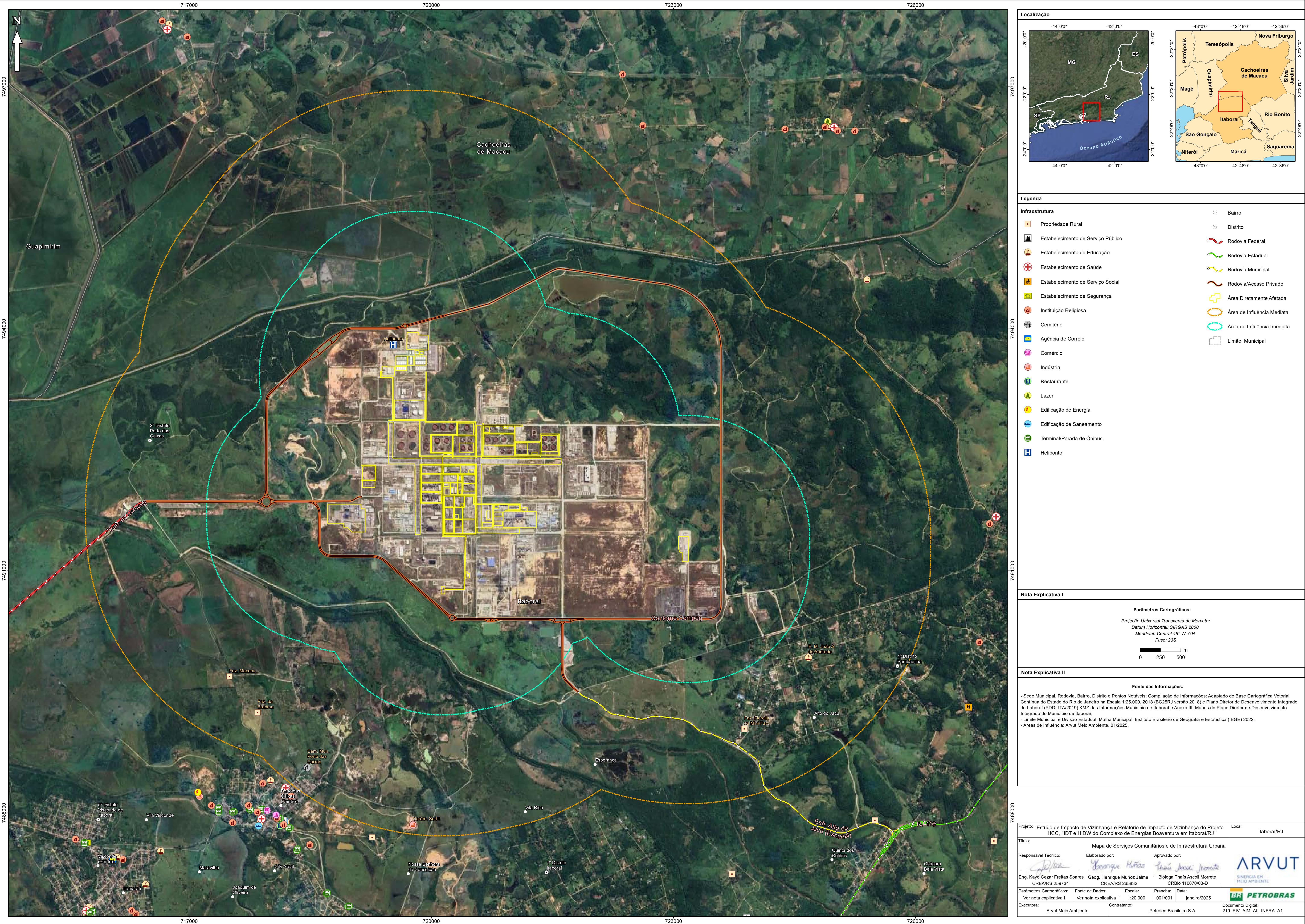


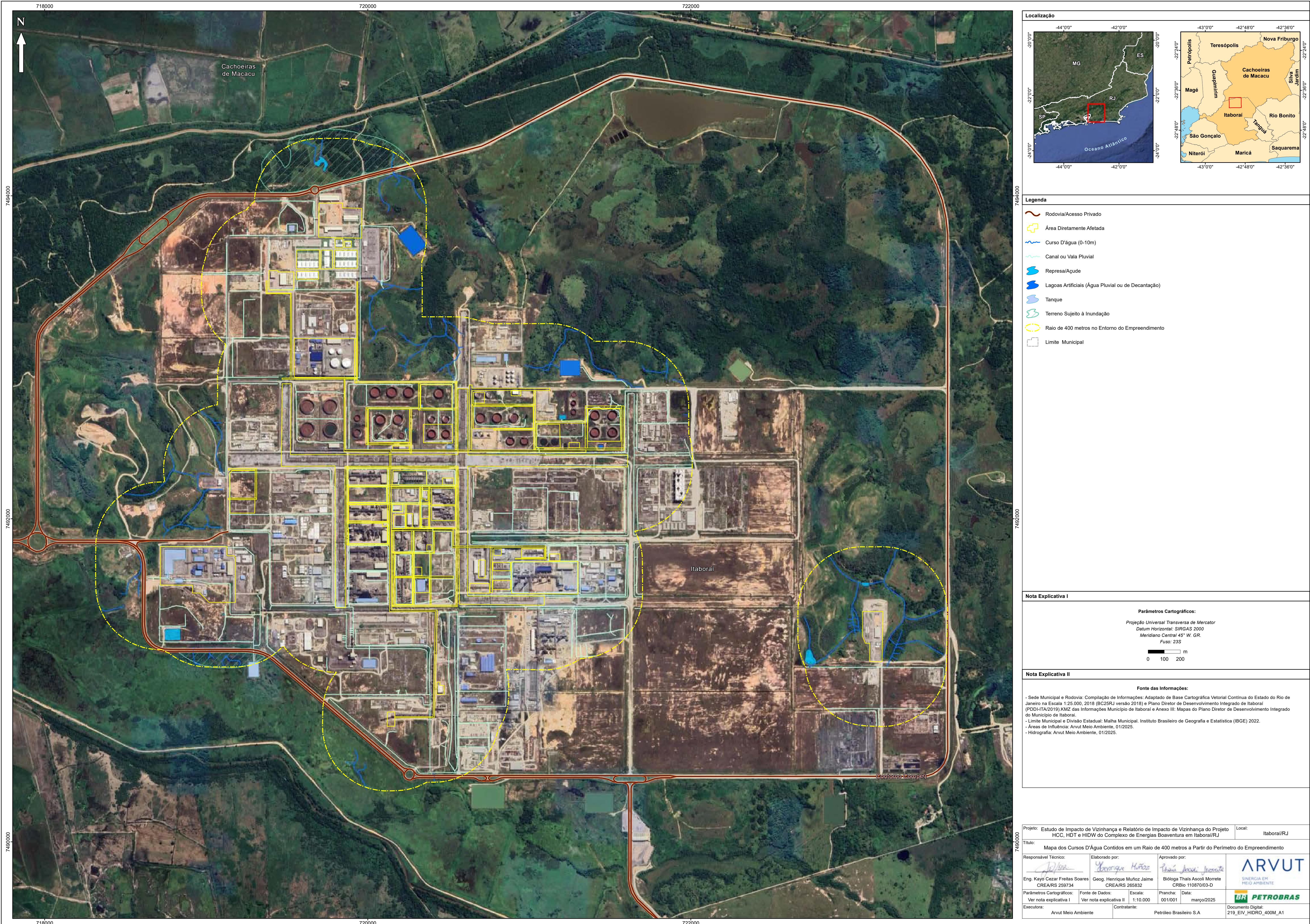


Anexo 7: Mapeamento dos Equipamentos Comunitários.





Anexo 8: Mapeamento dos Recursos Hídricos.





Anexo 9: Mapeamento do Patrimônio Cultural.

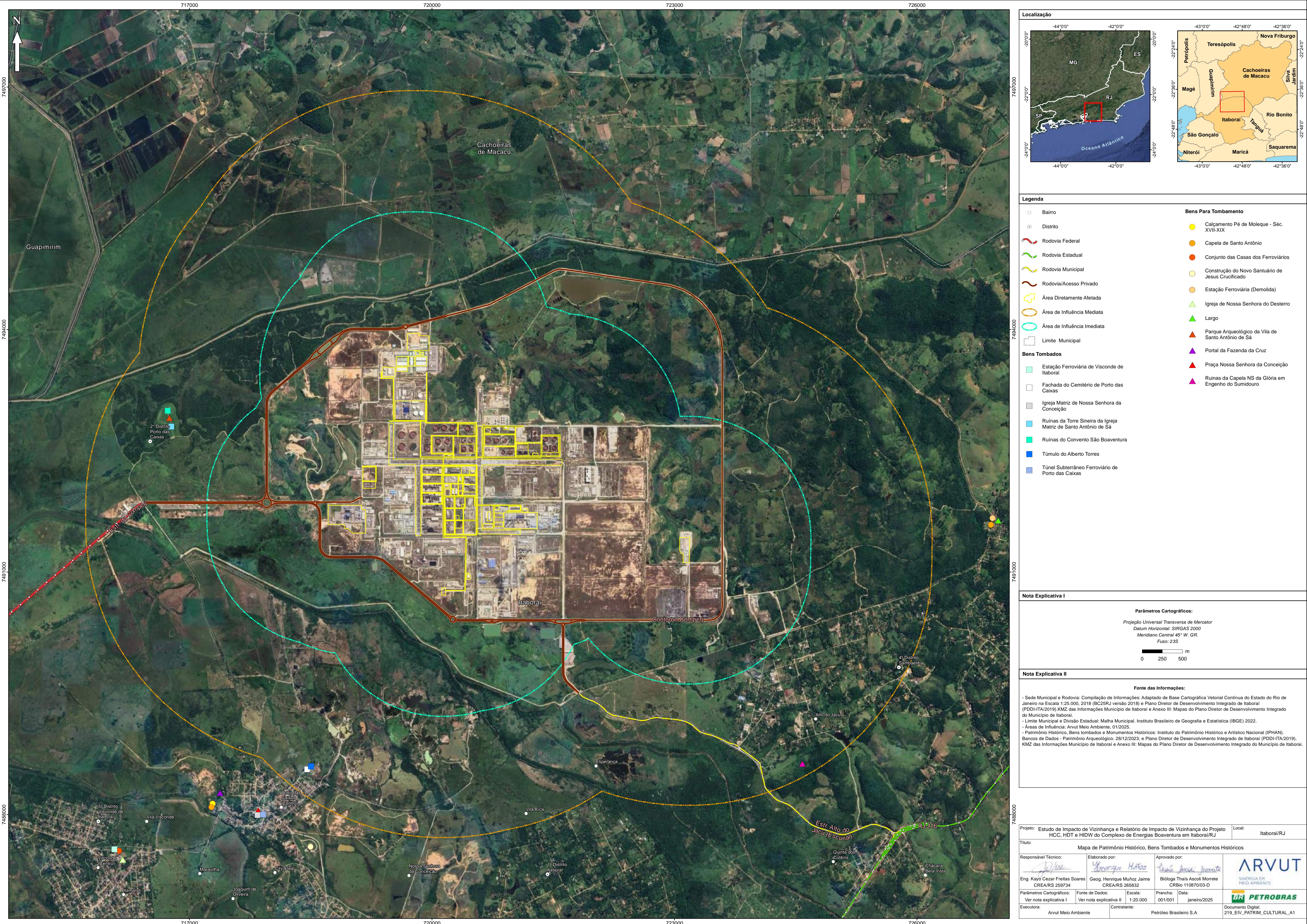
Tabela 21: Tipo de bem, código no mapa, distrito, nome do bem, fonte e coordenadas.

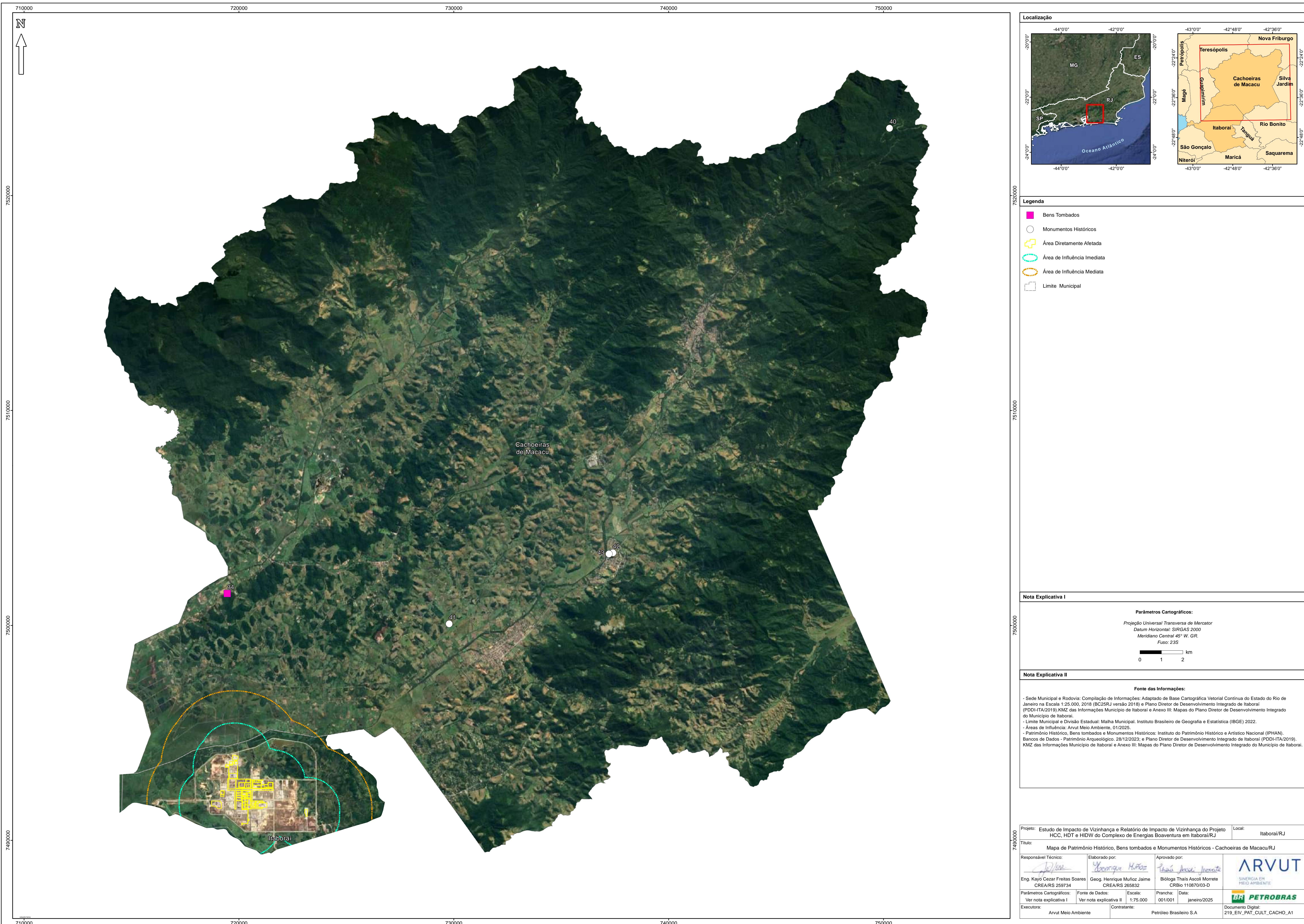
NOME	COD	DISTRITO	FONTE	TIPO	UTM_E	UTM_S
Sede da Fazenda Montevidio	1	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	725466,000	7472488,000
Capela Nossa Senhora do Desterro 1718	2	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	728383,000	7473505,000
Igreja Matriz de São João Batista	3	1º Distrito - Itaboraí	IPHAN	Bens Tombados	719907,856	7483137,873
Imóvel Residencial nº 413	4	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719876,767	7483148,953
Imóvel Residencial nº 421	5	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719869,989	7483146,292
Palácio Visconde de Itaboraí	6	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719944,000	7483035,000
Antiga Casa de Câmara e Cadeia	7	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719820,000	7483020,000
Casa Salvador de Mendonça / Secretaria Municipal de Educação e Cultura	8	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719887,794	7483148,969
Casa Heloisa Alberto Torres	9	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719777,000	7483094,000
Igreja de Nossa Senhor do Bonfim	10	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719652,000	7483053,000
Prédio da Loja Maçônica Concórdia II	11	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719618,000	7483054,000
Fachada do Cemitério de Porto das Caixas	12	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	718456,000	7488561,000
Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição	13	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	717842,031	7487995,035
Estação Ferroviária de Visconde de Itaboraí	14	5º Distrito - Visconde de Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	716071,000	7487572,000
Igreja de São Barnabé	15	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709911,000	7484201,000
Imóvel Residencial nº 01	16	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709926,000	7484305,000
Imóvel Comercial nº 28	17	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709948,000	7484610,000
Imóvel Comercial nº 30	18	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709949,000	7484606,000
Capela da Fazenda Itapacorá	19	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	721739,000	7478561,000
Sede da Fazenda Cabuçu	20	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719453,000	7475979,000
Torre Sineira da Fazenda Montevidio	21	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	725537,000	7472524,000
Casa e Coleção Heloisa Alberto Torres	22	1º Distrito - Itaboraí	IPHAN	Bens Tombados	719772,942	7483071,503
Praça São Barnabé	23	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709919,000	7484251,000
Capela da Fazenda São Thomé - 1705	24	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	721442,540	7474868,902
Ruínas da Estação Ferroviária de Itambí	25	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709956,969	7484964,630
Ruínas da Torre Sineira da Igreja Matriz de Santo Antônio de Sá	26	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	716776,000	7492801,000
Túnel Subterrâneo Ferroviário de Porto das Caixas	27	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	717911,404	7488001,794

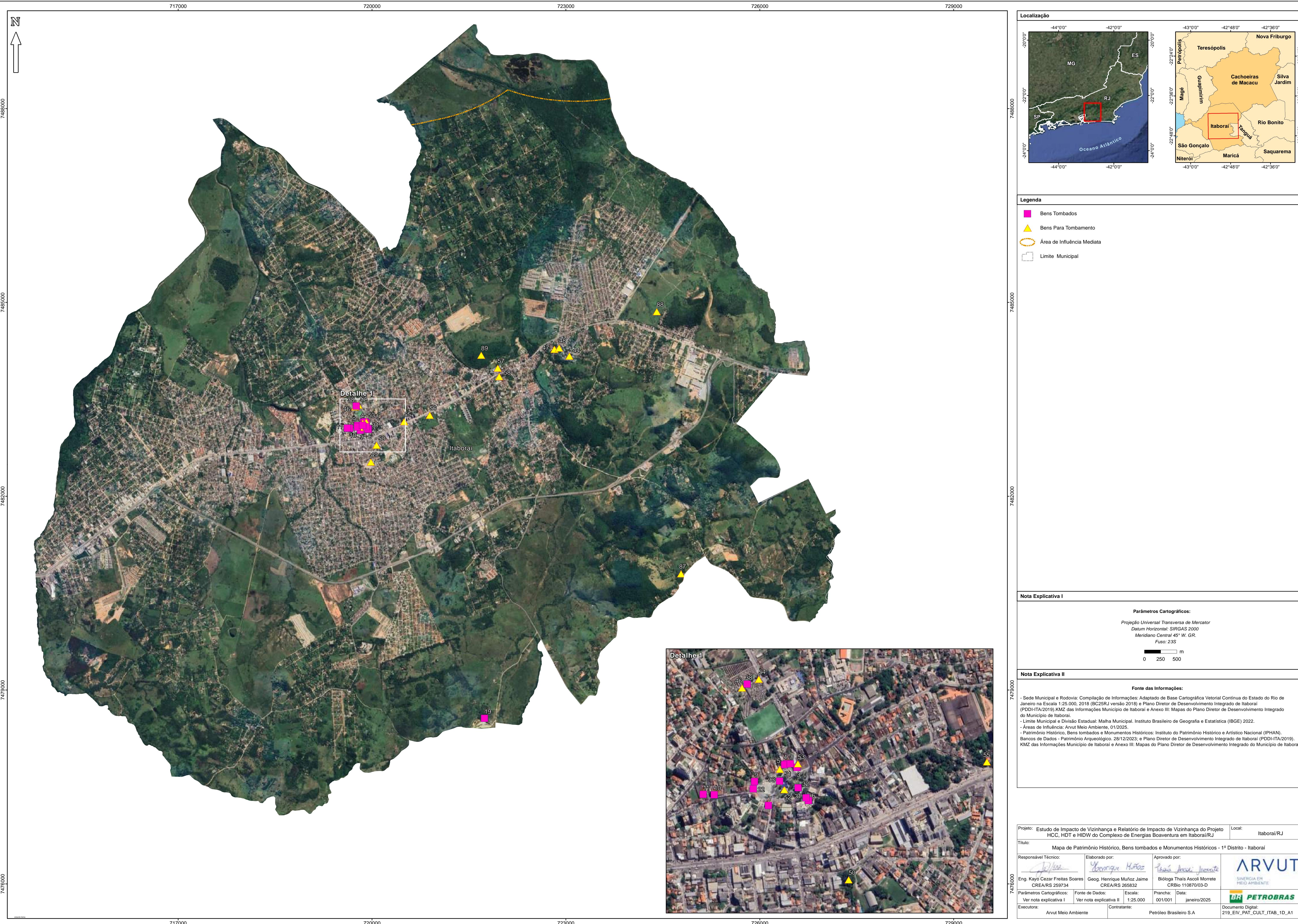
NOME	COD	DISTRITO	FONTE	TIPO	UTM_E	UTM_S
Ruínas do Convento São Boaventura	28	2º Distrito - Porto das Caixas	IPHAN	Bens Tombados	716732,000	7492997,000
Sítio Paleontológico São José	29	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	717781,547	7472615,931
Ruínas da Fazenda Patrimônio	30	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	722191,000	7474009,000
Casa à Praça Marechal Floriano Peixoto	31	1º Distrito - Itaboraí	IPHAN	Bens Tombados	719936,537	7483043,488
Busto do Marechal Floriano Peixoto	32	1º Distrito - Itaboraí	IPHAN	Bens Tombados	719911,508	7483074,715
Busto de Joaquim Manuel de Macedo	33	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719854,737	7483095,205
Ruínas da Igreja de São José da Boa Morte	34	Município de Cachoeiras de Macacu	IPHAN	Bens Tombados	719454,115	7501476,984
Serra do Guindaste	35	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	724942,399	7473354,724
Sítio Paleontológico de São José	36	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	717100,490	7472488,587
Túmulo do Alberto Torres	37	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	718504,539	7488597,728
Túmulo de Joaquim Manuel de Macedo	38	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	719754,254	7483395,478
Antigo Armazém	39	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Tombados	709902,727	7484748,523
Leito da Antiga Linha Férrea - Leopoldina	40	Município de Cachoeiras de Macacu	Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu	Monumentos Históricos	750277,532	7523140,389
Ruínas da Santíssima Trindade - Papucaia	41	Município de Cachoeiras de Macacu	Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu	Monumentos Históricos	729777,112	7500067,787
Centro Histórico de Japuíba	42	Município de Cachoeiras de Macacu	Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu	Monumentos Históricos	737402,067	7503372,468
Igreja de Sant'Anna de Japuíba	43	Município de Cachoeiras de Macacu	Prefeitura Municipal de Cachoeiras de Macacu	Monumentos Históricos	737220,009	7503325,897
Capela Nossa Senhora Aparecida na Colônia Tavares de Macedo	44	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	723053,856	7484170,441
Fonte dos Bambus	45	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	725225,000	7475882,000
Capela do Cemitério Municipal São João Batista	46	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719738,000	7483384,000
Capela Santo Antônio da Colônia Tavares de Macedo	47	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	722822,000	7484275,000
Casarão da Colônia Tavares de Macedo	48	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	722894,000	7484296,000
Chaminé da Antiga Cerâmica	49	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719982,000	7482529,000
Fonte da Carioca	50	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	720068,000	7482790,000
Sede da Biblioteca Municipal Joaquim Manoel de Macedo	51	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719855,000	7483132,000
Praça Marechal Floriano Peixoto	52	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719869,000	7483069,000

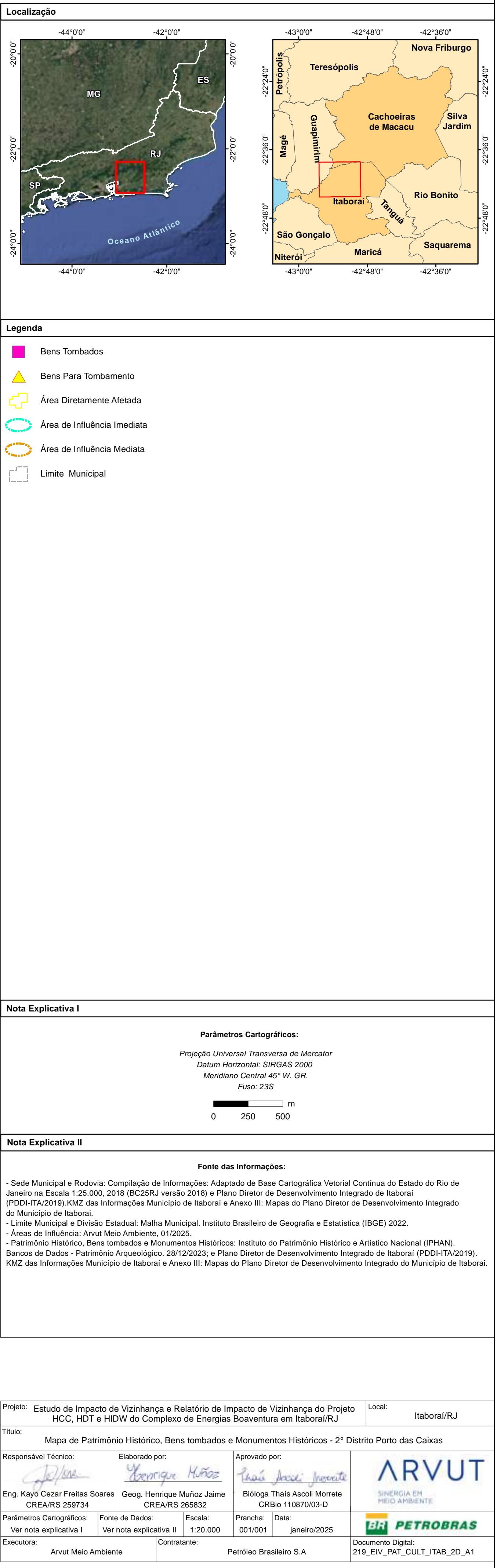
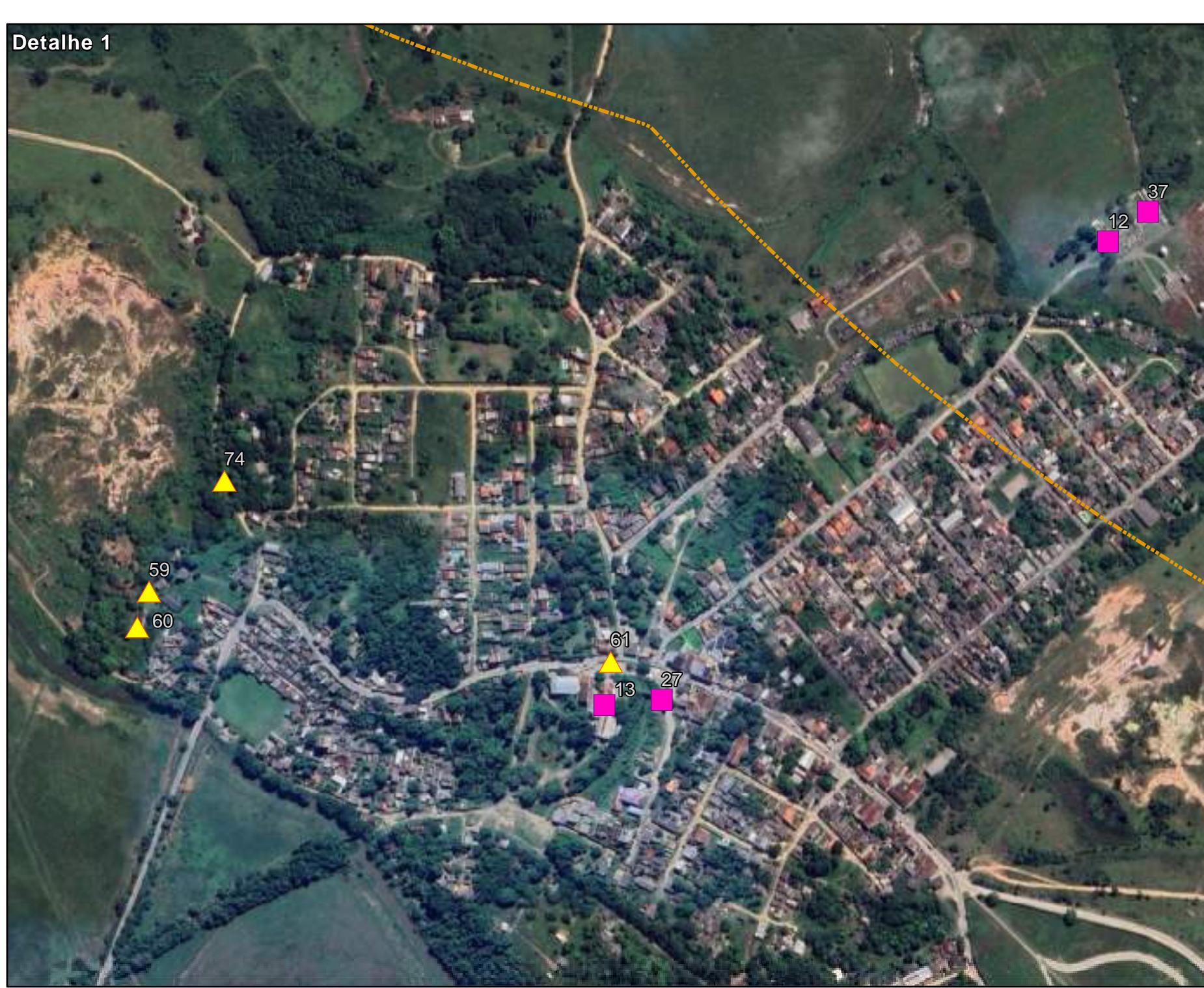
NOME	COD	DISTRITO	FONTE	TIPO	UTM_E	UTM_S
Travessa Espírito Santos	53	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719911,000	7483149,000
Fachada do Cemitério Municipal São João Batista	54	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719790,000	7483411,000
Casa da Família Cardoso, nº 6.329	55	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	720496,000	7483155,000
Casa da Família Cardoso, nº 6.454	56	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	720893,000	7483253,000
Estação Ferroviária de Venda das Pedras	57	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	721945,000	7483983,000
Fachada da Igreja São Pedro Apóstolo	58	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	721967,000	7483852,000
Calçamento Pé de Moleque - Séc. XVII-XIX	59	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	717286,047	7488134,050
Capela de Santo Antônio	60	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	717271,650	7488090,809
Praça Nossa Senhora da Conceição	61	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	717849,354	7488048,583
Construção do Novo Santuário de Jesus Crucificado	62	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	718498,000	7487602,000
Cemitério de Itambi	63	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	709890,000	7484209,000
Conjunto das Casas dos Ferroviários	64	5º Distrito - Visconde de Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	716130,292	7487551,641
Igreja de Nossa Senhora do Desterro	65	5º Distrito - Visconde de Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	716174,339	7487441,568
Largo de São Sebastião	66	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	717975,000	7476026,000
Igreja Matriz de Nossa Senhora de Fátima	67	7º Distrito - Manilha	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	713371,000	7480729,000
Estação Ferroviária (Demolida)	68	4º Distrito - Sambaetiba	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	726935,175	7491666,758
Fazenda Pachecos	69	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	727182,533	7472770,349
Pavilhão de laranjas - Família Pacheco	70	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	727306,000	7474672,000
Lar de Rosalina	71	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	723322,000	7478665,000
Largo	72	4º Distrito - Sambaetiba	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	727004,513	7491637,475
Chaminé do Engenho da Fazenda Cabuçu	73	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719413,000	7475920,000
Portal da Fazenda da Cruz	74	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	717378,000	7488269,000
Capela de Santo Antônio	75	4º Distrito - Sambaetiba	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	726916,000	7491585,000
Sede da Fazenda São Thomé e Cemitério	76	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	721459,210	7474853,028
1ª Igreja Congregacional de Itaborai 1919	77	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	715989,737	7476156,599
Fazenda Pachecos - Século XIX	78	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	728418,242	7473604,536
Igreja Congregacional de Perobas 1933	79	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	725571,320	7478703,332
Sede da Fazenda Cachoeira	80	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	730511,388	7473970,710

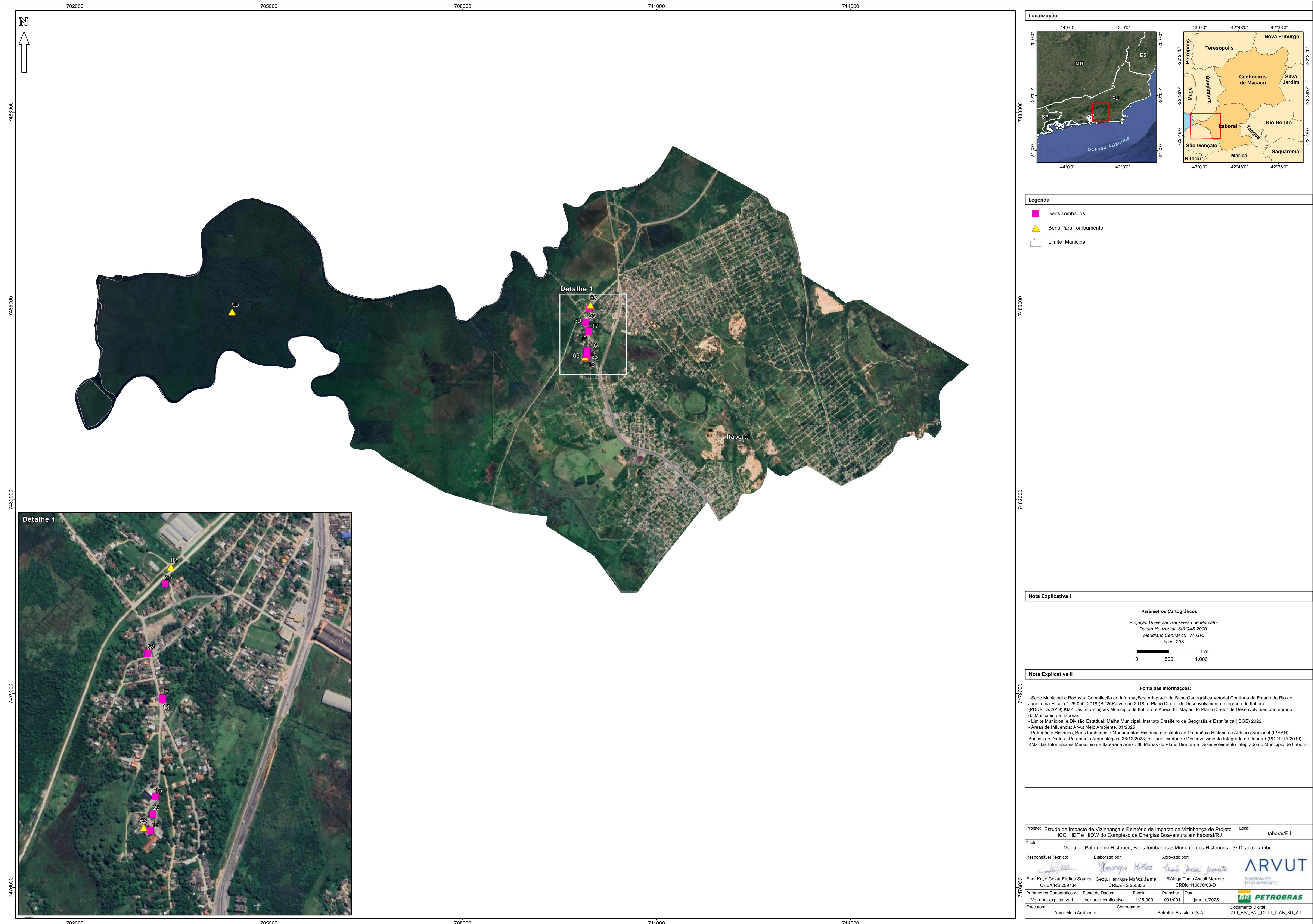
NOME	COD	DISTRITO	FONTE	TIPO	UTM_E	UTM_S
Capela de Nossa Senhora das Graças - Perobas	81	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	725581,249	7480613,685
Parque Arqueológico da Vila de Santo Antônio de Sá	82	2º Distrito - Porto das Caixas	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	716751,000	7492905,000
Ruínas Porto Sampaio	83	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	709974,518	7485015,994
Ruínas da Fazenda Engenho do Meio	84	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	727414,807	7474196,752
Ruinas da Capela NS da Glória em Engenho do Sumidouro	85	4º Distrito - Sambaetiba	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	724581,643	7488630,190
Ruínas da Fazenda Guindaste	86	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	725789,096	7475194,278
Ruinas da Capela N S da Piedade 1713	87	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	724781,100	7480799,402
Ruinas da Faz Engenho Velho e Cap NS do Loreto	88	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	724406,185	7484857,853
Remanescente de Floresta Regenerada	89	1º Distrito - Itaboraí	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	721689,000	7484182,000
Manguezal de Itambi (APA de Guapimirim)	90	3º Distrito - Itambi	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	704431,000	7484909,000
Lagoa de São José de Itaboraí	91	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	718010,000	7472660,000
Serra Cassorotiba	92	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	716982,820	7469643,410
Serra do Lagarto	94	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	729627,317	7472064,413
Serra da Sapucaia	95	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	726750,719	7471621,385
Serra Velha de Tapacorá (Barbosão)	96	4º Distrito - Sambaetiba	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	730166,000	7488288,000
Horto Florestal de Pachecos	97	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	725144,681	7476113,166
Árvores da Estrada da Cachoeira	98	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	730344,000	7473950,000
Serra do Barro de Ouro ou do Espraiado	99	8º Distrito - Pachecos	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	732367,422	7472020,704
Serra Camburi	100	6º Distrito - Cabuçu	Prefeitura Municipal de Itaboraí	Bens Para Tombamento	719969,880	7468935,482



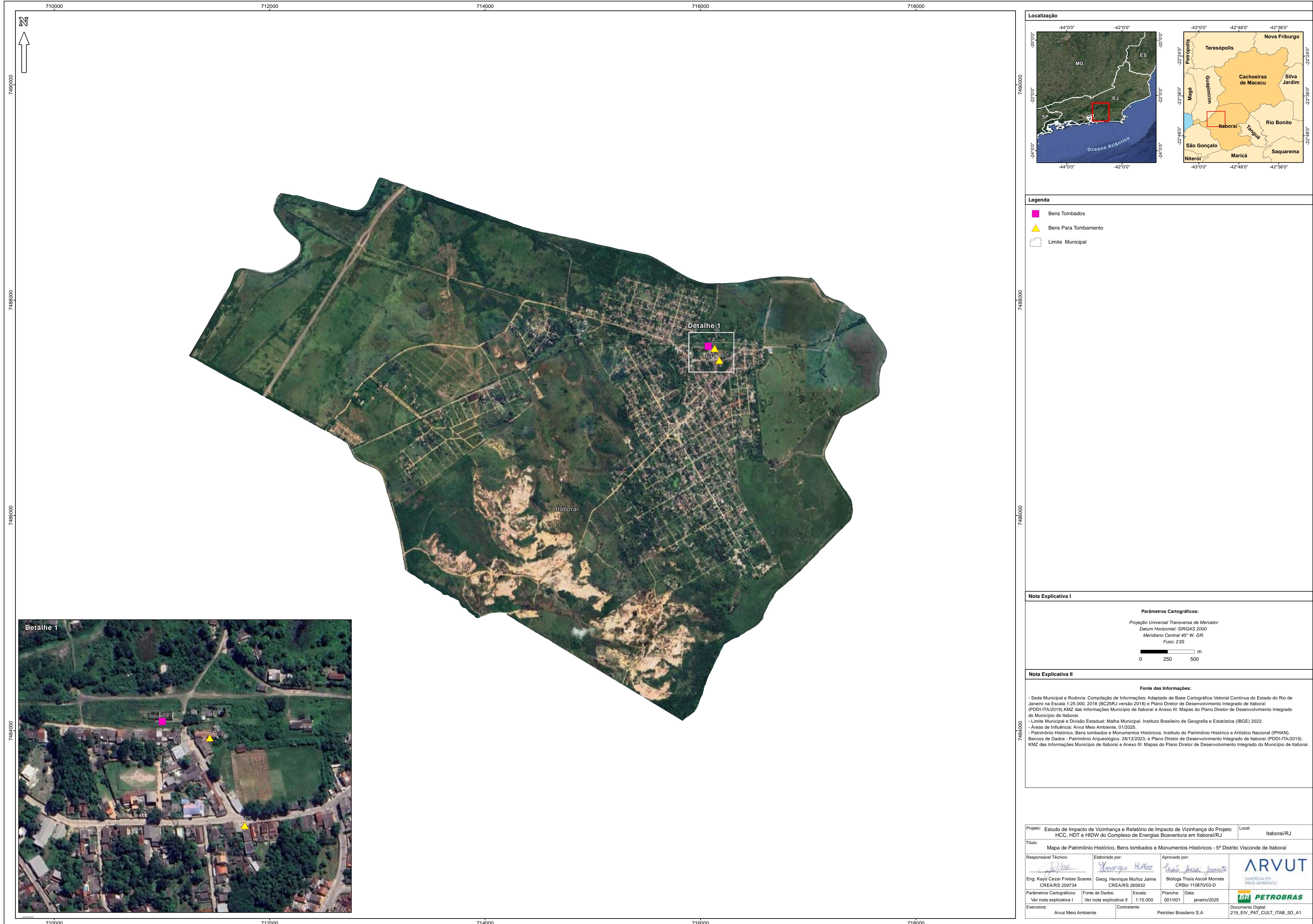


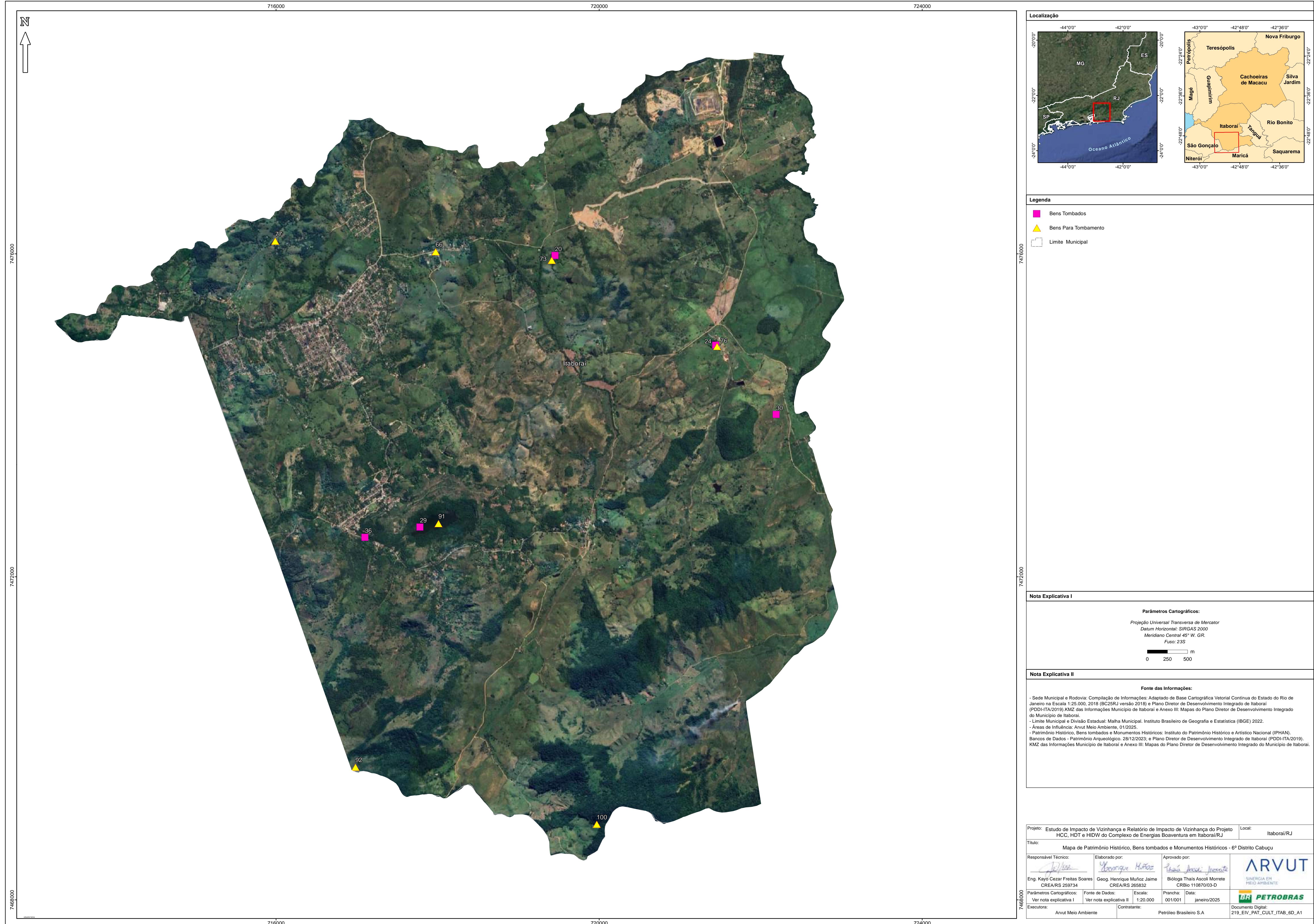


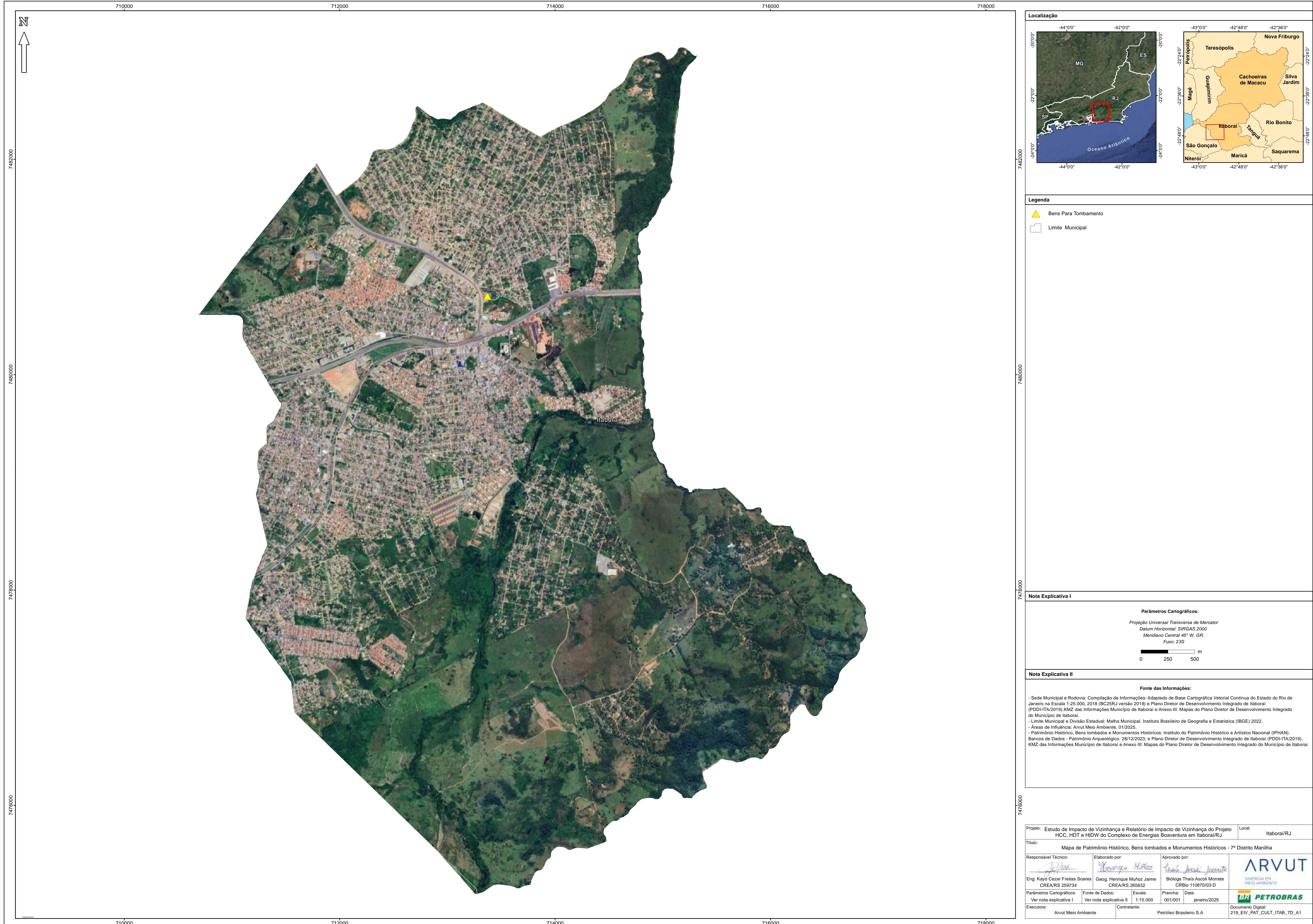
















Anexo 10: Estudo de Impacto de Tráfego.

	REV.02		12/2024
--	--------	--	---------

**PETROBRAS
ITABORAÍ/RJ**

**RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÁFEGO (RIT)
VISANDO A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO HCC,
HDT E HIDW PARA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS E
LUBRIFICANTES**

PORTO ALEGRE, DEZEMBRO DE 2024.

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO N°	DESCRIÇÃO				
00	Versão para aprovação.				
01	Ajustes na nomenclatura.				
02	Alteração do item 5.				
Data:	REV00 19/09/2024	REV01 28/11/2024	REV02 27/12/2024	REV03	REV04
Elaborado por:	Equipe	Equipe	Equipe		
Revisado por:	Paula Pessini	Thais Morrete	Thais Morrete		
Aprovado por:	Paula Pessini	Thais Morrete	Thais Morrete		

SUMÁRIO

1. Identificação do Empreendedor e da Empresa Consultora	6
1.1. Empresa Contratada	6
1.2. Contratante dos Serviços	6
1.3. Proprietário do Serviço	6
1.4. Profissionais Envolvidos	6
1.4.1. Responsáveis Técnicos pela Arvut	6
1.4.2. Representante Legal pela Arvut.....	7
1.4.3. Equipe Responsável pela Elaboração do Documento	7
2. Introdução.....	8
3. Metodologia.....	9
4. Diagnóstico da Circulação	10
4.1. Dados de Contagem PNCT Ponto BR-493/RJ, km 14	10
4.2. Dados de Contagem do Ponto 1	15
4.3. Dados de Contagem do Ponto 2	19
4.4. Fator Horário de Pico	23
5. Considerações Finais	26
Bibliografia	27
Anexos.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização do ponto de interesse P1, detalhamento do entroncamento da Rodovia Estadual RJ-116 com a Estrada Alto do Jacu. 16

Figura 2: Localização do ponto de interesse P2, detalhamento do entroncamento da Rodovia Federal BR-493 com a Estrada do Comperj..... 20

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1: Estrada Alto do Jacu.....	16
Foto 2: Estrada Alto do Jacu.....	16
Foto 3: Vista da Rodovia Federal BR-493.....	20
Foto 4: Vista da Rodovia Federal BR-493.....	20

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Valores de Fator de Hora de Pico para os pontos P1 e P2 considerando o adensamento de trabalhadores no Complexo de Energias Boaventura. 26

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Valores de volume de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 27 de fevereiro a 5 de março, visando caracterizar o mês de março de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).....	29
Anexo 2: Valores de volume de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 17 a 23 de julho, visando caracterizar o mês de julho de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).	30
Anexo 3: Valores de volume de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 03 a 09 de outubro, visando caracterizar o mês de outubro de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).....	31
Anexo 4: Volume de veículos contados no Ponto de Interesse 1.	32
Anexo 5: Volume de veículos contados no Ponto de Interesse 2.	33



1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA

1.1. EMPRESA CONTRATADA

ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA. – CNPJ: 27.805.836/0001-10

Rua Washington Luiz, Nº 1010, sala 701 a 705.

Centro Histórico – Porto Alegre/RS – CEP: 90010-460.

1.2. CONTRATANTE DOS SERVIÇOS

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

CNPJ: 33.000.167/0125-41

Rodovia Estadual RJ-116, KM 5,2, Acesso A-1, S/N, Zona Urbana do 4 Distrito de Itaboraí

Sampaetiba – Rio de Janeiro/RJ – CEP: 24841-203

1.3. PROPRIETÁRIO DO SERVIÇO

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A., PETROBRAS - POLO GASLUB

Município de Itaboraí – Rio de Janeiro

1.4. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

1.4.1. Responsáveis Técnicos pela Arvut

Camila Fernandes Jaeger. Bióloga - CRBio Nº 081754/03-D

CTF IBAMA Nº 6037535

Evandro Enio Eifler Neto. Eng. Ambiental e Segurança do Trabalho CREA/RS Nº 194793

CTF IBAMA Nº 5887584

Kayo Soares. Oceanólogo e Eng. Civil – AOCEANO 1524 E CREA/RS Nº 259734

CTF IBAMA Nº 4878367



1.4.2. Representante Legal pela Arvut

Kayo Cezar Freitas Soares

CPF: 071.447.606-45

E-mail: kayo@arvut.com.br

Telefone: (51) 98131-0041

1.4.3. Equipe Responsável pela Elaboração do Documento

Cristiane Pakulski. Geóloga – CREA/RS Nº 140449

CTF IBAMA Nº 5617745

Participação: Equipe Técnica. Elaboração de documento.

Eduardo Farina. Geógrafo - CREA/RS Nº177016

CTF IBAMA Nº 5333812

Participação: Coordenação de Cartografia e Geoprocessamento.

Thais Ascoli Morrete. Bióloga – CRBio Nº 110870-D

CTF IBAMA Nº 6561747

Participação: Coordenação do Projeto.



2. INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta o Relatório de Impacto de Tráfego (RIT) referente à construção e operação do Projeto HCC (Hidrocraqueamento Catalítico), HDT (Hidrotratamento) e HIDW (Desparafinação por Izomerização por Hidrogênio) para produção de combustíveis e lubrificantes a ser implantado dentro do atual Complexo de Energias Boaventura, no município de Itaboraí/RJ.

O Relatório de Impacto no Tráfego (RIT) ainda foi elaborado como complemento à solicitação da Prefeitura Municipal de Itaboraí, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMMAURB), para elaboração de Estudo de Impacto na Vizinhança (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) para o Projeto HCC, HDT e HID.

O relatório de impacto no trânsito é um documento técnico que avalia os efeitos que um determinado empreendimento ou projeto terá no tráfego local. Ele analisa a capacidade das vias, a demanda de veículos e os impactos que poderão ser gerados pela nova implantação.

3. METODOLOGIA

Os pontos de contagem de veículos utilizados para elaboração desse relatório foram definidos de acordo com as principais rotas de acesso, com objetivo verificar as condições de operação atuais. O levantamento de dados foi realizado em dois pontos:

- Ponto 1: Estrada Alto do Jacu, a qual leva ao acesso da Portaria Sul do Complexo de Energias Boaventura;
- Ponto 2: Estrada do Complexo de Energias Boaventura, a qual leva ao acesso da Portaria do Convento.

Os veículos pesquisados foram agrupados em intervalos de 15 minutos e enquadrados em quatro categorias de contagem, sendo elas: (I) ônibus, (II) caminhões, (III) veículos de passeio e (IV) motos.

Com o objetivo de aprofundar a compreensão das sazonalidades nos deslocamentos, foram analisados os dados do Plano Nacional de Contagem de Tráfego (PNCT). Essa análise se concentrou nos dados diários coletados na BR-493/RJ, km 14, em Guapimirim/RJ (Coordenadas: Latitude: -22.666663, Longitude: -42.989431). Esse ponto de contagem contínua está localizado aproximadamente a 8 km do ponto P2.

Cabe destacar que o PNCT é uma iniciativa do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) no Brasil. O programa tem como objetivo principal promover a segurança e a eficiência do tráfego nas rodovias federais do país. O PNCT envolve diversas ações e medidas para o controle e monitoramento do tráfego, incluindo a implantação de sistemas de controle e fiscalização, a instalação de equipamentos de monitoramento, a realização de estudos de viabilidade e de projetos de sinalização, além da capacitação de profissionais envolvidos na gestão do tráfego.

4. DIAGNÓSTICO DA CIRCULAÇÃO

As contagens foram realizadas em dias úteis de tráfego típico (terça, quarta ou quinta-feira) e sem previsão de chuva ou realização de eventos, obras e bloqueios em locais próximos que poderiam aumentar ou diminuir o fluxo de tráfego.

A data de realização da contagem classificada dos Pontos 1 e 2 foi em 15/08/2024, realizada simultaneamente por duas equipes. As contagens foram realizadas por 8 horas, divididas em 4 horas pela manhã (das 7:00 às 11:00) e 4 horas à tarde (das 15:00 às 19:00).

Ao analisar os dados coletados nos pontos de observação estrategicamente selecionados, foi possível capturar informações relevantes sobre a entrada e saída de veículos de carga e pessoas da área de estudo e identificar os momentos de maior movimentação. Essa análise detalhada revelou a distribuição das viagens em intervalos do dia, tanto no período da manhã quanto da tarde e permitiu compreender os padrões de deslocamento.

Essas informações são cruciais para entender a demanda de tráfego em diferentes períodos do dia e contribuir para o planejamento adequado de infraestrutura e medidas de gestão de tráfego. Compreender a distribuição das viagens e garantir um fluxo eficiente de pessoas na região em estudo é fundamental para embasar decisões estratégicas em termos de planejamento e gerenciamento de tráfego, visando uma mobilidade mais eficiente e sustentável. A análise dos padrões de movimentação na área de estudo, incluindo a entrada e saída da área, juntamente com a distribuição de viagens ao longo do dia, fornece subsídios valiosos para o desenvolvimento de soluções que otimizem a mobilidade e contribuam para uma melhor qualidade de vida na região.

4.1. DADOS DE CONTAGEM PNCT PONTO BR-493/RJ, KM 14

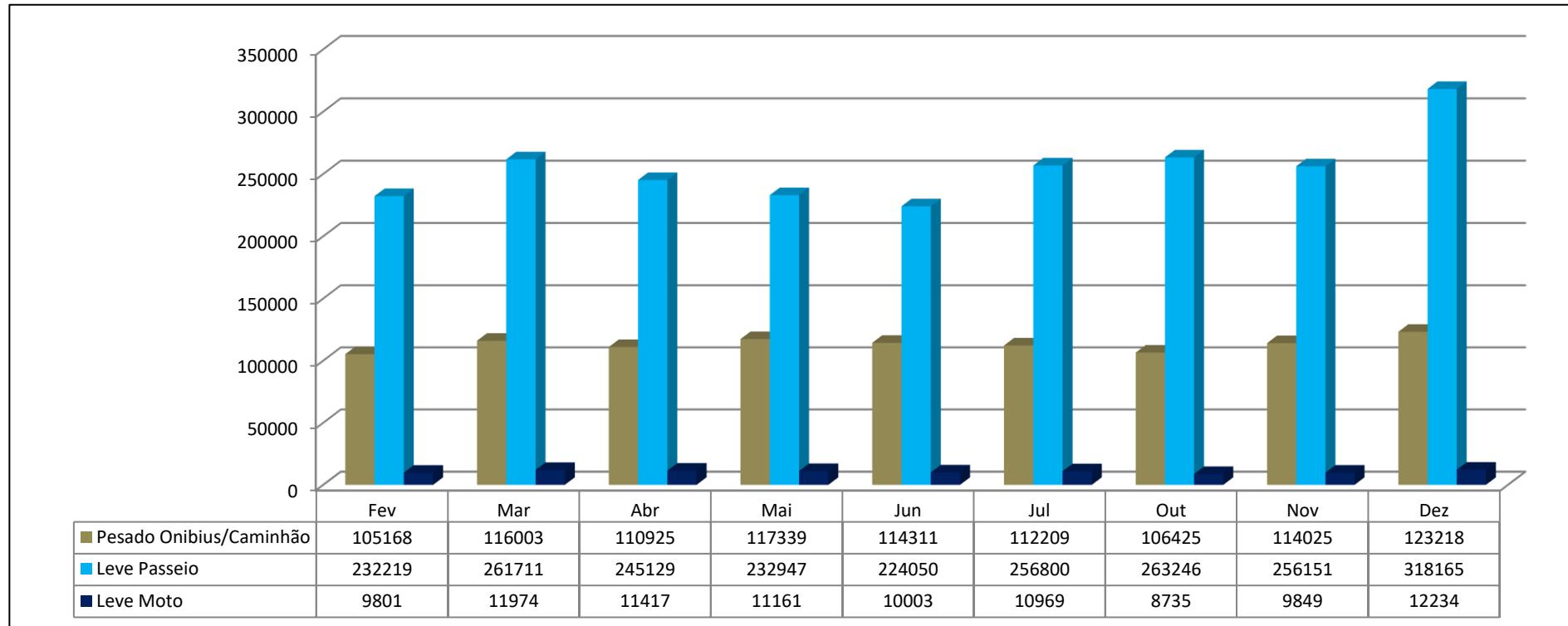
Os dados analisados referem-se ao ano de 2022, porém os dados referentes aos meses de janeiro, agosto e setembro ainda não estavam disponíveis para análise.

Conforme pode ser observado no Gráfico 1, o volume de veículos pesados (ônibus e caminhões) na BR-493/RJ, km 14 (principal foco de interesse neste estudo) tende a não variar de forma expressiva ao longo do ano, destacando-se os meses de dezembro/2022,

seguido pelo mês de maio/2022 como os meses de movimentação mais intensa. Com relação aos veículos de passeio, estes são predominantes na rodovia, com destaque para o mês de dezembro/2022 como o mês de maior movimento. Secundariamente aos veículos de passeio também é possível observar, neste mesmo gráfico, a circulação de motos, nota-se que a variação de sua circulação também não se faz expressiva ao longo do ano de 2022, destacando-se também o mês de dezembro com maior número de motos em circulação mensal pela rodovia. Este aumento no fluxo provavelmente reflete o deslocamento de moradores próximos em virtude das festas de final de ano.

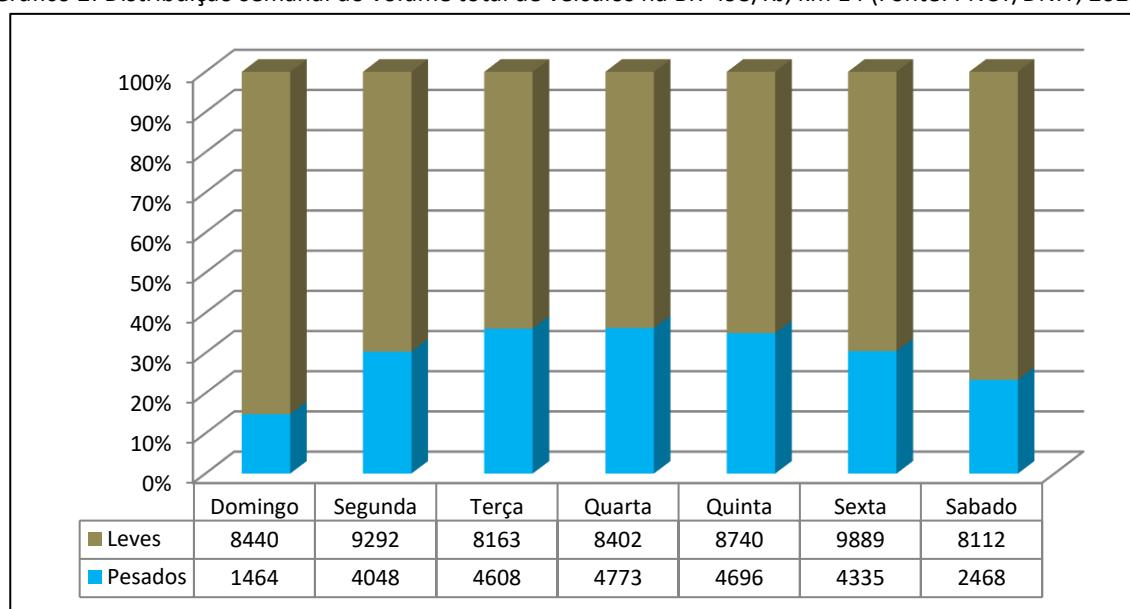
De forma geral, constatou-se que o fluxo de veículos leves apresenta uma proporção de no mínimo 2 para 1 quando comparados aos veículos pesados ao longo da maior parte do ano, chegando a proporção de 3 para 1 no mês de dezembro.

Gráfico 1: Variação mensal do volume total diário de veículos na BR-493/RJ, km 14 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).



A fim de aprofundar a análise, os dados foram segmentados por dias da semana, como pode ser observado no Gráfico 2 os dias de menor movimento de veículos pesados (Ônibus e caminhões) na BR-493/RJ são sábado e domingo, chegando a apenas 15% e 23% do fluxo. Enquanto mesmo nos dias de maior movimento (segunda a sexta), estes somam apenas 30%, 36%, 36%, 35% e 30%, respectivamente, do fluxo de veículos, ficando o volume maior de circulação atribuído aos veículos leves (de passeio e moto).

Gráfico 2: Distribuição semanal do volume total de veículos na BR-493/RJ, km 14 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).



Visando definir os períodos para realização da contagem nos pontos P2 e P1 foram selecionados os meses de maior movimento registrado na BR-493/RJ segundo o PNCT/DNIT, ou seja, os meses de março (Gráfico 3), julho (Gráfico 4) e outubro/22 (Gráfico 5), para realizar-se a análise do horário de passagem dos veículos, as tabelas correspondentes com os dados utilizados podem ser observadas do Anexo 1 ao Anexo 3. Cabe destacar que o mês de julho foi escolhido, uma vez que o mês de dezembro não possuí seus dados diários horários disponíveis para consulta. Para cada mês escolhido foi utilizada a média da passagem dos veículos ao longo de sete dias consecutivos para cada hora, priorizando-se a escolha da semana mais movimentada de cada respectivo mês.

Gráfico 3: Perfil horário do volume médio de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 27 de fevereiro a 5 de março, visando caracterizar o mês de março de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).

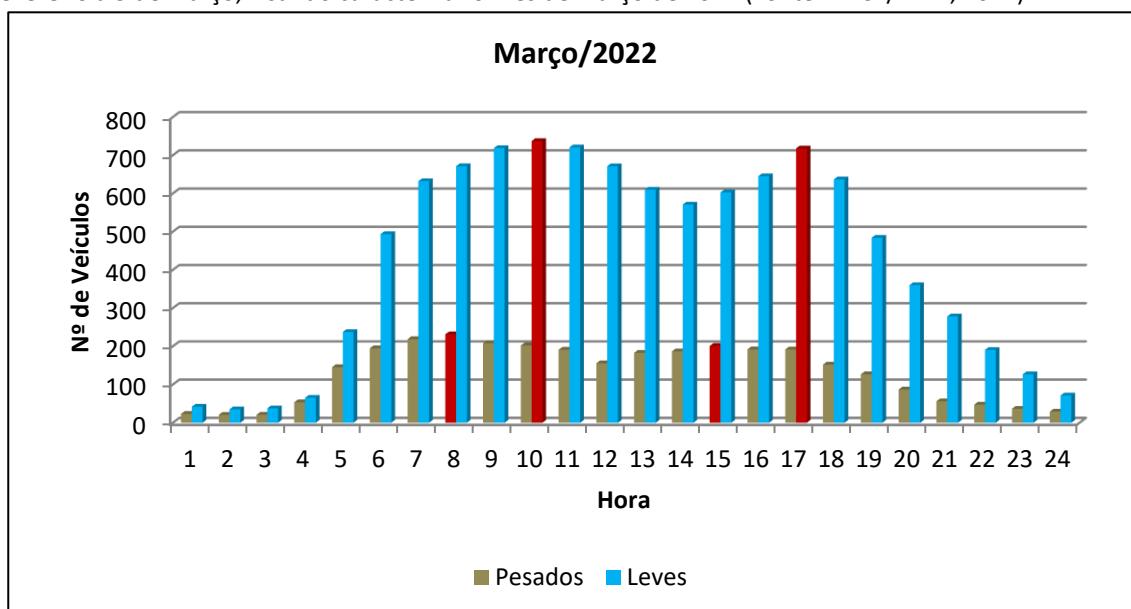


Gráfico 4: Perfil horário do volume médio de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 17 a 23 de julho, visando caracterizar o mês de julho de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).

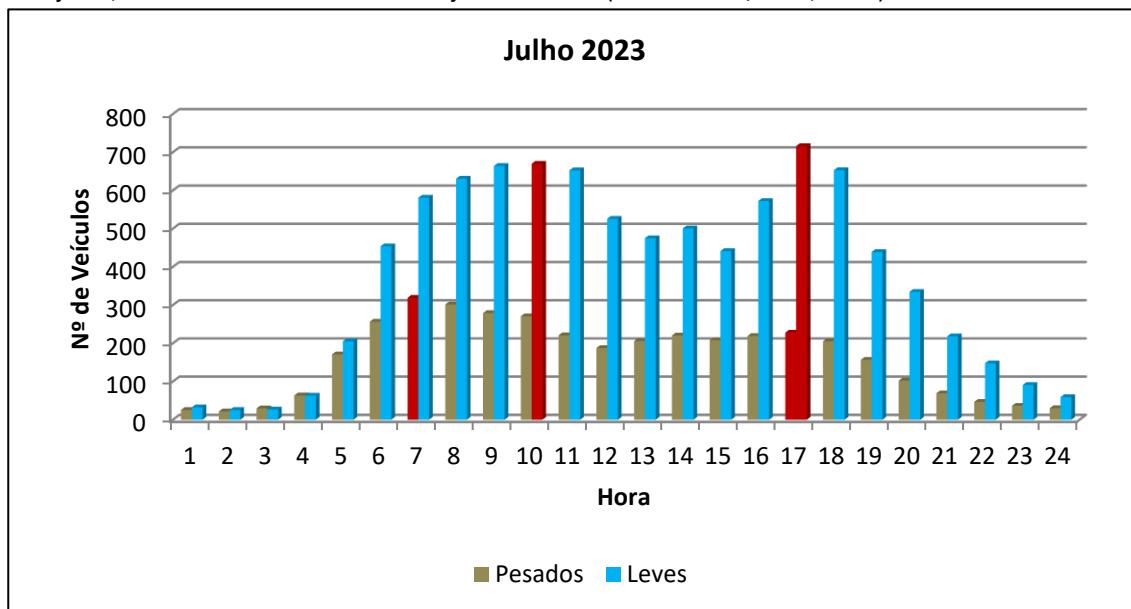
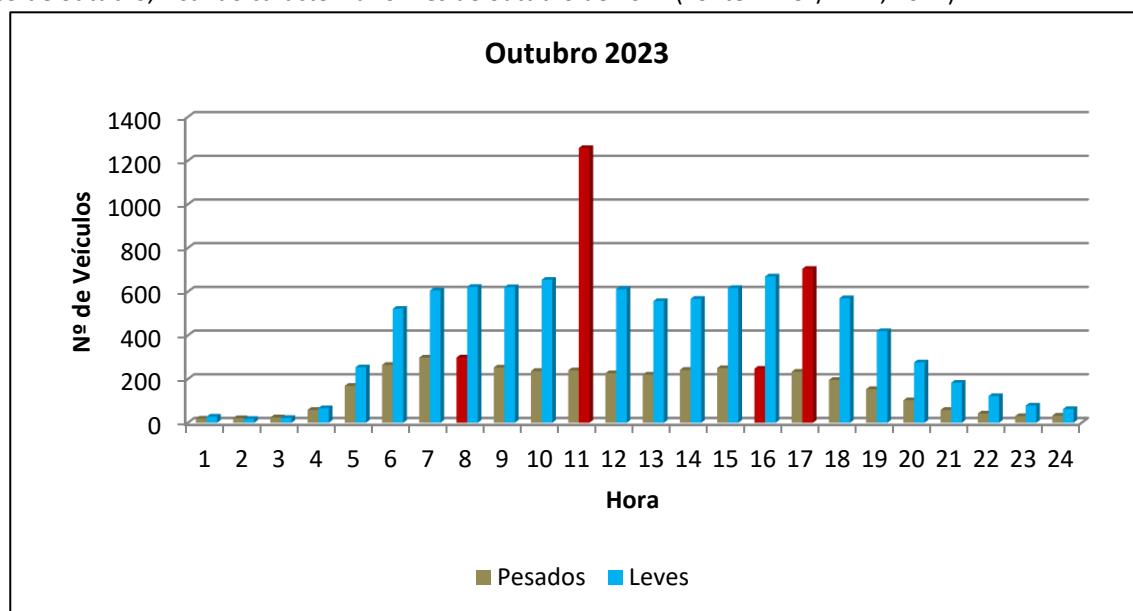


Gráfico 5: Perfil horário do volume médio de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 03 a 09 de outubro, visando caracterizar o mês de outubro de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).



O primeiro período, das 7:00 às 11:00, corresponde ao período de maior movimento da manhã, enquanto o segundo período, das 15:00 às 19:00, representa o período de maior movimento à tarde. Esses períodos foram estabelecidos para capturar as flutuações de tráfego mais significativas ao longo do dia, visando inferir os horários de maior movimento para a área de estudo.

4.2. DADOS DE CONTAGEM DO PONTO 1

O ponto de interesse P1 é caracterizado por ser o acesso da Portaria Sul do Complexo de Energias Boaventura, localizado no acesso a Estrada Alto do Jacu, km 00 (Figura 1; Foto 1 e Foto 2).

Figura 1: Localização do ponto de interesse P1, detalhamento do entroncamento da Rodovia Estadual RJ-116 com a Estrada Alto do Jacu.



Foto 1: Estrada Alto do Jacu.



Foto 2: Estrada Alto do Jacu.

Conforme pode ser observado no Gráfico 6 e Gráfico 7 (dados de contagem no Anexo 4), durante o período da manhã a maior variação no fluxo de veículos ocorre em direção ao COMPERJ no intervalo entre 07h00 às 07h30; já durante a tarde a maior variação no fluxo de veículos ocorre no sentido Rodovia Presidente João Goulart no intervalo entre 17h00 às 18h45.

Gráfico 6: Volume de veículos observados no Ponto de Interesse 1, sentido Complexo de Energias Boaventura.

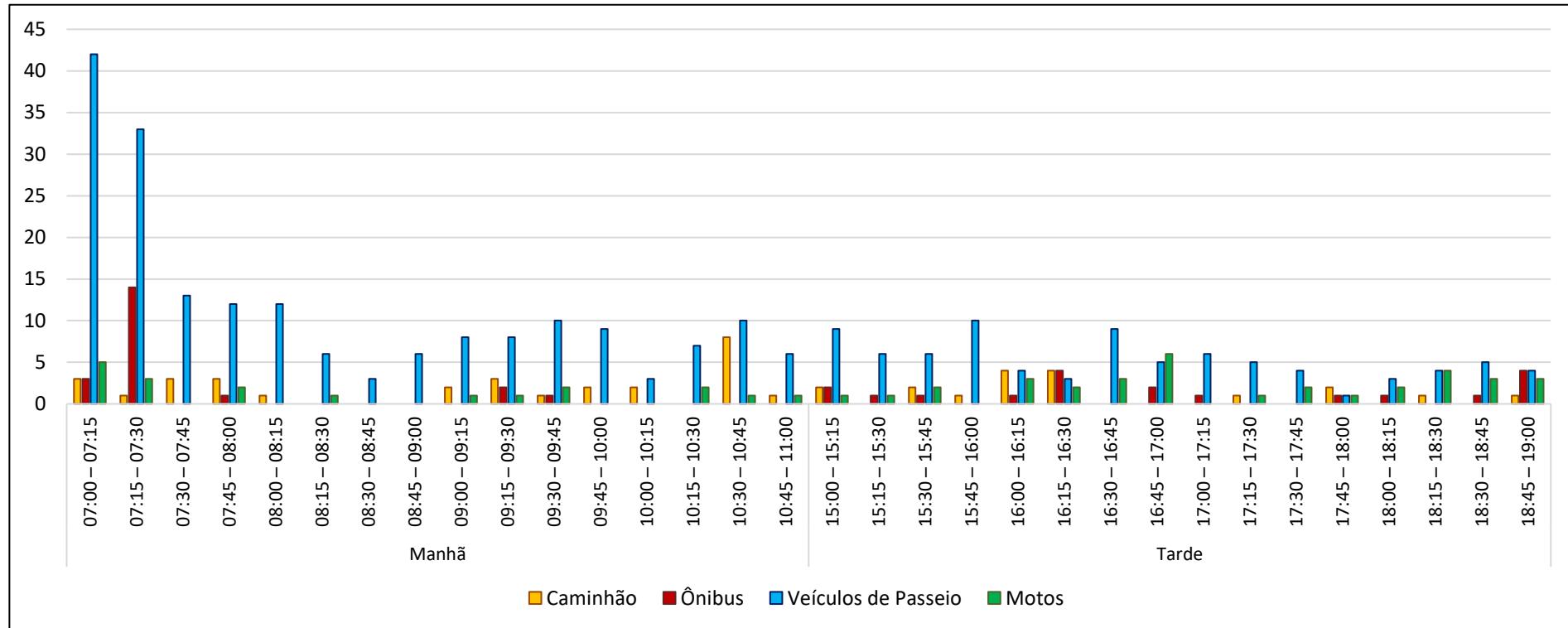
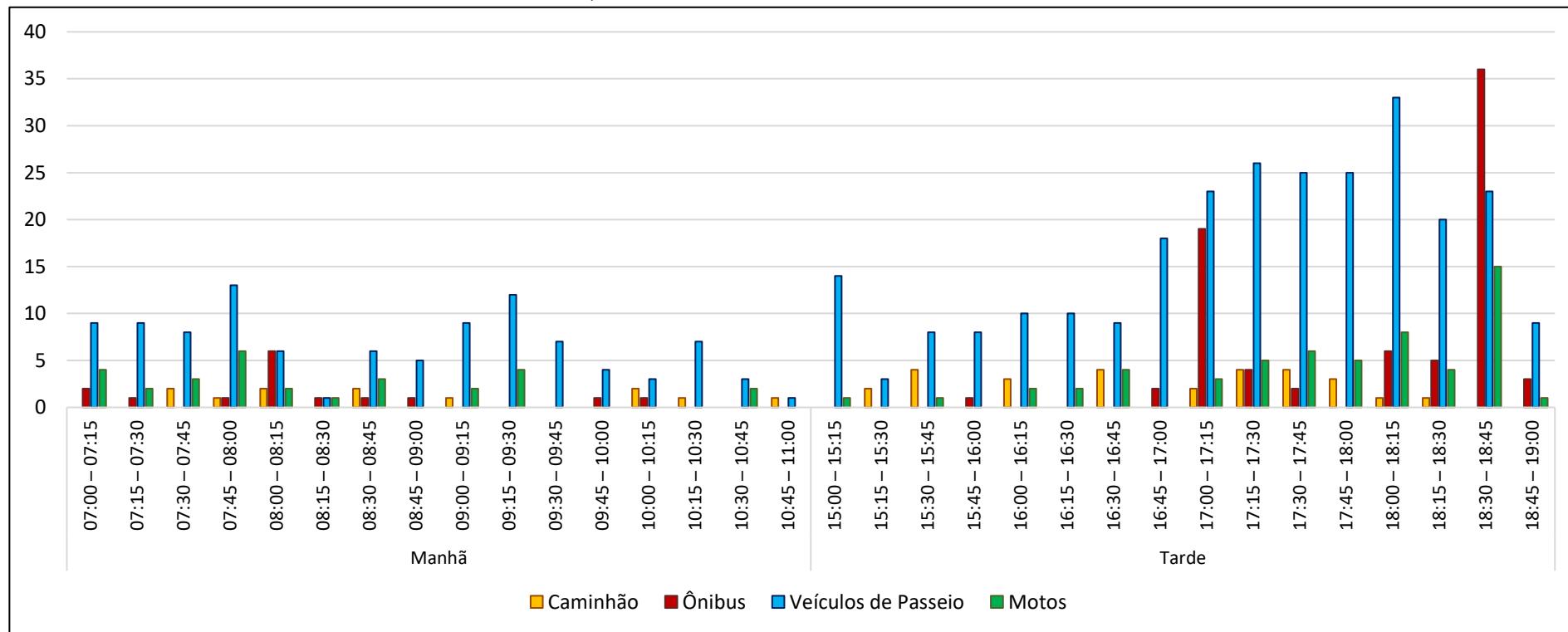
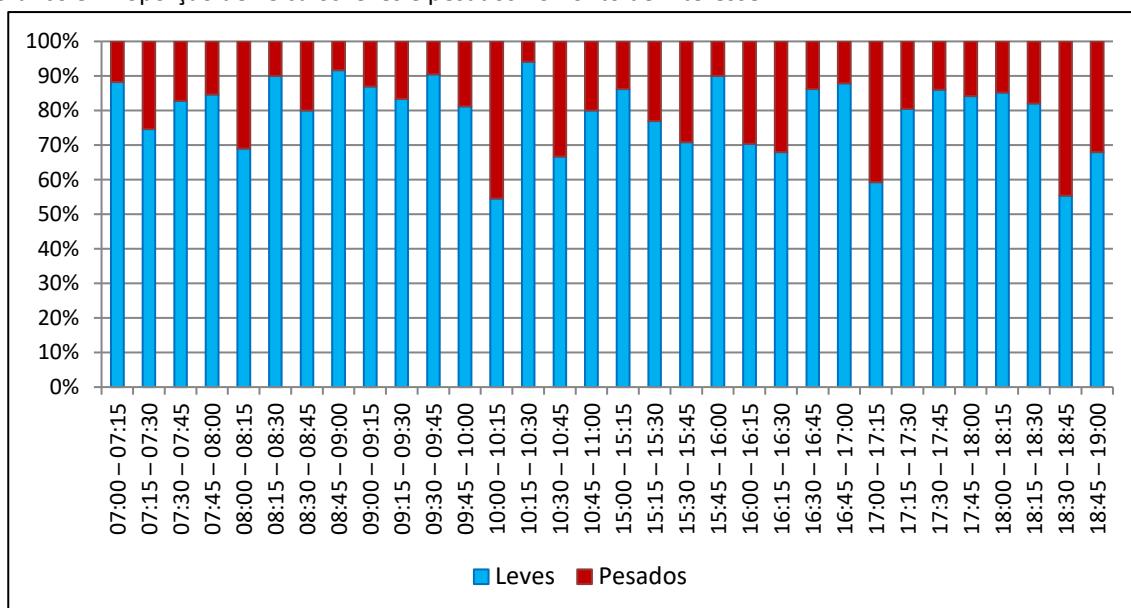


Gráfico 7: Volume de veículos observados no Ponto de Interesse 1, sentido Rodovia Presidente João Goulart.



O Gráfico 8 compara a composição da frota que passa no ponto de contagem, considerando o total em cada sentido. Conforme pode ser observado, há uma predominância em praticamente todos os horários dos veículos leves (veículos de passeio + motos) em relação aos veículos pesados (caminhões + ônibus), mantendo um total de 778 veículos leves (77,9%) para 221 veículos pesados (22,1%).

Gráfico 8: Proporção de veículos leves e pesados no Ponto de Interesse 1.



4.3. DADOS DE CONTAGEM DO PONTO 2

O ponto de interesse P2 é caracterizado por ser o acesso a Portaria do Convento do Complexo de Energias Boaventura, localizado no entroncamento da Rodovia Federal BR-493 com a Estrada do Complexo de Energias Boaventura (Figura 2; Foto 3 e Foto 4).

Figura 2: Localização do ponto de interesse P2, detalhamento do entroncamento da Rodovia Federal BR-493 com a Estrada do Complexo de Energias Boaventura.



Foto 3: Vista da Rodovia Federal BR-493.



Foto 4: Vista da Rodovia Federal BR-493.

Conforme pode ser observado no Gráfico 9 e Gráfico 10 (dados de contagem no Anexo 5), durante o período da manhã ocorreu pouca variação no fluxo de veículos, principalmente no sentido a Manilha, sendo o período da manhã com maior volume de veículos circulando. Durante a tarde, o intervalo das 17h45 às 18h30 registra o maior volume de veículos no sentido a Manilha e o intervalo as 16h45 às 18h15 registra o maior volume de veículos no sentido a Vale das Pedrinhas.

Gráfico 9: Volume de veículos observados no Ponto de Interesse 2, sentido Manilha.

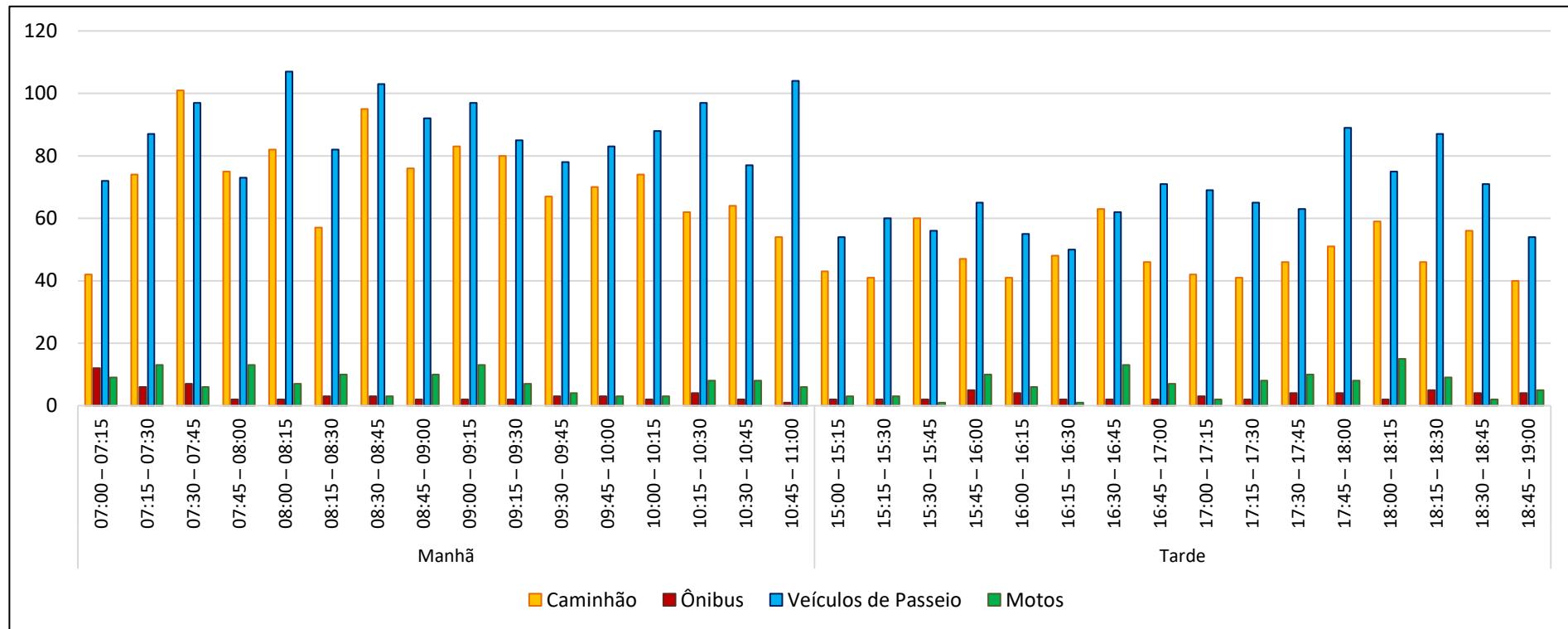
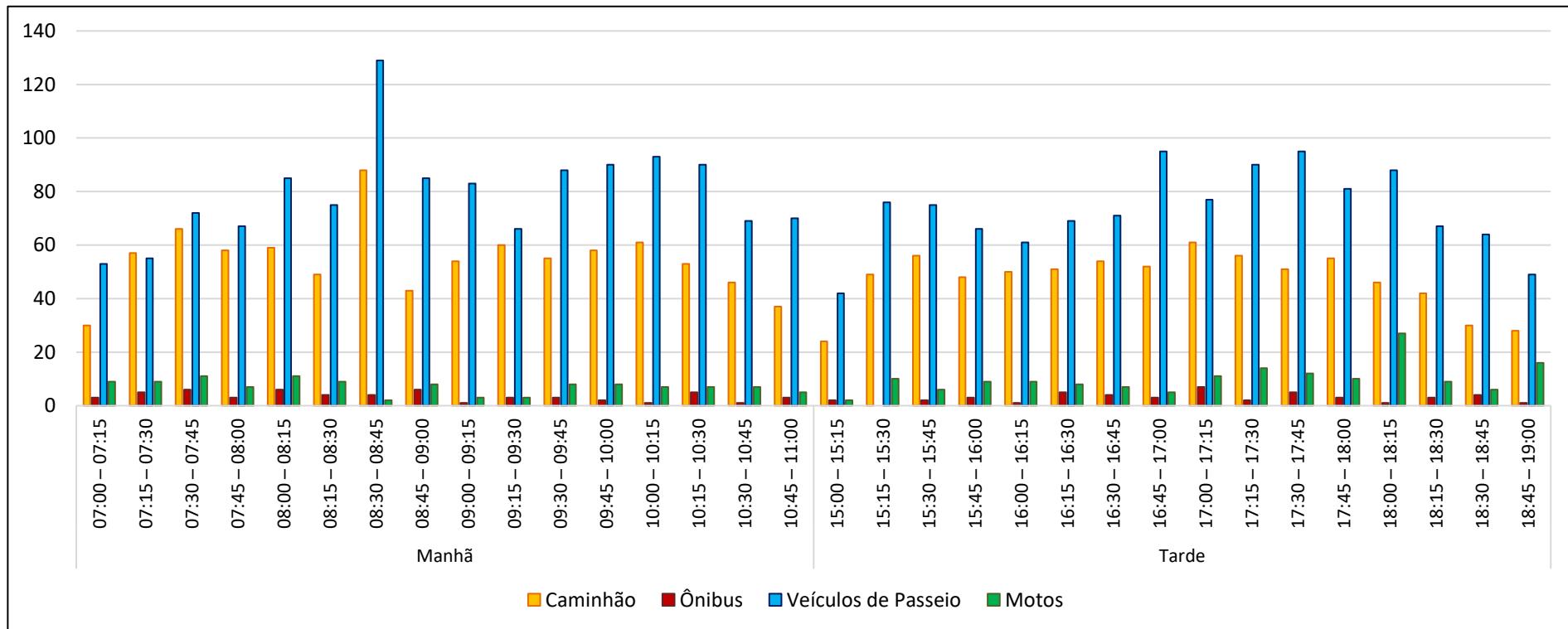
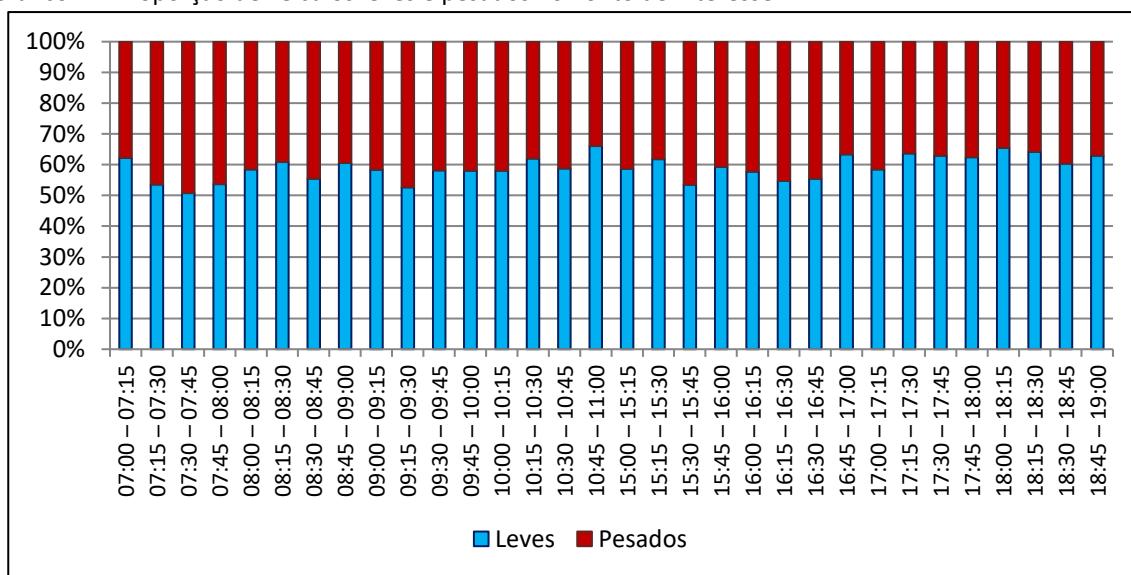


Gráfico 10: Volume de veículos observados no Ponto de Interesse 2, sentido Vale das Pedrinhas.



O Gráfico 11 compara a composição da frota que passa no ponto de contagem, considerando o total em cada sentido. Conforme pode ser observado, há uma predominância em praticamente todos os horários dos veículos leves (veículos de passeio + motos) em relação aos veículos pesados (caminhões + ônibus), mantendo um total de 5405 veículos leves (58,9%) para 3760 veículos pesados (41,1%).

Gráfico 11: Proporção de veículos leves e pesados no Ponto de Interesse 2.



4.4. FATOR HORÁRIO DE PICO

O Fator de Hora de Pico (FHP) é uma medida utilizada para representar a relação entre o volume de tráfego em um determinado período intenso e o volume médio de tráfego ao longo de um período de tempo mais longo (geralmente de uma hora).

O volume de veículos que passa por uma seção de uma via não é uniforme no tempo. Dessa maneira, a comparação entre os períodos medidos permite verificar a intensidade dos mesmos. Essa variação permite que seja calculado o FHP que mede justamente esta flutuação e mostra o grau de uniformidade do fluxo. Sendo definido pela equação:

$$FHP = \frac{V_{hp}}{4 \times V_{máx}^{15}}$$

Onde:

- FHP = fator horário de pico;

- V_{hp} = volume da hora de pico;
- $V^{15}_{máx}$ = volume do período de quinze minutos com maior fluxo de tráfego dentro da hora de pico;

O valor máximo de FHP, que é adimensional, é de 1,0, que indica um comportamento absolutamente regular do fluxo ao longo da hora.

Através dos dados coletados, identificou-se a hora de pico no ponto P1 para o horário da manhã como sendo o intervalo entre 7h00 às 8h00 e a hora pico da tarde entre às 18h00 às 19h00 (Gráfico 12). Já a hora de pico no ponto P2 para o horário da manhã foi o intervalo entre 8h00 às 9h00 e a hora pico da tarde também foi entre às 18h00 às 19h00 (Gráfico 13).

Dessa forma conforme os dados coletados na contagem encontra-se um valor para o Fator de Hora de Pico para o ponto P1 de 0,6 no período da manhã e de 0,7 para o período da tarde; e para o ponto P2 de 0,8 tanto para o período da manhã quanto para o período da tarde.

Gráfico 12: Volume total de veículos no Ponto de Interesse 1 para intervalos de 15 minutos.

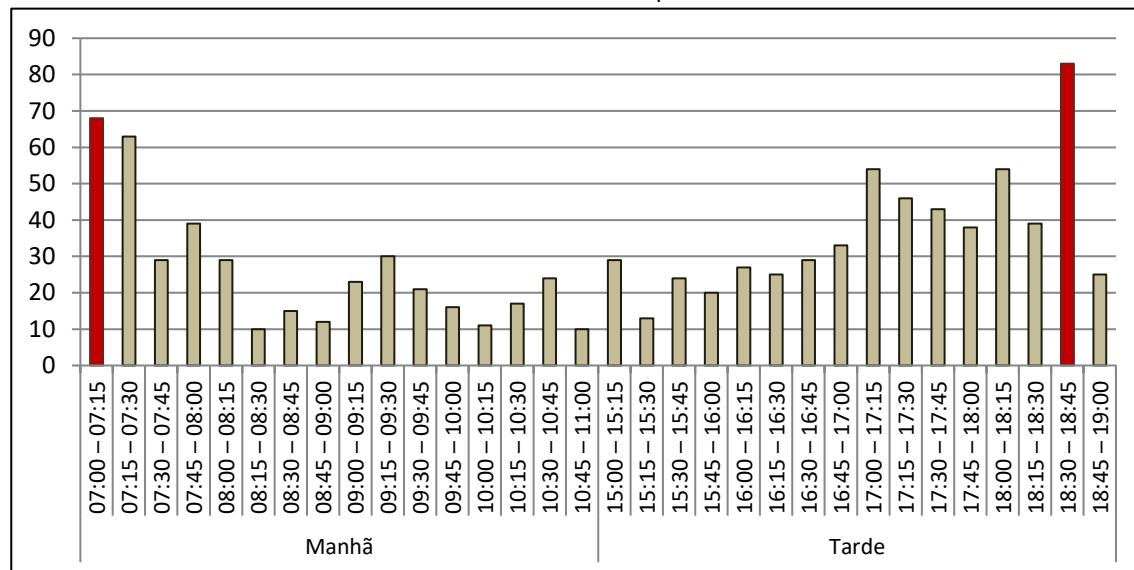
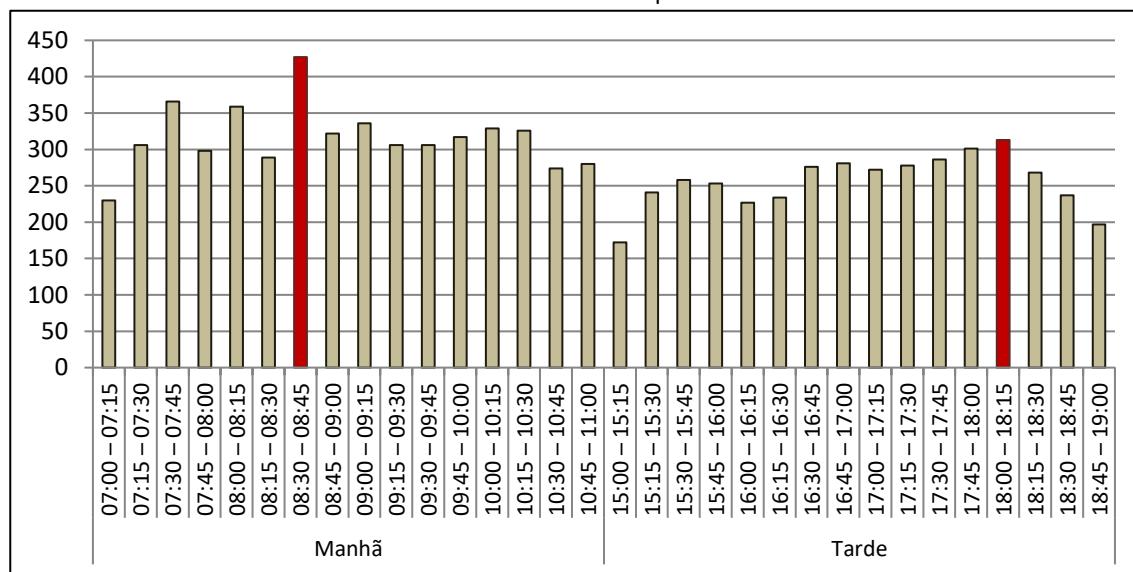


Gráfico 13: Volume total de veículos no Ponto de Interesse 2 para intervalos de 15 minutos.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o tráfego dos caminhões de carga (materiais e equipamentos) e de resíduos não será concentrado e não acrescentará pressão significativa sobre o tráfego nas rodovias de acesso ao Complexo de Energias Boaventura. Os veículos de serviço ficarão concentrados nos canteiros de obra no interior do Complexo de Energias Boaventura.

Porém, como o transporte da mão de obra durante a fase de instalação será realizado por ônibus urbanos fretados e considerando-se um aumento de 5.000 homens/médios com pico aproximado de 14.000 homens, seria necessário adicionar 100 ônibus fretados (média de 50 lugares), passando para 280 durante o pico de trabalhadores, ao Fator de Hora de Pico.

Portanto, os novos valores de Fator de Hora de Pico ficariam conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Valores de Fator de Hora de Pico para os pontos P1 e P2 considerando o adensamento de trabalhadores no Complexo de Energias Boaventura.

	P1		P2	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
FHP Atual	0,6	0,7	0,8	0,8
FPH com adensamento de 5.000 trabalhadores	1,1	0,9	0,9	0,9
FPH com adensamento de 14.000 trabalhadores	1,4	1,2	1,0	1,0

Tendo em vista que o valor máximo de FHP é de 1,0, o que indica um comportamento absolutamente regular do fluxo ao longo da hora, pode-se que afirmar que haverá um impacto no trânsito do ponto P1, principalmente durante o pico de trabalhadores.



BIBLIOGRAFIA

PNCT. Plano Nacional de Contagem de Tráfego. Dados de tráfego. Disponível em: <<https://servicos.dnit.gov.br/dadospnct/DadosTrafego>>. Acesso em agosto de 2024.



ANEXOS



PETROBRAS

Anexo 1: Valores de volume de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 27 de fevereiro a 5 de março, visando caracterizar o mês de março de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).

HORA	DIA 27/02		DIA 28/02		DIA 01/03		DIA 02/03		DIA 03/03		DIA 04/03		DIA 05/03		MÉDIA	
	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES												
1	15	61	17	36	12	31	18	74	25	43	35	19	40	29	23	42
2	10	47	17	25	8	29	23	73	29	31	29	19	28	21	21	35
3	15	60	20	34	6	30	13	51	34	30	30	24	28	34	21	38
4	14	83	40	46	22	52	76	98	81	75	80	61	61	42	53	65
5	56	257	105	190	48	151	178	330	239	309	244	233	147	192	145	237
6	79	450	158	421	97	381	195	622	329	659	304	535	201	387	195	494
7	105	548	186	517	101	509	228	812	351	841	356	636	203	561	219	632
8	92	629	166	494	120	668	251	891	348	797	393	634	249	586	231	671
9	121	657	174	673	119	691	189	947	324	788	302	646	228	629	208	719
10	94	687	170	650	124	793	234	882	313	762	284	648	197	738	202	737
11	88	710	156	692	133	789	207	823	256	685	292	627	205	717	191	720
12	77	674	162	538	110	739	205	839	244	631	274	590	17	687	156	671
13	88	572	131	451	100	647	207	823	265	566	298	605	191	605	183	610
14	80	446	167	415	124	672	219	762	310	618	251	573	156	510	187	571
15	94	493	158	403	114	658	237	810	310	654	319	682	175	519	201	603
16	77	474	159	529	133	781	207	878	316	604	291	682	160	567	192	645
17	78	537	141	633	131	904	265	927	299	646	292	783	136	594	192	718
18	60	487	135	609	98	801	198	789	247	588	215	635	112	548	152	637
19	52	389	101	463	88	610	157	600	201	410	193	501	95	415	127	484
20	48	302	57	349	76	514	121	419	151	279	112	355	44	302	87	360
21	37	178	49	253	60	478	70	402	71	180	71	237	35	219	56	278
22	27	146	43	150	53	314	63	267	60	117	57	169	28	170	47	190
23	26	80	24	99	57	263	46	139	40	73	43	89	19	144	36	127
24	21	95	24	53	17	52	33	119	37	84	35	36	37	60	29	71



PETROBRAS

Anexo 2: Valores de volume de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 17 a 23 de julho, visando caracterizar o mês de julho de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).

HORA	DIA 17/07		DIA 18/07		DIA 19/07		20/07 17/10		DIA 21/07		DIA 22/07		DIA 23/07		MÉDIA	
	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES	PESADOS	LEVES
1	10	40	14	44	23	15	34	25	38	26	28	34	33	43	26	32
2	13	32	19	36	24	19	29	19	18	20	28	21	21	31	22	25
3	7	42	27	19	29	21	42	24	38	28	37	26	28	28	30	27
4	18	44	56	108	74	56	77	58	74	52	92	64	54	60	64	63
5	32	99	202	293	210	196	217	226	225	215	181	225	130	183	171	205
6	73	243	237	633	264	471	331	436	368	488	341	530	182	375	257	454
7	84	316	351	699	395	608	401	576	428	619	384	697	191	552	319	581
8	121	423	331	757	341	638	372	639	419	638	346	680	181	640	302	631
9	104	560	314	676	314	637	332	660	362	667	325	706	203	743	279	664
10	125	582	278	703	301	572	303	603	328	704	322	793	238	732	271	670
11	94	669	253	785	188	435	317	620	226	491	264	770	204	799	221	653
12	76	664	249	710	244	426	281	526	154	323	238	700	70	331	187	526
13	61	329	237	574	320	543	312	513	156	264	194	483	161	618	206	475
14	27	183	245	579	296	569	290	555	320	559	282	787	82	271	220	500
15	0	12	307	601	116	237	350	572	364	641	279	887	40	139	208	441
16	36	248	275	654	78	184	358	638	320	613	311	1012	156	657	219	572
17	82	650	250	694	222	592	335	691	311	773	250	945	145	667	228	716
18	83	755	255	555	234	547	237	599	261	634	256	946	110	536	205	653
19	23	290	172	371	163	378	215	391	200	412	250	823	74	407	157	439
20	65	426	85	208	137	278	114	215	116	297	148	643	51	275	102	335
21	52	314	66	110	90	156	63	151	89	183	86	385	38	229	69	218
22	24	157	51	114	47	96	63	102	51	125	62	252	29	188	47	148
23	20	113	40	40	34	65	41	57	53	65	42	148	24	150	36	91
24	18	89	25	67	34	40	34	36	32	38	35	48	33	97	30	59



PETROBRAS

Anexo 3: Valores de volume de veículos circulando na BR-493/RJ, durante a semana de 03 a 09 de outubro, visando caracterizar o mês de outubro de 2022 (Fonte: PNCT/DNIT, 2022).

Hora	Dia 03/10		Dia 04/10		Dia 05/10		Dia 06/10		Dia 07/10		Dia 08/10		Dia 09/10		Média	
	Pesados	Leves	Pesados	Leves												
1	9	30	19	23	23	16	4	0	22	15	29	24	24	89	19	28
2	6	24	24	8	22	10	30	10	10	10	31	22	22	37	21	17
3	4	21	17	14	32	11	28	8	32	14	30	18	28	68	24	22
4	11	35	53	93	55	40	71	40	84	67	79	62	59	130	59	67
5	47	103	163	344	204	218	198	216	207	229	203	279	161	387	169	254
6	77	214	254	670	332	522	341	482	329	555	325	570	194	637	265	521
7	84	289	296	657	367	567	343	583	398	595	381	709	219	840	298	606
8	115	411	326	646	358	544	360	573	377	565	348	726	206	889	299	622
9	94	453	267	654	262	467	321	557	319	670	309	685	196	858	253	621
10	88	574	251	662	271	501	286	497	324	613	257	753	183	981	237	654
11	90	539	264	631	272	459	318	4866	288	555	274	851	174	902	240	1258
12	94	542	236	522	263	523	272	468	275	542	258	721	190	967	227	612
13	93	523	229	568	257	394	253	434	291	477	272	690	145	811	220	557
14	96	563	230	493	324	437	278	457	321	501	275	781	169	739	242	567
15	100	593	242	536	327	494	305	492	313	593	305	876	158	735	250	617
16	140	663	262	557	309	536	311	592	295	672	265	945	148	722	247	670
17	97	796	264	610	294	546	301	644	241	673	291	978	145	685	233	705
18	93	567	206	490	235	514	259	491	209	544	250	892	118	494	196	570
19	86	509	165	287	195	291	174	354	187	424	198	705	73	366	154	419
20	57	360	100	186	138	170	111	226	125	237	141	503	46	252	103	276
21	43	212	65	128	62	133	49	135	78	176	83	344	31	154	59	183
22	22	141	45	92	50	70	38	74	52	103	57	230	31	145	42	122
23	27	68	34	50	32	21	29	79	38	71	32	173	19	90	30	79
24	14	68	27	48				40	30	44	35	37	133	32	63	



PETROBRAS

Anexo 4: Volume de veículos contados no Ponto de Interesse 1.

TURNO	HORÁRIO	SENTIDO: ESTRADA DO ALTO DO JACU - SENTIDO COMPERJ KM-00						SENTIDO: ESTRADA DO ALTO DO JACU – SENTINDO RODOVIA PRESIDENTE JOÃO GOULART					
		Caminhão	Ônibus	Veículos de Passeio	Motos	Leves	Pesados	Caminhão	Ônibus	Veículos de Passeio	Motos	Leves	Pesados
Manhã	07:00 – 07:15	3	3	42	5	47	6	0	2	9	4	13	2
	07:15 – 07:30	1	14	33	3	36	15	0	1	9	2	11	1
	07:30 – 07:45	3	0	13	0	13	3	2	0	8	3	11	2
	07:45 – 08:00	3	1	12	2	14	4	1	1	13	6	19	2
	08:00 – 08:15	1	0	12	0	12	1	2	6	6	2	8	8
	08:15 – 08:30	0	0	6	1	7	0	0	1	1	1	2	1
	08:30 – 08:45	0	0	3	0	3	0	2	1	6	3	9	3
	08:45 – 09:00	0	0	6	0	6	0	0	1	5	0	5	1
	09:00 – 09:15	2	0	8	1	9	2	1	0	9	2	11	1
	09:15 – 09:30	3	2	8	1	9	5	0	0	12	4	16	0
	09:30 – 09:45	1	1	10	2	12	2	0	0	7	0	7	0
	09:45 – 10:00	2	0	9	0	9	2	0	1	4	0	4	1
	10:00 – 10:15	2	0	3	0	3	2	2	1	3	0	3	3
	10:15 – 10:30	0	0	7	2	9	0	1	0	7	0	7	1
Tarde	10:30 – 10:45	8	0	10	1	11	8	0	0	3	2	5	0
	10:45 – 11:00	1	0	6	1	7	1	1	0	1	0	1	1
	15:00 – 15:15	2	2	9	1	10	4	0	0	14	1	15	0
	15:15 – 15:30	0	1	6	1	7	1	2	0	3	0	3	2
	15:30 – 15:45	2	1	6	2	8	3	4	0	8	1	9	4
	15:45 – 16:00	1	0	10	0	10	1	0	1	8	0	8	1
	16:00 – 16:15	4	1	4	3	7	5	3	0	10	2	12	3
	16:15 – 16:30	4	4	3	2	5	8	0	0	10	2	12	0
	16:30 – 16:45	0	0	9	3	12	0	4	0	9	4	13	4
	16:45 – 17:00	0	2	5	6	11	2	0	2	18	0	18	2
	17:00 – 17:15	0	1	6	0	6	1	2	19	23	3	26	21
	17:15 – 17:30	1	0	5	1	6	1	4	4	26	5	31	8
	17:30 – 17:45	0	0	4	2	6	0	4	2	25	6	31	6
	17:45 – 18:00	2	1	1	1	2	3	3	0	25	5	30	3
	18:00 – 18:15	0	1	3	2	5	1	1	6	33	8	41	7
	18:15 – 18:30	1	0	4	4	8	1	1	5	20	4	24	6
	18:30 – 18:45	0	1	5	3	8	1	0	36	23	15	38	36
	18:45 – 19:00	1	4	4	3	7	5	0	3	9	1	10	3



PETROBRAS

Anexo 5: Volume de veículos contados no Ponto de Interesse 2.

TURNO	HORÁRIO	ENTROCAMENTO BR-493 COM A ESTRADA DO COMPERJ - SENTIDO MANILHA						ENTROCAMENTO BR-493 COM A ESTRADA DO COMPERJ - SENTIDO VALE DAS PEDRINHAS					
		Caminhão	Ônibus	Veículos de Passeio	Motos	Leves	Pesados	Caminhão	Ônibus	Veículos de Passeio	Motos	Leves	Pesados
Manhã	07:00 – 07:15	42	12	72	9	81	54	30	3	53	9	62	33
	07:15 – 07:30	74	6	87	13	100	80	57	5	55	9	64	62
	07:30 – 07:45	101	7	97	6	103	108	66	6	72	11	83	72
	07:45 – 08:00	75	2	73	13	86	77	58	3	67	7	74	61
	08:00 – 08:15	82	2	107	7	114	84	59	6	85	11	96	65
	08:15 – 08:30	57	3	82	10	92	60	49	4	75	9	84	53
	08:30 – 08:45	95	3	103	3	106	98	88	4	129	2	131	92
	08:45 – 09:00	76	2	92	10	102	78	43	6	85	8	93	49
	09:00 – 09:15	83	2	97	13	110	85	54	1	83	3	86	55
	09:15 – 09:30	80	2	85	7	92	82	60	3	66	3	69	63
	09:30 – 09:45	67	3	78	4	82	70	55	3	88	8	96	58
	09:45 – 10:00	70	3	83	3	86	73	58	2	90	8	98	60
	10:00 – 10:15	74	2	88	3	91	76	61	1	93	7	100	62
	10:15 – 10:30	62	4	97	8	105	66	53	5	90	7	97	58
	10:30 – 10:45	64	2	77	8	85	66	46	1	69	7	76	47
	10:45 – 11:00	54	1	104	6	110	55	37	3	70	5	75	40
Tarde	15:00 – 15:15	43	2	54	3	57	45	24	2	42	2	44	26
	15:15 – 15:30	41	2	60	3	63	43	49	0	76	10	86	49
	15:30 – 15:45	60	2	56	1	57	62	56	2	75	6	81	58
	15:45 – 16:00	47	5	65	10	75	52	48	3	66	9	75	51
	16:00 – 16:15	41	4	55	6	61	45	50	1	61	9	70	51
	16:15 – 16:30	48	2	50	1	51	50	51	5	69	8	77	56
	16:30 – 16:45	63	2	62	13	75	65	54	4	71	7	78	58
	16:45 – 17:00	46	2	71	7	78	48	52	3	95	5	100	55
	17:00 – 17:15	42	3	69	2	71	45	61	7	77	11	88	68
	17:15 – 17:30	41	2	65	8	73	43	56	2	90	14	104	58
	17:30 – 17:45	46	4	63	10	73	50	51	5	95	12	107	56
	17:45 – 18:00	51	4	89	8	97	55	55	3	81	10	91	58
	18:00 – 18:15	59	2	75	15	90	61	46	1	88	27	115	47
	18:15 – 18:30	46	5	87	9	96	51	42	3	67	9	76	45
	18:30 – 18:45	56	4	71	2	73	60	30	4	64	6	70	34



PETROBRAS

18:45 – 19:00	40	4	54	5	59	44	28	1	49	16	65	29
---------------	----	---	----	---	----	----	----	---	----	----	----	----



Anexo 11: Mapeamento do uso do solo.

