetores pode vir a ser afetada pelo empreendimento a partir da introdução de novos indivíduos na cadeia epidemiológica bem como pela presença do reservatório como potencial local de reprodução para as duas espécies.

Dados da Fiocruz (2016), expostos no gráfico abaixo, demonstram que entre 2006 e 2015 houve momentos de taxas elevadas de casos de dengue, especialmente em Pirapetinga, em 2010, Itaocara em 2013, Cantagalo, nos anos de 2008, 2011 e 2013, e o mais notável pico no município de Santo Antônio de Pádua em 2010.



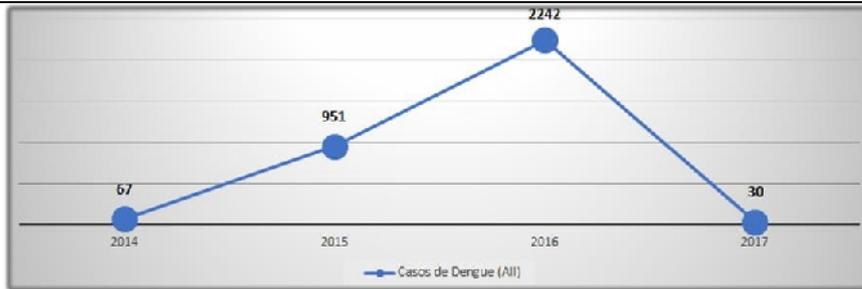
**Figura 78: Distribuição temporal da taxa de incidência de dengue nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) – casos a cada 10.000 habitantes – 2006-2015. Fonte: FIOCRUZ, 2016.**

Quanto às notificações associadas à dengue nos municípios da AII com a base de dados do Ministério da Saúde, observa-se que os anos de 2015 e, principalmente, 2016, foram preocupantes, sobretudo o último, com grande quantidade de casos nos municípios de Cantagalo e Santo Antônio de Pádua.

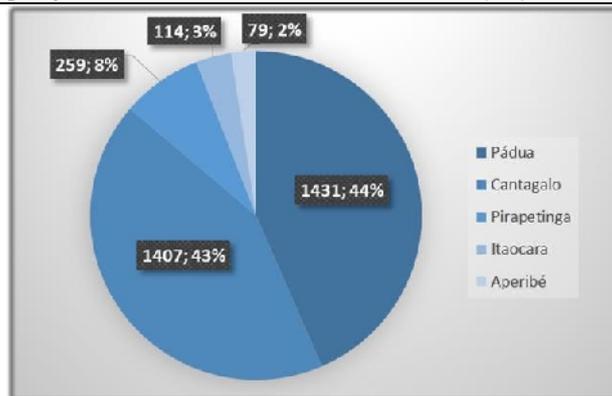
**Quadro 90: Notificações por Dengue nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2017.**

Municípios	2014	2015	2016	2017
Pirapetinga	2	125	132	-
Aperibé	4	29	45	1
Cantagalo	4	9	1.391	3
Itaocara	11	26	74	3
Santo Antônio de Pádua	46	762	600	23
AII	67	951	2.242	30

**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.



**Figura 79: Casos de dengue por ano na Área de Influência Indireta (All) – 2014-2017. Fonte: IBGE, 2018.**



**Figura 80: Casos de dengue registrados por municípios da Área de Influência Indireta (All) – Total 2014-2017. Fonte: IBGE, 2018.**

### 6.2.2 - Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV)

A LTA é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, que acomete pele e mucosas. É uma infecção zoonótica que secundariamente pode afetar ao ser humano.

No Brasil verificou-se um incremento do número de casos a partir da década de 1980. A LTA apresenta um padrão epidemiológico variável influenciado por diversos fatores da complexa relação parasito-vetor-reservatório-hospedeiros, com tendência a ter picos de incidência a cada 5 anos.

A LTA pode se manifestar em três perfis epidemiológicos: silvestre, ocupacional ou lazer e rural ou periurbana. A LTA é doença ocupacional de trabalhadores que desenvolvem suas atividades em áreas de floresta ou com mata residual (especialmente durante as atividades de desmatamento) que com frequência se associa à construção de empreendimentos hidrelétricos.

Em alguns municípios da All tem se confirmado casos pontuais de LTA em localidades rurais, com tendência a diminuição.

Por sua vez, a LV é uma zoonose que apresenta uma epidemiologia variável com tendência a sua expansão (espacial e número de casos confirmados) no Brasil. Esta doença, inicialmente rural, está sendo notificada em áreas urbanas e periurbanas de médio e grande porte. Os reservatórios do protozoário são marsupiais, raposas e cães. Habitualmente, as enzootias caninas têm precedido a ocorrência de casos humanos.

A LTA e a LV são duas doenças que requerem de vigilância e controle permanente nos municípios da All. Sua epidemiologia poderá ver-se modificada pelas atividades do empreendimento a partir da entrada da população primária e secundária atraída pelo empreendimento, o deslocamento de animais silvestres,

sinantrópicos e domésticos que constituem reservatórios do protozoário, bem como o crescimento da população de vetores ou a instalação de novas populações.

De acordo com dados do Ministério da Saúde, não há registro de casos de Leishmaniose Visceral nos municípios da AII nos últimos 10 anos.

**Quadro 91: Casos confirmados de LTA nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2017.**

Municípios	2014	2015	2016	2017
Pirapetinga	-	-	-	-
Aperibé	-	-	-	1
Cantagalo	1	1	-	-
Itacara	-	-	-	-
Santo Antônio de Pádua	-	-	-	-
All	1	1	-	1

**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

### 6.2.3 - Malária

Ao redor de 99,8% dos casos de malária diagnosticados no Brasil localizam-se na Amazônia Legal, região que compreende os estados de Amapá, Acre, Amazonas, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Tocantins Rondônia e Roraima. Os casos notificados na região extra-amazônica habitualmente são alóctones procedentes das áreas endêmicas da Amazônia e da África (92%) embora casos autóctones esporádicos possam ocorrer. Nos municípios da AII não há registros de notificação de casos de malária nos últimos anos.

Os vetores biológicos da doença pertencem ao gênero *Anopheles* que compreende cerca de 400 espécies. Nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro a presença dos vetores primários da Malária (*Anopheles aquasalis* no litoral, *Anopheles cruzii* em regiões de Mata Atlântica e o *Anopheles darlingi*, em outras regiões) tem sido amplamente documentada.

A malária é a doença que classicamente se modifica com a implantação de empreendimentos hidrelétricos. Os Estados do sudeste brasileiro além de todo restante da região extra-amazônica, a partir das décadas de 60 e 70, tiveram suas áreas maláricas transformadas em regiões de transmissão interrompida. A persistência do vetor torna a região vulnerável à ocorrência de episódios de reintrodução da doença. Para áreas de transmissão interrompida de malária as principais estratégias para o controle da doença estão relacionadas com a capacitação dos profissionais para o diagnóstico rápido e oportuno. A letalidade na região extra-amazônica é 45 vezes maior pelo retardo no reconhecimento da doença e instauração do tratamento. Outras medidas de importância são a educação em saúde e mobilização social e o controle ocupacional dos trabalhadores do empreendimento.

Importa ressaltar que o atendimento à Portaria Interministerial N.60/2015, a qual estabelece que o Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e Atestado de Condição Sanitária (ATCS), devem ser executados para empreendimentos localizados em áreas de risco ou endêmicas para malária. Neste sentido, não se aplica ao presente estudo, cujo objeto é um empreendimento não contemplado nas circunstâncias mencionadas na supracitada portaria, por não se tratar de área de risco, sequer endêmica para a Malária. Mesmo não sendo área endêmica, foram consultados dados do Ministério da saúde referentes a tal doença e se confirmou a inexistência de casos da mesma na área de influência.

#### 6.2.4 - Febre Amarela

A Febre Amarela foi uma das principais endemias urbanas no Brasil. Atualmente a transmissão urbana encontra-se interrompida desde 1942. No entanto persiste o padrão epidemiológico silvestre que tem como reservatório da doença a primatas não-humanos e como vetores mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes* que habitam áreas de floresta (copa das árvores). No ciclo silvestre o homem não imunizado constitui hospedeiro acidental ao entrar em contato com o ciclo natural em áreas endêmicas durante a realização de atividades laborais o recreacionais.

O ciclo urbano se caracteriza por transmissão inter-humana por meio do vetor *Aedes Aegypti* que se encontra amplamente distribuído nas regiões urbanas e periurbanas do Brasil, e que também atua como vetor biológico da dengue. Este elemento constitui um sério risco para a reurbanização da doença.

O noroeste do estado de Minas Gerais encontra-se na área de Epizoótica ou de transição, onde houve intensa circulação do vírus amarelíco entre os hospedeiros naturais. A circulação viral tem declinado de forma considerável a partir do processo de desmatamento. O sul do estado de Minas Gerais corresponde à área indene de risco potencial por sua contiguidade com as áreas de transição onde houve identificação recente da presença do vírus, têm ecossistemas semelhantes e apresentam maior risco para circulação do vírus da febre amarela.

De acordo com dados da Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro, que diferem daqueles verificados na base de dados do Ministério da Saúde (DATASUS), no ano de 2017 ocorreram 27 casos de febre amarela em humanos no estado, dos quais 9 resultaram em óbitos. Nenhum dos municípios da All registraram casos, em 2017.

Já em 2018, dados da mesma secretaria demonstram grande aumento no número de casos no Estado do Rio de Janeiro, passando para 262, ao longo de todo o ano de 2018, sendo que os municípios mais afetados foram Angra dos Reis, Valença e Teresópolis, fora da área de influência do empreendimento em tela. Chama atenção, no entanto, o registro de 7 casos confirmados no município de Cantagalo, 4 dos quais resultaram em óbitos. Este fora o único município da All do empreendimento a registrar ocorrências de Febre Amarela nos últimos anos. Neste contexto, importa destacar que o *A. Aegypti*, vetor urbano também da Febre Amarela, tem sido responsável por epidemias recentes da Dengue na região Sudeste nos últimos anos. Portanto as medidas de controle vetorial deverão ser comuns e sinérgicas às adotadas na estratégia de controle da Dengue.

#### 6.2.5 - Tripanossomíase americana (Doença de Chagas)

O perfil epidemiológico da doença apresenta mudanças a partir da ocorrência de surtos na Amazônia Legal, por transmissão oral, vetorial (domiciliar sem colonização e extradomiciliar). Há duas décadas a presença do *Triatoma Infestans* (vetor intradomiciliar) não era importante na região e não era considerada de risco de transmissão vetorial. Casos isolados de transmissão vetorial, bem como por ingestão de alimentos contaminados têm sido notificados, de forma esporádica em todas as regiões do Brasil. Nos últimos 10 anos o 90% dos casos confirmados da doença tem ocorrido na Amazônia Legal, especialmente no estado de Pará.

Nos municípios da All a presença do *Triatoma vitticeps* foi documentada no município de Itaocara em 2006. Este vetor tem baixa capacidade de transmissão do *Tripanossoma Cruzi*, agente etiológico da Doença de Chagas.

Na região, originalmente de risco para a transmissão vetorial, as ações de vigilância epidemiológica e ambiental devem ser mantidas para manter a interrupção da transmissão da doença pelo *T. infestans* e por outros vetores passíveis de domiciliação.

### 6.2.6 - Doença Sexualmente Transmissíveis (DST)/Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS)

As DSTs constituem um grupo heterogêneo de doenças que tem como elemento comum a via de transmissão, predominantemente sexual. Estas doenças são um importante problema de saúde especialmente para os indivíduos com comportamento de risco (relação sexual homo ou heterossexual com pessoa infectada sem uso de preservativos; compartilhamento de seringas e agulhas, principalmente, no uso de drogas injetáveis; transfusão de sangue contaminado; reutilização de objetos perfuro-cortantes com presença de sangue ou fluidos contaminados).

A descrição detalhada da situação epidemiológica de cada uma das DST por municípios ultrapassa os objetivos do EIA. Portanto foram selecionadas a incidência de sífilis congênita, a incidência de HIV/AIDS, doença que representa um dos maiores problemas de saúde pública por seu caráter pandêmico e gravidade, e a Hepatite B, que se encontra em expansão nos últimos anos e que apresenta formas crônicas que podem evoluir para a cirrose hepática o hepatocarcinoma.

A maioria das notificações de Sífilis Congênita concentra-se na região sudeste nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Nos municípios da AII, entre os anos de 2014 e 2018, houve 9 casos notificados, concentrados nos anos de 2017 e 2018 nos municípios de Pirapetinga, Aperibé e Cantagalo. Itaocara, onde está prevista a instalação da usina e do canteiro de obras, não há registro de casos nos últimos anos.

**Quadro 92: Casos confirmados de Sífilis Congênita nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2018.**

Municípios	2014	2015	2016	2017	2018
Pirapetinga	-	-	-	1	-
Aperibé	-	-	-	1	1
Cantagalo	-	1	-	2	2
Itaocara	-	-	-	-	-
Santo Antônio de Pádua	-	-	-	-	1
All	0	1	0	4	4

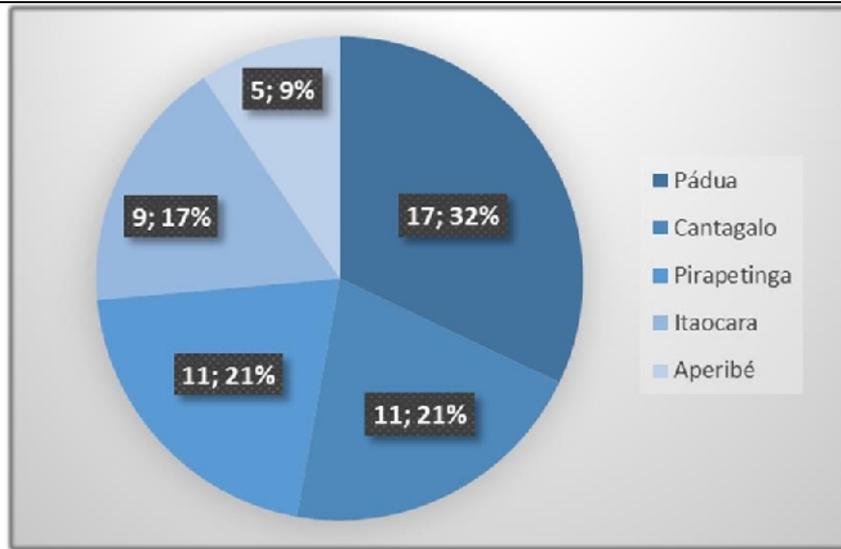
Fonte: DATASUS.

Outra importante doença sexualmente transmissível, a AIDS, apresentou casos notificados em todos os anos aqui contemplados, de 2014 a 2018, embora se observe tendência de queda. Importante, neste sentido, as campanhas e programas associados à presença de trabalhadores externos durante o período de obras, de modo a prevenir a ocorrência de casos desta grave doença.

**Quadro 93: Casos confirmados de AIDS nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2018.**

Municípios	2014	2015	2016	2017	2018
Pirapetinga	4	1	1	3	-
Aperibé	1	-	2	1	1
Cantagalo	3	6	1	-	1
Itaocara	1	4	5	1	-
Santo Antônio de Pádua	2	6	4	3	2
All	11	17	13	8	4

Fonte: DATASUS.



**Figura 81: Casos de AIDS registrados por municípios da Área de Influência Indireta (AII) – Total 2014-2018. Fonte: IBGE, 2018.**

Por fim, ao se tratar de doenças sexualmente transmissíveis, analisamos os dados relativos aos casos confirmados de Hepatite B, também no período contemplado entre 2014 e 2018, e foi verificado que ocorreram apenas 3 casos. Estes se deram apenas em 2014 e 2015 nos municípios de Cantagalo, Itaocara e Santo Antônio de Pádua.

**Quadro 94: Casos confirmados de Hepatite B nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2014-2018.**

Municípios	2014	2015	2016	2017	2018
Pirapetinga	-	-	-	-	-
Aperibé	-	-	-	-	-
Cantagalo	1	-	-	-	-
Itaocara	-	1	-	-	-
Santo Antônio de Pádua	-	1	-	-	-
AII	1	2			

Fonte: DATASUS, 2014-2018.

## 6.3 - ESTRUTURA DE SAÚDE NA AII

### 6.3.1 - Estabelecimentos de Saúde

Dados do Ministério da Saúde nos permitem observar a rede assistencial de saúde nos municípios da AII, com referência a fevereiro de 2019. Da mesma maneira que é padrão na região sudeste, os estabelecimentos de saúde mais comuns na AII são consultórios, seguidos por Unidades Básicas de Saúde e Clínicas Especializadas.

Importante também destacar que todos os municípios contam com hospitais gerais, públicos, ao passo que outro tipo de estabelecimento importante, as Unidades de Vigilância em Saúde só se fazem presentes em Aperibé e Itaocara.

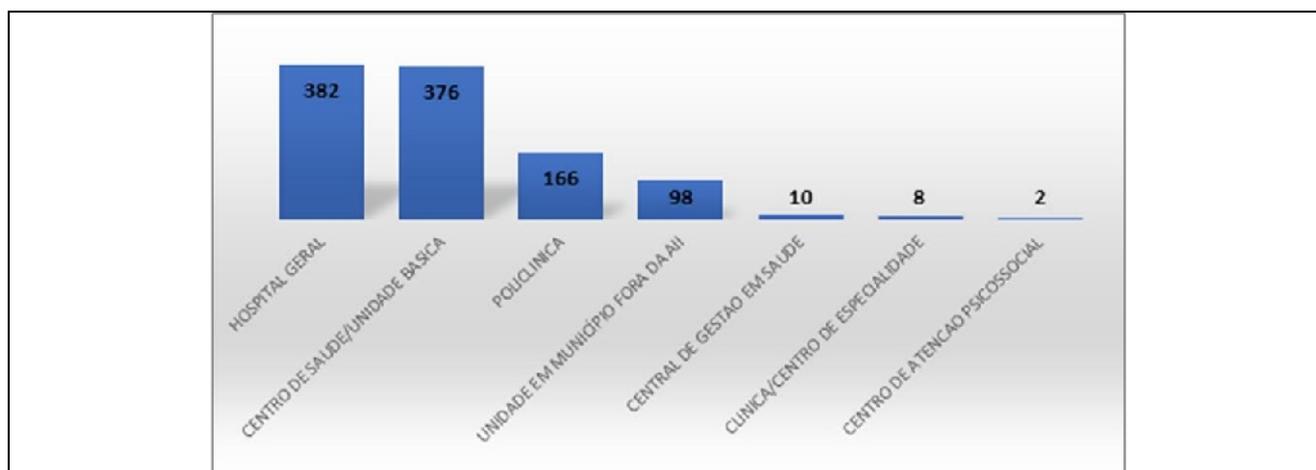
**Quadro 95: Estabelecimentos de Saúde nos municípios da Área de Influência Indireta (AII) – 2019.**

Município	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Academia da saúde	0	0	1	0	0	1
Central de regulação	0	0	0	1	0	1
Centro de atenção hemoterápica e/ou hematológica	0	0	0	0	1	1
Centro de atenção psicossocial-CAPS	1	0	1	1	1	4
Centro de saúde/unidade básica de saúde	4	4	8	4	13	33
Clínica especializada/ambulatório especializado	5	6	4	6	10	31
Consultório	8	0	20	3	13	44
Hospital geral	1	1	1	2	3	8
Policlínica	0	1	2	7	1	11
Posto de saúde	0	0	2	8	0	10
Secretaria de saúde	1	1	1	1	1	5
Serviço de atenção domiciliar isolado ( <i>home care</i> )	0	0	0	0	1	1
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	0	1	7	5	10	23
Unidade de vigilância em saúde	0	2	0	1	0	3
Unidade móvel de nível pre-hosp-urgência/emergência	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>39</b>	<b>54</b>	<b>177</b>

Fonte: DATASUS, 2019.

O *Apêndice 11.2* - apresenta dados completos sobre a listagem e distribuição por cidades e bairros dos estabelecimentos de saúde nos municípios da AII, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

Dados do Ministério da Saúde, expostos no gráfico abaixo, demonstram que os estabelecimentos mais procurados pela população da AII para atendimento de saúde são os Hospitais Gerais de cada município e os Centros de Saúde/Unidades Básicas de Saúde.



**Figura 82: Quantitativo de notificações por local de atendimento por municípios da Área de Influência Indireta (AII).**  
Fonte: DATASUS, 2017.

Para seguir com a caracterização do item foram selecionados dois indicadores: número de médicos por habitante e número de leitos hospitalares por habitantes.

Em publicações científicas e não científicas há consenso em considerar como parâmetro ideal de atenção à saúde da população a relação de 1 médico para cada 1.000 habitantes. Apesar desta cifra de consenso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) não recomendam

nem estabelecem taxas ideais de número de profissionais das diversas categorias por habitante ou de leitos por habitante. Estes indicadores não são apropriados para avaliar a situação do sistema de saúde local e não podem ser analisados de forma isolada. A política de recursos humanos e de leitos hospitalares deve adequar-se à realidade local embora eventualmente possam ser estabelecidas metas operacionais para atingir determinados objetivos. De qualquer forma apresenta-se estes indicadores para os municípios da AII.

Segundo dados do DATASUS referentes ao ano de 2010, todos os municípios da AII tinham mais de 3 médicos por 1.000 habitantes, a quase totalidade dos quais atendia pelo Sistema Unificado de Saúde (SUS), com destaque para Aperibé e Cantagalo, onde esta proporção era de 5,1 médicos por 1.000 habitantes.

Apesar de ser frequente em diversas publicações a cifra de 5 leitos por 1000 habitantes como ideal, não existe nenhuma recomendação específica por parte da OPAS ou OMS a respeito. O número de leitos por habitantes é influenciado por vários fatores locais e regionais como procura de serviços por moradores de outras áreas geográficas, procura de serviços especializados, questões epidemiológicas e demográficas, entre outros.

Por outro lado, as inovações tecnológicas, o aumento da resolutividade da atenção ambulatorial a partir da mudança de paradigma assistencial que privilegia a classe AB no Brasil, somado a outros aspectos sociais, têm gerado uma tendência a diminuição da demanda por leitos hospitalares nos últimos anos. De tal modo que, para cada comunidade de acordo com suas características sociodemográficas e o modelo assistencial praticado, existirá um número suficiente de leitos hospitalares, não havendo número ideal de leitos a ser ofertado. Portanto este indicador tem limitações para avaliar a oferta de serviços hospitalares à população em estudo.

Em relação com o número de leitos por 1.000 habitantes, observa-se que na AII de modo geral a taxa de leitos ligados ao SUS era de 3,8, em 2010. Pirapetinga e Santo Antônio de Pádua apresentaram os melhores resultados neste sentido.

**Quadro 96: Médicos e leitos por 1000 habitantes nos municípios da Área de Influência Indireta (AII), 2010.**

Municípios	Médicos					Leitos/1000 hab	
	Total	Atende ao SUS	Não atende ao SUS	Prof/1.000 hab	Prof SUS/1.000 hab	SUS	Não SUS
Pirapetinga	40	39	1	3,8	3,7	4,52	4,04
Aperibé	49	49	-	5,1	5,1	3,66	3,66
Cantagalo	83	62	21	4,0	3,0	3,017	2,433
Itaocara	121	115	6	5,4	5,1	3,79	3,16
Sto.Ant.Pádua	215	198	17	5,1	4,7	4,13	3,11
AII	508	463	45	4,7	4,3	3,8	3,3

**Fonte:** DATASUS e Caderno de Informações Municipais, 2010.

Por fim, ainda contemplando a estrutura de saúde dos municípios da área de influência do empreendimento, dados levantados pelo Programa de Controle e Monitoramento de Endemias (PCME) do empreendimento revelam que os municípios da AII, no Estado do Rio de Janeiro, estão habilitados em Gestão Plena em Atenção Básica, Média e Alta Complexidade. A Gestão do SUS municipal destes é de responsabilidade das respectivas Secretarias Municipais de Saúde e recebem um teto mensal para Média e Alta Complexidade, determinado pela Deliberação CIB-RJ n. 3.401 de 28 de abril de 2015, que aprova os limites financeiros Globais/Mensais dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro. Já o Município de

Pirapetinga, único da AII situado do estado de Minas Gerais, está habilitado em Gestão Plena em Atenção Básica, sendo que a Gestão do SUS municipal está a cargo da Secretaria Municipal de Saúde.

O município de Aperibé recebe um total de recursos fixos para área de saúde de R\$ 122.032,29 para atender a uma população estimada de 11.023 habitantes, o que dá cerca de R\$ 11,07 por habitantes/mês, para disponibilizar para toda população os serviços próprios que são aqui delineados. Importa destacar que a estimativa de população aqui contemplada trata do ano de 2015. Santo Antônio de Pádua recebe um total de recursos fixos provenientes do SUS para a área de saúde de R\$1.121.157,55 mensais.

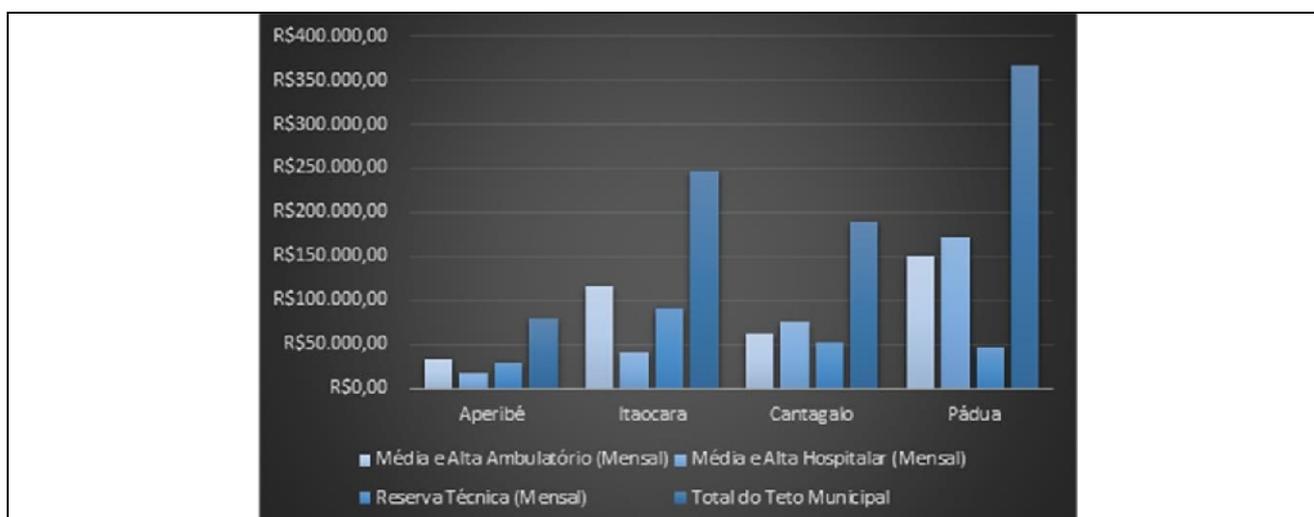
Cantagalo recebe um total de recursos fixos para área de saúde de R\$ 519.300,77 para atender a uma população estimada de 20.540 habitantes, o que representa R\$ 25,28 por habitantes/mês. Este é o município que apresenta maior valor recebido em relação à proporção de população habitantes, em comparação com os demais da AII.

No município de Itaocara, o total de recursos fixos recebidos pelo SUS é de R\$ 3.808.096,20 anuais, contemplando uma população estimada de 22.779 habitantes para o ano de 2015, representando assim R\$ 167,17 por habitante/ano, ou R\$ 13,93 por habitantes/mês

**Quadro 97: Repasses do SUS para os municípios do Rio de Janeiro da Área de Influência Indireta (AII), 2015.**

Municípios	Média e Alta		Reserva Técnica (Mensal)	Total do Teto Municipal
	Ambulatório (Mensal)	Hospitalar (Mensal)		
Aperibé	R\$ 32.317,01	R\$ 16.805,40	R\$ 29.962,40	R\$ 79.084,81
Itaocara	R\$ 115.247,03	R\$ 41.333,54	R\$ 90.770,48	R\$ 247.351,05
Cantagalo	R\$ 61.389,49	R\$ 74.949,32	R\$ 52.870,30	R\$ 189.209,11
Sto.Ant.Pádua	R\$ 150.000,00	R\$ 171.000,00	R\$ 46.457,55	R\$ 367.457,55

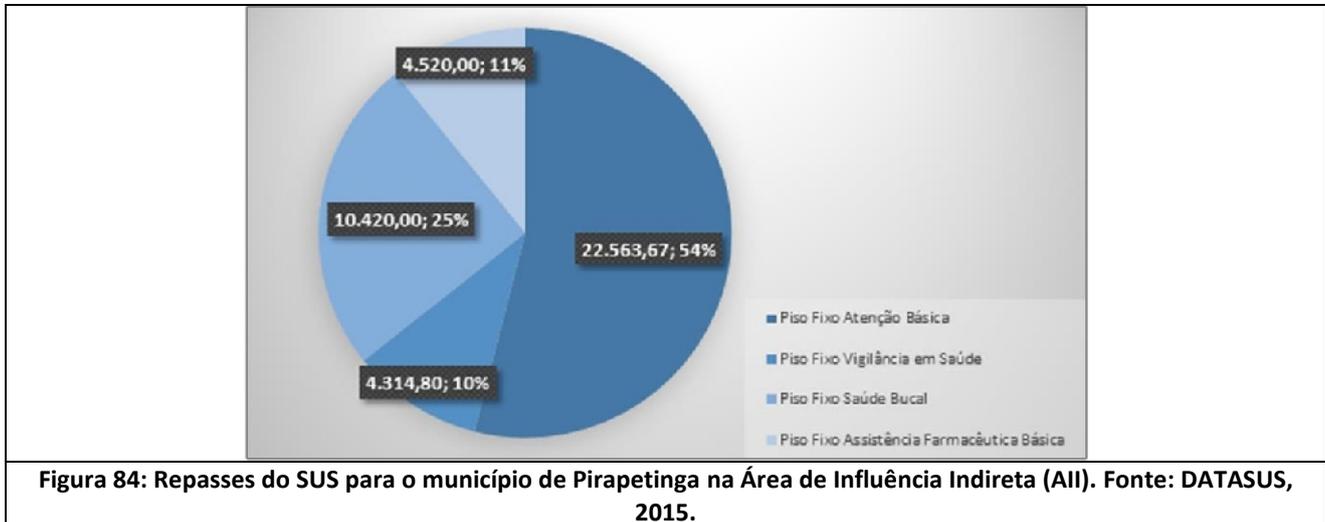
Fonte: DATASUS, 2015.



**Figura 83: Repasses do SUS para os municípios do Rio de Janeiro da Área de Influência Indireta (AII). Fonte: DATASUS, 2015.**

Como visto anteriormente, o município de Pirapetinga, situado no Estado de Minas Gerais, está habilitado apenas para Gestão Plena em Atenção Básica e, portanto, será tratado individualmente. Os dados expostos no gráfico abaixo, revelam que o município recebe um total de recursos fixos para área de saúde de R\$ 41.818,47 para atender a uma população estimada de 10.818 habitantes, o que representa R\$ 3,86 por

habitantes/mês. Pirapetinga, portanto, é o município da AIi que tem a menor proporção de valor recebido do SUS para investir para cada um de seus habitantes por mês.



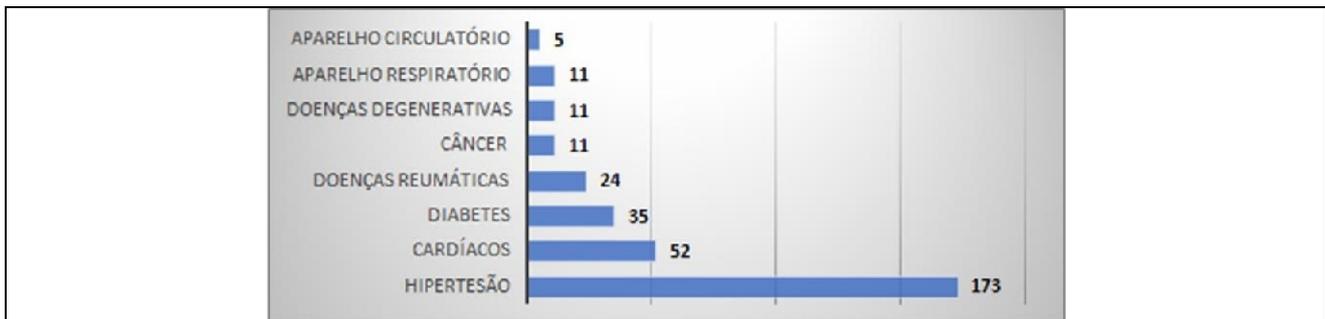
#### 6.4 - DOENÇAS E RISCOS NA AID E ADA

A campanha de campo realizada em 2019 atualizou as informações obtidas para o EIA anterior do empreendimento (EIA UHE Itaocara I e II). Neste sentido, observou-se pouca variação nas doenças e riscos à saúde pública da população residente. Destacam-se os casos de hipertensão, diabetes, doenças do coração e doenças respiratórias. As primeiras são associadas, principalmente, aos hábitos alimentares, tabagismo e sedentarismo.

As doenças respiratórias, embora não sejam tão numerosas, existem, especialmente em Aperibé e Santo Antônio de Pádua, por conta de trabalhadores que atuam em pedreiras locais. Aqui, também deve-se registrar que acontecem acidentes de trabalho.

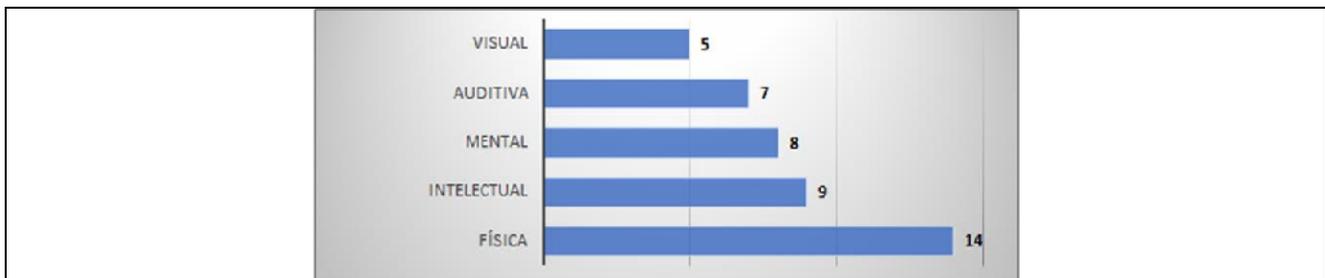
Foram também mencionados, sobretudo por representantes do poder público local, a ocorrência de problemas com drogas e álcool nas áreas rurais, causando violência e ocorrências policiais. A gravidez na adolescência e doenças sexualmente transmissíveis foram outros pontos destacados em alguns locais, como em Itaocara, embora os moradores locais não julguem se tratar de uma questão grave, tendo em vista a baixa ocorrência.

Ainda, em relação à saúde, especificamente das famílias registradas no Cadastro Socioeconômico da ADA, o gráfico a seguir demonstra o quantitativo e tipo de doenças identificadas como graves e das oito categorias elencadas, as que mais se evidenciam são: Hipertensão (173 pessoas), cardíacos (52 pessoas), diabetes (35 pessoas), doenças reumáticas (24 pessoas), câncer, doenças respiratórias e doenças degenerativas apresentam o mesmo quantitativo (11 pessoas).



**Figura 85: População por ocorrências de doenças na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itacara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Dados do Cadastro Socioeconômico da ADA, realizado em 2016, revelam que existem um total de 43 casos de deficiências, dentre 14 pessoas com deficiência física, 09 intelectual, 08 mental, 07 auditiva e 05 visual. O gráfico abaixo mostra este quantitativo.

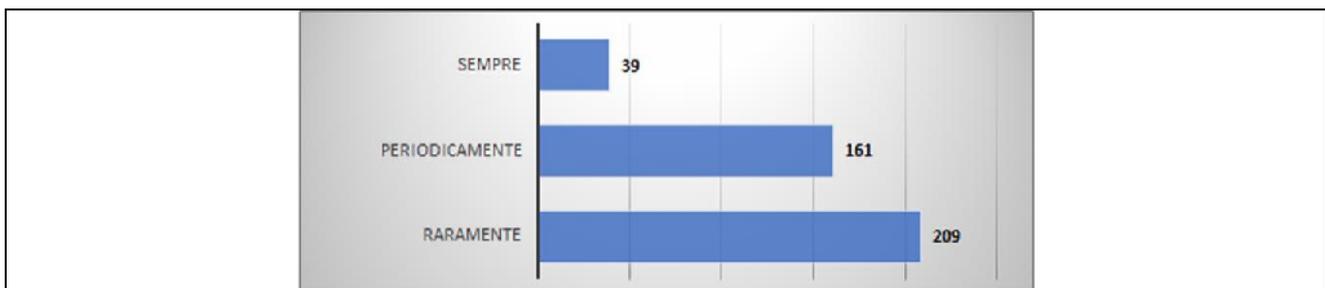


**Figura 86: Natureza das deficiências físicas na população da Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itacara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

#### 6.4.1 - Estrutura de Saúde na AID e ADA

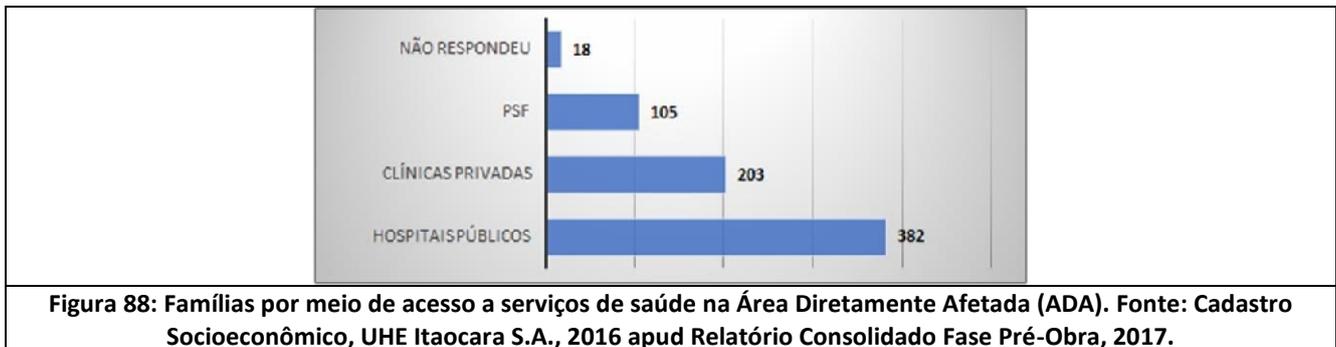
A estrutura de saúde nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento é bastante limitada, com a presença de postos de saúde em algumas localidades. As demandas de saúde costumam ser atendidas inicialmente por agentes comunitários das Equipes de Saúde da Família (ESF), que percorrem todas as localidades da AID/ADA. Quando há necessidade, a população procura ou é encaminhada para os equipamentos existentes nas sedes distritais e municipais.

O gráfico a seguir correlaciona o núcleo familiar e detalha que das 03 categorias mencionadas na periodicidade de recorrência à médicos, 209 famílias responderam raramente, 161 periodicamente e apenas 39 sempre utilizam serviços médicos. Esta questão aborda somente às famílias residentes e mesmo assim, algumas famílias não informaram e também relatam que não recebem atendimento médico.



**Figura 87: Famílias por frequência de acesso a atendimento médico na Área Diretamente Afetada (ADA). Fonte: Cadastro Socioeconômico, UHE Itacara S.A., 2016 apud Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

Quanto aos meios de acesso à saúde, conforme gráfico apresentado a seguir, a maioria das famílias (382) utilizam Hospital Público, seguidos de Clínicas Privadas (203 famílias) e o Programa de Saúde da Família - PSF (105 famílias), sendo que 18 famílias não responderam a esta questão. O quantitativo de locais respondidos (690) ultrapassa o quantitativo de famílias cadastradas (665), mas justifica-se porque as famílias acessam concomitantemente mais de um local.



#### 6.4.2 - Programas de Saúde Pública

O município de Itaocara está aguardando o Programa Melhor em Casa para ter acesso a mais recursos e implantar atendimento domiciliar para casos graves ou mais específicos. Além disso, foi apontado por representante público local um programa de Educação permanente das equipes de saúde.

Quanto à vigilância ambiental, o município conta com Programa Municipal de Controle de Dengue, por meio do qual realiza atividades operacionais de rotina voltadas para o monitoramento e controle de mosquitos transmissor, que incluem quatro ciclos anuais de Levantamento de Índice Rápido do Aedes aegypti (LIRAA), além de inspeções técnicas em imóveis e pontos estratégicos com vistas ao tratamento e eliminação de criadouros nos períodos intercalados aos ciclos do LIRAA. Segundo gestor local da área de saúde, existem cerca de 50 pontos estratégicos no município, cuja inspeção é especialmente realizada quinzenalmente.

Já quanto às ações de educação e saúde voltadas para prevenção e controle de mosquitos Aedes, estas são pontuais e, geralmente, realizadas pelos agentes comunitários de saúde (ACS). Tais ações são basicamente a realização de palestras em escolas e pequenos mutirões para retirada de lixo e entulho. Ainda de acordo com gestor local, as principais deficiências para aplicação do Programa de Controle de Dengue são a baixa quantidade de veículos e a dificuldade de deslocamento para distritos localizados distantes do centro.

Em Aperibé, os programas governamentais mais importantes são PSF e HIPERDIA, que se destina ao cadastramento e acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus. Não existe CAPS por causa do baixo quantitativo populacional, segundo informado pelo Secretário de Saúde municipal.

Em relação às ações municipais voltadas à Vigilância Ambiental essas são contempladas no Programa Municipal de Controle de Dengue. Por meio desta, realizam atividades para o monitoramento e controle de mosquitos Aedes aegypti, e se restringem a inspeções em imóveis e pontos estratégicos para eliminação ou tratamento de criadouros, tendo em vista o levantamento dos níveis de infestação através do Levantamento do Índice Rápido de Aedes aegypti (LIRAA).

Em média, a Vigilância Ambiental do município de Aperibé realiza quatro ciclos do LIRAA por ano. Outras atividades complementares incluem ações educativas na temática das arboviroses transmitidas pelo Aedes

nas escolas públicas do município, pretendendo conscientizar estudantes com relação aos riscos dessas e orientar sobre formas de evitar a proliferação de mosquitos vetores.

Uma dificuldade do programa diz respeito à indisponibilidade de viatura exclusiva para apoiar as ações em campo, pois, o veículo disponível atende também a outras demandas da Secretaria Municipal de Saúde.

No município de Santo Antônio de Pádua, representantes do poder público local mencionaram como mais importantes o: Programa de Tuberculose, Hanseníase, DST/AIDS, ESF (Estratégia de Saúde da Família).

A Vigilância Ambiental do Município de Santo Antônio de Pádua, por meio do Programa Municipal de Controle de Dengue, também realiza atividades operacionais de rotina para o monitoramento e controle de mosquitos *Aedes aegypti*. Assim como nos demais municípios, estas atividades incluem inspeções técnicas em imóveis e pontos estratégicos com vistas à pesquisa larvária para identificação, tratamento e eliminação de criadouros, para fins de conhecimento dos níveis de infestação, através do Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA), realizado geralmente em quatro ciclos anuais. Adicionalmente, o programa também realiza nos intervalos dos ciclos, levantamentos de índices e tratamento nos imóveis de maior risco entomológico identificados pelo LIRAA.

Dentre os principais tipos de pontos estratégicos inspecionados no município, destacam-se os inúmeros terrenos baldios, as borracharias e a indústria de pedra - cujo processo produtivo utiliza tanques de água. São também realizadas ações educativas e de mobilização social, que incluem mutirões em comunidades para recolhimento do lixo e oficinas em escolas públicas. Os maiores empecilhos destacados incluem o grande número de terrenos baldios na área urbana, associado aos serviços insuficientes de coleta de lixo que acabam por potencializar a situação de vulnerabilidade do município às doenças transmitidas pelo *Aedes*.

Em Cantagalo foram identificadas a implantação do Programa de Saúde da Família (PSF), e foi mencionada a existência de Vigilância em Saúde.

Também como visto nos demais municípios da AII, em Cantagalo são realizadas atividades operacionais para o monitoramento e controle de mosquitos *Aedes*, por meio do Programa Municipal de Controle de Dengue. São realizadas inspeções técnicas em ferros-velhos, borracharias e no cemitério local, para identificar, tratar e eliminar criadouros.

Parte dessas ações contempla a realização de quatro ciclos anuais do Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA), metodologia utilizada para subsidiar as intervenções voltadas para redução dos níveis de infestação. A partir dos resultados obtidos em cada ciclo do LIRAA, as ações são direcionadas para quarteirões com níveis de infestação mais críticos, incluindo a eliminação e tratamento de criadouros, bloqueio local, mutirões de limpeza, além do levantamento amostral de índices como forma de avaliar o impacto das intervenções.

De acordo com gestor local da área de saúde, são regularmente realizadas atividades de educação e saúde, de modo a conscientizar a população quanto aos riscos que tais doenças podem representar para a Saúde Pública. Assim, são feitos mutirões para recolhimento de lixo e entulho, bem como campanhas de orientação para evitar a proliferação de criadouros dos mosquitos transmissores.

Em última análise, o programa dispõe de boa infraestrutura física, apesar de ser necessário maior quantitativo de agentes para as atividades de monitoramento e controle de mosquitos *Aedes*. Quanto à resolutividade das ações especificamente, os maiores empecilhos se referem a pouca participação e envolvimento de outros setores de governo no enfrentamento dos desafios, sobretudo no que se refere ao

saneamento e limpeza urbana. Outra dificuldade apontada foi a escassez de kits diagnóstico no LACEN-RJ para testes laboratoriais para confirmação de casos

A secretária de saúde do município de Pirapetinga mencionou a existência dos seguintes programas, aplicados localmente: Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ); e o Programa de Saúde na Escola (PSE).

Por fim, ainda segundo o Relatório (FIOCRUZ, 2016), a Vigilância Ambiental do Município de Pirapetinga, por meio do Programa Municipal de Controle de Dengue, são realizadas atividades operacionais de rotina voltadas para o monitoramento e controle de mosquitos *Aedes aegypti*. No entanto, cabe salientar que as ações de monitoramento de *Aedes* e controle de criadouros em Pirapetinga não incluem o Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA).

Em relação às atividades de educação e saúde e mobilização social, existe realização periódica de mutirões em comunidades para recolhimento de lixo, além de ações educativas em escolas públicas do município com intuito de conscientizar estudantes com relação aos riscos dessas arboviroses e orientar sobre formas de evitar a proliferação de mosquitos transmissores. Como principais fragilidades e empecilho à maior efetividade das ações do programa, foram apontadas pelo gestor local dificuldades decorrentes da escassez de recursos humanos e físicos/estruturais para o setor.

#### 6.4.3 - Programas do Empreendedor

Conforme é citado em diversas oportunidades ao longo do presente estudo, o empreendedor desenvolveu, e desenvolve, diversas ações previstas nos programas ambientais, o que ocorre desde o processo de licenciamento ambiental anterior. Como observação ao que estabelece a Portaria Conjunta MMA/Ibama n. 259, de 7 de agosto de 2009, alguns dos programas ambientais previstos tratam especificamente sobre as alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente, incluindo poluição térmica, sonora e emissões nocivas ao sistema respiratório. Tais programas são listados abaixo, e são melhor especificados no Volume VI deste estudo (*Volume VI – Programas Ambientais*):

- Programa de Gestão Ambiental (PGA);
- Subprograma de Formação da Mão de Obra (SFMO);
- Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT);
- Subprograma de Prevenção de Acidentes com a Fauna;
- Programa de comunicação Social (PCS).

## 7 - CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

De acordo com a Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997:

*Art. 10 - O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:*

*(...)*

*§ 1º - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes*

O Apêndice 11.3 - apresenta as certidões de conformidade das cinco municipalidades da Áreas de Influência Indireta, todas expedidas no segundo semestre de 2018, declarando que o local e o tipo de empreendimento estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, ou seja, conforme a Resolução Conama n. 237/1997.

De acordo com dados preliminares do Censo Agropecuário do IBGE (2017) para os municípios da AII, assim como corroborado pelo mapeamento de uso ocupação realizado neste estudo para a ADA/AID (*Caderno de Mapas, mapa BPI\_IOA\_EIA\_MAPA\_UOS*), as pastagens, tanto naturais quanto plantadas, ocupam a maior área dentre os usos do solo nos municípios da AII, de modo geral.

Na AAI as pastagens têm maior destaque em Santo Antônio de Pádua, Cantagalo e Itaocara, onde ocupam vastos territórios no contexto local (Quadro 98). Ainda assim, em Pirapetinga, onde a área de estabelecimentos rurais é inferior à dos citados anteriormente, as pastagens ainda são o principal destino.

Em seguida, os usos do solo de maior significância se referem a áreas de preservação permanente ou reservas legais, tanto na AII como municípios, se analisados individualmente. Quanto à agricultura, os dados expostos no Quadro 98 demonstram que a área dedicada às lavouras é diminuta na AII, sendo que apenas as lavouras temporárias têm algum destaque em termos de área ocupada, sendo nos municípios de Cantagalo e Itaocara.

**Quadro 98: Uso e ocupação do solo (em ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Usos do Solo	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Lavouras - permanentes	167	87	231	890	382	1.757
Lavouras - temporárias	556	228	1126	1.410	594	3.914
Pastagens - naturais	9.996	1.798	18.978	14.936	22.844	68.552
Pastagens - plantadas em boas condições	1.310	1.364	25.067	9.609	10.580	47.930
Pastagens - pastagens plantadas em más condições	0	1.426	460	4.651	1.403	7.940
Matas ou florestas – APP ou reserva legal	1.453	561	10.198	4.213	3.971	20.396
Matas ou florestas - matas e/ou florestas naturais	0	18	1.329	329	211	1.887
Matas ou florestas - florestas plantadas	0	0	329	432	0	761
Sistemas agroflorestais	0	20	0	113	55	188
Lâmina d'água, aquicultura, terras degradadas e de terras inaproveitáveis	662	191	1.473	1.512	1.781	5.619
<b>Total</b>	<b>14.144</b>	<b>5.693</b>	<b>59.191</b>	<b>38.095</b>	<b>41.821</b>	<b>173.088</b>

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2017.

## 7.1 - ÁREAS DE LAVOURA TEMPORÁRIA

Foi visto acima que a agricultura implementada na AII é de pequenas proporções no tocante à área ocupada, uma vez que as pastagens são o principal uso do solo na região. Os dados expostos no Quadro 99 confirmam este cenário, sendo que as principais plantações temporárias são de forrageiras, utilizadas para pecuária.

As plantações de cana de açúcar são comuns nos estabelecimentos agropecuários dos municípios da AII, especialmente em Itaocara. O milho, cultura tipicamente utilizada para alimentação de gado, também tem considerável área plantada nestes municípios, com destaque para Cantagalo e Itaocara.

**Quadro 99: Área Plantada - Lavoura Temporária (Ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Culturas	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Abóbora, moranga, jerimum	0	1	23	56	12	92
Arroz em casca	0	0	3	8	0	11
Cana-de-açúcar	0	21	19	235	64	339
Feijão preto em grão	0	0	12	16	7	35
Feijão de cor em grão	0	0	0	1	0	1
Mandioca (aipim, macaxeira)	0	18	11	22	13	64
Milho em grão	0	21	115	143	41	320
FORAGEIRAS para corte	238	49	197	129	62	675
Cana forrageira	206	25	304	253	194	982
Milho forrageiro	44	8	190	28	52	322
Outros produtos	0	0	0	0	13	13

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

## 7.2 - ÁREAS DE LAVOURA PERMANENTE

Ainda considerando dados publicados nos Resultados Preliminares do Censo Agropecuário de 2017, observa-se que a área plantada dedicada a lavouras permanentes é diminuta. Importa ressaltar que os dados disponibilizados pelo estudo do IBGE consideram apenas estabelecimentos que continham ao menos 50 indivíduos produtivos plantados, desconsiderando aqueles outros com pequenas produções.

Assim, há registro de lavouras temporárias plantadas em área relevante apenas no município de Santo Antônio de Pádua, onde se destaca a produção de laranjas. Também importa destacar que se tratam de municípios situados às margens do rio Paraíba do Sul, sendo as suas margens os locais de melhores condições para plantações, aproveitando-se da dinâmica de cheias do rio (Quadro 100).

**Quadro 100: Área Plantada - Lavoura Permanente (Ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Culturas	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Banana	0	0	16	5	3	24
Coco-da-baía	0	0	8	10	14	32
Goiaba	0	0	0	16	0	16
Graviola	0	0	0	5	0	5
Laranja	0	0	0	3	487	490
Limão	0	0	0	9	0	9
Manga	0	0	0	53	0	53
Mamão	0	0	0	1	0	1
Maracujá	0	0	0	14	0	14

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

## 7.3 - DISTRIBUIÇÃO POR SETORES CENSITÁRIOS

Para realização das pesquisas censitárias e das contagens de população, o IBGE utiliza unidades geográficas determinadas como setores censitários. Para cada um dos setores, institui-se uma série de elementos descritores identificados por códigos numéricos, e entre estes descritores está a definição da situação de que cada setor, que pode ser:

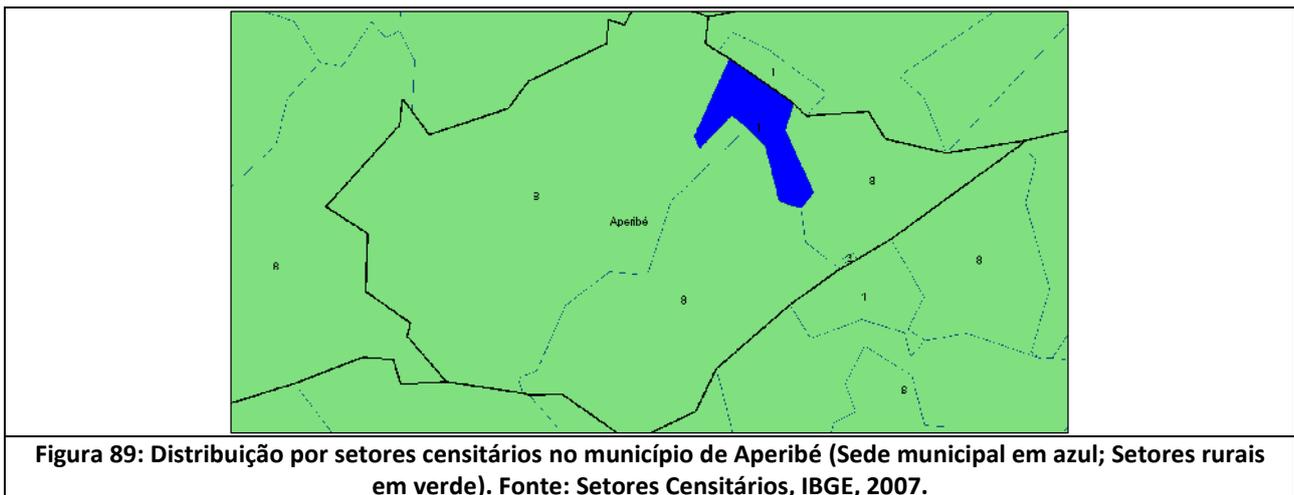
- Área urbanizada de cidade ou vila (código 1);
- Área não-urbanizada de cidade ou vila (código 2);
- Área urbana isolada (código 3);
- Aglomerado rural de extensão urbana (código 4);

- Aglomerado rural isolado – povoado (código 5);
- Aglomerado rural isolado – núcleo (código 6);
- Aglomerado rural isolado - outros aglomerados (código 7);
- Zona rural, exclusive aglomerado rural (código 8).

Como se pode verificar, os códigos de 1 a 3 correspondem a situação urbana e os códigos de 4 a 8 a situação rural. Com base nesta classificação e nestes códigos, observa-se a configuração dos municípios da AI, segundo a identificação dos setores referente à contagem de população de 2007, a última a disponibilizar tais dados.

### 7.3.1 - Aperibé

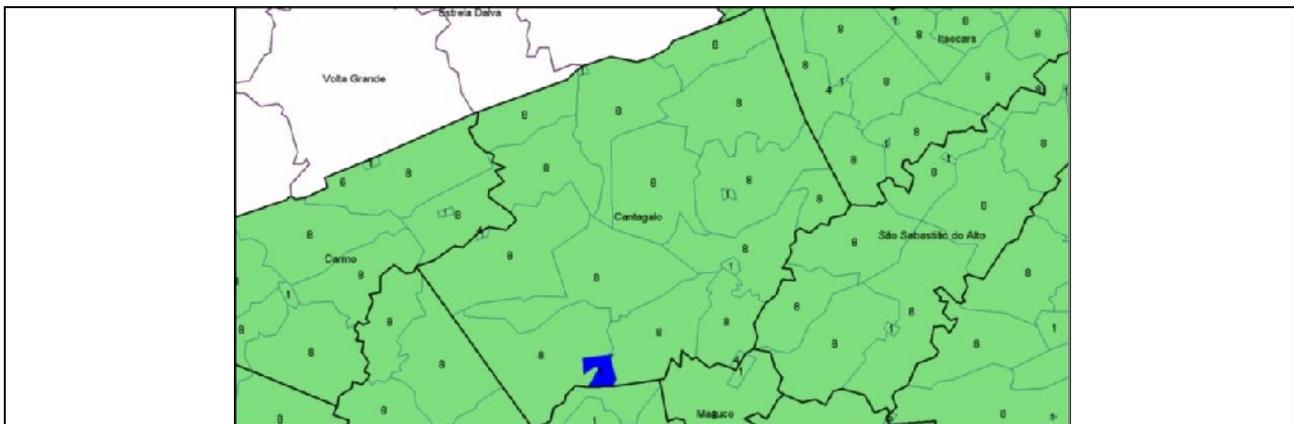
Como se pode observar na Figura 89 existem três tipos de situação no município de Aperibé. As zonas rurais (código 8), que estendem por três setores e comportam a maior parte do município, a sede municipal (marcada em azul), que corresponde ao único setor definido como área urbana de cidade ou vila (código 1) e outra classificada como área urbana isolada (código 3), localizada às margens do rio Paraíba do Sul, oposto a sede do município de Itaipava, na localidade de Boca da Ponte.



### 7.3.2 - Cantagalo

A partir da leitura da Figura 90 percebe-se que em Cantagalo foram identificados três tipos de setores: zonas rurais (código 8), áreas urbanas (código 1) e um aglomerado rural de extensão urbana (4).

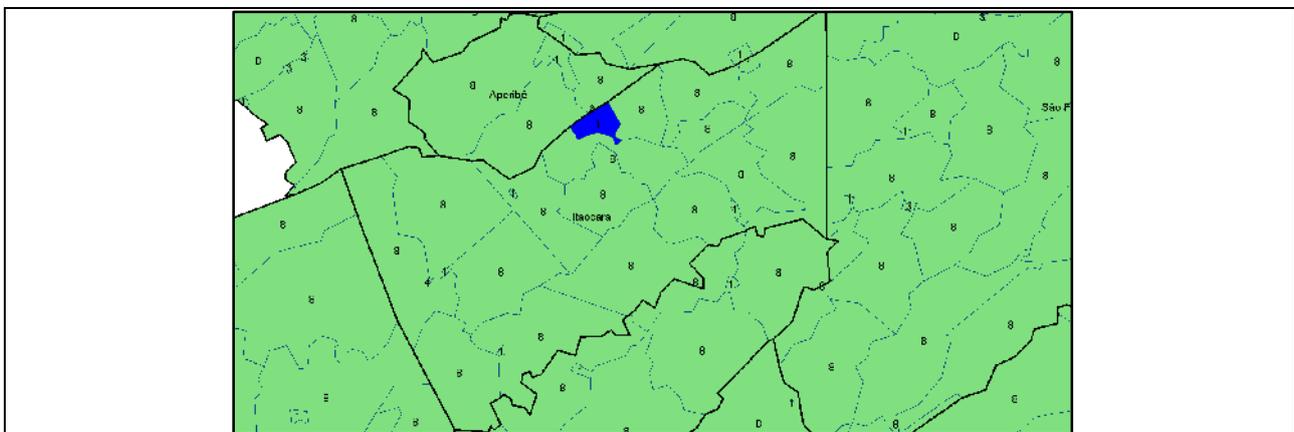
Em relação às áreas urbanas tem-se a sede municipal (marcada em azul), as áreas de Euclidelândia (a nordeste da sede municipal), Boa Sorte (a norte de Euclidelândia), São Sebastião do Paraíba na margem esquerda do rio Paraíba do Sul (ao norte da sede, na fronteira com o município de Pirapetinga e Estrela Dalva) e Santa Rita da Floresta (a noroeste da sede municipal, na fronteira com o município de Carmo). Já o aglomerado rural de extensão urbana fica situado a leste da sede municipal e trata-se da área de entorno da sede do município de Macuco. Excluindo estes destaques, as demais áreas do município de Cantagalo foram consideradas como zona rural (8).



**Figura 90: Distribuição por setores censitários no município de Cantagalo (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007.**

### 7.3.3 - Itaocara

Em Itaocara foram identificados 16 setores como zona rural (código 8), seis áreas urbanas (código 1) e um aglomerado rural de expansão urbana (código 4). As áreas urbanas são a sede municipal (marcada em azul), Batatal (a sudoeste da sede), Laranjais (a sudoeste de Batatal), Estrada Nova (ao sul de Laranjais), Jaguarambé (a sudeste da sede do município) e Portela (a leste da sede municipal). Já o aglomerado rural identificado está localizado nas cercanias da área urbana de Estrada Nova (Figura 91).



**Figura 91: Distribuição por setores censitários no município de Itaocara (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007.**

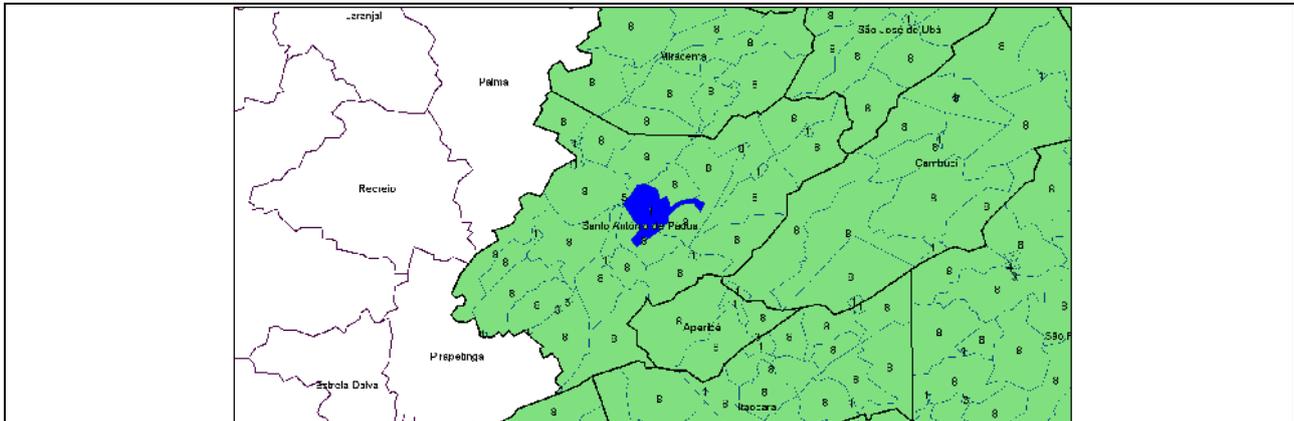
### 7.3.4 - Santo Antônio de Pádua

No município de Santo Antônio de Pádua foram identificados 23 setores definidos como zona rural (código 8), 10 setores como área urbana (código 1), dois setores como área urbana isolada (código 3) e um setor como aglomerado rural isolado – povoado (código 5) (Figura 92).

Os setores determinados como área urbana de cidade ou vila são: a sede municipal (marcada em azul), Santa Cruz (localizada a oeste da sede municipal), Marangatu (a sudoeste da sede municipal), São Pedro de Alcântara (também a sudoeste da sede, mas na fronteira com o município de Pirapetinga), Santa Cruz de Ibitinema (a sudoeste de São Pedro Alcântara, fronteira com a sede municipal de Pirapetinga), Baltazar (a sudeste da sede municipal), Ibitiguaçu (a leste da sede municipal), Monte Alegre (a nordeste de Ibitiguaçu), Parioquena (a noroeste da sede municipal) e Campelo (a norte de Parioquena).

As áreas urbanas isoladas são as localidades de Posse e Boa Nova (ambas a sudoeste da sede municipal). Por fim o setor definido como aglomerado rural isolado trata-se da localidade de Boa União.

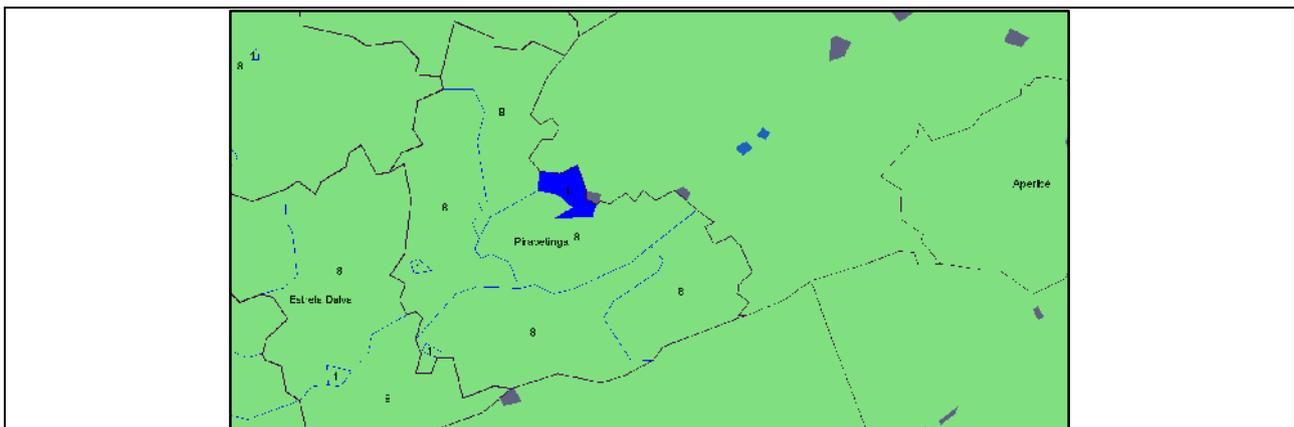
Destaca-se que o número de áreas urbanas indicadas pelo IBGE é inferior ao total de áreas urbanas (macrozonas de desenvolvimento urbano sustentável) definidas no Plano Diretor do município.



**Figura 92: Distribuição por setores censitários no município de Santo Antônio de Pádua (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007.**

### 7.3.5 - Pirapetinga

No município de Pirapetinga foram identificados oito setores censitários, cinco deles correspondem a zonas rurais (código 8) e três a áreas urbanas. A sede do município, marcada na cor azul (Figura 93) é uma das áreas urbanas. As demais são Caiapó (a oeste da sede municipal) e Valão Quente (a sudoeste da sede municipal).



**Figura 93: Distribuição por setores censitários no município de Pirapetinga (Sede municipal em azul; Setores rurais em verde). Fonte: Setores Censitários, IBGE, 2007.**

## 7.4 - ESTRUTURA FUNDIÁRIA

Inicialmente, importa destacar que em pesquisa realizada nas bases de dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), não há registro de Projetos de Assentamentos nos municípios da AII. Ainda em consulta no INCRA foi verificado que não há territórios quilombolas, em qualquer fase do processo, nos municípios da AII.

#### 7.4.1 - Módulos Fiscais

A Lei n. 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, conceitua o imóvel rural como: “o *prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial*”.

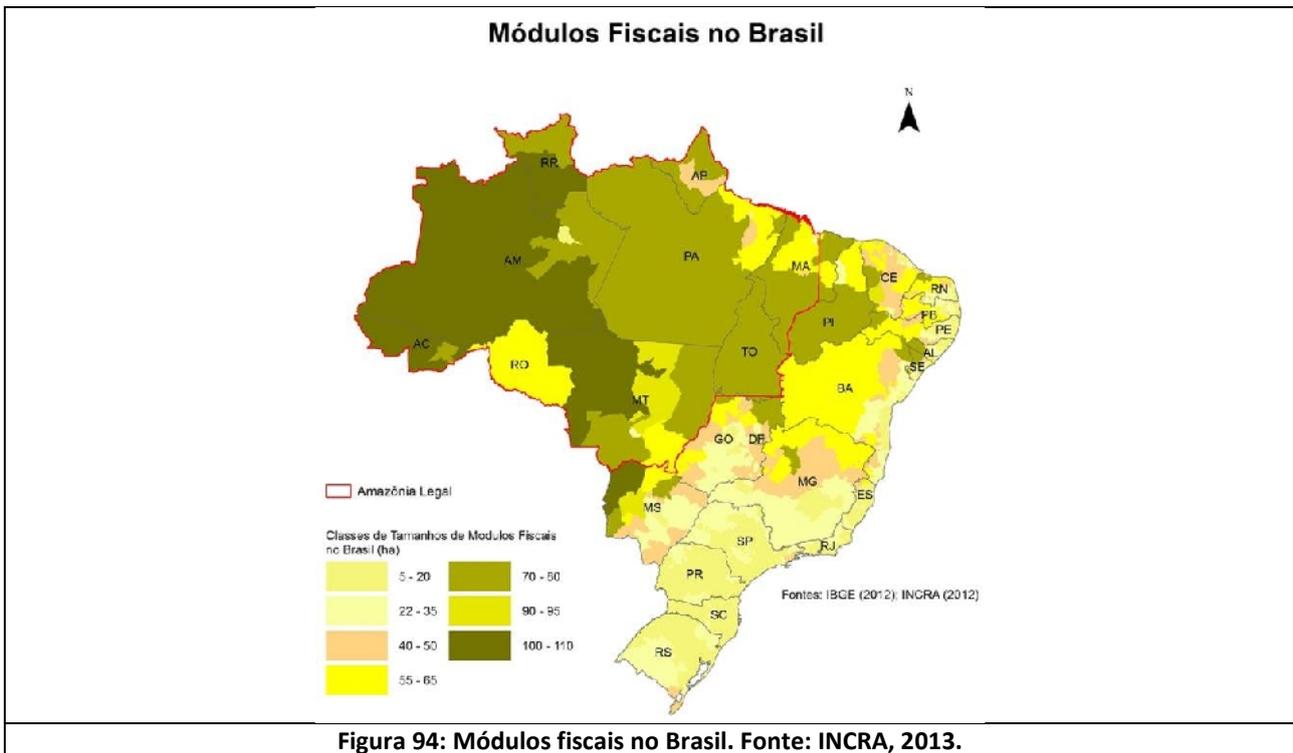
Conforme a referida lei, a classificação de imóveis rurais em função de sua extensão de terras é dada pelo módulo fiscal, e não pela metragem da área em si, o que variará de acordo com cada município. Ou seja, para cada município será determinado seu módulo fiscal, e com base nele os imóveis rurais são classificados em:

- **Minifúndio:** é o imóvel rural com área inferior a 1 (um) módulo fiscal;
- **Pequena Propriedade:** o imóvel de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais;
- **Média Propriedade:** o imóvel rural de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais;
- **Grande Propriedade:** o imóvel rural de área superior 15 (quinze) módulos fiscais.

Conforme disponibilizado na página eletrônica da Embrapa, módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para cada município, variável entre 5 e 110 hectares, e é determinado levando-se em conta:

- (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal);
- (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante;
- (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada;
- (d) o conceito de "propriedade familiar". A dimensão de um módulo fiscal varia de acordo com o município onde está localizada a propriedade.

Em linhas gerais, os módulos fiscais são maiores na região da Amazônia legal, podendo atingir até 110 hectares uma unidade, enquanto na região sudeste/sul apresentam as menores faixas, atingindo até o mínimo de 5 hectares. A Figura 94 apresenta o mapa brasileiro de acordo com as faixas de módulos fiscais com base nos índices básicos de 2012.



**Figura 94: Módulos fiscais no Brasil. Fonte: INCRA, 2013.**

Nos municípios da Área de Influência Indireta, foi verificado que os tamanhos dos módulos fiscais são os mesmos para os municípios de Aperibé, Cantagalo e Santo Antônio de Pádua, diferindo então de Itaipava e Pirapetinga. O Quadro 101 apresenta os módulos fiscais e a classificação de propriedades para cada município.

**Quadro 101: Módulos fiscais (ha) e classificação de propriedades nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Itaipava	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Sto.Ant.Pádua
Módulo Fiscal	22	30		35	
Classificação da Propriedade	Minifúndio	<22	<30		<35
	Pequena	22-88	30-120		35-140
	Média	88-330	120-450		140-525
	Grande	>330	>450		>525

Fonte: INCRA, 2013.

#### 7.4.2 - Estabelecimentos Agropecuários

Os dados relativos aos estabelecimentos agropecuários por grupos de área são originários dos Resultados Preliminares publicados do Censo Agropecuário de 2017, do IBGE. Como pode ser observado no Quadro 102, os estabelecimentos com entre 10 a 50 hectares são os mais representativos na AII, de modo geral, bem como em todos seus municípios.

A AII, portanto, é composta majoritariamente por pequenos estabelecimentos rurais onde, como será visto adiante, prevalecem usos referentes ao cultivo de lavouras e pastagens. Apesar da maioria dos estabelecimentos agropecuários da AII serem pequenos ou médios, é importante ressaltar que isto não significa que a área dos municípios estava bem dividida entre tais estabelecimentos. Deste modo, um estabelecimento grande, de mais de 1.000 hectares, por exemplo, pode ocupar uma área superior à de diversos estabelecimentos pequenos somados.

**Quadro 102: Número de Estabelecimentos Rurais por Grupo de Área nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Grupos de Área	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Total	211	288	942	1497	1082	4020
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	0	0	13	34	14	61
De 0,1 a menos de 0,2 ha	0	2	6	21	5	34
De 0,2 a menos de 0,5 ha	0	1	8	19	3	31
De 0,5 a menos de 1 ha	0	0	5	36	9	50
De 1 a menos de 2 ha	2	22	11	114	23	172
De 2 a menos de 3 ha	6	29	24	148	56	263
De 3 a menos de 4 ha	1	7	13	30	22	73
De 4 a menos de 5 ha	14	17	14	67	86	198
De 5 a menos de 10 ha	13	59	136	324	169	701
De 10 a menos de 20 ha	38	75	200	296	224	833
De 20 a menos de 50 ha	63	46	233	255	266	863
De 50 a menos de 100 ha	43	17	131	82	119	392
De 100 a menos de 200 ha	19	5	84	35	57	200
De 200 a menos de 500 ha	8	4	47	26	24	109
De 500 a menos de 1.000 ha	3	0	9	4	4	20
De 1.000 a menos de 2.500 ha	1	0	5	2	1	9
De 2.500 a menos de 10.000 ha	0	0	0	0	0	0
De 10.000 ha e mais	0	0	0	0	0	0
Produtor sem área	0	4	3	4	0	11

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

### 7.4.3 - Área Ocupada pelos Estabelecimentos

De acordo com dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017, do IBGE (Quadro 103), os estabelecimentos responsáveis pelas maiores áreas ocupadas na AII são aqueles entre 20 e 50 hectares, também os mais numerosos.

No entanto, embora menos numerosos, os estabelecimentos com 50 a 100 e 100 a 200 hectares ocupam áreas maiores do que os demais nos municípios de Cantagalo e Pirapetinga, sendo também consideráveis no restante da AII.

**Quadro 103: Área Ocupada dos Estabelecimentos Rurais (em ha) nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Grupos de Área	Pirapetinga	Aperibé	Cantagalo	Itaocara	Sto.Ant.Pádua	AII
Total	14.255	5.707	59.313	38.083	41.828	159.186
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	0	0	1	1	1	3
De 0,1 a menos de 0,2 ha	0	0	1	3	1	5
De 0,2 a menos de 0,5 ha	0	0	2	6	0	8
De 0,5 a menos de 1 ha	0	0	3	25	6	34
De 1 a menos de 2 ha	0	32	14	147	28	221
De 2 a menos de 3 ha	14	76	62	379	138	669
De 3 a menos de 4 ha	0	23	43	98	75	239
De 4 a menos de 5 ha	68	72	59	289	408	896
De 5 a menos de 10 ha	102	409	973	2296	1361	5141
De 10 a menos de 20 ha	590	1034	2901	4232	3462	12219
De 20 a menos de 50 ha	2165	1461	7306	7787	8649	27368
De 50 a menos de 100 ha	3258	1121	9014	5289	8576	27258
De 100 a menos de 200 ha	2868	599	12053	4983	7686	28189
De 200 a menos de 500 ha	2360	879	14639	7180	7477	32535
De 500 a menos de 1.000 ha	1615	0	6215	0	2604	10434

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

#### 7.4.4 - Concentração Fundiária

De acordo com os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017, do IBGE, pode-se concluir que em todos os municípios da AII da UHE Itaocara I havia considerável concentração de terras. O Quadro 104 apresenta percentuais que permitem comparar a quantidade de estabelecimentos e a área que ocupada por grupos de área.

Em todos os municípios da AII a maior proporção de estabelecimentos agropecuários tinha entre 20 a menos de 50 hectares. No entanto, a maior fatia da superfície territorial dos municípios era ocupada por estabelecimentos de grupos de área maiores, apesar de menos numerosos. Em outras palavras, poucos estabelecimentos ocupavam percentual muito grande das terras.

Cantagalo é o município que apresenta maior concentração fundiária da AII, uma vez que apenas 6% dos estabelecimentos agropecuários, com 200 a 1.000 hectares concentram 35% da área total.

Situação semelhante ocorre no município de Pirapetinga, onde 5% de estabelecimentos com mais de 200 hectares abarcam 28% da área total dos estabelecimentos rurais existentes no local.

**Quadro 104: Concentração Fundiária nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Grupos de Área	Pirapetinga		Aperibé		Cantagalo		Itaocara		Sto.Ant.Pádua		AII	
	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área
Total	211	14255	288	5707	942	59313	1497	38083	1082	41828	4020	86510
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	0	0	0	0	0,014	0	0,023	0	0,013	0	0,015	0,001
De 0,1 a menos de 0,2 ha	0	0	0,007	0	0,006	0	0,014	0	0,005	0	0,008	0,001
De 0,2 a menos de 0,5 ha	0	0	0,003	0	0,008	0	0,013	0	0,003	0	0,008	0,001
De 0,5 a menos de 1 ha	0	0	0	0	0,005	0	0,024	0,001	0,008	0	0,012	0,001
De 1 a menos de 2 ha	0,009	0	0,076	0,006	0,012	0	0,076	0,004	0,021	0,001	0,043	0,006
De 2 a menos de 3 ha	0,028	0,001	0,101	0,013	0,025	0,001	0,099	0,01	0,052	0,003	0,065	0,011
De 3 a menos de 4 ha	0,005	0	0,024	0,004	0,014	0,001	0,02	0,003	0,02	0,002	0,018	0,003
De 4 a menos de 5 ha	0,066	0,005	0,059	0,013	0,015	0,001	0,045	0,008	0,079	0,01	0,049	0,012
De 5 a menos de 10 ha	0,062	0,007	0,205	0,072	0,144	0,016	0,216	0,06	0,156	0,033	0,174	0,056
De 10 a menos de 20 ha	0,18	0,041	0,26	0,181	0,212	0,049	0,198	0,111	0,207	0,083	0,207	0,105
De 20 a menos de 50 ha	0,299	0,152	0,16	0,256	0,247	0,123	0,17	0,204	0,246	0,207	0,215	0,206
De 50 a menos de 100 ha	0,204	0,229	0,059	0,196	0,139	0,152	0,055	0,139	0,11	0,205	0,098	0,167
De 100 a menos de 200 ha	0,09	0,201	0,017	0,105	0,089	0,203	0,023	0,131	0,053	0,184	0,05	0,15
De 200 a menos de 500 ha	0,038	0,166	0,014	0,154	0,05	0,247	0,017	0,189	0,022	0,179	0,027	0,171
De 500 a menos de 1.000 ha	0,014	0,113	0	0	0,01	0,105	0,003	0	0,004	0,062	0,005	0,03
De 1.000 a menos de 2.500 ha	0,005	0	0	0	0,005	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0
De 2.500 a menos de 10.000 ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 10.000 ha e mais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produtor sem área	0	0	0,014	0	0,003	0	0,003	0	0	0	0,003	0

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2017.

#### 7.4.5 - Índice de Gini

O índice de gini fundiário é um instrumento utilizado para avaliar a concentração de terras de uma determinada região, variando de 0 a 1. De acordo com uma convenção estabelecida por Câmara (1949), quanto mais próximo de 1 o índice de gini, maior o nível de concentração fundiária.

Conforme apresentado no Quadro 105 o município da AII onde havia, em 2006, maior concentração fundiária era Itaocara, uma vez que o índice de gini para o município era de 0,69, enquanto os demais apresentavam concentração média a forte, ainda segundo Câmara (1949), com índice que varia de 0,5 a 0,7.

**Quadro 105: Índice de Gini Fundiário nos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Municípios	Índice de Gini
Aperibé	0,51
Cantagalo	0,64
Santo Antônio de Pádua	0,61
Itaipava	0,69
Pirapetinga	0,6

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2017.

#### 7.4.6 - Conflitos Agrários e Tensões Sociais

Segundo a Comissão Pastoral da Terra (CPT), não há registro de Conflitos Agrários nos municípios da AII (CPT, 2017). Na campanha de campo realizada em 2019 pela equipe socioeconômica, não foram identificados conflitos ou tensões sociais expressivas.

#### 7.5 - IMÓVEIS NA ADA

O Cadastro Socioeconômico da ADA identificou inicialmente 535 imóveis diretamente atingidos pela potencial implantação do empreendimento, contemplando 665 famílias. Contudo, o empreendedor manteve ativa a atualização da situação dos imóveis, sendo atualmente um total de 650 imóveis, universo que não inclui as ilhas fluviais, já que conceitualmente são terras públicas de domínio da União. Essa majoração no número de imóveis se deve especialmente a novos fracionamentos de terras, resultados de processos de inventários e outros sociais naturais.

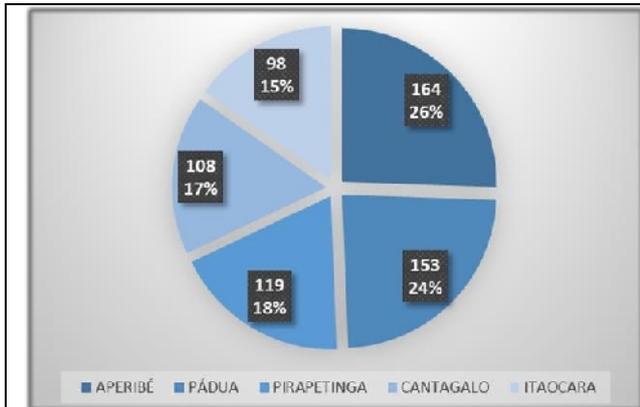
Para a instalação da usina será necessário adquirir 650 imóveis distribuídos entre os cinco municípios tidos como Áreas de Influência Indireta do meio socioeconômico. O imóvel poderá servir integralmente ou parcialmente para (i) instalação de canteiro de obras, (ii) área do reservatório e/ou (iii) futura Área de Preservação Permanente (APP) variável a ser implantada<sup>2</sup> no entorno do reservatório.

Se for considerada apenas a primeira etapa de implantação da APP variável no entorno do reservatório, correspondente a 60,5% do total previsto (ou 1.023,18 ha dos totais 1.691,78 ha), o total de imóveis passa a ser de 642 unidades. Com base nesse quantitativo serão apresentados os dados a seguir.

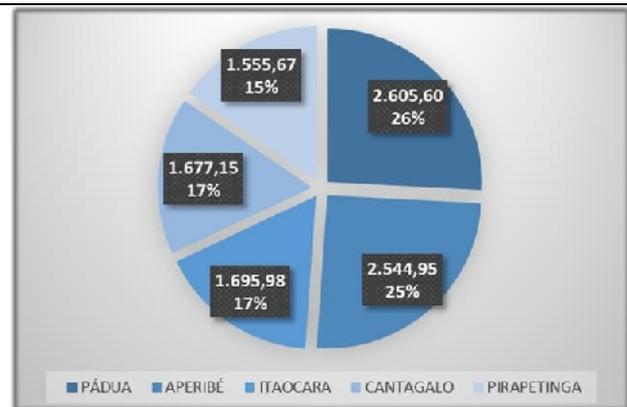
O mapeamento dos imóveis da ADA/AID pode ser verificado no anexo (*Caderno de Mapas, mapa BPI\_IOA\_EIA\_MAPA\_PROP*, tomos 1 ao 7), e apresenta a localização de todos os imóveis identificados na ADA. O item 11 - APÊNDICES deste volume apresenta a íntegra da listagem de dados dos imóveis.

Do total de 642 imóveis cadastrados, 336 serão integralmente atingidos enquanto 306 serão parcialmente. A distribuição nos municípios da Área de Influência Indireta é de cerca de um quarto (26%) está em Aperibé e outro quarto em Santo Antônio de Pádua (24%). A outra metade está distribuída quase que equitativamente entre os demais municípios (Itaipava, Cantagalo e Pirapetinga). Em contrapartida, a maior extensão de área encontra-se em Santo Antônio de Pádua e em Aperibé, que abrigarão respectivamente 26% e 25% dos totais 10.079,4 hectares previstos.

<sup>2</sup> A APP variável será tratada no Volume VI – Programas Ambientais deste estudo.

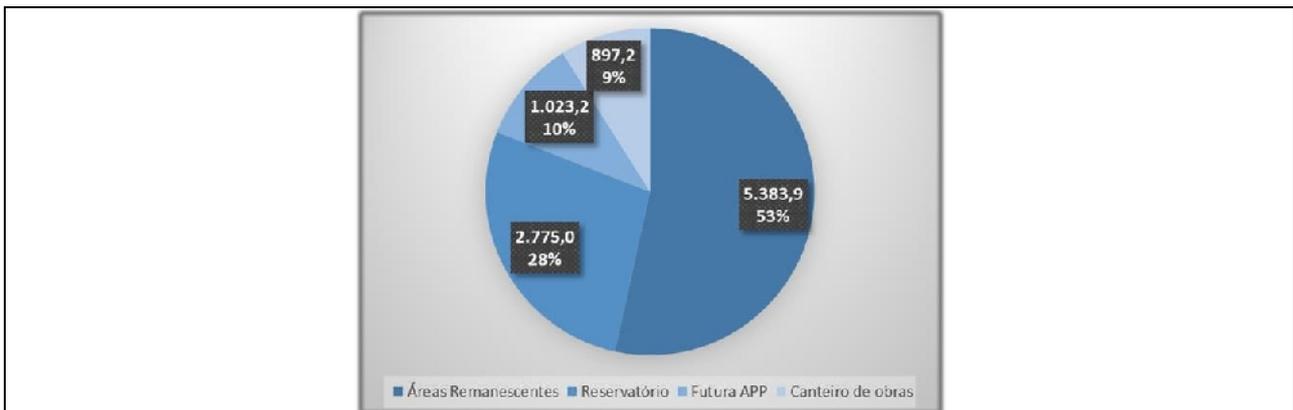


**Figura 95: Quantitativo de imóveis por municípios a serem interceptados integral ou parcialmente pela UHE Itaocara I.**



**Figura 96: Proporção de áreas de imóveis por municípios a serem interceptados integral ou parcialmente pela UHE Itaocara I.**

Do total de 10.079,4 hectares de extensão territorial dos imóveis atingidos parcial ou integralmente, tem-se que pouco mais da metade (53%) será de áreas remanescentes, enquanto os restantes 4.695,42 hectares efetivamente atingidos serão destinados ao reservatório (28%), à APP variável (10%) e ao canteiro de obras (9%).



**Figura 97: Destino das áreas de imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para cada finalidade da UHE Itaocara I.**

Conforme citado, nem todos os imóveis serão adquiridos integralmente em relação a situação que ora se encontram, ou seja, parte dos imóveis serão adquiridos parcialmente, restando aos proprietários a área remanescente dessa aquisição. O Quadro 106 detalha as áreas a serem adquiridas e as áreas remanescentes, podendo também serem identificados os valores totais de áreas a serem intervindas por finalidade e por município. Fica evidenciado assim que serão atingidos cerca de 4,7 mil hectares nos 642 imóveis que, se somadas suas extensões de terra, totalizam cerca de 10 mil hectares.

**Quadro 106: Quadro de áreas a serem intervindas por finalidade e municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Áreas Intervindas				Áreas Remanescentes	Total/Município*
	Reservatório	Futura APP	Canteiro de obras	Total/Município		
Aperibé	1.007,40	135,54	414,47	1.557,42	987,53	2.544,95
Cantagalo	398,92	159,65	0,00	558,57	1.118,58	1.677,15
Itaocara	278,55	175,95	482,74	937,23	758,75	1.695,98
Santo Antônio de Pádua	774,44	373,81	0,00	1.148,25	1.457,36	2.605,60
Pirapetinga	315,72	178,24	0,00	493,95	1.061,72	1.555,67
<b>Total/Destino da Área</b>	<b>2.775,03</b>	<b>1.023,18</b>	<b>897,21</b>	<b>4.695,42</b>	<b>5.383,94</b>	<b>10.079,36</b>

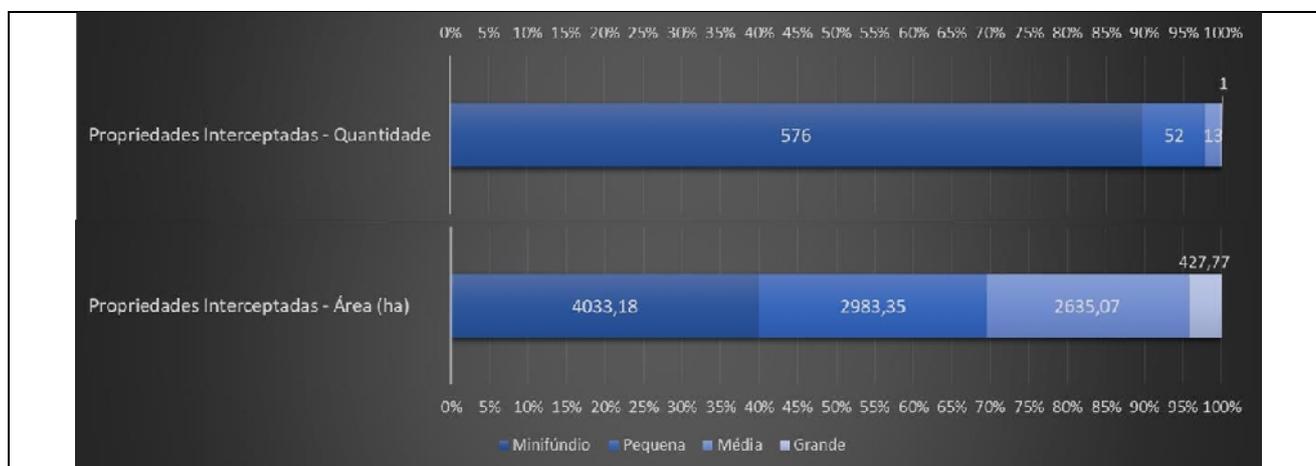
Especificamente para a área do canteiro de obras, serão adquiridos 42 imóveis, sendo 29 de maneira integral. Dentre estes, 40 estão no município de Aperibé e 02 em Itaocara. A área total a ser adquirida para o canteiro de obras é de 897,2 hectares.

Importante apresentar a classificação dos imóveis que serão adquiridos a partir do exposto no *item 7.4.1 - Módulos Fiscais*. Com base nos módulos fiscais de cada município, tem-se que serão atingidos 89,7% de minifúndios, 8,1% pequenas propriedades, 2,2% médias propriedades e apenas um imóvel (0,16%) classificado como grande propriedade.

**Quadro 107: Classificação fundiária dos imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para instalação da UHE Itaocara I.**

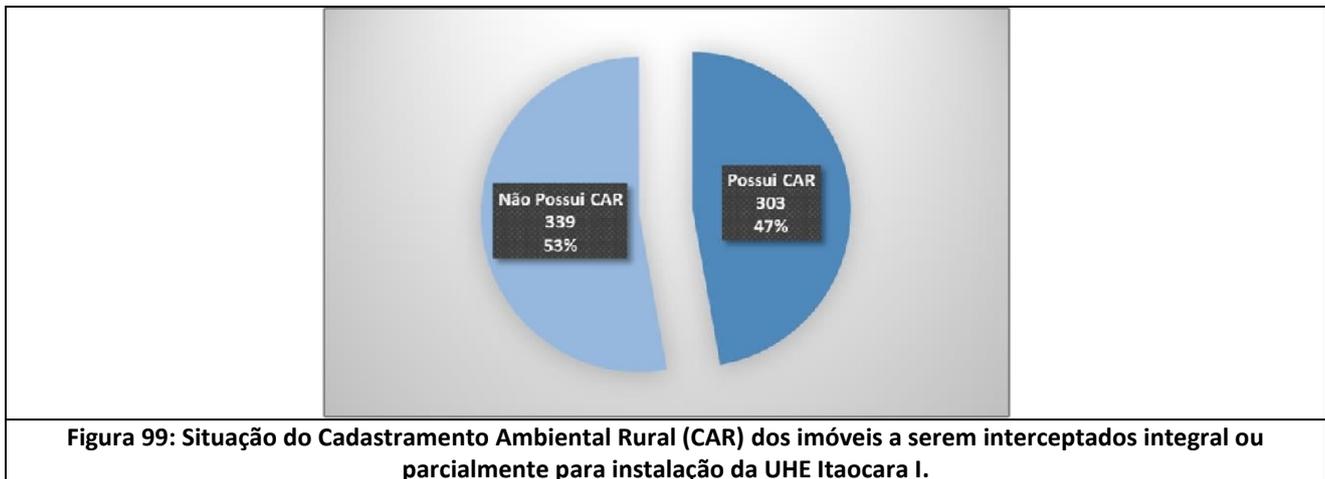
Município	CLASSIFICAÇÃO FUNDIÁRIA DOS IMÓVEIS INTERCEPTADOS							
	Minifúndio		Pequena		Média		Grande	
	ha	Unit.	ha	Unit.	ha	Unit.	ha	Unit.
Aperibé	1.257,28	147	1.077,49	16	210,18	1	0,00	0
Cantagalo	851,03	95	671,06	12	155,06	1	0,00	0
Itaocara	525,36	88	254,13	7	488,72	2	427,77	1
Santo Antônio de Pádua	1.013,94	141	372,48	6	1.219,18	6	0,00	0
Pirapetinga	385,58	105	608,17	11	561,92	3	0,00	0
<b>Total</b>	<b>4.033,18</b>	<b>576</b>	<b>2.983,35</b>	<b>52</b>	<b>2.635,07</b>	<b>13</b>	<b>427,77</b>	<b>1</b>

Com base nos dados apresentados, pode-se inferir a partir do gráfico abaixo sobre a condição de concentração de terras a serem adquiridas, onde apenas 13 imóveis tidos como médios correspondem a 38,27% da área total necessária.



**Figura 98: Classificação por tamanho dos imóveis a serem interceptados integral ou parcialmente para instalação da UHE Itaocara I (Quantitativo e Área - ha).**

Conforme dados atualizados sobre os imóveis, apenas para 46 ainda não haviam sido identificadas as respectivas matrículas. Paralelamente, 47% possuem feito o Cadastro Ambiental Rural (CAR), enquanto os demais 341 imóveis rurais não possuem. Registra-se que para nenhum dos imóveis foi identificada a averbação em cartório das respectivas Reserva Legal e Área de Preservação Permanente, sendo somente declarada por meio do CAR.



## 8 - TURISMO E LAZER

### 8.1 - ATIVIDADES DE LAZER

Boa parte das atividades de lazer existente nos municípios está relacionada com os torneios de futebol, que representam um importante evento esportivo e cultural nos municípios que vão compor área de influência. Esses torneios futebolísticos envolvem não só os atletas, mas também, toda a comunidade. Assim esses torneios têm um importante papel na vida social e cultural das famílias desses municípios.

*“Em dia de jogo, a gente pega os meninos e vamos para o campo, é uma festa só (...) tem gente que até conheceu o marido assistindo essas partidas de futebol (Moradora, dos Porto dos Santos Itaocara, 2009)” (EIA UHE Itaocara I e II, 2011).*

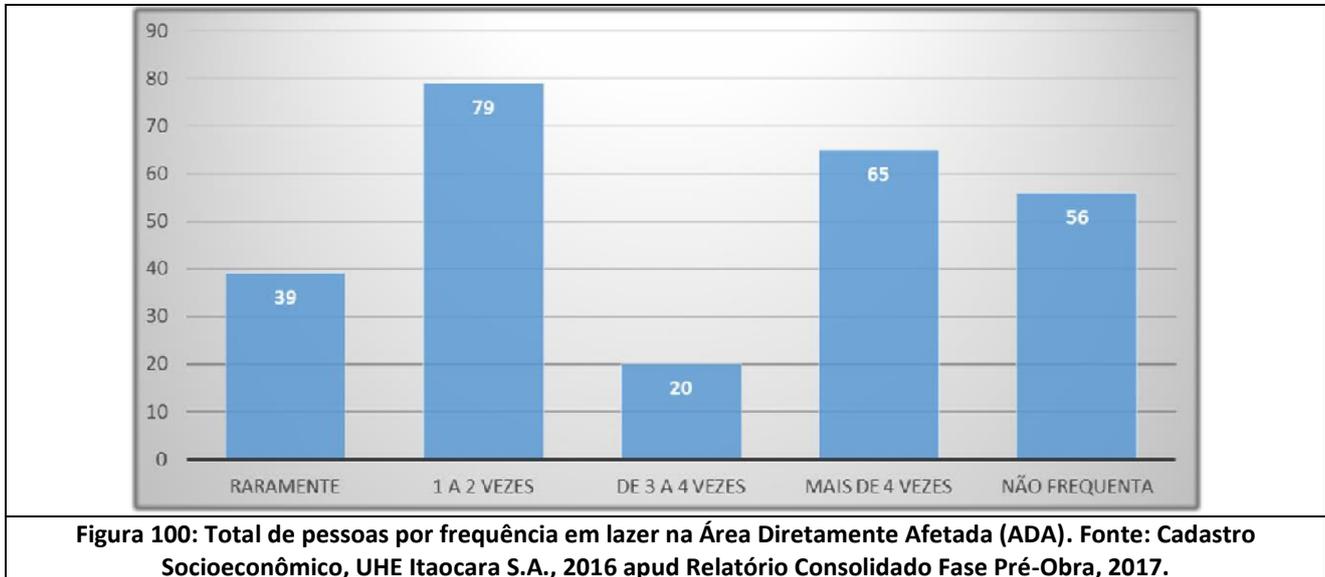
Nesse sentido, os torneios de futebol simbolizam um importante momento de confraternização, que envolve diversas comunidades e até mesmo da sede dos municípios ou de outros municípios que são convidados para participar dos torneios nas localidades.

Normalmente, no final das partidas é comum a confraternização entre jogadores e torcedores. Esses torneios acontecem normalmente em campos que são zelados por algum membro da comunidade responsável pela manutenção da tradição na comunidade, que em alguns casos são passado de pai para filho.

Outras atividades de lazer que apareceram durante as pesquisas de campo e também verificadas na literatura são os usos dos rios como atividade de lazer, nesse sentido destaca-se a pesca e os banhos nos rios, sobretudo no verão.

Outra atividade ligada ao rio que aparece na região é a prática da canoagem, como ocorre nos municípios de Santo Antônio de Pádua e Itaocara. Esta atividade figura-se entre os atrativos turísticos desses municípios.

No que se refere a atividade de lazer, dados do cadastro socioeconômico demonstram que 79 famílias frequentam atividades de lazer de 1 a 2 por mês, enquanto 65 frequentam mais de 4 vezes, 56 não frequentam, 39 raramente e 20 famílias frequentam de 3 a 4 vezes por mês.



## 8.2 - PAISAGEM E ATRATIVOS

Em relação à paisagem natural como primeiro destaque tem-se as cachoeiras e corredeiras dos rios da região. Sendo assim, em Cantagalo se tem a cachoeira Sete Quedas, em Santo Antônio de Pádua a Cachoeira dos Macacos e a Prainha no distrito de Paraoquena. Além disso, alguns rios são os principais atrativos, como o rio Pomba em Santo Antônio de Pádua e o rio Pirapetinga, na cidade homônima.

Por último, observam-se a Serra da Bolívia localizada entre os municípios de Itaocara e Aperibé, a Serra de Frecheiras em Santo Antônio de Pádua e a Pedra Bonita em Pirapetinga. Esses lugares aparecem em materiais de divulgação das Secretarias Municipais de Turismo desses municípios como pontos ideais para o turismo ecológico e para a prática de esportes radicais.

Além dos atrativos naturais existem aqueles atrativos que são tidos como pontos importantes para a visitação e como marco na formação da identidade dos municípios dessa região, entre estes locais é possível citar:

**Em Santo Antônio de Pádua:** a ponte Raul Veiga, a 1ª. Igreja Batista, a Igreja Matriz de Santo Antônio de Pádua, a Capelinha de São Sebastião, o Teatro Municipal, o Centro Cultural, a Sociedade Musical Lyra de Arion, o Colégio de Pádua, o Campestre Pádua Clube, a Estação de Piscicultura e o Horto Municipal.

**Em Aperibé:** O Clube Açude e a Casa da Cultura.

**Em Itaocara:** Estação de pesquisa da PESAGRO, Nacional Esporte Clube, Academia Itacarense de Letras, Itaocara Campestre Clube, Engenho Central, Espaço Dercy Gonçalves, Ponte Ary Parreiras, entre outros.

**Em Cantagalo:** Centro da sede municipal com várias construções de valor histórico, além da praça principal, e algumas sedes de fazenda no município.

**Em Pirapetinga:** Pirapetinga Campestre Clube, a Igreja Matriz de Santana, Pirapetinga Ipê Clube, o Clube Recreativo Social São João, o Karona Club, a Quadra de Esportes e Lazer e o Ginásio Poliesportivo.

Observa-se que em nenhum dos municípios foram identificadas atividades de lazer ou uso turísticos de cavernas.

### 8.3 - CLUBES DE PESCA, RANCHOS E POUSADAS

A existência de rios, principalmente o rio Pomba e o rio Paraíba do Sul, faz com que alguns estabelecimentos ofereçam serviços que desfrute das belezas desses rios. Neste caso é importante destacar as casas de pescadores amadores nas proximidades da localidade de “Ilha do Nino” e a Cabana do Peixe Frito no Porto dos Santos (Itaocara). A cabana do Peixe Frito é um importante ponto de encontro de pescadores, onde se realizam torneios de pesca e competição de barco a remo. É importante destacar que neste local fica a sede da associação dos pescadores de Porto dos Santos.

Também, existe a pousada do Hernani nas proximidades de Porto do Tuta e o Restaurante da Manoela em São Sebastião do Paraíba, município de Cantagalo, os bares existentes as margens do rio Paraíba do Sul, na localidade de Barra de Santa Luzia e o restaurante Pega Leve (Aperibé) e o Parque do Hotel das Águas em Santo Antônio de Pádua.

### 8.4 - EMPREGO E RENDA ASSOCIADOS AO LAZER, TURISMO

Os dados e informações coletados em campo, junto às populações da AID e representantes de órgãos públicos locais, tanto quando da elaboração do EIA em 2009 quanto desta atualização, em 2019, demonstram que a movimentação de mão de obra e recursos associados a atividades de Lazer, Turismo e Manifestações Culturais são pontuais na área de influência do empreendimento. Neste sentido, não há previsão de impactos significativos do empreendimento sobre remoção de empregos e renda associados às atividades contempladas neste subitem.

O principal exemplo pontual de impacto do empreendimento sobre atividades econômicas na AID e ADA é a Cabana do Peixe Frito, no município de Aperibé, local onde funciona restaurante e espaço para festas e atividades de lazer às margens do Rio Paraíba do Sul. Importa mencionar que tais situações serão tratadas detalhadamente no âmbito do Programa de Reativação das Atividades Econômicas e Geração de Renda, que tem como compromisso a identificação das fontes de renda das famílias atingidas e as possíveis medidas de readequação de suas atividades.

Conforme *Volume VI – Programas Ambientais* deste estudo, importa ressaltar que no âmbito dos programas ambientais eram, e continuarão sendo, contempladas atividades de acompanhamento da população atingida e de reativação das atividades econômicas e geração de renda. Nestes programas, está contemplada uma etapa para identificação e diagnóstico de forma mais focada para se ter números exatos da vulnerabilidade das famílias, as atividades econômicas que serão diretamente impactadas pela implantação do reservatório, prevendo atividades para mitigar e/ou compensar, e acompanhar as consequências, destes impactos.

O item 5 - *ESTUDOS ESPECÍFICOS SOBRE RECURSOS PESQUEIROS*, apresenta informações e considerações relevantes quanto a este tema, especialmente ao diagnosticar as atividades ligadas ao uso do rio Paraíba do Sul. Ainda neste sentido, a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) deste EIA abordará potenciais impactos sobre as atividades que tendem a ser afetadas diante da possibilidade de implementação da UHE Itaocara I.

## **9 - PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E ARQUEOLÓGICO**

### **9.1 - ASPECTOS SIMBÓLICOS E CULTURAIS DA POPULAÇÃO COM O RIO PARAÍBA DO SUL**

Conforme complementado por outros itens, tais como sobre recursos e cultura pesqueira, acrescenta-se que além do caráter de espaço de fonte renda para as famílias que vivem da pesca, o rio é tido como um espaço de referência simbólica e de lazer para os moradores do local e até mesmo para outros municípios distantes da AID/AII.

No rio Paraíba do Sul também existem as manifestações de agradecimento da população em relação ao rio. Neste caso, identificou-se em São Sebastião do Paraíba uma festa organizada pela associação dos pescadores do Distrito, que promove há mais de vinte anos, no mês de agosto, uma procissão de barcos no rio Paraíba do Sul e a festa conhecida como festa dos pescadores.

Como espaço de simbolismo, o rio serve de referência territorial para a maioria dos moradores da região, além disso, em alguns casos como o distrito de São Sebastião do Paraíba, o rio está presente no próprio nome da localidade. Como disse uma moradora do distrito, o local é conhecido carinhosamente chamado como Paraíba, fazendo alusão ao rio.

### **9.2 - MANIFESTAÇÕES CULTURAIS**

Nos municípios que vão compor a área de influência do empreendimento, as manifestações culturais estão associadas, principalmente, a mescla de costumes dos povos indígenas que ocuparam a região e as heranças deixadas pelos primeiros colonizadores da região, como Jesuítas, fazendeiros, escravos e camponeses, que formaram os primeiros núcleos de ocupação não índia na região, conforme descrito ao longo deste estudo. É importante destacar que essas manifestações culturais estão ligadas, principalmente, ao imaginário religioso, ao universo rural e aos hábitos e costumes desses povos.

Nesse sentido, os aspectos religiosos concentrados nas festas dos santos como São Sebastião, Santa Luzia, Santa Rosa, Nossa Senhora de Santana, Santo Antônio, Nossa Senhora de Aparecida, entre tantos outros santos que simbolizam os padroeiros das cidades ou dos lugarejos existentes na área de influência, vão compor uma tônica de fé, festejos e comemorações. Além disso, essas festas são importantes para definir a identidade dos lugares, que em muitas comunidades levam o nome do Santo de devoção do grupo. É importante destacar, também, as manifestações religiosas de orientação evangélica, que contribuem para a construção de uma identidade cultural de determinados grupos.

Sendo assim, essas manifestações religiosas, tanto de orientação católica quanto de orientação evangélica vão compor algumas das principais expressões populares encontradas nos municípios da região.

Existem também, as manifestações ligadas ao simbólico rural que são bastante fortes, simbolizadas pelas exposições agropecuárias, pelas cavalgadas, pelos rodeios e festas do cavalo, como a tradicional festa do cavalo existente na localidade de Barra de Santa Luzia no município fluminense de Aperibé, que envolve competições de cavaleiros, torneios de futebol e roda de Viola Caipira.

Nesse espaço rural é possível apontar ainda as festas ligadas aos rios como a festa dos pescadores do distrito de São Sebastião do Paraíba no município fluminense de Cantagalo.

Outras manifestações culturais estão associadas às apresentações e festivais folclóricos existentes nesses municípios. Nesses encontros é possível destacar as festas juninas com suas danças e comidas típicas da

feita, as danças como o Caxambu e o Jongo, que consistem em danças de roda ao som de tambores de origem Afro que são praticadas em algumas localidades, no município de Santo Antônio de Pádua. Esse tipo de manifestação cultural está relacionada principalmente em áreas que se cultivavam a cultura do café e da cana-de-açúcar, onde a presença afro foi muito marcante (IPHAN, 2005).

Também, existem os grupos folclóricos que expressam os rituais de tradição e construção de identidades. Entre as expressões encontradas nos municípios de interesse, é possível citar o Boi Pintadinho, as Mulinhas, a Nega Maluca, os blocos carnavalescos, as Pastorinhas, as Folias de Reis, o Mineiro Pau, entre outras.

### 9.3 - MANIFESTAÇÕES CULTURAIS NA AID/ADA

A campanha de campo realizada pela equipe de socioeconomia identificou que as principais manifestações culturais da população da AID são compatíveis com aquelas descritas para a AII. Neste sentido, foi mencionada a ocorrência de festas tradicionais, como a do Carro do Boi, entre Maio e Agosto, em Aperibé.

O próprio rio Paraíba do Sul é importante fonte de lazer para a população local, que gira sua cultura em torno do mesmo, e frequenta alguns pontos para banho de rio e atividades de lazer.

Dentre as tradições folclóricas, foi mencionado o casamento na roça, por exemplo, que é um acontecimento cultural muito forte e resgata muitas lembranças sociais. As festas religiosas realizadas ou frequentadas pela população da AID são, principalmente, ligadas a comemorações de datas para santos padroeiros, de orientação católica.

Em alguns casos ocorrem quermesses e bingos, principalmente na época de junho e julho, período de celebração dos santos como São Pedro e Santo Antônio. A rigor, nas festas juninas geralmente acontecem os principais bailes dançantes, movidos ao som do forró e das músicas propícias para a festa.

Também importantes são as Festas do Cavalo, que são basicamente rodeios e cavalgadas, ambas entendidas como momentos de articulação de elementos simbólicos e de lazer e diversão. Durante as entrevistas, os dois locais citados com forte tradição nesse tipo de evento foram São Sebastião do Paraíba e Barra de Santa Luzia.

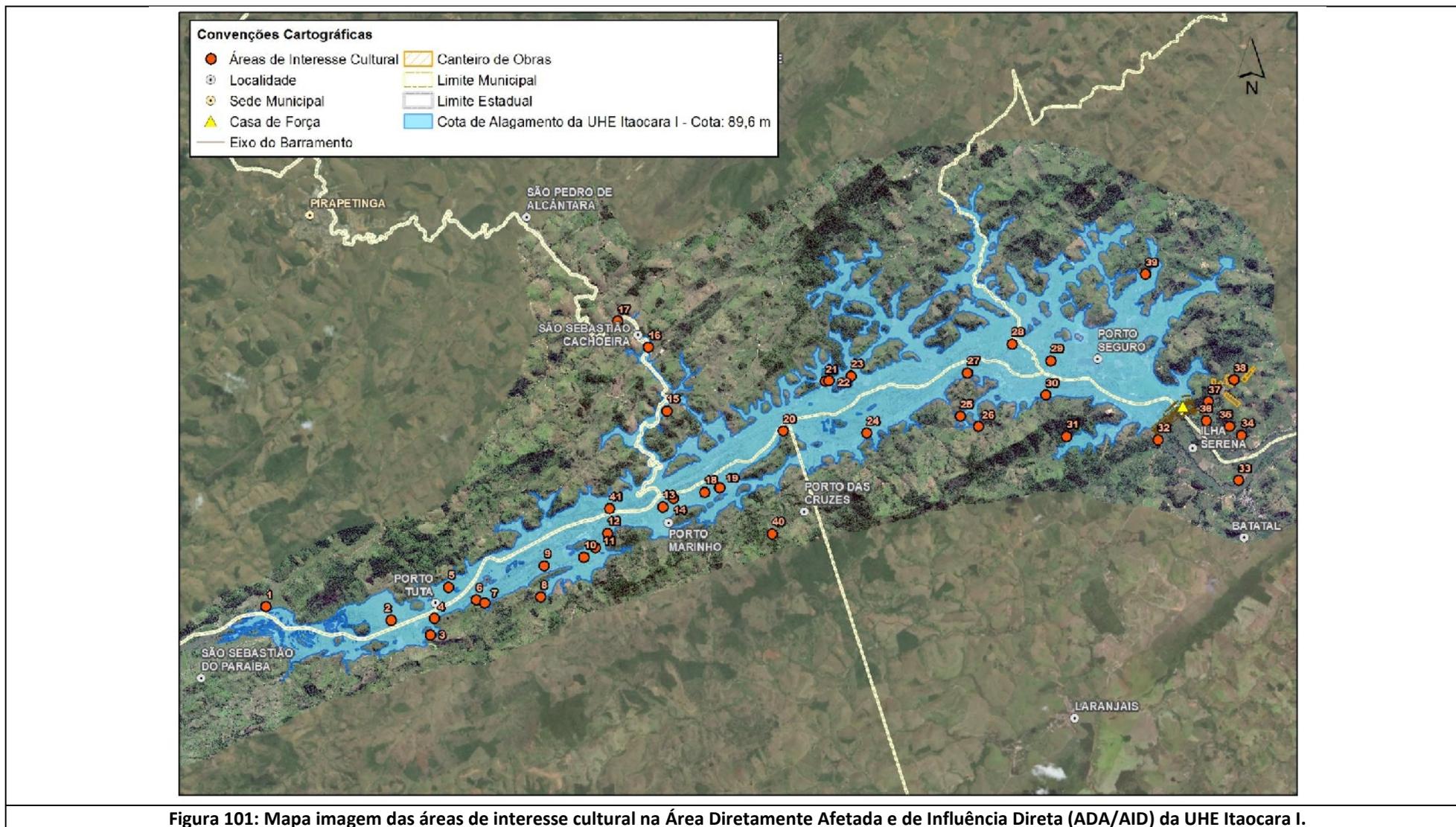
Os campos de futebol são também importantes locais de lazer e integração para as famílias da área impactada pela UHE Itaocara, e se fazem presentes em praticamente toda a AID. Além de um espaço de lazer, também agrega componentes de simbologia e trocas, bem como de sociabilidade.

Levantamentos detalhados realizados pelo empreendedor reuniram 41 áreas de interesse cultural na AID do empreendimento, cuja localização ao longo da área do reservatório é apresentada no mapa imagem abaixo e no caderno de mapas (*Mapa BPI\_IOA\_EIA\_MAPAS\_SCE\_CULT*). Estas áreas são principalmente Rodas D'água, Antigas Árvores, Edificações antigas, Engenhos antigos, Igrejas, Cemitérios e Sedes de Fazendas.

**Quadro 108: Áreas de Interesse Culturais (AIC) na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID).**

Nome	Município
1 Roda d'água	22 Cemitério de Santa Rosa
2 Roda d'água	23 Antiga edificação de 2 pavimentos
3 Edificação com elementos tradicionais da região	24 Antiga edificação - uma das mais antigas, segundo moradores
4 Aglomerado de casas e uma edificação comercial - antiga venda	25 Recente edificação de uso comercial - venda
5 Roda d'água	26 Recente edificação de uso comercial - venda
6 Antiga Árvore - figueira	27 Antiga sede de fazenda
7 Antiga edificação	28 Antiga edificação - um das mais antigas da região
8 Área de engenho	29 Canal feito por escravos - referência da população
9 Roda d'água e vestígios de antiga edificação	30 Vestígios de edificação recente

Nome	Município
10 Antiga edificação e restos de engenho	31 Vestígios de grandes fornos de carvão
11 Roda d'água	32 Antiga sede de fazenda com traços do século XX
12 Edificação pau-a-pique mais antiga da localidade conforme moradores	33 Edificações rurais construídas em alicerces de pedras e roda d'água
13 Antiga edificação	34 Recente edificação com vestígios arqueológicos
14 Igreja de Santa Rita	35 Restos de alicerces de antiga edificação
15 Antiga edificação	36 Fragmentos de louça branca e uma louça do tipo mocha
16 Conjunto de residência antiga, roda d'água e estrutura de pedra	37 Vestígios de reutilização de edificações antigas em um curral
17 Roda d'água	38 Antiga edificação de uso comercial - "venda"
18 Cemitério de Porto Marinho	39 Maquete representando o modelo de vida da região
19 Antiga Igreja e atual residência	40 Antiga sede de fazenda
20 Conjunto de antiga sede rural	41 Antiga sede, roda d'água, casa pau-a-pique e alicerce de pedra
21 Igreja da Paróquia de Santo Antônio de Pádua	-



#### 9.4 - ÁREAS E BENS DE VALOR HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

Segundo as bases de dados do IPHAN, no município de Cantagalo existe uma edificação tombada, a casa onde nasceu Euclides da Cunha, localizada na Fazenda da Saudade.

Ainda de acordo com as bases do IPHAN, especificamente o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), há 90 sítios arqueológicos nos municípios da AII, sendo 2 em Pirapetinga, um deles na localidade Pedra Furada, situada na ADA do empreendimento. Em Santo Antônio de Pádua há 20 sítios arqueológicos, um dos quais está na localidade Barra de Santa Luzia, também na ADA do empreendimento. Em Itaipava também há 20 sítios arqueológicos registrados, 2 destes estão na localidade Porto dos Santos, na ADA da UHE Itaipava I. No município de Cantagalo foram identificados 21 sítios, sendo que 1 está na localidade de Porto Marinho, contemplada pela ADA do empreendimento. Por fim, em Aperibé está a maior quantidade de sítios arqueológicos da área de influência (27), sendo 4 na localidade de Japona e 2 em Barra de Santa Luzia, ambos na ADA da UHE Itaipava I. Importa ressaltar que a última localidade citada está na divisa entre Aperibé e Santo Antônio de Pádua.

Conforme mapa imagem da Figura 106 e *Anexo 5 - Relatório Consolidado Fase Pré-Obra (Item 4.35 e anexos relacionados)*, o Projeto de Prospecção Arqueológica da Área de Influência da UHE Itaipava I, elaborado pela empresa Arquetec, obteve permissão de pesquisa através da portaria IPHAN nº 25, de 3/08/2011 (publicada no DOU de 05/2011) e tem por objetivo proteger e valorizar o Patrimônio Cultural e eventualmente ameaçado pela implantação da UHE Itaipava I. Os trabalhos foram realizados e o relatório de Prospecção Arqueológica foi homologado pelo IPHAN.

Foram realizadas também as atividades de resgate arqueológico pela empresa Autonomia da área do canteiro de obras, autorizado pela Portaria n. 09/2016 (publicada no DOU de 02/2016). O Relatório de Resgate Arqueológico da Área de Canteiro também foi homologado pelo IPHAN.

O material proveniente do resgate foi higienizado, classificado, acondicionado de acordo com as normas e recomendações do IPHAN e depositado em instituição pré-estabelecida pelo referido Instituto, de acordo com o Termo de Recebimento do Laboratório de Arqueologia Brasileiro datado em 03/02/2017 e enviado ao IPHAN.

Interessante destacar também as exposições realizadas pelo empreendedor no ano de 2016 com os achados frutos do trabalho realizado, contribuindo assim para o desenvolvimento dos programas ambientais, conforme ilustram a imagens abaixo.

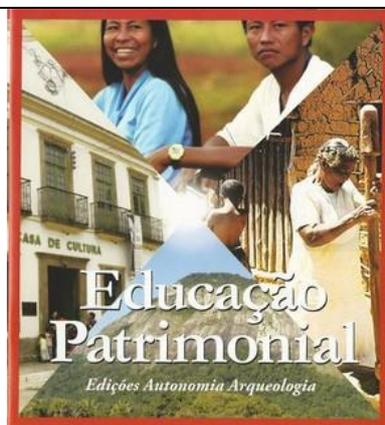


Figura 102: Imagem de peça de divulgação da exposição. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.



**Figura 103: Exposição no salão do Escritório da UHE Itaocara S.A, em Itaocara, e no Centro de Convenções do Município de Aperibé. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**



**Figura 104: Exposição de material arqueológico histórico. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**



**Figura 105: Ações de Educação Patrimonial com escolas. Fonte: Relatório Consolidado Fase Pré-Obra, 2017.**

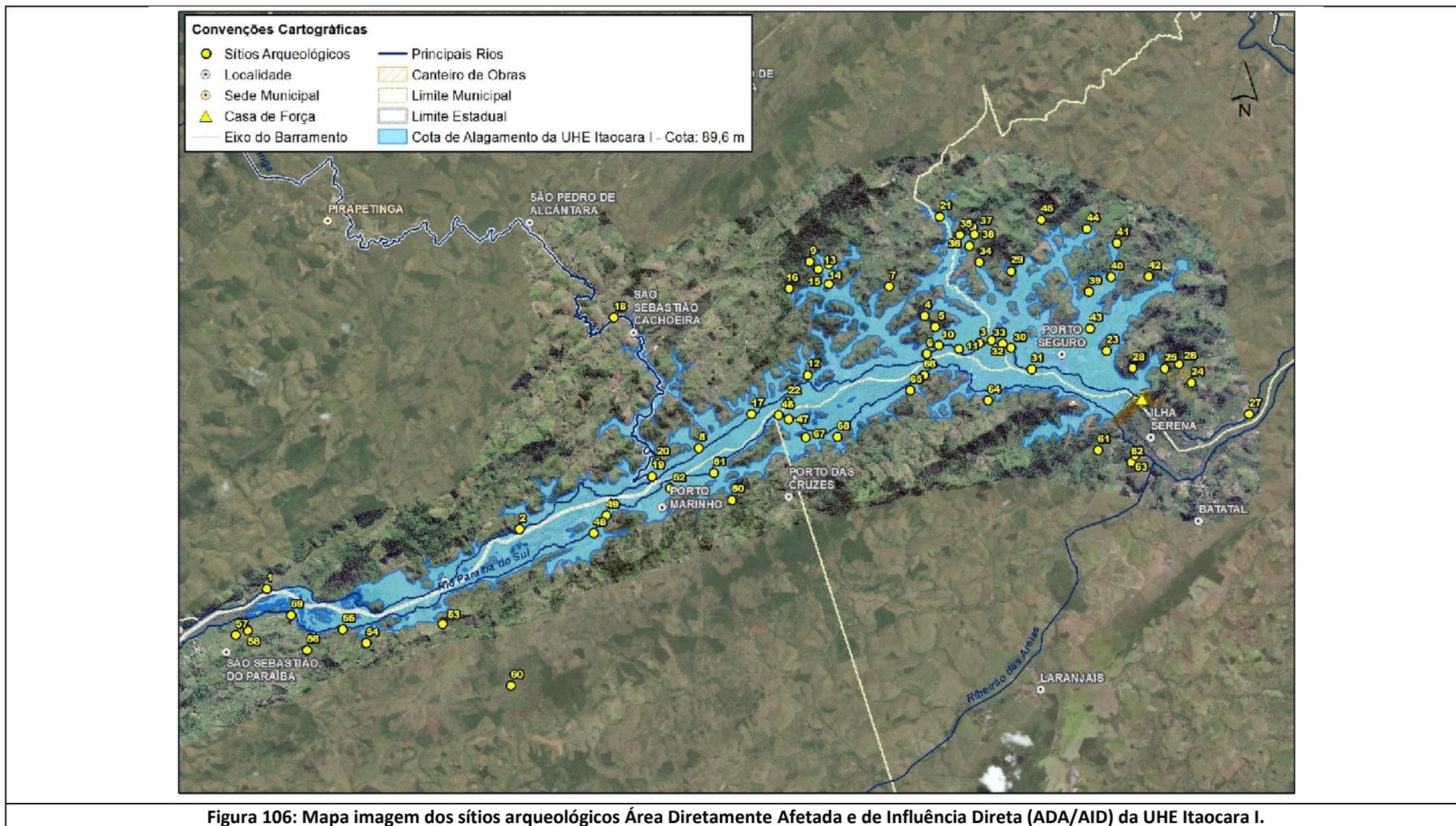


Figura 106: Mapa imagem dos sítios arqueológicos Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID) da UHE Itaipava I.

**Quadro 109: Sítios Arqueológicos na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta (ADA/AID).**

CNSA	Nome	Município	UF
RJ01034	Paraíba do Sul 3	Aperibé	RJ
RJ01043	Boa esperança	Aperibé	RJ
RJ01045	Fazenda angolinha	Aperibé	RJ
RJ01067	Boa vista 3	Aperibé	RJ
RJ01078	Boa Vista 1	Aperibé	RJ
RJ01079	Boa Vista 2	Aperibé	RJ
RJ01080	Boa Vista 3 (Atualização CNSA RJ01067)	Aperibé	RJ
RJ01081	Fazenda Angolinha (Atualização CNSA RJ01045)	Aperibé	RJ
RJ01082	Campo Alegre 1	Aperibé	RJ
RJ01083	Campo Alegre 2	Aperibé	RJ
RJ01084	Campo Alegre 3	Aperibé	RJ
RJ01085	Barra de Santa Luzia 2	Aperibé	RJ
RJ01086	Barra de Santa Luzia 3	Aperibé	RJ
RJ01087	Valão do Novato	Aperibé	RJ
RJ01088	Lagoa 1	Aperibé	RJ
RJ01089	Lagoa 2	Aperibé	RJ
RJ01090	Lagoa 3	Aperibé	RJ
RJ01091	Lagoa 4	Aperibé	RJ
RJ01092	Japona 1	Aperibé	RJ
RJ01093	Japona 2	Aperibé	RJ
RJ01094	Japona 3	Aperibé	RJ
RJ01095	Japona 4	Aperibé	RJ
RJ01096	Paraíba 2	Aperibé	RJ
RJ01097	Complexo Bom Fim	Aperibé	RJ
RJ01119	Bom Fim	Aperibé	RJ
RJ01120	Paraíba do Sul 3	Aperibé	RJ
RJ01142	Boa Esperança (Atualização do Cadastro CNSA RJ01043)	Aperibé	RJ
RJ00093	RJ-GP-6	Cantagalo	RJ
RJ00094	Sítio Ilha do Coelho	Cantagalo	RJ
RJ00095	Gruta da Garganta	Cantagalo	RJ
RJ00369	Sítio do Eliseu	Cantagalo	RJ
RJ00370	Sítio Morro da Igreja	Cantagalo	RJ
RJ00371	RG-GP-10	Cantagalo	RJ
RJ01105	Boa Nova 2	Cantagalo	RJ
RJ01106	Vargem Alegre 1	Cantagalo	RJ
RJ01107	Vargem Alegre 2	Cantagalo	RJ
RJ01108	Vargem Alegre 3	Cantagalo	RJ
RJ01109	Valão do Sapó	Cantagalo	RJ
RJ01110	Complexo Porto Marinho	Cantagalo	RJ
RJ01111	Vargem Grande	Cantagalo	RJ
RJ01112	Santo Antônio	Cantagalo	RJ
RJ01113	Paraíba 1	Cantagalo	RJ
RJ01114	Boa Vista 8	Cantagalo	RJ
RJ01115	Murundu 1 - Sede	Cantagalo	RJ
RJ01116	Murundu 2 - Cemitério	Cantagalo	RJ
RJ01117	Murundu 3 - Moinho	Cantagalo	RJ
RJ01118	Senzala	Cantagalo	RJ
RJ01141	Boa Nova 1	Cantagalo	RJ
RJ00113	Sítio da Fazenda Passagem	Itaocara	RJ
RJ00114	RJ-GP-2	Itaocara	RJ
RJ00115	Sítio Engenho Central São José	Itaocara	RJ
RJ00116	Sítio Palmital	Itaocara	RJ
RJ00117	RJ-MP-1	Itaocara	RJ
RJ00385	Sítio do Cemitério Velho	Itaocara	RJ
RJ00386	Sítio Fazenda São João	Itaocara	RJ

CNSA	Nome	Município	UF
RJ00607	Sítio Fazenda de Santa Cruz	Itaocara	RJ
RJ00609	Sítio Fazenda Uricana	Itaocara	RJ
RJ00820	Fazenda Barbados	Itaocara	RJ
RJ01042	-	Itaocara	RJ
RJ01044	Complexo Palmital (Atualização CNSA RJ00116)	Itaocara	RJ
RJ01098	Complexo Palmital (Atualização CNSA RJ01044)	Itaocara	RJ
RJ01099	Paraíba do Sul 1	Itaocara	RJ
RJ01100	Paraíba do Sul 2	Itaocara	RJ
RJ01101	Cachoeira Grande	Itaocara	RJ
RJ01102	Porto dos Santos 1	Itaocara	RJ
RJ01103	Porto dos Santos 2	Itaocara	RJ
RJ01104	Porto da Cruz	Itaocara	RJ
RJ01279	Fazenda das Cruzes	Itaocara	RJ
RJ01121	Barra de Santa Luzia 1	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01122	Rezadeira 1	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01123	Rezadeira 2	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01124	Engenho Zeca Santos	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01125	Monjolo	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01126	Boa Vista 4	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01127	Boa Vista 6	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01128	Boa Vista 7	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01129	Santa Rosa 1	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01130	Santa Rosa 2	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01131	Santa Rosa 3	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01132	Santa Cândida	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01133	Rezadeiro	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01134	Sinhá	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01135	São Domingos	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01136	Cachoeira dos Patos 1	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01137	Cachoeira dos Patos 2	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01138	Boa Vista 5	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01139	Retiro Feliz	Santo Antônio de Pádua	RJ
RJ01140	Ilha do José Meirelles	Santo Antônio de Pádua	RJ
MG02694	Santo Antônio	Pirapetinga	MG
MG02695	Pedra Furada	Pirapetinga	MG

## 10 - REFERÊNCIAS

ANA - Agência Nacional de Águas. Cadernos de Recursos Hídricos – A Navegação Interior e sua Interface com o Setor de Recursos Hídricos. Brasília-DF. Maio/2005. Disponível em <<http://arquivos.ana.gov.br/planejamento/planos/pnrh/VF%20Navegacao.pdf>>. Acesso em: Fevereiro 2019.

Associação dos Pescadores e Amigos do Rio Paraíba do Sul/Projeto Piabanha. “Diagnóstico da cadeia produtiva pesqueira do município de Itaipava e seus impactos na fauna aquática do Domínio das Ilhas Fluviais do Curso Médio Inferior Rio Paraíba do Sul”. Março, 2007.

CÂMARA, L. A concentração da propriedade agrária no Brasil. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, v. 7, n. 77, p. 516-528, 1949.

CONSOLI, R. A. G. B.; LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fundação Oswaldo Cruz, 1994.

COPPE (2002). Balanço entre Disponibilidade e Demandas Futuras dos Recursos Hídricos, em Quantidade e Qualidade, com Indicação de Conflitos Potenciais, do Plano de Recursos Hídricos para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

COPPETEC/ CEIVAP (2001). Diagnóstico e Prognóstico do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

CPT – Comissão Pastoral da Terra – Áreas de Conflito no Campo, 2018 Página: <http://www.cptnac.com.br> Acesso em: Março, 2019.

DEAN, W. – 1996 – A Ferro e Fogo: A história da devastação da Mata Atlântica Brasileira. Companhia das Letras, São Paulo. 426p.

DIAS, O.F. A evolução da cultura em Minas Gerais e no Rio de Janeiro. Anuário de Divulgação Científica. Goiânia: Instituto Goiano de Pré-História, III(3): 110-130. 1976/1977.

DIAS, O.F. Considerações iniciais sobre o terceiro ano de pesquisas no Estado do Rio de Janeiro. PRONAPA 3. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações avulsas 13: 143-156. 1969.

DIAS, O.F. Ocupação do território de Minas Gerais: grupos de horticultores ceramistas. In: OLIVEIRA, A.P.P.L. (org.) Arqueologia e Patrimônio de Minas Gerais. Juiz de Fora: Editar. 91-107. 2007.

DIAS, O.F. & CARVALHO, E. A pré-história da serra fluminense e a utilização das grutas do Estado do Rio de Janeiro. In: Schmitz P.I. (ed). Pesquisas. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisa, 31: 43-86. 1980.

DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C. M. Vigilância Entomológica e Controle de Vetores do Dengue. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 5, p. 259–272, 2002.

DUMONT, Sandra Regina Tôres. “São Francisco – Caminho Geral do Sertão: Cenários de vida e trabalho de pescadores Tradicionais em Pirapora e Buritizeiro – Norte de Minas Gerais”. Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Geografia Universidade Federal de Uberlândia UFU. Uberlândia 2006.

Ecology Brasil. Estudo de Impacto Ambiental da UHE Itaipava. Rio de Janeiro, RJ, 2011.

Engevix. 2000. UHE Itaipu Binacional - Relatório de Impacto Ambiental. Light Serviços de Eletricidade S.A. junho.

FALAVIGNA-GUILHERME, A. L.; SILVA, A. M.; GUILHERME, E. V.; MORAIS, D. L. Estudo retrospectivo da prevalência de malária e do gênero Anopheles na área de influência do reservatório de Itaipu Binacional. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 47, p. 81–86, 2005.

FALQUETO, A.; SESSA, P. A.; FERREIRA, A. L.; VIEIRA, V. P.; SANTOS, C. B.; VAREJÃO, J. B. M.; CUPOLILLO, E.; PORROZZI, R.; CARVALHO-PAES, L. E.; GRIMALDI JR, G. Epidemiological and clinical features of Leishmania (Viannia) braziliensis American cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis in the State of Espírito Santo, Brasil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 98, p. 1003–1010, 2003.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. Minimização dos Riscos de Ocorrência de Epidemias de Dengue, Zika e Chikungunya nos municípios da Área de Influência Direta da Usina Hidrelétrica (UHE) Itaipu Binacional: Uma Contribuição da FIOCRUZ/RJ. Relatório Técnico Executivo. 2016.

Folha Itaipu Binacional. Enchente do Paraíba do Sul em Itaipu Binacional em fotos. 17/01/2016. Disponível em <<https://folhaitaipu.blogspot.com/2016/01/enchente-do-paraiba-do-sul-em-itaipubinacional.html>>. Acesso em: Abril, 2019.

Franco, Maria Sylvia de Carvalho. Homens Livres na Ordem Escravocrata. 4ª edição. Ed. Unesp. São Paulo. 1997.

FUNDAÇÃO COPPETEC / UFRJ. Diagnóstico e prognóstico do plano de recursos hídricos da bacia do rio Paraíba do Sul. v.1, 487p. 2002.

Fundação COPPETEC. Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul. Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul –AGEVAP. Resende Dezembro. 2007.

GLOBO.COM. Chuva deixa pelo menos 40 famílias desalojadas em Itaipu Binacional, no RJ. 10/12/2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rj/norte-fluminense/noticia/2016/12/familias-tem-prejuizos-com-chuva-que-alagou-itaipubinacional-no-noroeste-do-rj.html>>. Acesso em: Abril, 2019.

Ministério dos Transportes. 2019. **Ficha Técnica Ministério de Transportes, Portos e Aviação Civil**. Disponível em <[http://www.transportes.gov.br/images/BIT\\_TESTE/Fichas/Hidrovias/RIO\\_PARA%C3%80DBA\\_DO\\_SUL.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/BIT_TESTE/Fichas/Hidrovias/RIO_PARA%C3%80DBA_DO_SUL.pdf)>. Acesso em: Abril, 2019.

Gomes, Paulo Emílio Salles. Humberto Mauro, Cataguases, Cinearte. Ed. USP. São Paulo. 1974.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. SECRETARIA DE ESTADODE SAÚDE. SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Rio de Janeiro, 30 de novembro de 2018. Informe Epidemiológico –Febre Amarela, Atualização: Sexta-feira –30/11/2018 –19

GUIJT, Irene. Monitoramento participativo: conceitos e ferramentas práticas para a agricultura sustentável. Tradução de Annemarie Hohn. 1 ed. Rio de Janeiro: IIED, AS-PTA.1999.

GUIMARÃES, A. E.; GENTILE, C.; ALENCAR, J.; LOPES, C. M.; MELO, R. P. Ecology of Anophelinae (Diptera, Culicidae), malaria vectors around the Serra da Mesa reservoir, State of Goiás, Brazil. 1 – Frequency and climatic factors. Cadernos de Saúde Pública, v. 20, p. 291–302, 2004.

- HADDAD, C.F.B. 2008. Uma análise da lista de espécies de anfíbios ameaçada de extinção. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.
- IBGE. Documentação Territorial do Brasil. Disponível em <http://biblioteca.ibge.gov.br/>. Acesso Fevereiro 2019.
- IBGE. Censo Demográfico, 2010. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso Fevereiro 2019.
- IBGE. Censo Agropecuário, 2017. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso Março 2019.
- IBGE. Cadastro Central de Empresas, 2016. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso Março 2019.
- IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros, 2017.
- IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios, 2016.
- IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.
- INCRA, Instituto de Colonização e Reforma Agrária. Assentamentos Rurais no Brasil até dezembro de 2017. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Consultado em fevereiro de 2019.
- INEP, 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>. Consultado em Fevereiro de 2019.
- IPHAN, Instituto do Patrimônio, Histórico e Artístico Nacional. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>. Consultado em Fevereiro de 2019
- KATO, Karina Yoshie Martins. A agricultura e o desenvolvimento sob a ótica da multifuncionalidade: o caso de Santo Antônio de Pádua. Dissertação de mestrado, CPDA/UFRRJ, Rio de Janeiro, 2006.
- LIMA-CAMARA, T. N.; HONÓRIO, N. A.; LOUREÇO-DE-OLIVEIRA, R. Frequência e distribuição espacial de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) no Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 22, p. 279–284, 2006.
- LITTLE, Paul E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. In A Dificil Sustentabilidade – Política Energética e conflitos ambientais. Bursztyn, Marcel (org.) Rio de Janeiro. Ed. Garamond. 2001.
- MEYER, Doris Rinaldi. A terra do santo e o mundo dos engenhos: estudo de uma comunidade rural nordestina. Rio de Janeiro, Paz e Terra. 1979.
- Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Consultado em fevereiro de 2019.
- Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2018.
- Montenegro, S.C.S.; Nordi, N.; Marques, J.G.W. Contexto cultural, ecológico e econômico da produção e ocupação dos espaços de pesca pelos pescadores de pitu (*Macrobrachium carcinus*) em um trecho do Baixo São Francisco, Alagoas-Brasil. Interciencia, 26 (11): 535-540, 2001.



Portal da Transparência do Governo Federal. 2018. Detalhamento do Benefício Seguro Defeso. Disponível em: <[portaltransparencia.gov.br/beneficios/seguro-defeso](http://portaltransparencia.gov.br/beneficios/seguro-defeso)>. Acesso em: abr.19.

PRADO, Regina de Paula. Todo Ano Tem: as festas na estrutura social camponesa. Rio de Janeiro, UFRJ- Museu Nacional, 1977 (Dissertação de mestrado).

Projeto Piabanha. 2007. Relatório “Diagnóstico da cadeia produtiva pesqueira do município de Itaipava e seus impactos na fauna aquática do Domínio das Ilhas Fluviais do Curso Médio Inferior Rio Paraíba do Sul”. [www.corredores.org.br](http://www.corredores.org.br). Acessado em 23.04.09.

RANGEL, E. F.; LAINSON, R. Ecologia das leishmanioses. Transmissores da leishmaniose tegumentar americana. In RANGEL, E. F.; LAINSON, R. (org.) Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro: Editora da Fiocruz, p. 291–310, 2003a.

REGIC, Regiões de Influências das Cidades. IBGE. 2007.

Rodrigues, André Figueiredo. Os sertões proibidos da Mantiqueira: desbravamento, ocupação da terra e as observações do governador dom Rodrigo José de Meneses in Rev. Bras. Hist. vol.23 no.46 São Paulo. 2003.

SEJADIGITAL. 2019. *Homepage*. Disponível em: <http://www.sejadigital.com.br>. Acesso em: Fev. 2019.

SEVERO, Christiane Marques. “Pesca artesanal em Santa Catarina: Evolução e diferenciação dos pescadores da Praia da Pinheira”. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2008.

SONDOTÉCNICA & EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Avaliação Ambiental Integrada dos aproveitamentos hidrelétricos da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. 4 volumes, 2007.

SOUZA, R.L. Os sentidos do povoamento: aspectos da ocupação territorial de Minas Gerais. Revista Ciências Humanas. Universidade de Taubaté. 1(1): 1-19. 2009.

TADEI, W. P.; THATCHER, B. D.; SANTOS, J. M. M.; SCARPASSA, V. M.; RODRIGUES, I. B.; RAFAEL, M. S. Ecology observations on anophelinae vectors of malaria in the brazilian amazon. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, v. 59, p. 325–335, 1998.

VALENCIO, Norma Felicidade L S. “A pesca artesanal como identidade: mercantilização e dissolução de um modo de vida rural.

VASCONCELOS, P. F. C. Febre amarela: reflexões sobre a doença, as perspectivas para o século XXI e o risco da reurbanização. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 5, p. 244–258, 2002.

UHE Itaipava S.A. Relatório Consolidado Fase Pré Obra. Itaipava, RJ, 2017.

UHE Itaipava S.A. Cadastro Socioeconômico. Itaipava, RJ, 2016.



## 11 - APÊNDICES

## 11.1 - LISTAGEM DE PROPRIEDADES DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

**Quadro 110: Dados gerais sobre propriedades da ADA/AID.**

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matrícula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
AP001	APERIBÉ	16,8727	3º OFÍCIO - Pádua	3290	Sim	Sim	Sim	Integral	21,4876	0,0000		21,4876	0,0000
AP001A	APERIBÉ	9,0397	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	14,0174	0,0000		14,0174	0,0000
AP002	APERIBÉ	16,8727	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3289	Sim	Sim	Sim	Integral	17,3639	0,0000		17,3639	0,0000
AP003	APERIBÉ	11,1160	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3234	Sim	Sim	Não	Integral	11,3234	0,0000		11,3234	0,0000
AP004	APERIBÉ	3,0132	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Não	Não	Não	Integral	1,7394	0,0000		1,7394	0,0000
AP005	APERIBÉ	3,0132	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	1,8073	0,0000		1,8073	0,0000
AP006	APERIBÉ	3,0132	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	2,2254	0,0000		2,2254	0,0000
AP007	APERIBÉ	2,0088	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	2,0660	0,0000		2,0660	0,0000
AP007A	APERIBÉ	2,0088	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	2,0660	0,0000		2,0660	0,0000
AP007B	APERIBÉ	2,0088	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	2,0660	0,0000		2,0660	0,0000
AP008	APERIBÉ	28,2161	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-3287	Não	Não	Não	Integral	21,6347	0,0000		21,6347	0,0000
AP009	APERIBÉ	16,6461	3º OFÍCIO - Pádua	4321	Sim	Sim	Não	Integral	20,7987	0,0000		20,7987	0,0000
AP009A	APERIBÉ	6,0265	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Sim	Não	Integral	4,8051	0,0000		4,8051	0,0000
AP009B	APERIBÉ	7,3091	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-920	Sim	Não	Sim	Integral	6,3942	0,0000		6,3942	0,0000
AP009C	APERIBÉ	11,5770	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-4320	Sim	Não	Sim	Integral	9,2459	0,0000		9,2459	0,0000
AP010	APERIBÉ	10,5463	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	7,4235	0,0000		7,4235	0,0000
AP011	APERIBÉ	7,5331	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Integral	6,6612	0,0000		6,6612	0,0000
AP012	APERIBÉ	5,5294	OFÍCIO ÚNICO - Aperibé	104	Sim	Sim	Não	Integral	5,2425	0,0000		5,2425	0,0000
AP013	APERIBÉ	5,4717	3º OFÍCIO - Pádua	920	Sim	Sim	Não	Integral	5,9448	0,0000		5,9448	0,0000
AP014	APERIBÉ	9,5290	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3232	Não	Não	Não	Integral	8,7858	0,0000		8,7858	0,0000
AP015	APERIBÉ	44,9770	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3227	Não	Não	Não	Integral	51,7394	0,0000	4,6491	47,0903	0,0000
AP016	APERIBÉ				Sim	Sim	Não	Integral	9,9318	0,0000		9,9318	0,0000
AP017	APERIBÉ	206,3964	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-3544	Não	Não	Não	Parcial	210,1765	63,6892	10,6510	0,0000	135,8363
AP018	APERIBÉ	13,0318	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-2932 / 3593	Não	Não	Não	Integral	13,7120	0,0000	1,1214	12,5906	0,0000
AP019	APERIBÉ	12,2490	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3230	Não	Não	Não	Integral	14,7284	0,5470	0,3754	0,0000	13,8060
AP020	APERIBÉ	12,2490	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3231	Não	Não	Não	Integral	10,2301	0,0000	1,1198	9,1103	0,0000
AP021	APERIBÉ	15,4611	3º OFÍCIO - Pádua	R.5 - 2699	Sim	Sim	Sim	Integral	12,1658	0,0000	0,9443	11,2215	0,0000
AP022	APERIBÉ	8,1670	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3229	Não	Não	Não	Integral	8,4821	0,0000	0,6786	7,8035	0,0000
AP023	APERIBÉ	8,1646	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3228	Não	Não	Não	Integral	8,5147	0,0000	0,9359	7,5788	0,0000
AP024	APERIBÉ	15,8250	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3233	Não	Não	Não	Integral	14,1339	3,3256	1,4279	8,1460	1,2344

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
AP025	APERIBÉ	18,8535	3º OFÍCIO - Pádua	1582	Não	Não	Não	Integral	112,9650	81,6478	2,4851	19,9780	8,8541
AP026	APERIBÉ	51,8388	3º OFÍCIO - Pádua	1528	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP027	APERIBÉ	34,4148	3º OFÍCIO - Pádua	1581	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP028	APERIBÉ	15,1121	3º OFÍCIO - Pádua	1642	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP029	APERIBÉ	10,8900	3º OFÍCIO - Pádua	2346	Não	Não	Não	Integral	12,9884	8,0335		0,0000	4,9549
AP030	APERIBÉ	42,3100	3º OFÍCIO - Pádua	1527	Não	Não	Não	Integral	44,9565	44,9565		0,0000	0,0000
AP031	APERIBÉ	32,7812	3º OFÍCIO - Pádua	1529	Não	Não	Não	Integral	105,5130	95,9088		0,0000	9,6042
AP032	APERIBÉ	65,7374	3º OFÍCIO - Pádua	2346	Não	Não	Não	Integral	105,5130	95,9088		0,0000	9,6042
AP033	APERIBÉ	16,2829	3º OFÍCIO - Pádua	1641	Não	Não	Não	Integral	17,4194	15,6907		0,0000	1,7287
AP034	APERIBÉ	0,1000	3º OFÍCIO - Pádua	1641	Não	Não	Não	Integral	0,1013	0,1000		0,0000	0,0013
AP035	APERIBÉ	15,0541	3º OFÍCIO - Pádua	1834	Sim	Sim	Não	Integral	16,7171	16,7140		0,0000	0,0031
AP035A	APERIBÉ	7,3810	3º OFÍCIO - Pádua	278	Sim	Sim	Não	Integral	8,0230	4,7000		0,0000	3,3230
AP036	APERIBÉ	7,6005	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-2929	Sim	Sim	Não	Integral	8,4788	8,4660		0,0000	0,0128
AP037	APERIBÉ	6,8693	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-2914	Sim	Sim	Sim	Integral	6,8019	6,7977		0,0000	0,0042
AP038	APERIBÉ	8,3947	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-2907	Sim	Sim	Sim	Integral	8,9536	8,9511		0,0000	0,0025
AP039	APERIBÉ	27,2291	3º OFÍCIO - Pádua	2174	Sim	Não	Sim	Integral	27,0435	24,9320		0,0000	2,1115
AP040	APERIBÉ	21,4762	3º OFÍCIO - Pádua	2905	Não	Não	Não	Integral	15,1174	13,7803		0,0000	1,3371
AP041	APERIBÉ	2,0900	3º OFÍCIO - Pádua	2522	Sim	Não	Sim	Integral	3,0790	3,0750		0,0000	0,0040
AP042	APERIBÉ	23,8899	3º OFÍCIO - Pádua	2173	Sim	Não	Sim	Integral	24,4040	23,3618		0,0000	1,0422
AP043	APERIBÉ	0,0616	3º OFÍCIO - Pádua	2173	Não	Não	Não	Integral	0,0903	0,0903		0,0000	0,0000
AP044	APERIBÉ	3,8405	3º OFÍCIO - Pádua	841	Não	Não	Não	Integral	3,7612	3,7605		0,0000	0,0007
AP045	APERIBÉ	4,1526	3º OFÍCIO - Pádua	2174	Não	Não	Não	Integral	3,9262	3,9262		0,0000	0,0000
AP046	APERIBÉ	33,5295	3º OFÍCIO - Pádua	1153	Não	Não	Não	Integral	35,8803	21,6883	2,9289	0,0000	11,2631
AP047	APERIBÉ		3º OFÍCIO - Pádua	832	Não	Não	Não	Integral	12,1635	4,4151	0,7440	0,0000	7,0044
AP048	APERIBÉ	8,1600	3º OFÍCIO - Pádua	832	Sim	Não	Sim	Integral	5,7082	5,6866		0,0000	0,0216
AP049	APERIBÉ				Não	Não	Não	Integral	7,8133	3,5861	1,2677	0,0000	2,9595
AP050	APERIBÉ	10,2200	3º OFÍCIO - Pádua	832	Não	Não	Não	Integral	9,8189	6,2571	1,2265	0,0000	2,3353
AP051	APERIBÉ	6,1200	3º OFÍCIO - Pádua	832	Não	Não	Não	Integral	5,9579	3,8847	0,8012	0,0000	1,2720
AP052	APERIBÉ	28,7260	3º OFÍCIO - Pádua	2748	Sim	Sim	Sim	Parcial	45,7899	9,4948	4,0635	0,0000	32,2316
AP053	APERIBÉ				Não	Não	Não	Parcial	117,4632	46,0218	11,5191	0,0000	59,9223
AP054	APERIBÉ				Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP055	APERIBÉ				Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP055A	APERIBÉ	23,1621	3º OFÍCIO - Pádua	4194	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP055B	APERIBÉ	10,9750	3º OFÍCIO - Pádua	2507	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP056	APERIBÉ				Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
AP057	APERIBÉ				Não	Não	Não	Integral	15,4445	6,6552	8,7893	0,0000	0,0000
AP058	APERIBÉ	2,6239	3º OFÍCIO - Pádua	2270	Sim	Não	Sim	Integral	2,4168	1,5514	0,4694	0,0000	0,3960
AP059	APERIBÉ	2,6239	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2512	Sim	Não	Sim	Integral	2,5716	1,3108	0,3154	0,0000	0,9454
AP060	APERIBÉ	2,6239	3º OFÍCIO - Pádua	2275	Sim	Sim	Sim	Integral	2,7373	1,0389	0,5449	0,0000	1,1535
AP061	APERIBÉ	9,9825	3º OFÍCIO - Pádua	1638	Sim	Sim	Não	Parcial	10,2214	1,0561	0,7026	0,0000	8,4627
AP062	APERIBÉ	2,6239	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2549	Sim	Não	Sim	Integral	2,6350	0,7014	0,3777	0,0000	1,5559
AP063	APERIBÉ	2,6239	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2364	Sim	Sim	Sim	Integral	2,3405	0,6552	0,2524	0,0000	1,4329
AP064	APERIBÉ	2,6239	3º OFÍCIO - Pádua	2272	Sim	Sim	Sim	Integral	1,9242	0,6673	0,2455	0,0000	1,0114
AP065	APERIBÉ		3º OFÍCIO - Pádua	294	Não	Não	Não	Integral	3,5503	0,8204	0,4831	0,0000	2,2468
AP066	APERIBÉ	19,0575	3º OFÍCIO - Pádua	2478	Não	Não	Não	Integral	22,7432	2,2414	2,7424	0,0000	17,7594
AP067	APERIBÉ	15,6135	3º OFÍCIO - Pádua	2641	Não	Não	Não	Integral	15,2564	4,9781	1,8633	0,0000	8,4150
AP068	APERIBÉ	15,6135	3º OFÍCIO - Pádua	R.3-4260	Não	Não	Não	Integral	16,5380	9,9726		0,0000	6,5654
AP069	APERIBÉ	15,6135	3º OFÍCIO - Pádua	444	Não	Não	Não	Integral	14,0168	6,7126		0,0000	7,3042
AP070	APERIBÉ	8,8475	3º OFÍCIO - Pádua	1218	Não	Não	Não	Integral	12,2680	2,9503	2,2121	0,0000	7,1056
AP071	APERIBÉ	14,8365	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-1110	Não	Não	Não	Parcial	19,6978	2,5758	0,6426	0,0000	16,4794
AP072	APERIBÉ	8,1675	3º OFÍCIO - Pádua	2812	Não	Não	Não	Parcial	8,6588	0,0233	0,2498	0,0000	8,3857
AP073	APERIBÉ	42,9623	3º OFÍCIO - Pádua	R.3-3594	Não	Não	Não	Parcial	43,0908	8,9860	8,5898	0,0000	25,5150
AP074	APERIBÉ	13,3464	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-1253	Não	Não	Não	Parcial	12,3113	2,0756	1,6675	0,0000	8,5682
AP075	APERIBÉ	19,8731	3º OFÍCIO - Pádua	R.8-3173	Não	Não	Não	Integral	30,0431	14,4505	3,3481	0,0000	12,2445
AP076	APERIBÉ	9,6800	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2407	Não	Não	Não	Integral	16,6974	5,5689	1,9002	0,0000	9,2283
AP077	APERIBÉ	1,0545	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2406	Não	Não	Não	Integral	16,6974	5,5689		0,0000	11,1285
AP078	APERIBÉ	1,0545	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2405	Não	Não	Não	Integral	16,6974	5,5689		0,0000	11,1285
AP079	APERIBÉ	0,1169	3º OFÍCIO - Pádua	R..4-1257	Não	Não	Não	Integral	0,1184	0,0000	0,0070	0,0000	0,1114
AP080	APERIBÉ	30,1059	3º OFÍCIO - Pádua	R..4-1257	Sim	Sim	Não	Parcial	35,6167	2,1248	1,3079	0,0000	32,1840
AP081	APERIBÉ	76,3300	3º OFÍCIO - Pádua	2174	Sim	Sim	Não	Integral	75,1860	28,6051	4,0526	0,0000	42,5283
AP082	APERIBÉ	28,2450	3º OFÍCIO - Pádua	R.3-4224	Sim	Sim	Não	Integral	72,4736	27,9558	4,8631	0,0000	39,6547
AP082A	APERIBÉ	41,1450	3º OFÍCIO - Pádua	R.3-4225	Sim	Sim	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP083	APERIBÉ	58,3079	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2389	Não	Não	Não	Integral	52,9956	4,5961	4,7587	0,0000	43,6408
AP084	APERIBÉ	13,6125	3º OFÍCIO - Pádua	R.3-1270	Não	Não	Não	Integral	14,0342	2,4614	0,8653	0,0000	10,7075
AP085	APERIBÉ	3,2360	3º OFÍCIO - Pádua	436	Sim	Não	Sim	Integral	6,3880	4,2816	1,0749	0,0000	1,0315
AP086	APERIBÉ	16,4710	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-4489	Sim	Sim	Não	Parcial	16,2627	0,0000	0,1356	0,0000	16,1271
AP087	APERIBÉ	98,7901	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-3509	Sim	Não	Sim	Parcial	14,7746	0,0000	2,3559	0,0000	12,4187
AP088	APERIBÉ	7,6835	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-4246	Sim	Não	Sim	Parcial	7,7161	0,7921	1,0250	0,0000	5,8990
AP089	APERIBÉ	7,6835	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-4245	Sim	Não	Sim	Parcial	8,5611	3,8968	0,9132	0,0000	3,7511
AP090	APERIBÉ	7,6835	3º OFÍCIO - Pádua	1359	Não	Não	Não	Parcial	7,9940	3,0907	0,8080	0,0000	4,0953
AP091	APERIBÉ	10,8224	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-4244	Não	Não	Não	Parcial	11,1417	0,2447	1,5827	0,0000	9,3143



Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
AP092	APERIBÉ	3,0744	3º OFÍCIO - Pádua	1998	Sim	Sim	Não	Parcial	12,8978	1,8312	1,0029	0,0000	10,0637
AP093	APERIBÉ	2,4462	3º OFÍCIO - Pádua	2531	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP094	APERIBÉ	9,6800	3º OFÍCIO - Pádua	1482	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP095	APERIBÉ	6,2616	3º OFÍCIO - Pádua	1712	Sim	Sim	Não	Parcial	16,9356	3,2935	0,8817	0,0000	12,7604
AP096	APERIBÉ	5,5206	3º OFÍCIO - Pádua	1710	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP097	APERIBÉ	11,5460	3º OFÍCIO - Pádua	269	Sim	Sim	Sim	Parcial	19,1835	4,6906	1,2517	0,0000	13,2412
AP098	APERIBÉ	1,5122	3º OFÍCIO - Pádua		Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP099	APERIBÉ	0,6805	3º OFÍCIO - Pádua	261	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP100	APERIBÉ	5,4450	3º OFÍCIO - Pádua	2562	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP101	APERIBÉ				Não	Não	Não	Parcial	53,8364	21,7480	5,8914	0,0000	26,1970
AP102	APERIBÉ	15,0541	3º OFÍCIO - Pádua	R.1 2338	Não	Não	Não	Integral	15,3595	12,5789	1,0925	0,0000	1,6881
AP103	APERIBÉ	14,3378	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2411	Não	Não	Não	Integral	14,0282	7,7006	2,0089	0,0000	4,3187
AP104	APERIBÉ	2,7225	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-2380	Não	Não	Não	Integral	17,6516	15,2691	0,0000	0,0000	2,3825
AP105	APERIBÉ	2,9950	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2379	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP106	APERIBÉ	2,9950	3º OFÍCIO - Pádua	R.3 - 654	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP107	APERIBÉ	2,9950	3º OFÍCIO - Pádua	2378	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP108	APERIBÉ	2,9950	3º OFÍCIO - Pádua	2377	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP108A	APERIBÉ	21,7824	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-1162	Não	Não	Não	Integral	24,9525	21,8131	1,2312	0,0000	1,9082
AP109	APERIBÉ	14,3378	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2381	Não	Não	Não	Integral	14,0541	13,7629	0,2912	0,0000	0,0000
AP110	APERIBÉ	17,5462	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-1640	Não	Não	Não	Integral	19,5654	15,0761		0,0000	4,4893
AP111	APERIBÉ	8,4150	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2408	Não	Não	Não	Integral	10,4611	0,0000		0,0000	10,4611
AP112	APERIBÉ	5,4450	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2409	Sim	Sim	Não	Integral	5,0710	0,5582		0,0000	4,5128
AP113	APERIBÉ	8,6576	3º OFÍCIO - Pádua	981	Não	Não	Não	Integral	13,7023	7,2283	2,4223	0,0000	4,0517
AP114	APERIBÉ	12,1082	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-3096	Não	Não	Não	Parcial	15,4050	2,2606	1,9371	0,0000	11,2073
AP115	APERIBÉ	0,5120	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-3096	Não	Não	Não	Integral	0,5120	0,5120		0,0000	0,0000
AP116	APERIBÉ	2,5265	3º OFÍCIO - Pádua	3695	Não	Não	Não	Integral	2,4749	0,3728	0,5524	0,0000	1,5497
AP116A	APERIBÉ	5,4450	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2391	Não	Não	Não	Integral	5,3631	1,0067		0,0000	4,3564
AP117	APERIBÉ	15,0541	3º OFÍCIO - Pádua	1831	Sim	Sim	Sim	Integral	14,8526	9,4842		0,0000	5,3684
AP118	APERIBÉ	15,0541	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2465	Não	Não	Não	Integral	13,2932	13,2810		0,0000	0,0122
AP119	APERIBÉ	13,6215	3º OFÍCIO - Pádua	R1. 2353	Não	Não	Não	Integral	13,1934	4,1527	2,8039	0,0000	6,2368
AP120	APERIBÉ	43,4338	3º OFÍCIO - Pádua	1761	Sim	Não	Sim	Integral	15,2959	11,2234		0,0000	4,0725
AP121	APERIBÉ	6,4400	3º OFÍCIO - Pádua	1728	Não	Não	Não	Integral	13,1237	1,9924		0,0000	11,1313
AP122	APERIBÉ	21,7169	3º OFÍCIO - Pádua	1761	Não	Não	Não	Integral	20,3510	11,3998	1,2070	0,0000	7,7442
AP123	APERIBÉ	13,3188	3º OFÍCIO - Pádua	1761	Não	Não	Não	Integral	21,4644	6,4566	4,3886	0,0000	10,6192
AP124	APERIBÉ	24,0193	3º OFÍCIO - Pádua	1062	Não	Não	Não	Integral	65,0225	18,1535	1,7304	0,0000	45,1386
AP125	APERIBÉ	13,6125	2º OFÍCIO - Pádua	5389	Não	Não	Não	Parcial	16,1383	0,0807	0,5601	0,0000	15,4975

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
AP126	APERIBÉ	53,5320	3º OFÍCIO - Pádua	R.2-2966	Não	Não	Não	Parcial	59,4527	3,3250		0,0000	56,1277
AP127	APERIBÉ	8,4150	3º OFÍCIO - Pádua	1122	Não	Não	Não	Integral	15,6876	4,5700		0,0000	11,1176
AP128	APERIBÉ	2,4200	3º OFÍCIO - Pádua	1271	Sim	Sim	Não	Parcial	2,5179	0,0029	0,2054	0,0000	2,3096
AP129	APERIBÉ	7,8694	3º OFÍCIO - Pádua	3584	Sim	Não	Sim	Parcial	6,8916	0,0000		6,8916	0,0000
AP130	APERIBÉ	1,7166	2º OFÍCIO - Pádua	6254	Não	Não	Não	Parcial	8,8790	0,0000	0,0000	8,8790	0,0000
AP130A	APERIBÉ	2,3510	3º OFÍCIO - Pádua	2805	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP130B	APERIBÉ	2,0852	2º OFÍCIO - Pádua	2800	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP131	APERIBÉ	1,7166	3º OFÍCIO - Pádua	2859	Não	Não	Não	Parcial	2,9766	0,0000		2,9766	0,0000
AP132	APERIBÉ	8,5621	3º OFÍCIO - Pádua	R.1-1120	Sim	Não	Sim	Parcial	6,8673	0,0000		6,8673	0,0000
AP133	APERIBÉ	1,5038	2º OFÍCIO - Itaocara	9481	Sim	Sim	Sim	Parcial	5,7566	0,0000		5,7566	0,0000
AP133A	APERIBÉ	1,7166	RGI - Pádua	2859	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
AP134	APERIBÉ	1,7166	3º OFÍCIO - Pádua	6251	Não	Não	Não	Parcial	11,6987	0,0000	0,0000	11,6987	0,0000
AP134A	APERIBÉ	2,3510	3º OFÍCIO - Pádua	2802	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP134B	APERIBÉ	3,8018	3º OFÍCIO - Pádua	R-2.1643	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP134C	APERIBÉ	4,0676			Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP135	APERIBÉ	7,4831	3º OFÍCIO - Pádua	1941	Sim	Sim	Sim	Parcial	22,3523	0,0000		22,3523	0,0000
AP135A	APERIBÉ	10,8900	1º OFÍCIO - Itaocara	R.1-2471	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP135B	APERIBÉ	6,1891	2º OFÍCIO - Pádua	R-2.1091	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP135C	APERIBÉ	5,7357	2º OFÍCIO - Itaocara	R-6.151	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP135D	APERIBÉ	0,0659	2º OFÍCIO - Itaocara	R-6.151	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
AP136	APERIBÉ	2,7393	2º OFÍCIO - Pádua	3359	Não	Não	Não	Parcial	10,5171	0,0000		10,5171	0,0000
AP136A	APERIBÉ	2,6121	2º OFÍCIO - Pádua	447	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
AP138	APERIBÉ	7,4831	3º OFÍCIO - Pádua	1942	Sim	Sim	Sim	Parcial	17,6663	0,0000		17,6663	0,0000
AP138A	APERIBÉ	7,4831	3º OFÍCIO - Pádua	R-1.1941	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
AP138B	APERIBÉ	5,4450	3º OFÍCIO - Pádua	R-1.1941	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
AP139	APERIBÉ	6,0265	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Parcial	4,9892	0,0000		4,9892	0,0000
AP140	APERIBÉ	5,7357	3º OFÍCIO - Pádua	151A-A	Sim	Não	Sim	Parcial	9,3268	0,0000		9,3268	0,0000
CG001	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	R-8 M-475	Não	Não	Não	Integral	0,3403	0,3403		0,0000	0,0000
CG002	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	R-2 M-475	Não	Não	Não	Integral	6,4583	3,1563	0,4358	0,0000	2,8662
CG002A	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-1 M-475	Não	Não	Não	Integral	3,5764	3,4929	0,0835	0,0000	0,0000
CG002B	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-8 M-475	Não	Não	Não	Integral	3,5763	3,2491	0,0276	0,0000	0,2996
CG003	CANTAGALO	21,7800	RGI - Cantagalo	R-1 M-968	Não	Não	Não	Parcial	21,0388	2,5492	0,9198	0,0000	17,5698
CG004	CANTAGALO	14,9737	RGI - Cantagalo	473	Sim	Sim	Sim	Integral	14,0879	9,3628		0,0000	4,7251
CG005	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-4 M-475	Sim	Sim	Sim	Integral	4,1674	2,0306	0,0280	0,0000	2,1088
CG005A	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	473	Sim	Não	Sim	Integral	1,9905	1,9905		0,0000	0,0000
CG006	CANTAGALO	0,0736	RGI - Cantagalo	R-5 M-475	Sim	Não	Sim	Integral	0,0736	0,0736		0,0000	0,0000

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
CG007	CANTAGALO	0,0031	RGI - Cantagalo	R-3 M-475	Sim	Não	Sim	Integral	0,0032	0,0032		0,0000	0,0000
CG008	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-6 M-475	Sim	Não	Sim	Integral	0,3749	0,3748		0,0000	0,0001
CG009	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-5 M-475	Sim	Sim	Sim	Integral	4,4122	1,7505	0,1999	0,0000	2,4619
CG009A	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-3 M-475	Sim	Sim	Sim	Integral	4,4136	1,9697	0,0002	0,0000	2,4437
CG009B	CANTAGALO	4,0837	RGI - Cantagalo	R-6 M-475	Sim	Sim	Sim	Integral	4,0289	0,8461		0,0000	3,1828
CG010	CANTAGALO	0,1660	RGI - Cantagalo		Sim	Não	Sim	Integral	0,1841	0,1841		0,0000	0,0000
CG011	CANTAGALO	3,0000	RGI - Cantagalo	R-1 M-258	Sim	Sim	Sim	Integral	2,9723	2,0877		0,0000	0,8846
CG012	CANTAGALO	77,5912	RGI - Cantagalo	R-1 M-258	Não	Não	Não	Integral	0,0224	0,0224		0,0000	0,0000
CG013	CANTAGALO	77,5912	RGI - Cantagalo	R-1 M-258	Não	Não	Não	Integral	0,2621	0,2613		0,0000	0,0008
CG014	CANTAGALO	77,5912	RGI - Cantagalo	R-1 M-258	Sim	Sim	Não	Parcial	70,7188	9,4920	2,7472	0,0000	58,4796
CG014A	CANTAGALO	77,5912	RGI - Cantagalo	R-1 M-258	Sim	Sim	Não	Parcial	5,3351	0,0000	0,0457	0,0000	5,2894
CG015	CANTAGALO	77,5912	RGI - Cantagalo	R-1 M-258	Sim	Sim	Não	Integral	0,1388	0,0000	0,0991	0,0000	0,0397
CG016	CANTAGALO	6,4016		USUCAPIÃO	Não	Não	Não	Integral	6,3443	0,9409		0,0000	5,4034
CG017	CANTAGALO				Não	Não	Não	Parcial	13,6243	0,9659	0,7451	0,0000	11,9133
CG018	CANTAGALO	13,6125	RGI - Cantagalo	R-1 M-643	Sim	Sim	Sim	Integral	13,8750	4,8455		0,0000	9,0295
CG019	CANTAGALO	13,6125	RGI - Cantagalo	R-1 M-642	Sim	Sim	Sim	Integral	13,3611	4,9788		0,0000	8,3823
CG020	CANTAGALO	13,6125	RGI - Cantagalo	R-2 M-827	Não	Não	Não	Integral	13,6527	6,7165		0,0000	6,9362
CG021	CANTAGALO	13,6125	RGI - Cantagalo	R-1 M-644	Sim	Sim	Sim	Integral	13,9603	4,3712		0,0000	9,5891
CG022	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	R-2 M-649	Não	Não	Não	Parcial	6,6447	0,0400	3,3779	0,0000	3,2268
CG023	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	R-2 M-649	Não	Não	Não	Integral	12,2259	5,2313	1,4399	0,0000	5,5547
CG024	CANTAGALO	2,9435	RGI - Cantagalo	827	Não	Não	Não	Integral	2,5867	2,5866		0,0000	0,0001
CG025	CANTAGALO	2,9435	RGI - Cantagalo	827	Não	Não	Não	Integral	2,9534	2,3859		0,0000	0,5675
CG025A	CANTAGALO	2,9435	RGI - Cantagalo	827	Não	Não	Não	Integral	2,9534	2,6669		0,0000	0,2865
CG025B	CANTAGALO	2,9435	RGI - Cantagalo	827	Não	Não	Não	Integral	2,9534	2,3833		0,0000	0,5701
CG026	CANTAGALO				Não	Não	Não	Parcial	28,4188	6,0233	7,5127	0,0000	14,8828
CG027	CANTAGALO	2,9435	RGI - Cantagalo	827	Não	Não	Não	Integral	2,9594	2,9576		0,0000	0,0018
CG027A	CANTAGALO	2,9435	RGI - Cantagalo	633	Não	Não	Não	Integral	2,9594	2,9594		0,0000	0,0000
CG028	CANTAGALO				Não	Não	Não	Parcial	28,6150	4,3927	2,4643	0,0000	21,7580
CG029	CANTAGALO				Não	Não	Não	Integral	1,4075	1,4054		0,0000	0,0021
CG030	CANTAGALO				Não	Não	Não	Integral	0,0294	0,0294		0,0000	0,0000
CG031	CANTAGALO				Sim	Sim	Sim	Parcial	71,0174	13,1025	2,8405	0,0000	55,0745
CG031A	CANTAGALO				Sim	Não	Sim	Integral	0,1510	0,1510		0,0000	0,0000
CG032	CANTAGALO				Não	Não	Não	Integral	0,2084	0,2084		0,0000	0,0000
CG033	CANTAGALO				Não	Não	Não	Parcial	41,5955	16,8151	2,9527	0,0000	21,8276
CG034	CANTAGALO	42,1984	RGI - Cantagalo	R-1 M-961	Não	Não	Não	Integral	41,9668	22,6593	5,8897	0,0000	13,4178
CG035	CANTAGALO	29,9475	RGI - Cantagalo	R-1 M-899	Não	Não	Não	Parcial	33,6842	7,9389	1,8758	0,0000	23,8695

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
CG036	CANTAGALO	29,9475	RGI - Cantagalo	R-1 M-899	Não	Não	Não	Integral	0,0129	0,0129		0,0000	0,0000
CG037	CANTAGALO	15,8190	RGI - Cantagalo	R-1 M-524	Não	Não	Não	Integral	0,0185	0,0185		0,0000	0,0000
CG038	CANTAGALO	15,8190	RGI - Cantagalo	R-1 M-524	Não	Não	Não	Integral	0,0086	0,0086		0,0000	0,0000
CG039	CANTAGALO	15,8190	RGI - Cantagalo	R-1 M-524	Não	Não	Não	Integral	0,0672	0,0672		0,0000	0,0000
CG040	CANTAGALO	29,9475	RGI - Cantagalo	R-1 M-899	Não	Não	Não	Integral	0,2374	0,2374		0,0000	0,0000
CG041	CANTAGALO	15,8190	RGI - Cantagalo	R-1 M-524	Não	Não	Não	Integral	0,0481	0,0481		0,0000	0,0000
CG042	CANTAGALO	29,4409	RGI - Cantagalo	R-1 M-904	Não	Não	Não	Integral	0,2290	0,2290		0,0000	0,0000
CG043	CANTAGALO	15,8190	RGI - Cantagalo	R-1 M-524	Não	Não	Não	Parcial	16,2124	6,1204	1,4587	0,0000	8,6333
CG044	CANTAGALO	29,4409	RGI - Cantagalo	R-1 M-904	Não	Não	Não	Parcial	30,7908	7,9498	2,4491	0,0000	20,3919
CG045	CANTAGALO	19,6273	RGI - Cantagalo	R-1 M-895	Não	Não	Não	Parcial	19,8594	7,8918	0,9833	0,0000	10,9842
CG046	CANTAGALO	16,4562	RGI - Cantagalo	R-1 M-1071	Não	Não	Não	Integral	0,1175	0,1175		0,0000	0,0000
CG047	CANTAGALO	16,4562	RGI - Cantagalo	R-1 M-1071	Sim	Sim	Sim	Parcial	15,7778	7,9299	0,4980	0,0000	7,3499
CG048	CANTAGALO	9,8136	RGI - Cantagalo	R-1 M-818	Sim	Sim	Sim	Parcial	4,5505	1,7320	0,2174	0,0000	2,6011
CG049	CANTAGALO	31,3087	RGI - Cantagalo	R-5 M-300	Sim	Sim	Sim	Parcial	31,3083	13,9425	1,4947	0,0000	15,8710
CG050	CANTAGALO	31,3087	RGI - Cantagalo	R-5 M-300	Não	Não	Não	Integral	0,0420	0,0420		0,0000	0,0000
CG051	CANTAGALO	12,0018	RGI - Cantagalo	R-1 M-629	Sim	Sim	Sim	Parcial	11,2828	3,2071	2,0641	0,0000	6,0116
CG052	CANTAGALO	16,9477	RGI - Cantagalo	R-1 M-630	Sim	Sim	Sim	Parcial	16,1931	2,7385	3,8025	0,0000	9,6521
CG053	CANTAGALO	7,0830	RGI - Cantagalo	627	Sim	Sim	Sim	Integral	6,9495	2,9853	3,9619	0,0000	0,0023
CG054	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Parcial	10,8863	2,0712	6,2011	0,0000	2,6140
CG055	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Parcial	11,0544	2,1825	6,6811	0,0000	2,1908
CG056	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Parcial	33,0279	2,3730	7,0681	0,0000	23,5868
CG057	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Integral	6,9361	3,5357	3,3987	0,0000	0,0017
CG057A	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0080	0,0080		0,0000	0,0000
CG058	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Parcial	14,2532	3,0129	11,2371	0,0000	0,0032
CG059	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Não	Sim	Integral	1,9137	1,1978	0,7147	0,0000	0,0012
CG060	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Parcial	38,3490	10,0146	3,0360	0,0000	25,2983
CG061	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	490	Sim	Sim	Sim	Parcial	32,2001	13,0081	1,0954	0,0000	18,0966
CG062	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	R-2 M-214	Não	Não	Não	Parcial	8,8646	2,6335	0,1888	0,0000	6,0423
CG063	CANTAGALO	5,9895	1° OFÍCIO - Cantagalo	R-2 M-1115	Sim	Não	Sim	Parcial	7,4416	2,4682	0,2909	0,0000	4,6826
CG064	CANTAGALO	8,9790	RGI - Cantagalo	R-1 M-1186	Sim	Sim	Não	Parcial	6,7654	3,1585	0,6219	0,0000	2,9850
CG065	CANTAGALO				Sim	Sim	Não	Parcial	5,9925	3,2070	0,2744	0,0000	2,5111
CG066	CANTAGALO	5,9895	RGI - Cantagalo	R-1 M-1119-A	Sim	Sim	Não	Parcial	6,3578	3,2897	0,2543	0,0000	2,8138
CG067	CANTAGALO	5,8003	RGI - Cantagalo	R-1 M-764	Não	Não	Não	Integral	5,8592	4,8018	0,4654	0,0000	0,5920
CG068	CANTAGALO				Não	Não	Não	Integral	0,2899	0,2899		0,0000	0,0000
CG069	CANTAGALO	13,6125	RGI - Cantagalo	R-1 M-234	Sim	Sim	Não	Parcial	12,8992	0,0000	0,0148	0,0000	12,8844
CG070	CANTAGALO	24,3321	RGI - Cantagalo	R-1 M-1218	Não	Não	Não	Parcial	5,7994	0,0000		0,0000	5,7994

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
CG071	CANTAGALO	1,6079	RGI - Cantagalo	689	Não	Não	Não	Integral	2,6320	1,6247	0,4415	0,0000	0,5658
CG072	CANTAGALO	2,9001	RGI - Cantagalo	R-1 M-763	Não	Não	Não	Integral	3,1141	2,5344	0,3316	0,0000	0,2481
CG073	CANTAGALO	5,8003	RGI - Cantagalo	R-1 M-765	Não	Não	Não	Integral	5,6549	4,6710	0,6209	0,0000	0,3630
CG074	CANTAGALO	39,7105	RGI - Cantagalo	R-1/R-2 M-1070	Sim	Sim	Sim	Parcial	39,6515	14,0301	9,7472	0,0000	15,8742
CG075	CANTAGALO	29,9475	RGI - Cantagalo	2197	Sim	Sim	Sim	Parcial	29,6629	6,8084	4,9353	0,0000	17,9192
CG076	CANTAGALO	162,3312	RGI - Cantagalo	R-4 M-243	Sim	Sim	Sim	Parcial	155,0630	15,2180	6,4470	0,0000	133,3980
CG077	CANTAGALO	59,1959	RGI - Cantagalo	R-1/R-2 M-1045	Sim	Não	Sim	Parcial	60,9155	3,9852	1,8186	0,0000	55,1117
CG078	CANTAGALO	64,3077	RGI - Cantagalo	R-1/R-2 M-1048	Não	Não	Não	Parcial	63,0116	4,8673	2,3763	0,0000	55,7680
CG079	CANTAGALO	62,6175	RGI - Cantagalo	R-1 M-1200	Não	Não	Não	Parcial	58,6300	15,9828	4,4250	0,0000	38,2222
CG080	CANTAGALO	74,7610	RGI - Cantagalo	R-1 M-560	Não	Não	Não	Parcial	92,4261	13,7249	2,3391	0,0000	76,3621
CG081	CANTAGALO	21,4785	RGI - Cantagalo	R-2 M-557	Não	Não	Não	Parcial	24,9254	8,7658	1,3073	0,0000	14,8523
CG082	CANTAGALO	3,1114	RGI - Cantagalo	1811	Não	Não	Não	Integral	4,8936	2,9983	0,4299	0,0000	1,4654
CG083	CANTAGALO	16,0432	RGI - Cantagalo	R-2 M-950	Não	Não	Não	Integral	3,2042	1,4997	0,8761	0,0000	0,8284
CG084	CANTAGALO				Sim	Não	Sim	Integral	4,6281	2,4638	1,3315	0,0000	0,8328
CG085	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	1535	Não	Não	Não	Integral	11,6369	2,3642	7,1626	0,0000	2,1101
CG086	CANTAGALO	24,4372	RGI - Cantagalo	1159	Sim	Sim	Sim	Parcial	25,1974	11,2081	6,0055	0,0000	7,9838
CG087	CANTAGALO		1° Ofício - Cantagalo	315 / 23	Sim	Sim	Sim	Parcial	8,3546	1,1017	0,9264	0,0000	6,3265
CG088	CANTAGALO		1° Ofício - Cantagalo	315 / 23	Sim	Sim	Sim	Parcial	4,3217	0,1051	0,5343	0,0000	3,6823
CG089	CANTAGALO	27,2250	RGI - Cantagalo	R.1 M-38	Sim	Sim	Sim	Parcial	32,0546	0,0625	0,9288	0,0000	31,0633
CG090	CANTAGALO		1° Ofício - Cantagalo	315 / 23	Sim	Sim	Sim	Parcial	13,1746	1,0517	2,4309	0,0000	9,6920
CG091	CANTAGALO		1° Ofício - Cantagalo	315 / 23	Sim	Sim	Sim	Integral	0,7706	0,6277	0,1429	0,0000	0,0000
CG092	CANTAGALO				Sim	Sim	Sim	Parcial	16,1423	0,3899	0,4580	0,0000	15,2944
CG093	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	1369	Sim	Sim	Sim	Parcial	15,0397	3,6531	3,0101	0,0000	8,3765
CG094	CANTAGALO	55,8112	RGI - Cantagalo	R-2 M-839	Sim	Sim	Sim	Parcial	50,4684	3,7832	4,2118	0,0000	42,4735
CG095	CANTAGALO		RGI - Cantagalo	R.1 M-829	Sim	Sim	Sim	Parcial	26,6859	0,1518	0,9151	0,0000	25,6190
CG096	CANTAGALO	43,5600	1° OFÍCIO - Cantagalo	283	Sim	Sim	Sim	Parcial	42,3129	2,3247	2,2169	0,0000	37,7713
CG097	CANTAGALO	13,6125	RGI - Cantagalo	R-2 M-064	Não	Não	Não	Parcial	13,6518	0,4005	1,1195	0,0000	12,1318
IT001	ITAOCARA	423,5000	1° OFÍCIO - ITAOCARA	385	Não	Não	Não	Parcial	427,7653	11,2329	2,9623	413,5701	0,0000
IT002	ITAOCARA	95,8650	1° OFÍCIO - ITAOCARA	1369	Não	Não	Não	Parcial	222,3410	59,7824	93,3934	69,1652	0,0000
IT003	ITAOCARA	48,6400	1° OFÍCIO - ITAOCARA	1369	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
IT004	ITAOCARA	66,7775	1° OFÍCIO - ITAOCARA	1369	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
IT005	ITAOCARA	255,9150			Sim	Sim	Não	Parcial	266,3806	1,9194	1,9194	0,0000	262,5418
IT006	ITAOCARA	42,9075	1° OFÍCIO - ITAOCARA	1369	Não	Não	Não	Parcial	31,3427	7,0564	14,8175	0,0000	9,4688

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
IT007	ITAOCARA	6,6211			Não	Não	Não	Parcial	6,6211	1,1092	0,5110	0,0000	5,0009
IT008	ITAOCARA	22,1203	1º OFÍCIO - ITAOCARA	2.364	Não	Não	Não	Parcial	20,0842	2,2891	1,0873	0,0000	16,7078
IT008A	ITAOCARA	24,1621	1º OFÍCIO - ITAOCARA	2.362	Não	Não	Não	Parcial	24,1542	4,2559	1,5411	0,0000	18,3572
IT009	ITAOCARA	61,7099	2º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1882	Sim	Sim	Não	Parcial	75,9327	12,7554	6,0233	0,0000	57,1539
IT010	ITAOCARA	4,3106	1º OFÍCIO - ITAOCARA	41	Sim	Sim	Não	Parcial	4,8776	0,7567	0,4743	0,0000	3,6465
IT011	ITAOCARA	4,3106	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-2 M-68	Sim	Sim	Não	Parcial	4,8281	1,9098	0,6886	0,0000	2,2297
IT012	ITAOCARA	4,3106	1º OFÍCIO - ITAOCARA	9.540	Sim	Sim	Sim	Parcial	5,5856	2,1207	0,2796	0,0000	3,1853
IT012A	ITAOCARA	4,3106	1º OFÍCIO - ITAOCARA	6.958	Sim	Sim	Não	Parcial	5,5856	3,2764	0,2817	0,0000	2,0276
IT013	ITAOCARA	4,3106	1º OFÍCIO - ITAOCARA	1876	Sim	Sim	Não	Parcial	5,2589	1,9890	0,5372	0,0000	2,7327
IT014	ITAOCARA	8,2108	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R.2 M-1928	Sim	Sim	Sim	Parcial	7,8742	2,8868	1,6182	0,0000	3,3692
IT015	ITAOCARA	10,2092	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1877	Sim	Sim	Não	Parcial	10,9027	2,7096	1,4806	0,0000	6,7125
IT016	ITAOCARA	4,3106	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1875	Não	Não	Não	Parcial	5,0166	1,4195	1,0524	0,0000	2,5447
IT017	ITAOCARA	20,0175	RGI - ITAOCARA	952	Sim	Não	Sim	Parcial	7,0691	0,2186	0,7777	0,0000	6,0728
IT017A	ITAOCARA	13,6125	RGI - ITAOCARA	R.3 M-1383	Sim	Sim	Não	Parcial	9,2756	0,0000		0,0000	9,2756
IT018	ITAOCARA	13,6125			Não	Não	Não	Parcial	5,8557	0,1668	0,5330	0,0000	5,1559
IT019	ITAOCARA	14,0434	2º OFÍCIO - ITAOCARA	3.754	Sim	Não	Sim	Integral	13,8183	6,9277	0,9931	0,0000	5,8975
IT019A	ITAOCARA	9,9825	1º OFÍCIO - CANTAGALO	319	Sim	Não	Sim	Parcial	10,4409	4,0476	1,2265	0,0000	5,1668
IT019B	ITAOCARA	2,9945			Sim	Não	Sim	Parcial	2,3669	0,5235	0,2968	0,0000	1,5465
IT020	ITAOCARA	31,5809	1º OFÍCIO - ITAOCARA	1950	Não	Não	Não	Parcial	14,0453	1,4499	2,8506	0,0000	9,7448
IT020A	ITAOCARA	3,1308	2º OFÍCIO - ITAOCARA	R-2 M-1839	Sim	Não	Sim	Parcial	1,3670	0,3373	0,0754	0,0000	0,9543
IT020B	ITAOCARA	3,1308	2º OFÍCIO - ITAOCARA	R-2 M-1839	Sim	Não	Sim	Parcial	2,0490	0,3874	0,1178	0,0000	1,5437
IT021	ITAOCARA	7,5434	1º OFÍCIO - ITAOCARA	1949	Não	Não	Não	Parcial	3,0479	0,0696	0,4089	0,0000	2,5695
IT022	ITAOCARA	8,0313	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-3 M-825	Não	Não	Não	Parcial	7,4781	1,7398	1,4969	0,0000	4,2414
IT023	ITAOCARA	6,3962	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1873	Não	Não	Não	Parcial	11,5425	4,0940	0,7467	0,0000	6,7018
IT024	ITAOCARA	6,3962	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1873	Não	Não	Não	Parcial	6,4082	2,8112	0,4240	0,0000	3,1730
IT025	ITAOCARA	6,3962	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1874	Não	Não	Não	Parcial	5,3701	1,9343	0,3906	0,0000	3,0452
IT025A	ITAOCARA		1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1874	Não	Não	Não	Integral	0,0600	0,0600		0,0000	0,0000
IT026	ITAOCARA	2,9700	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1839	Não	Não	Não	Parcial	2,9227	1,6701	0,2689	0,0000	0,9837
IT026A	ITAOCARA	8,9100	1º OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1839	Não	Não	Não	Parcial	8,7840	0,8460	1,5078	0,0000	6,4302
IT027	ITAOCARA	2,9700	2º OFÍCIO - ITAOCARA	8.519	Não	Não	Não	Integral	3,6723	2,5561	0,7977	0,0000	0,3186
IT028	ITAOCARA	4,4550	2º OFÍCIO - ITAOCARA	R-4 M-1928	Não	Não	Não	Parcial	3,1165	1,5471	0,2828	0,0000	1,2865
IT029	ITAOCARA	3,1981			Não	Não	Não	Parcial	3,3705	1,6772	0,2892	0,0000	1,4041
IT030	ITAOCARA	3,1981			Não	Não	Não	Parcial	2,5940	0,3098	0,1105	0,0000	2,1737
IT031	ITAOCARA	0,7750			Não	Não	Não	Integral	0,7765	0,6420	0,1253	0,0000	0,0092
IT032	ITAOCARA	2,3771	RGI - ITAOCARA	5.128	Sim	Sim	Não	Parcial	15,5259	1,2449	1,0059	0,0000	13,2750
IT032A	ITAOCARA	2,3771	RGI - ITAOCARA	5.129	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000



Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
IT032B	ITAOCARA	2,3771	RGI - ITAOCARA	5.130	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
IT033	ITAOCARA	0,8209	RGI - ITAOCARA	5.128	Não	Não	Não	Integral	2,4630	2,4616		0,0000	0,0014
IT033A	ITAOCARA	0,8209	RGI - ITAOCARA	5.129	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
IT033B	ITAOCARA	0,8209	RGI - ITAOCARA	5.130	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
IT034	ITAOCARA	1,6326	2° OFÍCIO - ITAOCARA	8.989	Sim	Sim	Não	Parcial	1,5280	0,4167	0,1045	0,0000	1,0068
IT034A	ITAOCARA	1,6326	2° OFÍCIO - ITAOCARA	9.064	Sim	Sim	Não	Parcial	1,4941	0,4141	0,0841	0,0000	0,9959
IT035	ITAOCARA	3,2667	1° OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-708	Sim	Sim	Sim	Parcial	2,7927	0,5965	0,2175	0,0000	1,9787
IT036	ITAOCARA	6,2610			Não	Não	Não	Parcial	8,0516	3,4993	0,7649	0,0000	3,7874
IT036A	ITAOCARA	2,7240	2° OFÍCIO - ITAOCARA	3.262	Não	Não	Não	Parcial	2,5766	0,6503	0,8196	0,0000	1,1067
IT037	ITAOCARA	1,2931			Não	Não	Não	Parcial	1,3354	0,5871	0,2579	0,0000	0,4904
IT038	ITAOCARA	1,2931			Não	Não	Não	Parcial	1,3354	0,8209	0,4463	0,0000	0,0682
IT039	ITAOCARA	1,5125	RGI - CANTAGALO	1997	Não	Não	Não	Integral	1,2345	1,2106	0,0239	0,0000	0,0000
IT040	ITAOCARA	1,5652	RGI - CANTAGALO	9054	Sim	Sim	Sim	Integral	1,2807	1,2807		0,0000	0,0000
IT041	ITAOCARA	2,0418	RGI - ITAOCARA	2953	Não	Não	Não	Integral	1,9784	1,7484	0,2262	0,0000	0,0038
IT042	ITAOCARA	1,3271	1° OFÍCIO - CANTAGALO	1750	Sim	Sim	Sim	Parcial	1,2778	0,5551	0,4144	0,0000	0,3083
IT043	ITAOCARA	15,0287	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R.1 M-625	Sim	Sim	Não	Parcial	19,5142	0,0000	0,0853	0,0000	19,4289
IT044	ITAOCARA	26,8812	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M.525	Sim	Sim	Sim	Parcial	35,3558	0,2675	0,7466	0,0000	34,3417
IT045	ITAOCARA	9,5961	1° OFÍCIO - ITAOCARA	R. 1 M-1590	Não	Não	Não	Parcial	13,9752	3,2763	0,5285	0,0000	10,1704
IT046	ITAOCARA	9,5837	2° OFÍCIO - ITAOCARA	R.1 M-606	Não	Não	Não	Parcial	11,4773	3,8426	0,7728	0,0000	6,8619
IT047	ITAOCARA	6,8612	1° OFÍCIO - CANTAGALO	595	Sim	Sim	Sim	Integral	12,7549	5,2381	3,4276	0,0000	4,0891
IT048	ITAOCARA	17,2362			Não	Não	Não	Parcial	15,0278	9,2566	2,6349	0,0000	3,1363
IT049	ITAOCARA	2,7225	1° OFÍCIO - CANTAGALO	1264	Não	Não	Não	Parcial	2,0363	0,9697	0,2957	0,0000	0,7709
IT050	ITAOCARA	3,0628	1° OFÍCIO - CANTAGALO	1264	Não	Não	Não	Parcial	4,3936	1,0469	0,2087	0,0000	3,1380
IT051	ITAOCARA	3,0628	1° OFÍCIO - CANTAGALO	1264	Não	Não	Não	Parcial	3,5299	0,9184	0,0924	0,0000	2,5192
IT052	ITAOCARA	3,0403			Sim	Sim	Sim	Parcial	0,8234	0,8234		0,0000	0,0000
IT053	ITAOCARA	2,7225	1° OFÍCIO - CANTAGALO	1255	Não	Não	Não	Parcial	3,7367	0,1298	0,0897	0,0000	3,5172
IT054	ITAOCARA	3,0628	1° OFÍCIO - CANTAGALO	2086	Sim	Sim	Sim	Parcial	3,8012	0,7292	0,0937	0,0000	2,9782
IT055	ITAOCARA	3,0628	1° OFÍCIO - CANTAGALO	2084	Sim	Sim	Sim	Parcial	4,2133	0,8391	0,0937	0,0000	3,2805
IT056	ITAOCARA	0,0126	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R.3 M-534	Não	Não	Não	Integral	0,0126	0,0126		0,0000	0,0000
IT057	ITAOCARA	6,8062	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R.1 M-1187	Sim	Sim	Sim	Parcial	4,3202	0,9415	0,0953	0,0000	3,2834
IT058	ITAOCARA	2,7225	1° OFÍCIO - CANTAGALO	1255	Sim	Sim	Sim	Parcial	3,9787	1,4254	0,1869	0,0000	2,3663
IT059	ITAOCARA	3,1762	RGI - ITAOCARA	878	Sim	Sim	Sim	Parcial	3,4520	1,3967	0,5976	0,0000	1,4577
IT060	ITAOCARA	1,3612			Não	Não	Não	Integral	1,5250	1,5250		0,0000	0,0000
IT061	ITAOCARA	6,8062	2° OFÍCIO - PÁDUA	1166	Não	Não	Não	Parcial	6,2539	0,8788	0,4740	0,0000	4,9011
IT062	ITAOCARA	20,0150	1° OFÍCIO - ITAOCARA	713	Não	Não	Não	Parcial	19,7102	7,9618	4,2747	0,0000	7,4737
IT063	ITAOCARA	16,3350	2° OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-249	Sim	Não	Sim	Parcial	11,8377	6,1419	1,0041	0,0000	4,6917

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
IT064	ITAOCARA	3,8113	1° OFÍCIO - CANTAGALO	2018	Sim	Sim	Sim	Parcial	3,3471	1,9186	0,8645	0,0000	0,5640
IT065	ITAOCARA	6,5340	1° OFÍCIO - ITAOCARA	549	Não	Não	Não	Parcial	7,3837	2,6923	0,6308	0,0000	4,0606
IT066	ITAOCARA	0,9281			Não	Não	Não	Parcial	0,9485	0,3671	0,0575	0,0000	0,5239
IT067	ITAOCARA	1,8564			Não	Não	Não	Parcial	2,0236	0,8515	0,1884	0,0000	0,9837
IT068	ITAOCARA	9,5287	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M-251	Sim	Não	Sim	Parcial	8,2719	4,4841	1,2771	0,0000	2,5108
IT068A	ITAOCARA	27,9075	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M-251	Sim	Não	Sim	Parcial	28,6480	6,9441	1,4998	0,0000	20,2041
IT068B	ITAOCARA	4,0837	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M-251	Sim	Não	Sim	Integral	4,1858	2,4765	0,9462	0,0000	0,7631
IT068C	ITAOCARA	4,0837	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M-251	Sim	Não	Sim	Parcial	4,5839	1,5684	1,0006	0,0000	2,0149
IT068D	ITAOCARA	10,8900	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M-251	Não	Não	Não	Parcial	10,3905	0,0000		0,0000	10,3905
IT068E	ITAOCARA	28,5638	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-1 M-251	Sim	Sim	Sim	Parcial	31,1882	0,0000		0,0000	31,1882
IT069	ITAOCARA	20,8091	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-3 M-067	Sim	Sim	Não	Parcial	20,3901	0,6278	0,7622	0,0000	19,0001
IT069A	ITAOCARA	2,0418	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-3 M-067	Não	Não	Não	Integral	2,0968	2,0967		0,0000	0,0001
IT070	ITAOCARA	3,8084	2° OFÍCIO - ITAOCARA	R-2 M-366	Não	Não	Não	Parcial	3,5359	0,6135	0,3425	0,0000	2,5799
IT071	ITAOCARA	11,4252	2° OFÍCIO - ITAOCARA	R-1 M-1122	Não	Não	Não	Parcial	12,3050	3,9408	0,7510	0,0000	7,6132
IT072	ITAOCARA	7,6168	RGI - CANTAGALO	R-1 M-287	Não	Não	Não	Parcial	7,9192	2,5974	0,6272	0,0000	4,6946
IT073	ITAOCARA	7,4196	1° OFÍCIO - CANTAGALO	178	Sim	Sim	Sim	Parcial	7,4196	1,9830	1,1577	0,0000	4,2789
IT074	ITAOCARA	13,6125	RGI - CANTAGALO	R.3 M-265	Sim	Sim	Sim	Integral	13,4810	10,3147	0,9399	0,0000	2,2264
IT075	ITAOCARA	10,6488	1° OFÍCIO - CANTAGALO	178	Não	Não	Não	Integral	10,6489	8,1805	0,8234	0,0000	1,6450
IT076	ITAOCARA	14,9737	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-5 M-252	Não	Não	Não	Integral	15,1126	11,6659	1,0965	0,0000	2,3502
IT077	ITAOCARA	13,0117	1° OFÍCIO - CANTAGALO	R-5 M-252	Não	Não	Não	Integral	27,5120	0,6348	0,5255	0,0000	26,3517
PA001	PÁDUA	0,4484	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,5518	0,5490		0,0000	0,0028
PA002	PÁDUA	0,4484	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,4539	0,4539		0,0000	0,0000
PA003	PÁDUA	1,7936	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	2,0454	2,0452		0,0000	0,0002
PA004	PÁDUA	0,4844	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,6608	0,6608		0,0000	0,0000
PA005	PÁDUA	0,4484	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,6802	0,6802		0,0000	0,0000
PA006	PÁDUA	3,8405	3° OFÍCIO - PÁDUA	1362	Não	Não	Não	Integral	3,9104	3,9102		0,0000	0,0002
PA007	PÁDUA	3,8405	3° OFÍCIO - PÁDUA	1880	Não	Não	Não	Integral	4,0898	4,0898		0,0000	0,0000
PA008	PÁDUA	1,1940	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,6843	0,6843		0,0000	0,0000
PA009	PÁDUA	0,5970	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	1,2038	1,2038		0,0000	0,0000
PA010	PÁDUA	1,5730	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Sim	Sim	Não	Integral	1,2689	1,2020		0,0000	0,0669
PA011	PÁDUA	0,5970	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,5407	0,5407		0,0000	0,0000
PA012	PÁDUA	1,5730	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Sim	Sim	Não	Integral	1,4921	1,4122		0,0000	0,0799
PA013	PÁDUA	0,4844	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Não	Não	Não	Integral	0,5911	0,5911		0,0000	0,0000
PA014	PÁDUA	1,7564	3° OFÍCIO - PÁDUA	2505	Sim	Sim	Não	Integral	1,8125	1,2544		0,0000	0,5581
PA015	PÁDUA	19,7370	3° OFÍCIO - PÁDUA	R-1-2801	Sim	Sim	Não	Integral	20,2017	18,8768		0,0000	1,3249
PA016	PÁDUA	19,1257	3° OFÍCIO - PÁDUA	2374	Não	Não	Não	Integral	19,6118	18,0153		0,0000	1,5965

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PA017	PÁDUA	16,3310	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-2410	Não	Não	Não	Integral	16,9473	13,0329		0,0000	3,9144
PA018	PÁDUA	15,6135	3° OFÍCIO - PÁDUA	2461	Sim	Sim	Não	Integral	16,1813	11,7047		0,0000	4,4766
PA019	PÁDUA	22,7936	3° OFÍCIO - PÁDUA	757	Não	Não	Não	Integral	18,9937	15,1837		0,0000	3,8100
PA020	PÁDUA	15,6135	3° OFÍCIO - PÁDUA	444	Sim	Sim	Não	Parcial	15,4651	3,9743		0,0000	11,4908
PA021	PÁDUA	15,6135	3° OFÍCIO - PÁDUA	2643	Sim	Sim	Não	Parcial	16,0768	5,4948		0,0000	10,5820
PA022	PÁDUA	26,4740	3° OFÍCIO - PÁDUA	2168	Não	Não	Não	Parcial	33,0649	15,7419		0,0000	17,3230
PA023	PÁDUA	15,6135	3° OFÍCIO - PÁDUA	2639	Não	Não	Não	Parcial	16,7763	5,4905	0,4188	0,0000	10,8670
PA024	PÁDUA	10,9600	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.03-1218	Não	Não	Não	Parcial	10,6882	0,5576	1,6285	0,0000	8,5021
PA025	PÁDUA				Não	Não	Não	Parcial	20,0152	9,8677		0,0000	10,1475
PA026	PÁDUA	9,3836	3° OFÍCIO - PÁDUA	2199	Não	Não	Não	Integral	226,9266	127,0164	19,0224	0,0000	80,8877
PA027	PÁDUA	5,4450	3° OFÍCIO - PÁDUA	2576	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA028	PÁDUA	5,4450	3° OFÍCIO - PÁDUA	218	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA029	PÁDUA	13,6728	3° OFÍCIO - PÁDUA	1167	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA030	PÁDUA	19,8205	3° OFÍCIO - PÁDUA	2781	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA031	PÁDUA	9,6800	3° OFÍCIO - PÁDUA	199	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA032	PÁDUA	86,0779	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-469	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA033	PÁDUA	9,8936	3° OFÍCIO - PÁDUA	1885	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA034	PÁDUA	7,3550	3° OFÍCIO - PÁDUA	2907	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA035	PÁDUA	9,8936	3° OFÍCIO - PÁDUA	2898	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA036	PÁDUA	14,6280	3° OFÍCIO - PÁDUA	2420	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA037	PÁDUA	8,1755	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-2513	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA038	PÁDUA	25,5446	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-1600	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA039	PÁDUA	25,5446	3° OFÍCIO - PÁDUA	2307	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA040	PÁDUA	61,2241	3° OFÍCIO - PÁDUA	R1-1791	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA040A	PÁDUA	19,6610	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.3-4179	Não	Não	Não	Integral	17,5760	7,1723		0,0000	10,4037
PA041	PÁDUA	10,9600	3° OFÍCIO - PÁDUA	R-1-1218	Não	Não	Não	Integral	8,8506	0,5429	0,0939	0,0000	8,2138
PA041A	PÁDUA	2,8047	3° OFÍCIO - PÁDUA	1218	Não	Não	Não	Integral	2,8355	0,0000		0,0000	2,8355
PA042	PÁDUA	2,8382	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-4495	Não	Não	Não	Parcial	10,3790	0,5215	1,0547	0,0000	8,8028
PA043	PÁDUA	2,8382	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-4493	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA044	PÁDUA	4,8400	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-4494	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA044A	PÁDUA	18,9670	3° OFÍCIO - PÁDUA	1149	Não	Não	Não	Parcial	19,6528	0,6489	0,5357	0,0000	18,4682
PA045	PÁDUA	20,0201	3° OFÍCIO - PÁDUA	1260	Sim	Sim	Não	Parcial	29,4248	0,4934	1,7369	0,0000	27,1945
PA046	PÁDUA	12,1000	3° OFÍCIO - PÁDUA	800	Sim	Sim	Sim	Parcial	12,1008	2,5573	1,9884	0,0000	7,5551
PA047	PÁDUA	4,8400	3° OFÍCIO - PÁDUA	1646	Não	Não	Não	Parcial	4,9043	1,0498	0,9059	0,0000	2,9486
PA048	PÁDUA	18,7950	3° OFÍCIO - PÁDUA	1982	Sim	Sim	Sim	Integral	12,6500	2,0741	1,6912	0,0000	8,8847
PA049	PÁDUA	3,0283	3° OFÍCIO - PÁDUA	525	Sim	Não	Sim	Integral	12,4398	3,7668	2,2322	0,0000	6,4408

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PA049A	PÁDUA	9,0849	3° OFÍCIO - PÁDUA	2757	Sim	Não	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA050	PÁDUA	8,5623	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.4-734	Sim	Sim	Não	Parcial	21,1904	7,2823	2,3971	0,0000	11,5110
PA050A	PÁDUA	8,5623	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.3-734	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA050B	PÁDUA	5,6764	3° OFÍCIO - PÁDUA	2013	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA051	PÁDUA				Não	Não	Não	Integral	4,1041	2,2687	1,8353	0,0000	0,0001
PA052	PÁDUA	20,9839	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.3-2382	Não	Não	Não	Integral	20,4391	11,7442		0,0000	8,6949
PA053	PÁDUA	15,4336	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.4-2382	Não	Não	Não	Integral	15,2335	12,1450		0,0000	3,0885
PA054	PÁDUA	3,6775	3° OFÍCIO - PÁDUA	2906	Sim	Sim	Sim	Integral	4,1175	4,1160		0,0000	0,0015
PA055	PÁDUA	3,6775	3° OFÍCIO - PÁDUA	2908	Não	Não	Não	Integral	9,5866	6,7788		0,0000	2,8078
PA056	PÁDUA	15,3610	3° OFÍCIO - PÁDUA	207	Sim	Sim	Sim	Integral	15,3611	6,9801		0,0000	8,3810
PA057	PÁDUA	169,0750	3° OFÍCIO - PÁDUA	630	Sim	Sim	Sim	Integral	179,5549	69,2114	50,0318	0,0000	60,3117
PA058	PÁDUA	12,1000	3° OFÍCIO - PÁDUA	461	Não	Não	Não	Integral	42,4222	23,4669	5,2222	0,0000	13,7331
PA059	PÁDUA	5,4450	3° OFÍCIO - PÁDUA	218	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA060	PÁDUA	3,0218	3° OFÍCIO - PÁDUA	707	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA061	PÁDUA	1,8150	3° OFÍCIO - PÁDUA	728	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA062	PÁDUA	5,4450	3° OFÍCIO - PÁDUA	218	Não	Não	Não	Integral	4,7201	2,9699	1,2525	0,0000	0,4977
PA063	PÁDUA	5,4450	3° OFÍCIO - PÁDUA	341	Não	Não	Não	Integral	5,7785	4,3181	1,4604	0,0000	0,0000
PA064	PÁDUA	3,6300	3° OFÍCIO - PÁDUA	158	Não	Não	Não	Integral	4,2685	2,7070	1,3067	0,0000	0,2548
PA065	PÁDUA	252,5480	3° OFÍCIO - PÁDUA	1796	Sim	Sim	Não	Parcial	237,8968	29,1660	69,3428	0,0000	139,3880
PA066	PÁDUA	125,6274	3° OFÍCIO - PÁDUA	2818	Não	Não	Não	Integral	119,5848	34,5137	20,6380	0,0000	64,4331
PA067	PÁDUA	0,1300	3° OFÍCIO - PÁDUA	2818	Não	Não	Não	Integral	0,1301	0,1301		0,0000	0,0000
PA068	PÁDUA	0,0250	3° OFÍCIO - PÁDUA	2818	Não	Não	Não	Integral	0,0250	0,0250		0,0000	0,0000
PA069	PÁDUA	4,4423	3° OFÍCIO - PÁDUA	1323	Sim	Sim	Sim	Integral	42,6503	19,7678	6,8459	0,0000	16,0366
PA070	PÁDUA	4,4423	3° OFÍCIO - PÁDUA	1322	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA071	PÁDUA	16,1333	3° OFÍCIO - PÁDUA	2860	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA071A	PÁDUA	16,1333	3° OFÍCIO - PÁDUA	307	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA072	PÁDUA	8,8826	3° OFÍCIO - PÁDUA	1353	Sim	Sim	Sim	Integral	8,1278	2,8379	0,4298	0,0000	4,8601
PA073	PÁDUA	21,4523	3° OFÍCIO - PÁDUA	1915	Sim	Sim	Sim	Integral	20,4733	7,5372	2,6739	0,0000	10,2622
PA074	PÁDUA	21,7998	3° OFÍCIO - PÁDUA	926	Não	Não	Não	Integral	27,5983	13,0819	1,5949	0,0000	12,9215
PA075	PÁDUA	27,2250	3° OFÍCIO - PÁDUA	926	Não	Não	Não	Integral	27,6262	16,1599	3,7051	0,0000	7,7612
PA076	PÁDUA	10,8864	3° OFÍCIO - PÁDUA	926	Não	Não	Não	Integral	14,1165	8,5411	1,9382	0,0000	3,6372
PA077	PÁDUA	4,8400	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0430	Não	Não	Não	Parcial	80,2839	18,4969	5,9543	0,0000	55,8327
PA077A	PÁDUA	22,9900	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0491	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA077B	PÁDUA	14,5200	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0429	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA077C	PÁDUA	18,3920	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0490	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA077D	PÁDUA	23,8000	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.2-0600	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PA078	PÁDUA	7,2699	2° OFÍCIO - PÁDUA	236	Não	Não	Não	Parcial	8,5794	0,0987	1,0405	0,0000	7,4402
PA079	PÁDUA	3,6300	2° OFÍCIO - PÁDUA	7142	Sim	Sim	Sim	Parcial	9,0510	0,0294	0,5540	0,0000	8,4676
PA080	PÁDUA	7,2699	2° OFÍCIO - PÁDUA	8121	Sim	Sim	Sim	Parcial	7,8836	0,0665	0,4130	0,0000	7,4041
PA081	PÁDUA	16,9400	2° OFÍCIO - PÁDUA	303	Não	Não	Não	Parcial	47,9999	0,7092	0,9511	0,0000	46,3396
PA081A	PÁDUA	15,6800	2° OFÍCIO - PÁDUA	873	Não	Não	Não	Parcial	8,2337	0,1672		0,0000	8,0665
PA081B	PÁDUA	14,5198	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0418	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA082	PÁDUA	3,6300	3° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0138	Não	Não	Não	Parcial	14,6496	0,5394		0,0000	14,1102
PA083	PÁDUA	20,5700	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.3-0466	Sim	Sim	Não	Parcial	31,9113	0,8954		0,0000	31,0159
PA083A	PÁDUA	7,2600	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0428	Não	Não	Não	Parcial	4,6555	4,0949	0,4131	0,0000	0,1475
PA084	PÁDUA	33,4995	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0324	Não	Não	Não	Parcial	34,2471	7,0731	4,3050	0,0000	22,8690
PA085	PÁDUA	14,5200	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.2-0324	Não	Não	Não	Parcial	15,3700	1,4854	1,2962	0,0000	12,5884
PA086	PÁDUA	11,9001	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0662	Não	Não	Não	Parcial	13,0706	0,2475	1,0425	0,0000	11,7806
PA087	PÁDUA	20,3739	3° OFÍCIO - PÁDUA	661	Não	Não	Não	Parcial	39,5415	10,8847	9,8169	0,0000	18,8399
PA087A	PÁDUA	15,3266	RGI-PIRAPETINGA	R.2-3353	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA088	PÁDUA	15,1250	2° OFÍCIO - PÁDUA	6799	Sim	Não	Sim	Parcial	5,0391	2,0629	2,9728	0,0000	0,0034
PA089	PÁDUA	6,8062	2° OFÍCIO - PÁDUA	7893	Sim	Sim	Não	Integral	7,2001	1,5204	5,6788	0,0000	0,0009
PA090	PÁDUA	15,1250	2° OFÍCIO - PÁDUA	6799	Não	Não	Não	Integral	6,3432	1,7021	4,2244	0,0000	0,4167
PA090A	PÁDUA	0,3630	2° OFÍCIO - PÁDUA	6389	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA091	PÁDUA	11,9144	2° OFÍCIO - PÁDUA	1017	Não	Não	Não	Integral	12,4549	3,3478	9,1056	0,0000	0,0015
PA092	PÁDUA	6,8070	2° OFÍCIO - PÁDUA	6356	Não	Não	Não	Integral	2,0566	1,4442	0,6106	0,0000	0,0018
PA093	PÁDUA	1,9662	2° OFÍCIO - PÁDUA	4764	Sim	Sim	Sim	Integral	16,1628	2,8607	13,3021	0,0000	0,0000
PA093A	PÁDUA	4,4186	2° OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0462	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA093B	PÁDUA	1,3511	2° OFÍCIO - PÁDUA	7600	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA094	PÁDUA	17,5446	2° OFÍCIO - PÁDUA	7894	Sim	Sim	Sim	Integral	30,2446	9,6519	20,5707	0,0000	0,0220
PA094A	PÁDUA	11,5960	2° OFÍCIO - PÁDUA	6942	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA095	PÁDUA	3,8984	2° OFÍCIO - PÁDUA	6856	Sim	Sim	Sim	Integral	12,0117	0,2269	11,7847	0,0000	0,0001
PA095A	PÁDUA	1,9492	2° OFÍCIO - PÁDUA	7002	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA095B	PÁDUA	4,8400	2° OFÍCIO - PÁDUA	143	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA096	PÁDUA	3,8341	2° OFÍCIO - PÁDUA	1332	Sim	Sim	Sim	Integral	4,6532	0,0000	4,6532	0,0000	0,0000
PA096A	PÁDUA	1,9178	2° OFÍCIO - PÁDUA	1332	Sim	Sim	Sim	Integral	2,3286	0,0000	2,3286	0,0000	0,0000
PA097	PÁDUA	2,5156	2° OFÍCIO - PÁDUA	7207	Sim	Sim	Sim	Integral	28,2372	4,7935	19,6462	0,0000	3,7975
PA098	PÁDUA	9,6000	2° OFÍCIO - PÁDUA	7115	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA099	PÁDUA	4,3533	2° OFÍCIO - PÁDUA	7869	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA100	PÁDUA	6,8062	2° OFÍCIO - PÁDUA	5043	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA101	PÁDUA	1,3511	2° OFÍCIO - PÁDUA	6310	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA102	PÁDUA	6,8062	2° OFÍCIO - PÁDUA	5043	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PA103	PÁDUA	1,6637	2º OFÍCIO - PÁDUA	6643	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PA104	PÁDUA	3,3880	2º OFÍCIO - PÁDUA	1333	Sim	Sim	Sim	Integral	4,1292	1,5779	2,4514	0,0000	0,0999
PA105	PÁDUA	1,7014	2º OFÍCIO - PÁDUA	6310	Não	Não	Não	Integral	1,7453	1,0426	0,7027	0,0000	0,0000
PA106	PÁDUA	1,2268	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.2-1.332	Sim	Sim	Sim	Integral	1,2821	0,0000	1,2821	0,0000	0,0000
PA107	PÁDUA	9,6800	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.2-1085	Sim	Sim	Sim	Integral	12,3063	9,7641	2,5420	0,0000	0,0002
PA108	PÁDUA	8,0323	2º OFÍCIO - PÁDUA	8000	Sim	Sim	Não	Integral	8,4215	2,4822	5,9360	0,0000	0,0033
PA109	PÁDUA	7,5483	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.1-1258	Sim	Sim	Sim	Integral	6,9151	2,5993	4,3119	0,0000	0,0039
PA110	PÁDUA	2,2983	2º OFÍCIO - PÁDUA	6310	Não	Não	Não	Integral	2,2984	0,1620	2,1364	0,0000	0,0000
PA111	PÁDUA	8,0323	2º OFÍCIO - PÁDUA	8000	Sim	Sim	Não	Integral	8,4936	4,3468	1,3758	0,0000	2,7710
PA112	PÁDUA	8,0323	2º OFÍCIO - PÁDUA	8000	Sim	Sim	Sim	Integral	7,8194	1,6661		0,0000	6,1533
PA113	PÁDUA	12,5840	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0325	Não	Não	Não	Integral	12,6325	12,6187		0,0000	0,0138
PA114	PÁDUA	12,7150	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.1-1156	Sim	Sim	Sim	Integral	12,4941	9,9479		0,0000	2,5462
PA115	PÁDUA	6,3575	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.2-1156	Sim	Sim	Sim	Integral	6,1384	3,9849		0,0000	2,1535
PA116	PÁDUA	6,3575	2º OFÍCIO - PÁDUA	1155	Sim	Sim	Sim	Integral	6,2222	4,9085		0,0000	1,3137
PA117	PÁDUA	15,1250	2º OFÍCIO - PÁDUA	R-1-0841	Sim	Não	Sim	Integral	14,7332	9,9144		0,0000	4,8188
PA118	PÁDUA	9,6800			Não	Não	Não	Integral	6,0747	4,5394	0,3748	0,0000	1,1605
PA119	PÁDUA	13,4617	2º OFÍCIO - PÁDUA	R-1.287	Não	Não	Não	Integral	14,4265	9,2667	5,1502	0,0000	0,0096
PA120	PÁDUA	2,3446	2º OFÍCIO - PÁDUA	7076	Não	Não	Não	Integral	1,3128	1,3128		0,0000	0,0000
PA121	PÁDUA	1,2100	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.1-0287	Não	Não	Não	Integral	0,6056	0,6056		0,0000	0,0000
PA121A	PÁDUA	1,2100	2º OFÍCIO - PÁDUA	R.3-0287	Não	Não	Não	Integral	0,6369	0,6368		0,0000	0,0001
PA122	PÁDUA	10,7000			Não	Não	Não	Integral	10,7230	6,8437	2,5113	0,0000	1,3680
PA123	PÁDUA	2,2385	2º OFÍCIO - PÁDUA	1973	Não	Não	Não	Integral	2,6751	2,3734		0,0000	0,3017
PA124	PÁDUA	7,8095	2º OFÍCIO - PÁDUA	1840	Não	Não	Não	Integral	5,0777	4,0613	0,8263	0,0000	0,1901
PA125	PÁDUA	10,9611	3º OFÍCIO - PÁDUA	2139	Não	Não	Não	Integral	14,6478	7,2494	1,3224	0,0000	6,0760
PA126	PÁDUA	3,6300			Não	Não	Não	Integral	3,7367	2,4753	0,3204	0,0000	0,9410
PA127	PÁDUA	203,4482	3º OFÍCIO - PÁDUA	R.2-4461	Não	Não	Não	Integral	199,6072	12,8187	9,8821	0,0000	176,9064
PA128	PÁDUA	17,5362	3º OFÍCIO - PÁDUA	R.1-2908	Não	Não	Não	Parcial	16,2863	0,0956	0,9107	0,0000	15,2800
PA129	PÁDUA	183,5700	3º OFÍCIO - PÁDUA	3150	Não	Não	Não	Parcial	157,8686	9,4780	5,7171	0,0000	142,6735
PA130	PÁDUA	252,5489	3º OFÍCIO - PÁDUA	1796	Sim	Sim	Sim	Parcial	217,3289	6,4600	3,4046	0,0000	207,4643
PI001	PIRAPETINGA	4,8400	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.2-2676	Não	Não	Não	Parcial	5,0386	0,0717	0,3291	0,0000	4,6378
PI001A	PIRAPETINGA	5,8280	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-2676	Não	Não	Não	Parcial	5,2421	0,0354	0,2882	0,0000	4,9185
PI002	PIRAPETINGA	3,6300	R.G.I. de PIRAPETINGA	2307	Não	Não	Não	Parcial	4,2844	0,0286	0,2346	0,0000	4,0212
PI003	PIRAPETINGA	5,0012	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	8382	Não	Não	Não	Parcial	5,0013	0,0499	0,4747	0,0000	4,4767
PI004	PIRAPETINGA	4,3072	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	8382	Não	Não	Não	Parcial	4,3073	0,1259	0,6223	0,0000	3,5591
PI005	PIRAPETINGA	9,0003	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	8382	Não	Não	Não	Parcial	8,9959	0,5767	1,4191	0,0000	7,0001
PI005A	PIRAPETINGA	5,0469	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	8382	Não	Não	Não	Parcial	5,0469	0,1212	0,7302	0,0000	4,1955

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matrícula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PI006	PIRAPETINGA	15,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.2-3.776	Sim	Não	Sim	Parcial	14,2832	0,9094	1,5249	0,0000	11,8489
PI007	PIRAPETINGA	29,0700	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.4-3.564	Sim	Sim	Sim	Parcial	6,1965	3,0638		0,0000	3,1327
PI008	PIRAPETINGA	16,0300	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-2044	Sim	Sim	Sim	Parcial	16,3446	1,7848	2,6994	0,0000	11,8604
PI009	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6158	Sim	Sim	Não	Parcial	20,7986	3,1499		0,0000	17,6487
PI010	PIRAPETINGA				Sim	Não	Sim	Parcial	32,1440	3,5659	3,1264	0,0000	25,4517
PI011	PIRAPETINGA	41,2200	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6534	Sim	Sim	Sim	Parcial	58,6335	19,8664	5,6195	0,0000	33,1476
PI012	PIRAPETINGA	1,6132	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	2927	Não	Não	Não	Integral	1,5283	0,8821	0,2283	0,0000	0,4179
PI013	PIRAPETINGA	16,2525	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-2707	Sim	Sim	Sim	Parcial	14,8530	4,4493	1,7124	0,0000	8,6913
PI014	PIRAPETINGA	48,4000	R. G. I. de PIRAPETINGA	2.062	Sim	Sim	Não	Parcial	44,4561	4,1506	3,1991	0,0000	37,1064
PI015	PIRAPETINGA	19,3600	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	11055	Sim	Sim	Sim	Parcial	22,3241	4,6365	2,2222	0,0000	15,4654
PI016	PIRAPETINGA	5,3200	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14888	Não	Não	Não	Integral	4,1847	1,3452	0,8930	0,0000	1,9465
PI016A	PIRAPETINGA	2,6600	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	19100	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI017	PIRAPETINGA	10,3400	R.G.I. de PIRAPETINGA	3525	Não	Não	Não	Parcial	11,7701	4,3598	1,2100	0,0000	6,2003
PI018	PIRAPETINGA	2,6600	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14888	Não	Não	Não	Integral	3,0347	1,4054	0,3785	0,0000	1,2508
PI018A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14888	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI018B	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14888	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI018C	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14888	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI019	PIRAPETINGA	9,6800	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	12777	Sim	Sim	Sim	Integral	8,4763	4,8357	1,1976	0,0000	2,4430
PI020	PIRAPETINGA	12,1000	R.G.I. de PIRAPETINGA	151-3	Sim	Sim	Sim	Integral	9,3372	9,0704	0,0727	0,0000	0,1941
PI021	PIRAPETINGA	2,4200	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	2358	Não	Não	Não	Integral	2,5088	1,6171	0,5847	0,0000	0,3070
PI022	PIRAPETINGA	2,4200	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	17172	Não	Não	Não	Integral	2,6864	1,5396	0,6728	0,0000	0,4740
PI023	PIRAPETINGA	2,4200	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-455	Não	Não	Não	Integral	2,5820	2,1983	0,3827	0,0000	0,0010
PI024	PIRAPETINGA	6,0500	R.G.I. de PIRAPETINGA	3269	Sim	Não	Sim	Integral	4,9422	3,7226	1,2193	0,0000	0,0003
PI025	PIRAPETINGA	24,2000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	16167	Sim	Não	Sim	Parcial	54,2639	23,0094	4,0294	0,0000	27,2251
PI026	PIRAPETINGA	24,2000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	15152	Sim	Não	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI027	PIRAPETINGA	12,1000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.3-1465	Sim	Não	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI028	PIRAPETINGA	121,1870	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.1-1470	Sim	Não	Sim	Parcial	126,8815	13,9297	6,1105	0,0000	106,8413
PI029	PIRAPETINGA	5,2955	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.1-7479	Sim	Não	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI030	PIRAPETINGA	34,7900	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.1-1214	Sim	Não	Sim	Integral	42,5479	21,4177	16,0470	0,0000	5,0832
PI030A	PIRAPETINGA	0,1689	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.1-1214	Sim	Não	Sim	Integral	0,1690	0,1690		0,0000	0,0000
PI031	PIRAPETINGA	10,2400	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	10944	Sim	Não	Sim	Parcial	15,0483	1,4782	2,6037	0,0000	10,9664
PI032	PIRAPETINGA	0,2400	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6901 / 10570	Não	Não	Não	Integral	1,3723	1,3722		0,0000	0,0001
PI032A	PIRAPETINGA	0,2400	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6901 / 10570	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI032B	PIRAPETINGA	0,2400	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6901 / 10570	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI032C	PIRAPETINGA	0,2400	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6901 / 10570	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI033	PIRAPETINGA	0,7260	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14107	Sim	Não	Sim	Integral	0,6754	0,6753		0,0000	0,0001

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PI033A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14107	Sim	Não	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI033B	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14107	Sim	Não	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034	PIRAPETINGA	9,2800	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	13704	Sim	Sim	Sim	Parcial	14,1915	5,3731	0,9372	0,0000	7,8812
PI034A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034B	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034C	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034D	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034E	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034F	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034G	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034H	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034I	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034J	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI034L	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18392	Sim	Sim	Sim	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035	PIRAPETINGA	0,4653	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	14,2089	4,0930	1,2397	0,0000	8,8762
PI035A	PIRAPETINGA	6,0500	R.G.I. de PIRAPETINGA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035B	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035C	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035D	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035E	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035F	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035G	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035H	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035I	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035J	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035L	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035M	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI035N	PIRAPETINGA	0,4654	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1395	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI036	PIRAPETINGA	70,7400	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-2063	Não	Não	Não	Parcial	61,0568	0,0758	0,6188	0,0000	60,3622
PI037	PIRAPETINGA	10,8000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.5-2351	Não	Não	Não	Parcial	11,4917	0,2896	0,9227	0,0000	10,2794
PI038	PIRAPETINGA	5,7600	R.G.I. de PIRAPETINGA	3843	Não	Não	Não	Parcial	5,9256	2,4052	0,6496	0,0000	2,8708
PI038A	PIRAPETINGA	5,7500	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-0950	Não	Não	Não	Parcial	6,0578	2,8865	0,2065	0,0000	2,9648
PI038B	PIRAPETINGA	11,9939	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.2-950	Não	Não	Não	Integral	12,3912	4,4777	1,0722	0,0000	6,8413
PI039	PIRAPETINGA	6,7840	R.G.I. de PIRAPETINGA	3279-A	Não	Não	Não	Parcial	5,0114	1,8075	0,6748	0,0000	2,5291
PI039A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	3271-A	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI039B	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	3271-A	Não	Não	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PI040	PIRAPETINGA	6,7220	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.1-6943	Não	Não	Não	Parcial	4,1458	2,3282	0,6407	0,0000	1,1769
PI041	PIRAPETINGA	3,3610	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.2-220	Não	Não	Não	Parcial	4,7319	0,1962	0,3220	0,0000	4,2137
PI041A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	2-220	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI042	PIRAPETINGA	6,6400	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-1202	Sim	Sim	Não	Integral	5,4312	3,4462	0,8197	0,0000	1,1653
PI043	PIRAPETINGA	0,4720	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-1202	Sim	Sim	Sim	Integral	0,2783	0,0371	0,1776	0,0000	0,0636
PI043A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	R1-1202	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI043B	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	R1-1202	Sim	Sim	Sim	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI044	PIRAPETINGA	0,1463	R.G.I. de PIRAPETINGA	438	Não	Não	Não	Integral	0,1034	0,0907	0,0127	0,0000	0,0000
PI045	PIRAPETINGA				Não	Não	Não	Integral	0,9739	0,4089	0,1442	0,0000	0,4208
PI046	PIRAPETINGA	3,3610	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.2-6943	Sim	Sim	Não	Parcial	4,1579	1,0799	0,9760	0,0000	2,1020
PI046A	PIRAPETINGA	3,3610	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.2-129	Sim	Sim	Não	Parcial	3,1155	0,0000	0,1788	0,0000	2,9367
PI047	PIRAPETINGA	1,8000	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.6-2864	Sim	Sim	Não	Parcial	3,0654	0,5108	0,6544	0,0000	1,9002
PI047A	PIRAPETINGA	1,8000	R.G.I. de PIRAPETINGA	3182	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI048	PIRAPETINGA	4,7195	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.5-2864	Sim	Sim	Não	Parcial	4,5369	0,3887	0,4779	0,0000	3,6703
PI049	PIRAPETINGA	11,1100	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-3387	Sim	Sim	Não	Parcial	13,3987	1,6562	1,9023	0,0000	9,8402
PI050	PIRAPETINGA	1,4500	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.3-3147	Não	Não	Não	Integral	2,2973	0,8681	0,5473	0,0000	0,8819
PI050A	PIRAPETINGA	3,6185	R.G.I. de PIRAPETINGA	3147	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI050B	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	3147	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI050C	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	3147	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI050D	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de PIRAPETINGA	3147	Não	Não	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI051	PIRAPETINGA	7,2483	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	11458	Sim	Sim	Não	Integral	5,0339	2,6514	0,8307	0,0000	1,5518
PI051A	PIRAPETINGA	0,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	11458	Sim	Sim	Não	Integral	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI052	PIRAPETINGA	6,2920	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	17669	Sim	Sim	Sim	Parcial	6,6887	0,4821	0,7213	0,0000	5,4853
PI053	PIRAPETINGA	4,3560	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	2782	Sim	Sim	Sim	Parcial	9,3719	1,0415	0,3931	0,0000	7,9373
PI054	PIRAPETINGA	4,3560	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	2782	Não	Não	Não	Integral	5,3400	2,9687	0,9913	0,0000	1,3800
PI055	PIRAPETINGA	4,3560	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	16651	Sim	Sim	Não	Parcial	44,3114	15,7374	1,9900	0,0000	26,5840
PI056	PIRAPETINGA	6,5340	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	16741	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI057	PIRAPETINGA	4,3560	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	13714	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI058	PIRAPETINGA	4,3560	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	13713	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI059	PIRAPETINGA	4,3560	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	14468	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI060	PIRAPETINGA	12,1000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	13495	Sim	Sim	Não	Parcial	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
PI061	PIRAPETINGA	60,7590	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.1-2654	Sim	Sim	Não	Parcial	61,2487	29,9275	4,5066	0,0000	26,8146
PI062	PIRAPETINGA	193,6000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.2-1255	Sim	Sim	Não	Parcial	196,4650	43,2403	3,3571	0,0000	149,8676
PI063	PIRAPETINGA	0,9879	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.2-1255	Não	Não	Não	Integral	1,0051	1,0049		0,0000	0,0002
PI064	PIRAPETINGA	242,0000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	1251	Sim	Sim	Sim	Parcial	238,5768	43,7631	16,7644	0,0000	178,0494
PI065	PIRAPETINGA	48,4000	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	18990	Sim	Sim	Não	Parcial	49,0466	1,5512	47,4872	0,0000	0,0082

Código imóvel	Município	Área registrada (matrícula)	Levantamento Cartorial		Dados SICAR			Imóvel atingido parcial ou integral?	Área total do imóvel (shp)	Finalidade da Área Intervinda			
			Cartório	Matricula ou registro	Possui CAR?	Reserva Legal	APP			Reservatório (hectares)	Futura APPv (hectares)	Canteiro de obras (hectares)	Remanescente (hectares)
PI066	PIRAPETINGA	19,3525	R.G.I. de PIRAPETINGA	R.4-379	Sim	Sim	Sim	Parcial	17,7632	0,2455	1,4227	0,0000	16,0950
PI067	PIRAPETINGA	13,2600	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	6752	Sim	Sim	Sim	Parcial	101,7933	0,7222	1,9558	0,0000	99,1153
PI068	PIRAPETINGA	48,6568	R.G.I. de ALÉM PARAIBA	R.1-198	Sim	Sim	Sim	Parcial	58,6694	0,3497	0,9808	0,0000	57,3389
NC	PIRAPETINGA	-	-	-	-	-	-	Integral	23,8278	0,0000	23,8278	0,0000	0,0000

## 11.2 - ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE NA AII

**Quadro 111: Estabelecimentos de Saúde dos municípios da Área de Influência Indireta (AII).**

Município	Estabelecimento	Bairro	Tipo CNES
Pirapetinga	ABILIO AUGUSTO SOBRINHO RODRIGUES	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	CEFIP CENTRO DE FISIOTERAPIA DE PIRAPETINGA LTDA	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Pirapetinga	CENTRO DE SAUDE PIRAPETINGA	CENTRO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Pirapetinga	CONSULTORIO FONOAUDIOLOGICO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	EQUILIBRIO ACADEMIA	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Pirapetinga	FARMACIA DE MINAS	CENTRO	FARMACIA
Pirapetinga	HERBALAB	JOAO BATISTA DE SOUZ	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Pirapetinga	HOSPITAL MUNICIPAL DE PIRAPETINGA	CENTRO	HOSPITAL GERAL
Pirapetinga	JOSAFAT FARIA AZEVEDO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	JOSE INACIO TITO JORGE	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	LABORATORIO DONATO DE PINHO	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Pirapetinga	MARCIA ANDRADE DUARTE COZENDEY	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	PAULO ESTEVAO PACHECO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	PROGMED	SAO JOAO	CONSULTORIO ISOLADO
Pirapetinga	PSF 01	BRASILINHA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Pirapetinga	PSF 02	VALAO QUENTE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Pirapetinga	PSF 04	COLINA DO SOL	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Pirapetinga	SECRETARIA DE SAUDE	CENTRO	CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE
Itaocara	A D BOTTINO	CENTRO	POLICLINICA
Itaocara	ALDA MARIA ANTUNES BUSTAMANTE	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Itaocara	ALICE MARIA MENDONCA ALVES DAHER	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Itaocara	ASSOCIACAO PESTALOZZI DE ITAOCARA	BNH	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Itaocara	AUDIOCLIN BARRIA LTDA ME	SOBRADO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Itaocara	CAPS ITAOCARA	CIDADE NOVA	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL
Itaocara	CASA DE SAUDE JOAO XXIII LTDA	CENTRO	HOSPITAL GERAL
Itaocara	CENTRO DE ASSISTENCIA E CONVIVENCIA DO IDOSO ITAOCARESNE	CENTRO	POSTO DE SAUDE
Itaocara	CENTRO DE SAUDE DE ITAOCARA	CAXIAS	POLICLINICA
Itaocara	CLIMAGEM DIAGNOSTICO POR IMAGEM	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Itaocara	CLINICA INTEGRADA ITAOCARA	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Itaocara	CREFISA CLINICA DE REABILITACAO FISIOTERAPICA LTDA	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Itaocara	DEPARTAMENTO DE CONTROLE E AVALIACAO E AUDITORIA E REGULACAO	CAXIAS	CENTRAL DE REGULACAO DE SERVICOS DE SAUDE
Itaocara	ECOSSOM	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Itaocara	ESTRATEGIA DA SAUDE DA FAMILIA DO FLORESTAL	FLORESTAL	POSTO DE SAUDE
Itaocara	ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA DA CIDADE NOVA	CIDADE NOVA	POSTO DE SAUDE
Itaocara	ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA DE ESTRADA NOVA	ESTRADA NOVA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Itaocara	ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA DE JAGUAREMBE	JAGUAREMBE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Itaocara	ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA DE LARANJAIS	LARANJAIS	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Itaocara	ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA DE PORTELA	PORTELA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Itaocara	ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA DO BNH	BNH	POSTO DE SAUDE
Itaocara	GASTRO CLIN DIAGNOSTICO LTDA	CENTRO	POLICLINICA
Itaocara	HOSPITAL MUNICIPAL DE ITAOCARA	CENTRO	HOSPITAL GERAL
Itaocara	LABORATORIO HEME	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Itaocara	MARCIANO PADILHA MONNERAT	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Itaocara	PACS DE ITAOCARA	CAXIAS	POSTO DE SAUDE
Itaocara	POSTO DE SAUDE CEL TEIXEIRA	BATATAL	POSTO DE SAUDE
Itaocara	POSTO DE SAUDE DE CONCEICAO	JAGUAREMBE	POSTO DE SAUDE
Itaocara	POSTO DE SAUDE VALAO DO PAPAGAIO	PORTELA	POSTO DE SAUDE
Itaocara	POSTO DE VIGILANCIA EM SAUDE	CAXIAS	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Itaocara	PSM SERVICOS MEDICOS LTDA	CENTRO	POLICLINICA
Itaocara	RDNEXT EIRELI ME	CENTRO	POLICLINICA
Itaocara	RG DIAGNOSTICOS LABORATORIO DE ANALISES CLINICAS LTDA	CAXIAS	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Itaocara	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DE ITAOCARA	CAXIAS	CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE
Itaocara	SINDICATO RURAL DE ITAOCARA	CENTRO	POLICLINICA
Itaocara	WENDEL GOMES DE LIMA VILANOVA	SARDINHA	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E

Município	Estabelecimento	Bairro	Tipo CNES
			TERAPIA (SADT ISOLADO)
Aperibé	APAE DE APERIBE	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Aperibé	CENTRO ESPECIALIZADO EM SAUDE MENTAL	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Aperibé	CEO CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLOGICAS DE APERIBE	PALMEIRAS	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Aperibé	CLINICA FISIO MED DE APERIBE LTDA	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Aperibé	ESF PONTE SECA PS JOSE MOREIRA DA FONSECA	PONTE SECA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Aperibé	ESF PORTO DAS BARCAS	PORTO DAS BARCAS	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Aperibé	ESF 003 CENTRAL	SAO VICENTE DE PAULA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Aperibé	ESTRATEGIA SAUDE DA FAMILIA PALMEIRAS	PALMEIRAS	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Aperibé	HOSPITAL MUNICIPAL AUGUSTINHO GESUALD BLANC	SAO VICENTE DE PAULA	HOSPITAL GERAL
Aperibé	LABORATORIO TOSTES E STOLER LTDA	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Aperibé	P S ANTONIO FERREIRA DA LUZ JUNIOR	ZONA RURAL	POSTO DE SAUDE
Aperibé	POSTO DE SAUDE JOAO FERNANDES CHEP PS FERNANDO BUSTAMANTE	SAO VICENTE DE PAULA	POLICLINICA
Aperibé	PS ONOFRE ALMEIDA COUTINHO	PORTO DAS BARCAS	POSTO DE SAUDE
Aperibé	PS PITO ACESO PS JOVINO GONCALVES DE ALMEIDA	PITO ACESO	POSTO DE SAUDE
Aperibé	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DE APERIBE	SAO VICENTE DE PAULA	CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE
Aperibé	TOTAL MED SERVICOS MEDICOS LTDA ME	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Aperibé	UNIDADE DE SAUDE CURVA DOS FAGUNDES	CURVA DOS FAGUNDES	CONSULTORIO ISOLADO
Aperibé	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE	SAO VICENTE DE PAULA	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Aperibé	UNIDADE MOVEL ODONTOMEDICO DE APERIBE	CENTRO	UNIDADE MOVEL TERRESTRE
Aperibé	UNIDADE SAUDE OLIVEIROS PEREIRA DA SILVA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Aperibé	US CRECHE VOVO MALVINA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Aperibé	VIGILANCIA SANITARIA DE APERIBE	SAO VICENTE DE PAULA	UNIDADE DE VIGILANCIA EM SAUDE
Cantagalo	AFRANIO GOMES PINTO JUNIOR	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	AFRANIO GOMES PINTO JUNIOR	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	ALMEIDA SERVICOS MEDICOS LTDA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	ANDRE DIAS LIMA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	ASSOCIACAO PESTALOZZI DE CANTAGALO	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Cantagalo	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL CAPS	CENTRO	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL
Cantagalo	CLAUDIO SOARES BARBOSA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	CLINICA ACQUA MED	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Cantagalo	CLINICAN	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	DRA VANI TEREZINHA DE FREITAS RANGEL	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	EXATO LABORATORIO DE ANALISE CLINICAS LTDA	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	FABIO ESTEBANEZ ROCHA E SILVA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	FISIO LABORE	NOVA ERA	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Cantagalo	FISIOCAN CLINICA DE FISIOTERAPIA E REABILITACAO	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	FLAVIO DE FREITAS RANGEL	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	HOSPITAL DE CANTAGALO	CENTRO	HOSPITAL GERAL
Cantagalo	JORGE ROBERTO VIEIRA DE BARROS	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	JOSE FRANCISCO PERALVA FURIATI	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	JOSELITO BARROS OLIVEIRA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	JULIO MARCOS DE SOUZA CARVALHO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	KELLY DE CARVALHO PURGER	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	LABORATORIO CANTAGALENSE ANALISES CLINICAS	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	LABORATORIO RODOLPHO ALBINO	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	LABORATORIO SUS DR OSMAR DE SOUZA VIEIRA	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	LUCIANO BARROS PALMA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	MARCELO VENTURA FIGUEIRA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	POLI COR EXAMES CARDIOLÓGICOS E IMAGENS LTDA	CENTRO	POLICLINICA
Cantagalo	POLICLINICA POSTO ASSISTENCIA MEDICA ODONTOLOGICA	TRIANGULO	POLICLINICA
Cantagalo	POSTO DE SAUDE CAMPO ALEGRE CANTAGALO	CAMPO ALEGRE	POSTO DE SAUDE
Cantagalo	POSTO DE SAUDE NOVO HORIZONTE	NOVO HORIZONTE	POSTO DE SAUDE



Município	Estabelecimento	Bairro	Tipo CNES
Cantagalo	POSTO SAUDE CANTELMO	CANTELMO	POSTO DE SAUDE
Cantagalo	PSF ALTO SAO JOSE	SAO JOSE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF BOA SORTE	BOA SORTE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF DR DJALMA DANTAS DE GUSMAO	CENTRO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF EUCLIDELANDIA	EUCLIDELANDIA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF FLORESTA	FLORESTA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF JOAO NICOLAU GUZZO	TRIANGULO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF SANTO ANTONIO SAO JOSE	SAO JOSE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	PSF SAO SEBASTIAO DO PARAIBA	SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍBA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Cantagalo	RANDER FARIA HERMSDORFF	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	REINALDO LENTINI DE ALMEIDA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	RICARDO ANTONIO VIEIRA DE BARROS	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	RONALDO PURGER	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DE CANTAGALO	CENTRO	CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE
Cantagalo	SISTEMA INCREMENTAL	CENTRO	UNIDADE MOVEL TERRESTRE
Cantagalo	STUDIO FORMA E EQUILIBRIO	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Cantagalo	ULTRA SERRANA DIAGNOSTICO POR IMAGEM LTDA	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Cantagalo	UNIDADE MOVEL BASICA SAMU 192	TRIANGULO	UNIDADE MOVEL DE NIVEL PRE-HOSPITALAR NA AREA DE URGENCIA
Cantagalo	URSULA RENATE FRISCH PALMA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Cantagalo	VIVIAN DE QUEIROZ FARIA MANCEBO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	AGENCIA TRANSFUSIONAL DE SANTO ANTONIO DE PADUA	CENTRO	CENTRO DE ATENCAO HEMOTERAPIA E OU HEMATOLOGICA
Sto.Ant.Pádua	AMBULATORIO DE SAUDE MENTAL	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	APAE SANTO ANTONIO DE PADUA	COSME E DAMIAO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	ASILO DOS VELHOS	CENTRO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	CAIMI CENTRO DE ATENCAO INTEGRAL MATERNO INFANTIL	CIDADE NOVA	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	CAPS ILHA DA CONVIVENCIA	CENTRO	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL
Sto.Ant.Pádua	CASA DE SAUDE PIO XII	CENTRO	HOSPITAL GERAL
Sto.Ant.Pádua	CASA DE SAUDE SANTA MONICA	CENTRO	HOSPITAL GERAL
Sto.Ant.Pádua	CENTRO DE SAUDE DO TRABALHADOR	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	CENTRO OFTALMOLOGICO NOROESTE FLUMINENSE	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	CEO CENTRO ESPECIALIZADO ODONTOLOGIA SANTO ANTONIO DE PADUA	AEROPORTO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	CHAIM DAVID ELIAS	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	CIEP 266 DEP ARMINDO M D ANDRADE	DEZESSETE	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	CLINEFRON	FONSECA	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	CLINICA DE ENFERMAGEM PRO CUIDAR	CENTRO	SERVICO DE ATENCAO DOMICILIAR ISOLADO (HOME CARE)
Sto.Ant.Pádua	CLINICOR	CENTRO	HOSPITAL ESPECIALIZADO
Sto.Ant.Pádua	CONS ODONTO IE ANAIDE PANARO CALDAS	ALEXIS	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	CONSULTORIO ODONTO E BARAO DE TEFFE	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	CONSULTORIO ODONTO E SALIM SIMAO	SAO FELIX	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	DIAGNOSTICO POR IMAGEM SANTA MONICA	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	DINART ROCHA FILHO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	FISIOCENTER PADUA LTDA	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	FISIOCLIN	FONSECA	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	FISIOTERAPIA SUS	AEROPORTO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	GILSON INACIO DA CAMARA	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	HOSPITAL HELIO MONTEZANO DE OLIVEIRA	AEROPORTO	HOSPITAL GERAL
Sto.Ant.Pádua	IMAGEM NOROESTE	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	IOT INSTITUTO DE ORTOPEDIA E TRAUMATOTOLGIA DE PADUA	CENTRO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	JEFERSON PEREIRA FIALHO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	JOANA MORENO FERREIRA	CHACARA	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	LABORATORIO DR JOSE AUGUSTO ASSUMPCAO	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E

Município	Estabelecimento	Bairro	Tipo CNES
Sto.Ant.Pádua	LABORATORIO PADUA	CENTRO	TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	LABORATORIO SUS	AEROPORTO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	LEAN	CANAA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	MARCIO TROTA BARROSO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	MARISA SALOMAO MORENO PIRES	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	POLIANA ANDRADE MANSUR SCHIMITH	SAO LUIS	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	POLICLINICA DOUTOR JUAREZ AMARAL DE ANDRADE	CENTRO	POLICLINICA
Sto.Ant.Pádua	PRONTOCOR	CENTRO	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	PSF 001 CENTRAL	TAVARES	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 002	CHALE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 003	BALTAZAR DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 004	DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 005	ARAOQUENA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 006	DEZESSETE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 007	SEDE BOA NOVA - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 008	CIDADE NOVA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 009	GABRY	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 010	IBITIGUACU - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 011	MIRANTE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	PSF 012	SAO LUIZ	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	RAYMUNDO PENATERIM FILHO	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	RESIDENCIA TERAPEUTICA DE SANTO ANTONIO DE PADUA	TAVARES	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	ROSANE AGUIAR VARGAS	SAO FELIX	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE	AEROPORTO	CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE
Sto.Ant.Pádua	SEMEC	GERADOR	UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)
Sto.Ant.Pádua	SERVICO SOCIAL DA INDUSTRIA SESI	AEROPORTO	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE
Sto.Ant.Pádua	SIMONE CAMACHO ECCARD	CENTRO	CONSULTORIO ISOLADO
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE AMERICO DUARTE MONTEIRO	MONTE ALEGRE	POSTO DE SAUDE
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE ANIZIO MAURICIO BRUM	BOA NOVA	POSTO DE SAUDE
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE ANTONIO MANOEL DE PAULA	SAO PEDRO ALCANTARA - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE ARY GONCALVES DIAS	PARAOQUENA - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE DOUTOR EUGENIO LEITE LIMA	TAVARES	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE LAURO DE ABREU SODRE	MARANGATU	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE LEONTINA SILVA MALAFAIA	DEZESSETE	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE MAJOR PADILHA	SÃO FELIX	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE MARIA LUIZA DA CUNHA	IBITIGUACU - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE NELSON OLIVIER	BALTAZAR - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE NERY RAMOS FERREIRA	GLORIA	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE PEDRO OTAVIO LEITE RIBEIRO	CAMPELO - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA
Sto.Ant.Pádua	UNIDADE DE SAUDE PERLINGEIRO JUNIOR	SANTA CRUZ - DISTRITO	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA

### 11.3 - DECLARAÇÕES MUNICIPAIS DE CONFORMIDADE LEGAL E DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- 1. Aperibé, de 07/12/2018;
- 2. Cantagalo, de 15/06/2018;
- 3. Itaipava, de 18/07/2018;
- 4. Pirapetinga, de 12/07/2018;
- 5. Santo Antônio de Pádua, de 31/07/2018.



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Aperibé  
SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE  
Rua Vereador Alrton Leal Cardoso, 01 – Verdes Campos  
CNPJ: 36.288.900/0001-23 Cep: 28.495-000 - Aperibé -RJ  
Contato: (22) 3864-0643 E-mail: [smaaperibe@gmail.com](mailto:smaaperibe@gmail.com)



### DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o Licenciamento Ambiental da **Usina Hidrelétrica Itaocara**, a ser implantada no Rio Paraíba do Sul incluindo terras neste Município, que o projeto da Usina está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

Atenciosamente,

Secretaria Municipal do

**Ambiente**  
Proteger e Preservar

Aperibé, 07 de dezembro de 2018.

APERIBÉ/RJ



**VANDELAR DIAS DA SILVA**  
Prefeito

APERIBÉ/RJ



**MARCO ANTÔNIO SOUZA MUNIZ**  
Secretário Municipal do Ambiente  
Matrícula nº 3494





PREFEITURA  
MUNICIPAL DE  
CANTAGALO

TRANSPARÊNCIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO

## CERTIDÃO

ASSUNTO: UHE Itaocara

Em atendimento à liminar deferida no Processo Judicial nº 0002480-10.2011.8.19.0016, em curso perante a Vara Cível da Comarca de Cantagalo, declaramos, para fins de exigência do artigo 10, § 1º, da Resolução 237/97 do CONAMA, que o projeto referente à UHE Itaocara I, conforme divulgado na Audiência Pública realizada no dia 21/07/2011, não viola a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo do Município de Cantagalo.

Sem mais para o momento.

Cantagalo, 15 de junho de 2018.



Thales Silveira de Paula  
Escritório - Mat. 9413759  
Secretaria do Prefeito Cantagalo-RJ



JOAQUIM AUGUSTO CARVALHO DE PAULA  
PREFEITO

Praça Miguel de Carvalho, 65  
Centro - Cantagalo/RJ  
CEP: 28000-000  
Tels.: (22) 2555-4204/4889  
E-mail: gabineteprefeito@cantagalo.rj.gov.br  
Home: www.cantagalo.rj.gov.br





Estado do Rio de Janeiro  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCARA**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente



## DECLARAÇÃO MUNICIPAL DE CONFORMIDADE

DM CONF. Nº. 007/2018

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o Licenciamento Ambiental da Usina Hidrelétrica Itaocara I, a ser implantada no Rio Paralba do Sul incluindo terras neste Município, que o Projeto do empreendimento em questão está em conformidade com a legislação municipal aplicável ao **uso e ocupação do solo**, bem como atende demais exigências legais e administrativas perante o nosso município.

**Nome Empresarial:** USINA HIDRELÉTRICA ITAOCARA S.A.  
**CNPJ:** 23.859.108/0001-30  
**Inscrição Estadual:** 87.086.453  
**Tipo de unidade do estabelecimento:** Unidade operacional  
**Natureza Jurídica:** 205-4 – Sociedade Anônima Fechada  
**Código e Descrição da Atividade Econômica Principal:** 35.11-5-01 – Geração de Energia Elétrica  
**Código e Descrição das Atividades Econômicas Secundárias:** Não informada  
**Endereço Completo:** Av. Marechal Floriano, 168, 2ª. Andar Parte, Centro - Rio de Janeiro – RJ - CEP 20080-002

Itaocara, 18 de julho de 2018.



Thiago Caetano da Silva Berriel.

Sec. Mun. de Meio Ambiente

Mat.: 5757-6



CARDÁRIO 1º OFÍCIO DE NOTAS E REGISTROS - ITAOCARA - RJ Rua: Rua - Rua Marechal Floriano S/n, La Casa 1 - www.itaocara.rj.gov.br
Assinatura verdadeira(s) / firma(s) por meio de: THIAGO CAETANO DA SILVA BERRIEL. *****
Em testemunha (e) da verdade. Itaocara - RJ, 23/07/2018.
CAROLINA CAMPOS DUARTE ANTUNES - Representante EMPL.: R\$15,41 Less.: R\$12,18 TOTAL: R\$17,58 Selo: ECGX79533 XPO Consulte a validade do selo em: <a href="https://www.firj.org.br/portal/portal">https://www.firj.org.br/portal/portal</a>



Praça Toledo Pizza, s/n - Centro - CEP: 28570-000 - (22) 3861-4529 - Ramal 7  
[www.itaocara.rj.gov.br](http://www.itaocara.rj.gov.br) - [semai@itaocara.rj.gov.br](mailto:semai@itaocara.rj.gov.br)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPETINGA

CEP: 38.730-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Pirapetitinga, 12 de julho de 2018.

Ofício nº 143/2018/GP

Do: Exmo. Prefeito de Pirapetitinga/MG

Ao: Ilmo. Sr. Gerente Geral e Advogado – UHE Itaocara I

Assunto: Resposta (faz)

Ilmo. Dr.,

Acusando o recebimento da correspondência **028/IT/2018-AMB**, o MUNICÍPIO DE PIRAPETINGA-MG **DECLARA E ATESTA** que o **PROJETO UHE Itaocara I, está em conformidade com a legislação municipal de uso e ocupação de solo, ratificando os termos da Declaração exarada em 29/11/2011 pelo Município de Pirapetitinga.**

Sem mais para o momento, elevo-lhe protestos de elevada estima e consideração, com amplexos, colocando-me a disposição para qualquer outro esclarecimento.

Atenciosamente,

**ENOGHALLITON DE ABREU ARRUDA**

Prefeito Municipal

*[Assinatura]*  
ENOGHALLITON DE ABREU ARRUDA  
PREFEITO MUNICIPAL  
CPF: 010.471.424-01



TABELIONATO DO 1º OFÍCIO DE NOTAS  
DE PIRAPETINGA - MG  
Pra. Mat. Decdora, 158, Lt. 8 - Centro - Tel: (32) 3465-1405  
RECONHECIDO em 12/07/2018 por *[Assinatura]*  
ENOGHALLITON DE ABREU ARRUDA  
EN TEST. DA VERDADE  
PIRAPETINGA, 12/07/2018  
Damião (Albuquerque) - TABELIAO  
Mary Daiva no Lima - SUBSTITUTA  
Cristina Pague de Souza - SUBSTITUTA  
END: 453 TAXA: 1,49 GRAT: 0,21 TOTAL: 6,29

Ilmo. Sr. Gerente Geral e Advogado – UHE Itaocara I  
MD DR Jean Bento  
Rua Marechal Floriano Peixoto, nº 152, Jardim da Aldeia, Itaocara-RJ  
CEP 28.570-000

PRAÇA DIRCEU DE OLIVEIRA MARTINS, 01  
TEL.: (32) 3465-3100 - FAX: (32) 3465-3101 - CNPJ: 16.092.825/0001-49  
e-mail: admomp@pirapetitinga.mg.gov.br





Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Pádua  
Gabinete do Prefeito

## DECLARAÇÃO

**DECLARO**, para os devidos fins e efeitos legais, em atendimento ao Processo administrativo protocolado sob o nº 3021 de 15/06/2018, tendo em vista o Licenciamento Ambiental da Usina Hidrelétrica Itaocara, a ser implantada no Rio Paraíba do Sul, incluindo terras neste Município, que o projeto da Usina está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

Santo Antônio de Pádua, 31 de julho de 2018.



Josias Quintal de Oliveira  
Prefeito Municipal de Santo Antônio de Pádua



JOS/TCW/ev

