

ATLAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA (CBH BPSI)



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAÍBA DO SUL
E ITABAPOANA

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA (CBH BPSI)

DIRETORIA

Diretor Presidente

JOÃO GOMES DE SIQUEIRA

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF

Diretor Vice-Presidente

EVALDO GONÇALVES JÚNIOR

Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana

Diretor Secretário

CARLOS RONALD MACABU ARÊAS

Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes

Diretores Administrativos

VICENTE DE PAULO SANTOS DE OLIVEIRA

Instituto Federal Fluminense

ZENILSON AMARAL COUTINHO

Associação Fluminense dos Plantadores de Cana - ASFLUCAN

FERNANDO DE ALMEIDA COSTA

FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Norte Fluminense)

Coordenador da Câmara Técnica Consultiva

CARLOS RONALD MACABU ARÊAS

Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes



COMITÊ BAIXO
DE BACIA PARAIBA DO SUL
HIDROGRÁFICA E TABAPOANA



Lucas de Oliveira Otal (@lucasotphoto)

EXPEDIENTE

COORDENAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

Amaro Sales Pinto Neto
Thaís Nacif de Souza Riscado

PRODUÇÃO EDITORIAL

Amaro Sales Pinto Neto
Antônio Ivo Gomes Barbosa
Leandro Rezende Corteze Freitas
Maria Luiza Brettas Elias Suisso Antunes
Thaís Nacif de Souza Riscado

MAPAS, GRÁFICOS E TABELAS

Antônio Ivo Gomes Barbosa
Leandro Rezende Corteze Freitas

COLABORAÇÃO

Antônio Ednaldo de Souza Oliveira
Mirian Viana Alves
Monique Soares da F. Freire
Rafael Gomes Botelho Freitas
Raíssa Bahia Guedes

CAPÍTULO BAIXADA CAMPISTA

Carlos Ronald Macabu Arêas
Evaldo Gonçalves Júnior
Fernando Costa
João Gomes de Siqueira
Zenilson Amaral Coutinho

COLABORAÇÃO

Capítulo Baixada Campista

Alan Carlos Vieira Vargas
Antônio Ednaldo de Souza Oliveira
Carlos Frederico Veiga
Marcos Valério da Silva
Paulo Jorge Xavier de Souza

REVISÃO E APROVAÇÃO

Diretoria do Comitê de Bacia Hidrográfica
do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana



COMITÊ BAIXO
DE BACIA PARAIBA DO SUL
HIDROGRÁFICA E ITABAIOANA



Daniilo Alves (@ecocarcampos)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGEVAP – Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

ANA – Agência Nacional de Águas

APA - Área de Proteção Ambiental

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CBH-BPSI – Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana

CEDAE – Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

CERHI – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

COMPÉ - Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé

DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento

ETA - Estação de Tratamento de Água

ESAC - Empresa de Saneamento Ambiental e Concessões Ltda.

FUNDRHI - Fundo Estadual de Recursos Hídricos

GTMC - Grupo de Trabalho de Manejo de Comportas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

INEA – Instituto Estadual do Ambiente

MPF - Ministério Público Federal

PBH – Plano de Bacia Hidrográfica

PED - Parque Estadual do Desengano

PELAG - Parque Estadual da Lagoa do Açú

PERHI – Plano Estadual de Recursos Hídricos

PROHIDRO - Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos

RH - IX - Região Hidrográfica IX

SEGRHI – Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SEIRHI - Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos

SEMALP - Secretaria Municipal do Ambiente e Limpeza Pública

SEMOB - Secretaria Municipal de Obras, Serviço Público e Urbanismo

SEMTRANSP - Secretária Municipal de Transporte e Serviços Públicos

SEMUSP - Secretaria Municipal de Serviços Públicos

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

TdRs - Termos de Referências



COMITÊ BACIA
DE BACIA PARAIBA DO SUL
HIDROGRÁFICA ETABAPOANA



Lucas de Oliveira Otai (@lucasotaiphoto)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14	PRINCIPAIS ATIVIDADES E PROJETOS DO CBH BPSI.....	34
O DESENVOLVIMENTO DO ATLAS	16	O QUE É UMA AGÊNCIA DE BACIA.....	36
CAPÍTULO 1 – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	20	A AGEVAP	38
O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	21	CAPÍTULO 2 - A REGIÃO HIDROGRÁFICA IX – BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA	40
BACIA HIDROGRÁFICA.....	23	A REGIÃO HIDROGRÁFICA IX – BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA.....	41
A BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL.....	24	MAPA DE ISOIETAS, HIPSOMETRIA E HIDROGRAFIA.....	43
MAPA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL	26	MAPA DA REGIÃO HIDROGRÁFICA IX.....	45
O QUE É UM COMITÊ DE BACIA.....	27	CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS.....	48
O COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA (CBH BPSI).....	27	APERIBÉ.....	48
MAPA DO CBH BPSI – RH IX - SUB-BACIAS E MUNICÍPIOS...	29	BOM JESUS DO ITABAPOANA.....	52 ▶

SUMÁRIO

CAMBUCI	56	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	108
CAMPOS DOS GOYTACAZES	60	SÃO FIDÉLIS	112
CARAPEBUS.....	64	SÃO FRANCISCO DE ITABAPOANA	116
CARDOSO MOREIRA.....	68	SÃO JOÃO DA BARRA.....	120
CONCEIÇÃO DE MACABU	72	SÃO JOSÉ DE UBÁ	124
ITALVA.....	76	TRAJANO DE MORAES.....	128
ITAPERUNA.....	80	VARRE-SAI	132
LAJE DO MURIAÉ.....	84	CAPÍTULO 3 – SUB-BACIAS.....	136
MIRACEMA	88	SUB-BACIAS	137
NATIVIDADE.....	92	PARAÍBA DO SUL	139
PORCIÚNCULA	96	FEIA	142
QUISSAMÃ	100	MACABU	145
SANTA MARIA MADALENA.....	104	IMBÉ.....	148



PRETO	151	CARAPEBUS, LAGOA FEIA, PARAÍBA DO SUL, CAMPELO, PRETO, MACABU, GUAXINDIBA E MURIAÉ. ...	181
CARAPEBUS.....	154	MAPA	183
CAMPELO.....	157	SISTEMA DE CANAIS DA MARGEM ESQUERDA DO RIO PARAÍBA DO SUL.....	186
MURIAÉ	160	CANAIS DA MARGEM ESQUERDA.....	186
POMBA.....	163	NOGUEIRA E VIGÁRIO.....	187
PIRAPETINGA.....	166	CATAIA.....	187
GUAXINDIBA.....	169	ANTÔNIO RESENDE	187
BAIXA DO ARROZ.....	172	GUAXINDIBA.....	187
ITABAPOANA	175	SISTEMA DE CANAIS DA MARGEM DIREITA DO RIO PARAÍBA DO SUL.....	188
CAPÍTULO 4 – BAIXADA CAMPISTA.....	178	BACIAS DO RIO PRETO, DA FEIA E DO PARAÍBA DO SUL.....	188
INTRODUÇÃO.....	179	ITERERÉ	188 ▶
SUB-BACIAS DA BAIXADA CAMPISTA.....	181		

SUMÁRIO

CACOMANGA	188	COMPORTAS DA MARGEM DIREITA DO RIO PARAÍBA DO SUL	192
CAMPOS-MACAÉ.....	189	COMPORTA DO ITERERÉ.....	192
TÓCOS	189	COMPORTA DO CACOMANGA.....	193
COQUEIROS	189	COMPORTA DO CAMPOS-MACAÉ	193
CAMBAÍBA.....	189	COMPORTA DO COQUEIROS.....	193
SÃO BENTO	190	COMPORTA DO CAMBAÍBA	193
QUITINGUTE	190	COMPORTA DO SÃO BENTO.....	193
FLECHAS.....	191	COMPORTA DO TERMINAL PESQUEIRO (BAIXO CAXEXA E QUITINGUTE)	193
MAJOR.....	191	FLECHAS.....	193
BARRO VERMELHO	191	COMPORTAS DA MARGEM ESQUERDA DO RIO PARAÍBA DO SUL	196
A IMPORTÂNCIA DOS CANAIS PARA A AGROPECUÁRIA.....	192	COMPORTA DA LAGOA DAS PEDRAS	196
SISTEMA DE COMPORTAS DA BAIXADA CAMPISTA.....	192		

COMPORTA DO JACARÉ.....	196	MANEJO DA LAGOA DE IQUIPARI.....	199
COMPORTA DO VIGÁRIO	196	MANEJO DA LAGOA DO AÇU.....	199
COMPORTA DO CATAIA	196	MANEJO DA LAGOA SALGADA	200
COMPORTA DO CACIMBAS.....	197	MANEJO DA LAGOA LAGAMAR.....	200
LAGOAS DA BAIXADA CAMPISTA.....	197	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	200
MANEJO DA LAGOA FEIA.....	197	PARQUE NACIONAL DA RESTINGA DE JURUBATIBA.....	200
MANEJO DA LAGOA DO JACARÉ.....	197	PARQUE ESTADUAL DA LAGOA DO AÇU.....	200
MANEJO DA LAGOA DA RIBEIRA	198	PARQUE ESTADUAL DO DESENGANO.....	201
MANEJO DA LAGOA DO TAÍ.....	198	ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE GUAXINDIBA.....	202
MANEJO DA LAGOA DO CAMPELO	198	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE LAGOA DE CIMA.....	202
MANEJO DA LAGOA DE SÃO GREGÓRIO E DA LAGOA DE SANTA MARIA	199	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO LAGAMAR	202
LAGOAS COSTEIRAS	199	REFERÊNCIAS	204
MANEJO DA LAGOA DE GRUSSAÍ.....	199		



APRESENTAÇÃO

É com muita alegria e satisfação que o Comitê Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana apresenta o primeiro Atlas da Região Hidrográfica IX, equivalente ao Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, que abrange quase todo norte e noroeste do Estado do Rio de Janeiro. Esta localidade, além de abrigar a foz do próprio Rio Paraíba do Sul, contém ainda outros rios importantes de domínio federal, como o Pomba e o Muriaé, e diversas lagoas, como as Lagoas de Cima, Feia e do Campelo.

A iniciativa do Comitê Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana conta com a colaboração de membros voluntários que atuam no colegiado, especialmente sua Diretoria, além da equipe multidisciplinar de especialistas da Secretaria Executiva do Comitê, a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio

Paraíba do Sul (Agevap), atuante tanto na unidade em Campos dos Goytacazes como na sede, em Resende.

Para assegurar uma análise sistêmica das informações, a publicação está dividida em quatro capítulos: O Capítulo 1 detalha sobre o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, trazendo informações sobre o que é uma Bacia Hidrográfica e sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; o que é um Comitê de Bacia e sobre o Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana; e ainda sobre o que é uma agência de Bacia e sobre a AGEVAP, entidade delegatária de funções de agência de bacia que atende à Região Hidrográfica Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana.

O Capítulo 2 descreve tecnicamente a Região Hidrográfica IX – Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana trazendo mapa de isoietas, hipsometria e hidrografia. Descreve ainda cada município que compõe a região hidrográfica com dados

populacionais, território, PIB, IDH e dados de saneamento, abastecimento e uso e cobertura do solo.

Já o Capítulo 3 traz o detalhamento das 13 sub-bacias estabelecidas pelo Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana que fazem parte da Região Hidrográfica IX, com mapa de cada uma destas.

Por fim, o Capítulo 4 informa sobre a Baixada Campista, com base nas reuniões do Grupo de Trabalho Manejo de Comportas nos relatos, imparciais e descritivos, advindos da vivência dos membros da Diretoria e colaboradores, sobre a estrutura e gestão dos recursos hídricos deste sistema.

Além de embasar discussões, o Atlas pode colaborar com a melhoria na gestão das águas e com a redução dos conflitos entre os usuários de água para diferentes fins. O Comitê também enxerga no Atlas ferramenta de ensino, servindo de auxílio à

pesquisa e complementação na capacitação do estudante ou profissional.

O conhecimento de dados hidrológicos da região constitui informação básica para a tomada de decisão em diversos estudos, como por exemplo os processos de outorga, os dimensionamentos, estudos prévios à implantação de obras, estudos de impactos ambientais e até mesmo planejamentos agrícolas, enaltecendo a compreensão de peculiaridades regionais.

O Comitê propõe portanto, através do presente trabalho, oferecer um importante instrumento que possa subsidiar tomadas de decisão com vistas à segurança hídrica e ao planejamento de ações, como por exemplo a elaboração do Plano de Bacia, a aplicação de recursos financeiros obtidos por meio da cobrança pelo uso da água e o enquadramento dos corpos hídricos em classe de uso.

Tenha uma boa leitura!



Foto: Wellington Rangel

O DESENVOLVIMENTO DO ATLAS

O presente Atlas constitui-se de informações textuais dos vinte e dois municípios e treze sub-bacias que formam o território delimitado de Região Hidrográfica IX, sob gestão do Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (CBH BPSI).

Foram compilados os dados disponibilizados pelo Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), dentre outros. Dando procedência, foram escolhidas quais camadas seriam utilizadas nos mapas confeccionados.

Utilizou-se o software QGIS para o desenvolvimento de um banco de dados com as camadas selecionadas para a confecção de 53 mapas, sendo eles:

- 01 mapa que apresenta o território interestadual da Bacia do Rio Paraíba do Sul;
- 03 mapas que apresentam um panorama geral da RH-IX, apresentando os municípios, sub-bacias, isoietas e hipsometria, dentre alguns outros pontos de interesse.
- 22 mapas que apresentam um panorama geral dos municípios inseridos na RH-IX com a camada de uso e cobertura do solo, hidrografia e pontos de interesse;
- 13 mapas que apresentam um panorama geral das sub-bacias delimitadas no território da RH-IX com a camada de uso e cobertura do solo, hidrografia e pontos de interesse;
- 13 mapas que apresentam um panorama geral das sub-bacias delimitadas no território da RH-IX com as camadas de isoietas e hipsometria das sub-bacias delimitadas no território da RH-IX;

- 01 mapa que apresenta a área correspondente à Baixada da RH-IX;

Identificação da porção territorial municipal pertencente à RH-IX:

As áreas dos territórios municipais inseridos na RH-IX foram obtidas através de algoritmos do software QGIS onde era possível de ser feita a interseção das poligonais dos municípios com a poligonal da RH-IX, de modo que o resultado pudesse ser obtido em qualquer unidade de área desejada. No presente ATLAS foram utilizados os resultados de medidas de área em km².

Quando tais informações eram possíveis de serem obtidas, foram apresentados: dados históricos relevantes de cada município (IBGE, 2019); maior percentual do território municipal localizado à direita ou à esquerda do Rio Paraíba do Sul (CBH BPSI, 2019); se o município está totalmente inserido na RH-IX ou não (CBH BPSI, 2019); estimativa

populacional, densidade demográfica e Índice de Desenvolvimento Humano (IBGE, 2010; IBGE, 2019); classificação do IDH em alto, médio ou baixo (Atlas do Desenvolvimento Humano, 2019); e dados do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH, 2017), também disponíveis no observatório do Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (SIGA-CEIVAP, 2019), tais como: instituição responsável pelo Serviço de Abastecimento de Água, se o Plano Municipal de Saneamento já foi ou não elaborado, índice de atendimento dos serviços, instituição responsável pelo Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos, percentual do esgoto coletado e tratado, volume de esgoto coletado (em mil m³/ano), instituição responsável pelo sistema de coleta de resíduos sólidos, percentuais de aproveitamento e perdas na distribuição, e por fim, o número correspondente ao quantitativo de perda anual (em mil m³/ano).

Importante ressaltar que os dados dos municípios apresentados nas tabelas correspondem somente aos dados das áreas inseridas na Região Hidrográfica IX obtidas pelo Sistema de Informações Geográficas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (SIGA-CEIVAP).

Em alguns municípios foram feitos destaques no que tange às informações sobre o comportamento pluviométrico das localidades onde se encontram algumas estações climatológicas, com destaque para os anos mais secos e mais chuvosos, sendo apresentados o quantitativo de chuva em mm. A média de precipitação anual encontra-se no mapa cuja base de dados referentes à normal climatológica 1977 – 2006 foi disponibilizada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2011).

Definição das 13 sub-bacias da RH-IX:

Definir a bacia hidrográfica como

unidade espacial de planejamento é uma característica da Geografia, sendo sua aceitação rápida e de grande importância para os órgãos envolvidos com a gestão territorial e o planejamento hídrico. A Lei 9433/97 (também conhecida como “Lei das Águas”) reconhece a relevância da bacia hidrográfica, mas ressalta que há uma necessidade de enfatizar seus limites e integrar na análise da mesma, assim como seus aspectos físico-natural, social e econômico, cujo objetivo é assegurar às futuras e à atual população a disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos humanos (BRASIL, 1997).

Entende-se por bacia hidrográfica uma área de captação natural de águas pluviais que converge os escoamentos para um único ponto de saída (denominado exutório), onde o conjunto de vertentes superficial constitui-se em rede de drenagem que conflui até chegar o leito principal. Os limites da bacia hidrográfica são traçados a partir de seus divisores topográficos (ou a

chamada linha de cumeada), que consiste em uma linha que perpassa pelos pontos mais altos do terreno, como os topos de morros ou a região com a declividade mais elevada. (RODRIGUES e ADAMI, 2005; GUERRA e GUERRA, 2008).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (CBH BPSI), nas atribuições de suas atividades gestoras, deparou-se com a necessidade de melhor compreender os eventos hídricos em sua região. Observando a extensão territorial e seus vários princípios geomorfológicos, concluiu-se que era preciso reforçar a delimitação existente da bacia hidrográfica, monitorar os seus limites e definir suas sub-bacias. Esse processo é extremamente importante para se conhecer todas as potencialidades de cada parte da bacia, assim como também suas limitações. Levou-se em consideração não apenas o andamento da rede de drenagem, mas as condições climáticas, do relevo e do uso e ocupação da área.

Valendo-se da Teoria Sistêmica aplicada à Geografia, entende-se que qualquer fenômeno observado como um sistema é composto por fragmentos que, por sua vez, constituem o sistema e precisam ser vistos com nitidez para o funcionamento do todo, de modo que a totalidade do sistema não atua de modo isolado, mas funciona dentro de um ambiente que faz parte de um conjunto maior, definido como o total ou universal (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Observa-se que a delimitação de bacias hidrográficas (ou sub-bacias) é uma atividade de fundamental interesse para diversas áreas de estudos: à hidrografia, à geomorfologia, ao paisagismo, ao meio ambiente, à gestão, entre outros. A delimitação das sub-bacias hidrográficas é importante também para as ações de preservação e conservação não só das águas, mas dos ecossistemas que se desenvolvem ao seu entorno.

Os estudos do presente trabalho

utilizaram-se de algumas geotecnologias, tais como softwares específicos de ambientação em Sistemas de Informações Geográficas (SIG's), Modelo Digital de Elevação (MDE), imagem raster, vetores, dentre outros. Também fez uso das ferramentas analógicas como cartas topográficas e mapas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a realização do trabalho de delimitação das sub-bacias hidrográficas foram utilizados algoritmos presentes no software QGIS 2.18 (2017), imagem de radar (SRTM) do projeto TopoData (INPE), assim como cartas topográficas digitais do banco de dados do IBGE.

Os dados na confecção dos produtos cartográficos foram ajustados para a Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Vertical SIRGAS 2000 e Fuso 24K. Os produtos cartográficos que ultrapassavam o Fuso 24K foram mantidos em sistema de coordenadas geográficas, ou seja, utilizando a nomenclatura

das coordenadas em graus, minutos e segundos.

Para definir automaticamente as sub-bacias que integram a Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, também foram utilizadas dentro do software QGIS as ferramentas GRASS e Taudem. Tais extensões são adaptadas especificamente no QGIS para trabalhar com a delimitação de bacia hidrográfica.

Utilizou-se de imagens do Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) correspondente à área da bacia, disponibilizadas pelo projeto CNPM da EMBRAPA com articulação compatível à escala 1:250.000 segundo o IBGE. As imagens foram devidamente configuradas no sistema de coordenadas, Datum e Fuso padrão e em seguida criou-se um mosaico para melhor atender a abrangência da bacia já que precisou utilizar seis imagens SRTM, sendo elas: SF-23X-B, SF-23-X-D, SF-23-Z-B, SF-24-V-A, SF-24-Y-A e SF-24-V-C.

Observando os resultados preliminares dos primeiros mapas, notou-se a necessidade de realizar algumas correções manuais nos limites de algumas sub-bacias. As sub-bacias que passaram por correções estavam situadas em áreas de planície (baixada), com uma declividade entre dois metros e um metro de altitude. Em paisagem com tais características, realmente há obstáculos físicos que dificultam a delimitação de bacias hidrográficas, e mesmo a metodologia de delimitação automática apresentou certas dificuldades, contudo, nada anormal para funcionamento esperado do software.

As correções se deram com base na aplicação de curvas de nível. As curvas de dois a dois metros de equidistância e, em outro caso, de um a um metro foram inseridas no projeto para então obter novos resultados. Os dados coletados em campo e em cartas topográficas disponibilizadas pelo Instituto de

Geografia e Estatísticas (IBGE) também contribuíram muito para as correções.

Conclui-se a identificação de treze sub-bacias na Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, ressaltando que o critério utilizado para essa delimitação foi tecnicamente topográfica, segundo os critérios dos divisores topográficos de cada sub-bacia.

Na seção das informações referentes às treze sub-bacias que compõem a RH-IX, é possível obter dados pertinentes à: área de contribuição (km²); municípios cujos territórios encontram-se presentes (em totalidade ou parcialmente) na sub-bacia; valores (km²) de cada uma das classes de uso e cobertura do solo (IBGE, 2018) que compõem as sub-bacias; principais corpos hídricos que fazem parte da sub-bacia; localidade da foz (ou exutório) da sub-bacia; e por fim, algumas outras informações relevantes sobre seus corpos hídricos.



COMITÊ DE BACIA
PARAÍBA DO SUL
HIDROGRÁFICA E ITABAIOANA

CAPÍTULO 1

Lucas de Oliveira Otal (@lucasotalphoto)

O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

A Política Nacional de Recursos Hídricos foi estabelecida no país por meio da Lei nº 9.433/97, sendo idealizada com base no modelo francês de gestão das águas, ou seja, criando as figuras de dois entes distintos e complementares: o comitê de bacia hidrográfica e a agência de águas. A Lei das Águas, como também é chamada, delineou, assim, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, chamado por SINGREH, definindo objetivos e demais entes constituintes para a gestão dos recursos hídricos de domínio da União.

Analogamente, o Estado do Rio de Janeiro promulgou a Lei nº 3.239/99, que define sua própria Política Estadual de Recursos Hídricos, com objetivos, diretrizes e instrumentos para sua implementação, quais sejam, o Plano Estadual de Recursos Hídricos

(PERHI); o Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO); os Planos de Bacia Hidrográfica (PBHs); o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes dos mesmos; a outorga do direito de uso dos recursos hídricos; a cobrança aos usuários, pelo uso dos recursos hídricos; e o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI).

Os entes corresponsáveis pelo desenvolvimento e pela adequada utilização dos instrumentos e, por conseguinte, pela implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, formam o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRHI.

Como no SINGREH, o SEGRHI cria as figuras do comitê de bacia hidrográfica, ente deliberador, e da agência de água, ente executor. Compõem também o SEGRHI: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI) – encarregado de supervisionar e promover a implementação das diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos; o Fundo

Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) – fundo destinado a desenvolver os programas governamentais de recursos hídricos; e os organismos dos poderes públicos federal, estadual e municipais cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos.

Para o perfeito funcionamento do sistema, todos os entes devem estar em plena coordenação, trabalhando em conjunto, cada qual com suas atribuições particulares.

Cabe destacar que, até o presente momento, as agências de água não foram estabelecidas na forma da Lei. Tanto na esfera federal, quanto na estadual, foram promulgadas leis que permitiram delegar algumas das funções das agências de água a organizações sem fins lucrativos, chamadas por “entidades delegatárias de funções de agência de água”, como é o caso da AGEVAP, e que impulsionaram, em conjunto com o estabelecimento dos comitês de bacia, o início da implementação das políticas federal e estadual de recursos hídricos.



BACIA HIDROGRÁFICA

A Bacia Hidrográfica é uma área de captação natural da água da precipitação que faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída, seu exutório (TUCCI, 1997). Segundo a descrição feita pela Agência Nacional de Águas em seu Caderno de Capacitação 01, a bacia hidrográfica compreende um território e seus diversos cursos d'água onde, da chuva que cai no interior desse território, parte infiltra no solo e parte escoou pela superfície. A água superficial escoou até um curso d'água (rio principal) ou um sistema conectado de cursos d'água afluen-

tes. Ao final, essas águas normalmente são descarregadas por meio de uma única foz, localizada no ponto mais baixo da região (ANA, 2011).

A bacia hidrográfica pode ser considerada um sistema físico onde a entrada é o volume de água precipitado e a saída é o volume de água escoado pelo exutório, considerando-se as perdas intermediárias com volumes evaporados e transpirados e ainda os infiltrados profundamente (TUCCI, 1997).

No estabelecimento da Política de gestão dos recursos hídricos do Brasil, as bacias hidrográficas foram definidas como as unidades de gestão. A Divisão Hidrográfica Nacional, instituída pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), estabelece atualmente doze regiões hidrográficas brasileiras. São regiões hidrográficas: bacias, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas próximas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Esse critério de divisão das regiões visa orientar o planejamento e gerenciamen-



to dos recursos hídricos em todo o país (ANA, 2019).

A Política Nacional de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 e estabeleceu instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal. A Política estabeleceu um sistema nacional que integra União e estados, sendo participativo, com a instalação de comitês de bacias hidrográficas, que une na gestão dos recursos as três instâncias envolvidas: usuários, sociedade civil e poder público (ANA, 2019).



A BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

O Rio Paraíba do Sul resulta da confluência dos rios Paraíba, cuja nascente se encontra no município de Cunha, e Paraitinga, que nasce no município de Areias, ambos no estado de São Paulo. Até desaguar no Oceano Atlântico pela praia de Atafona, no município de São João da Barra, o rio percorre aproximadamente 1.137 km.

A calha principal do rio se forma ainda no estado de São Paulo e percorre todo o estado do Rio de Janeiro, delimitando, em parte, a divisa deste com o estado de Minas Gerais. Por banhar os estados de São Paulo e Rio de Janeiro e, ainda, fazer a divisa entre este último e o estado de Minas Gerais, o Rio Paraíba do Sul é considerado um rio de domínio da União. Topograficamente, sua bacia hidrográfica abrange uma área de aproximadamente 57.000 km², divididos entre os três estados mencionados e compreendendo 184 municípios.

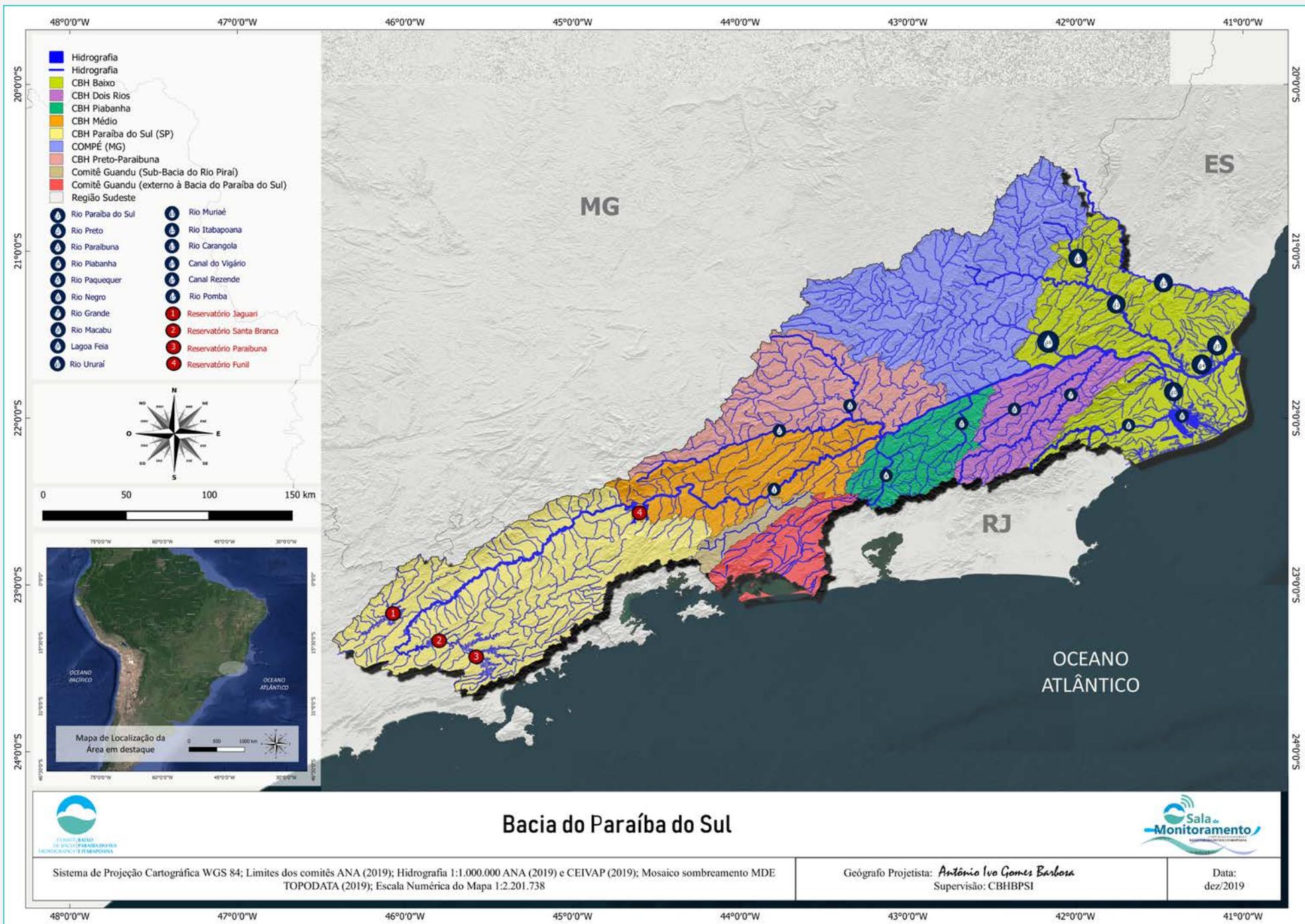
A bacia se divide em sete sub-bacias: Paraíba do Sul, no estado de São Paulo; Pomba e Muriaé e Preto e Paraíba, no estado de Minas Gerais; e Médio Paraíba do Sul, Paraíba, Rio Dois Rios e Baixo Paraíba do Sul, no estado do Rio de Janeiro.

A bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul é considerada uma das bacias mais importantes da região sudeste, e a mais importante para o estado do Rio de Janeiro. Além de abastecer a população residente ao longo de sua calha no estado do Rio de Janeiro, o Rio Paraíba do Sul ainda abastece cerca de 9 milhões de habitantes da região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro.

Por meio do sistema de transposição composto dos reservatórios e estações elevatórias de Santa Cecília e Vigário e do reservatório de Santana, cerca de 2/3 da vazão do Rio Paraíba do Sul são transpostos, na altura do município de Barra do Pirai, para serem tratados na ETA Guandu, na bacia do rio Guandu, de onde é distribuída para a região metropolitana.



Foto: Wellington Rangel



O QUE É UM COMITÊ DE BACIA

Os comitês de bacia hidrográfica são órgãos colegiados, compostos por representantes da sociedade civil (por exemplo, organizações não governamentais, associações, cooperativas, sindicatos), do poder público (por exemplo, prefeituras municipais e órgãos gestores) e dos usuários de recursos hídricos da bacia (por exemplo, concessionárias dos serviços de saneamento, representantes da indústria, agropecuária, mineadoras, entre outros)

São chamados de “Parlamento das Águas”, por serem espaços abertos para discussão e deliberação. Os comitês têm como atribuição legal deliberar sobre a gestão da água e sobre seus usos múltiplos, arbitrando em primeira instância sobre os conflitos pelo uso da água. Sua principal competência é a de aprovar o plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica (ANA, 2011).

Atualmente, no Brasil, estão instalados 10 comitês interestaduais, que participam na gestão das águas de rios de domínio da União, e 219 comitês estaduais. Atualmente, a área que corresponde ao território do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul equivale a aproximadamente 64.016,75km².

O COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA

O Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana – Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (CBH BPSI) foi instituído pelo Decreto Estadual nº 41.720, de 03 de março de 2009, cuja redação foi alterada pelo Decreto Estadual nº 45.584/2016. Com sede no município de Campos dos Goytacazes/RJ, o Comitê é um órgão colegiado integrante do Siste-

ma Estadual de Gerenciamento e Recursos Hídricos – SEGRHI, nos termos da Lei Estadual nº 3.239/1999.

Tem como objetivo promover a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da Região Hidrográfica IX do Estado do Rio de Janeiro que compreende a região constituída pelas bacias Bacia do Muriaé, Bacia do Pomba, Bacia do Pirapetinga, Bacia do Córrego do Novato e Adjacentes, Pequenas Bacias da Margem Direita e Esquerda do Baixo Paraíba do Sul, Bacia do Jacaré, Bacia do Campelo, Bacia do Cacimbas, Bacia do Muritiba, Bacia do Coutinho, Bacia do Grussaí, Bacia do Iquipari, Bacia do Açú, Bacia do Pau Fincado, Bacia do Nicolau, Bacia do Preto, Bacia do Preto Ururaí, Bacia do Pernambuco, Bacia do Imbé, Bacia do Córrego do Imbé, Bacia do Prata, Bacia do Macabu, Bacia do São Miguel, Bacia do Arrozal, Bacia da Ribeira, Bacia do Carapebus, Bacia do Itabapoana, Bacia do Guaxindiba, Bacia do Buena, Bacia do Baixa do Arroz, Bacia do Guriri.

A área de atuação do Comitê abrange integralmente, os municípios de: Quissamã,

São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Cardoso Moreira, Italva, Cambuci, Itaperuna, São José de Ubá, Aperibé, Santo Antônio de Pádua, Natividade, Miracema, Laje do Muriaé, Bom Jesus do Itabapoana, São Francisco de Itabapoana, Porciúncula e Varre-Sai, assim como, parcialmente, os municípios de Trajano de Moraes, Conceição de Macabu, Carapebus, São Fidélis e Santa Maria Madalena, situados nas regiões norte e noroeste do Estado do Rio de Janeiro.

O Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana possui atribuições consultivas, deliberativas e normativas, em nível regional, e é composto por um plenário com 30 membros titulares, com direito a voz e voto, e seus respectivos suplentes, distribuídos da seguinte maneira:

10 Representantes dos Usuários da Água;
10 Representantes da Sociedade Civil;
10 Representantes do Poder Público (municipal, estadual, federal)

O Comitê conta ainda com uma Diretoria, composta por um diretor presidente, um diretor vice-presidente, um diretor secretário e três diretores administrativos, eleitos pelo Plenário. Possui ainda uma Câmara Técnica Consultiva e Grupos de trabalhos formados de acordo com as demandas apontadas pela Diretoria, plenário ou Câmara Técnica. Atualmente o Comitê conta com o Grupo de Trabalho de Manejo de Comportas, Grupo de Trabalho de Acompanhamento de Contrato de Gestão, Grupo de Trabalho de Nascentes e Grupo de Trabalho de Abertura de Barras de Lagoas.

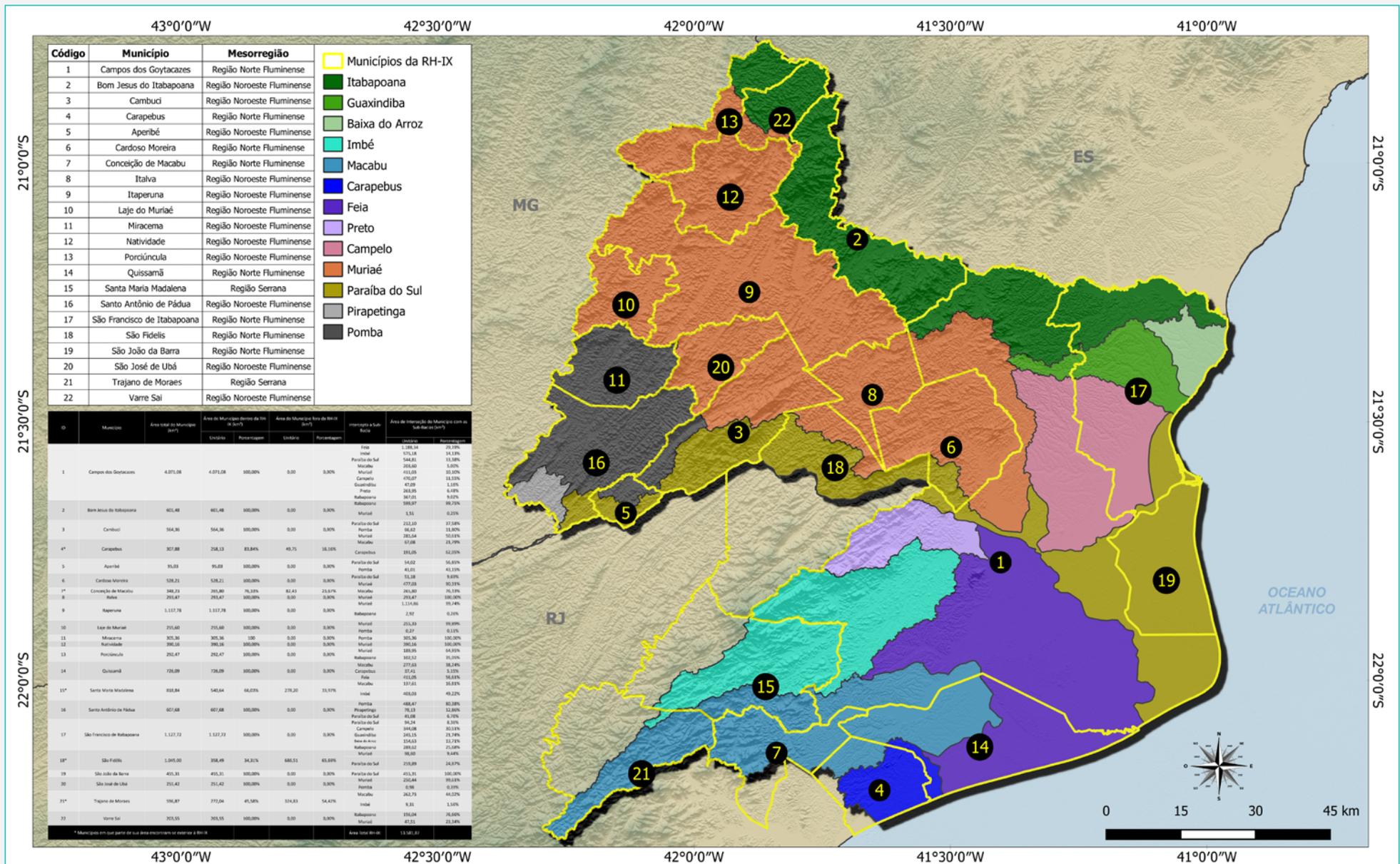
O Comitê tem seu funcionamento definido em seu Regimento Interno, sendo este aprovado em Reunião Plenária do Comitê no dia 21 de junho de 2011, e já sofreu três alterações.

Em 05 de julho de 2010 foi assinado Contrato de Gestão celebrado entre o Instituto Estadual do Ambiente – INEA, a Associação

Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP e os Comitês de Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul, do Rio Dois Rios, do Piabanha e Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana para o exercício de funções de competência da Agência de Água, compreendendo à AGEVAP o apoio técnico e administrativo dos Comitês, seguindo metas estabelecidas em um Plano de Trabalho. É atribuição da AGEVAP a execução dos programas de investimentos definidos pelos Comitês em seus Planos de Aplicação Plurianuais, aprovados em Plenário e referendados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (CERHI).

Os principais objetivos do Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, segundo seu Regimento Interno, são:

I – Adotar as bacias hidrográficas de sua área de atuação como unidade físico territorial de planejamento e gerenciamento;



Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana - RH IX



Sistema de Projeção Cartográfica WGS 84
 Delimitação e Divisão das Sub-Bacias Hidrográficas CBHBPSI (2019); Sombreamento MDE TOPODATA (2018); Escala Numérica 1:772.358

Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI

Data:
 Out/2019

II – Promover gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos em sua área de atuação;

III – Promover a integração nas ações de defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança pública, assim como prejuízos econômicos e sociais;

IV – Reconhecer a água como bem de domínio público, de uso múltiplo, limitado e dotado de valor econômico, cuja utilização é passível de cobrança, observado os aspectos legais de quantidade, qualidade e as peculiaridades de sua área de atuação;

V – Identificar as causas e efeitos da poluição, das inundações, dos alagamentos, das estiagens, da erosão do solo, dos deslizamentos e do assoreamento dos corpos hídricos nas áreas urbanas e rurais de sua área de atuação;

VI – Compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e proteção do meio ambiente, adequando-o às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais de sua área de atuação;

VII – Estimular a proteção das águas contra ações que possam comprometer o uso múltiplo atual e futuro;

VIII – Promover a maximização de benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para abastecimento das populações;

IX – Promover a integração da gestão de recursos hídricos no âmbito federal, estadual e municipal, integrando as iniciativas regionais de estudos, projetos, planos e programas às diretrizes e metas estabelecidas para as bacias hidrográficas de sua área de atuação,

com vistas à conservação e a proteção de suas águas;

X – Promover a disponibilidade de água em quantidade e qualidade para as gerações presentes e futuras;

XI – Apoiar a criação e promover a integração de instâncias regionais e de gestão de recursos hídricos da bacia, tais como associações de usuários e outras formas de organização;

Compete ao Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana:

I – Promover o debate de questões relacionadas aos recursos hídricos de sua área de atuação;

II – Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, no âmbito de sua área de atuação;

III – Propor a elaboração, aprovação

e encaminhamento do Plano de Bacia da Região Hidrográfica IX do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, daqui por diante denominado PBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, compatibilizando-o com o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e com o Plano Estadual de Recursos Hídricos;

IV – Propor a elaboração e aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica IX do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, respeitando e integrando as diretrizes emanadas pelo Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e as orientações contidas nos Planos Estaduais de Recursos Hídricos, compatibilizando de forma articulada e integrada com o Plano de Recursos Hídricos do Rio Paraíba do Sul;

V – Aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse dos recursos hí-

dricos, tendo como base o PBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana;

VI – Acompanhar a execução do PBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e sugerir providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

VII – Propor o rateio de custos das obras de aproveitamento múltiplo da água, de interesse comum coletivo, entre os beneficiários;

VIII – Estabelecer critérios e promover o rateio de custos das obras de uso múltiplo da água, de interesse comum e coletivo;

IX – Propor o enquadramento dos corpos hídricos da sua área de atuação, conforme a legislação vigente, em classes de uso e conservação, e encaminhá-lo para avaliação técnica e decisão pelo órgão competente;

X – Propor o enquadramento e, quando couber, o reenquadramento dos

rios de domínio Estadual da bacia hidrográfica em classes de uso, respeitando e integrando as diretrizes emanadas pelo CEIVAP e submetendo-as à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI), observadas as diretrizes do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA);

XI – Aprovar os critérios de cobrança e os valores a serem cobrados pelo uso da água na sua área de atuação, submetendo-os à homologação do CERHI;

XII – Encaminhar aos órgãos competentes, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direito de uso de recursos hídricos, as propostas de acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes;

XIII – Propor a execução e aprovação do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos em sua área de atuação;

XIV – Propor, se for o caso, a constituição da respectiva Agência, ao CERHI;

XV – Aprovar a previsão orçamentária anual da Agência no âmbito do Comitê;

XVI – Aprovar o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso das águas;

XVII – Aprovar outras propostas da Agência que lhe forem submetidas;

XVIII – Ratificar convênios e contratos relacionados ao PBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana;

XIX – Propor à sua respectiva Agência, ações conjuntas com organismo competente do Poder Executivo, visando à aplicação dos critérios de preservação e uso das faixas marginais de proteção dos rios, canais e reservatórios da sua área de atuação;

XX – Propor à sua respectiva Agência, ações conjuntas com o organismo

competente do Poder Executivo, visando à aplicação de critérios de controle da extração mineral na bacia hidrográfica, bem como de todas as atividades exploratórias que influenciem na qualidade das águas superficiais e daquelas que utilizam como insumo a água dos aquíferos, situados total ou parcialmente na sua área de atuação;

XXI – Promover a integração para os assuntos de interesse comum entre os usuários dos recursos hídricos;

XXII – Solicitar apoio técnico, quando necessário, aos órgãos que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

XXIII – Estimular a constituição de câmaras técnicas definindo, no ato de criação, sua composição, atribuições e duração, bem como os critérios para a renovação das composições;

XXIV – Promover a divulgação dos pro-

blemas identificados e das decisões tomadas quanto à administração dos recursos hídricos na sua área de atuação;

XXV – Desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental, em consonância com a legislação vigente;

XXVI – Propor medidas preventivas ou corretivas, sugerindo aos órgãos competentes, quando for o caso, a instauração de processo punitivo ou administrativo de pessoa física ou jurídica;

XXVII – Submeter, obrigatoriamente, o PBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e outros temas considerados relevantes pelo CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana à reunião plenária;

XXVIII – Editar normas sobre matérias de sua competência;

XXIX – Articular a integração da gestão dos Sistemas Estadual e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos;

XXX – Acompanhar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos na área territorial da Bacia Hidrográfica, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos e às entidades participantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

XXXI – Promover articulação com o CEIVAP e outros comitês estaduais da Bacia do Rio Paraíba do Sul, com vistas à integração da gestão de recursos hídricos.

XXXII – Fornecer suporte e informações necessárias ao CEIVAP, apoiar ou promover ações na defesa de ocorrências com expressivo impacto na qualidade da água ou de eventos hidrológicos críticos, gerados em outras unidades de gerenciamento de recursos hídricos da bacia do Rio Paraíba do Sul associados a empreendimentos hidrelétricos, transposições de bacia e obras sob responsabilidade da União, que ofereçam riscos à saúde e à segurança pública, assim como prejuízos econômicos e sociais.



PRINCIPAIS ATIVIDADES E PROJETOS DO CBH BPSI

Ao longo dos anos, muitos projetos e eventos já foram realizados pelo Comitê em sua área de atuação. Desde 2009, já foram realizadas mais de 50 reuniões plenárias, entre ordinárias e extraordinárias, além de inúmeras reuniões de Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho e Diretório. Dentre as diversas ações, destacam-se:

- **Criação do Grupo de Trabalho de Manejo de Comportas:** criado em 2011, o grupo visa auxiliar a gestão dos canais e execução de abertura e fechamento de comportas na região da Baixada Campista. A gestão dessa rede de canais e comportas é de responsabilidade do Órgão Gestor Estadual, neste caso, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA). Desde sua criação, o Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e

Itabapoana atua ativamente nas discussões e busca auxiliar, junto ao INEA, na gestão menos conflituosa possível e que busque atender aos mais diferentes usos desses corpos hídricos. O ambiente proporcionado nas reuniões do CBH BPSI é de debate e discussão entre os intervenientes dos conflitos observados pelo uso do recurso hídrico. Com isso, o INEA observou que esta metodologia promove o direito à voz e voto dos diferentes atores envolvidos na utilização dos recursos hídricos nestas regiões de conflito e, por isso, escolheu o Grupo de Trabalho de Manejo de Comportas como ferramenta de tomada de decisão, uma vez que ainda se carece de dados técnicos mais completos para embasar a definição de cotas máximas e mínimas, vazões e períodos de abertura e fechamento de comportas. O Grupo de Trabalho, formado por representantes da sociedade civil, usuários e poder público Municipal, traz à tona o conhecimento empírico de cada um, além dos dados técnicos levantados até

o momento, para as discussões e tomadas de decisão de forma democrática e participativa.

- **Nota Técnica CBH BPSI - DECISÃO DO COMITÊ DO BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA ACERCA DA REDUÇÃO DE VAZÕES DE CHEGADA À TRANSPOSIÇÃO EM SANTA CECÍLIA:** lançada em 07 de maio de 2014, trouxe o cenário das regiões Norte e Noroeste Fluminense, quanto aos usos da água do Rio Paraíba do Sul para abastecimento da população e suas atividades econômicas e traçou os possíveis impactos na segurança hídrica desta região frente à possibilidade de redução da vazão do Rio Paraíba do Sul em razão da proposta da transposição paulista, e também na redução de vazão em Santa Cecília. O documento foi composto de diversas contribuições das instituições membro da Câmara Técnica de Recursos Hídricos e Estruturas Hidráulicas à época, onde foram descritas as características da Região Hidrográfica IX, analisados

os dados hidrológicos da bacia do Paraíba na região do Baixo Paraíba e as consequências para a região da possível diminuição de vazão da porção final do Rio Paraíba do Sul. Esse documento serviu de base para que o Ministério Público Federal (MPF) ajuizasse ações civis públicas que culminaram com a intervenção do ministro do Supremo Tribunal Federal Luiz Fux, no sentido de mediar um acordo entre os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo regulamentando a nova transposição requerida pelo último. A nota ganhou versão atualizada em 2016, onde foram feitas proposições do Comitê para o enfrentamento dos efeitos da seca histórica na Região Hidrográfica IX e garantia da segurança hídrica.

- **Projeto “Da Nascente à Foz: O que tenho a ver com isso?”**: executado em 3 dias, com carga horária de 20 horas, e 01 dia dedicado à exposição e premiação do festival de poesias, fotografias e encerramento, envolvendo a escola C.

E. Alberto Torres, no município de São João da Barra/RJ, com a participação direta de 40 alunos, dentre eles 12 alunos do nono ano do ensino fundamental e 28 alunos do ensino médio. Para atingir os objetivos mencionados foram ministradas oficinas teóricas e práticas, Palestras com profissionais do Comitê de Bacias e uma visita ao Rio Paraíba do Sul. O projeto contou ainda com uma peça de teatro, que usou técnicas do teatro do oprimido, dando um tom provocativo ao tema proposto, com enfoque voltado para a atuação do Comitê de Bacias perante um problema hídrico regional; um concurso de poesias referente à temática; e também uma oficina de fotografia, que usou técnicas da sinestesia da imagem para melhor traduzir o olhar do aluno a respeito do meio em que vive. Todo material audiovisual e fotográfico produzido pelo projeto foi editado e transformado em um videodocumentário que traduz com riqueza de detalhes o efeito das técnicas aplicadas. O projeto contou com a par-

ticipação do presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul, João Gomes Siqueira, que interagiu com os alunos horas antes do encerramento, trocou ideias, e pôde perceber o interesse deles na abordagem do tema proposto. Ele abordou por cerca de 30 minutos os conceitos de Sistema Nacional de Recursos Hídricos, Bacia Hidrográfica, Comitê de Bacia e a importância da participação. O objetivo da palestra foi reforçar os temas abordados durante a execução do projeto e dar visibilidade às ações e participações do CBH BPSI.

- **Contrapartida ao projeto de PSA Hídrico “Olhos D’água”**: financiando pelo CEIVAP e CBH BPSI. O projeto envolveu proprietários rurais e assentados do município de Carapebus que tenham em suas propriedades corpos hídricos e Áreas de Proteção Permanente (nascentes, rios, córregos, drenagens, lagos e lagoas). A previsão inicial de investimento era de R\$ 200.000,00 por parte

do CBH BPSI e R\$ 1.000.000,00 por parte do CEIVAP.

- **Coordenação Geral do Fórum Fluminense de Comitês de Bacia do Rio de Janeiro (FFCBH):** De 2016 a 2018, o Comitê de Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana ocupou a função de Coordenador Geral do FFCBH, realizando durante sua gestão o V e VI Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, em Paraty/RJ e Maricá/RJ, respectivamente.

- **Projeto Sala de Monitoramento:** no desenvolvimento das ações e atividades ao longo dos anos pelo CBH BPSI, o Comitê se deparou com a falta de informações técnicas sobre as condições qualitativas das águas que compõem a bacia da Região Hidrográfica IX. Diante desse cenário, o CBH BPSI desenvolveu o anseio de estruturar e realizar o projeto “Sala de Monitoramento”, que tem como objetivo ampliar o

conhecimento qualitativo acerca dos recursos hídricos da região, a fim do Comitê montar um banco de dados, acompanhamento dos índices levantados e, com isso, subsidiar as tomadas de decisão, elaboração de TdRs, projetos e destinação de recursos dentro da Região Hidrográfica IX. O projeto assim vem sendo desenvolvido desde 2017, combinando ações de monitoramento e de gestão. Foram realizadas aquisições de equipamentos que são utilizados no levantamento de dados, impressão de informações, mapas, registros e definição de pontos de coleta e estudos. Além desta estrutura, a Sala vem construindo um banco de dados históricos hidrológicos, além dos coletados e atualizados diariamente, através do apoio de uma rede de pessoas e profissionais que coletam os dados manualmente e os informam à central para a disponibilização online e arquivamento no Comitê. As informações geradas na Sala de Monitoramento são apresentadas em diversos formatos para facilitação

da leitura e do entendimento: tabelas, gráficos, mapas, documentos técnicos e relatórios estratégicos para auxiliar o processo de tomada de decisão.

O QUE É AGÊNCIA DE BACIA?

As Agências de Bacia são braços executivos do Comitê ou de mais de um Comitê, que recebem e aplicam os recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água na bacia, além de dar suporte técnico e administrativo aos Comitês de Bacia e exercer, entre outras, a função de secretaria executiva.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) não possuem personalidade jurídica, por isso necessitam de uma instituição para executar contratação de funcionários, aquisições de materiais, serviços e demais ações necessárias ao exercício da gestão de recursos hídricos da bacia.



Danielo Alves (@ecoarcampos)

Parte integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH), a criação das agências deve ser solicitada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica e autorizada pelo Conselho Nacional ou pelos conselhos estaduais de recursos hídricos. A viabilidade de uma agência deve ser assegurada por meio da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

Dentre as atribuições legais das agências, se destacam também: a atualização do cadastro de usuários de água, a elaboração das propostas para os Planos de Recursos Hídricos e a criação de estudos técnicos que possam subsidiar decisões do Comitê.

A AGEVAP

AGEVAP – Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Criada em 20 de junho de 2002, a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidro-

gráfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), foi constituída, inicialmente, para o exercício das funções de Secretaria Executiva do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), desenvolvendo também as funções definidas no Art. 44 da Lei nº 9.433/97, que trata das competências das chamadas Agências de Água, ou Agências de Bacia, como são mais conhecidas, principalmente no que se refere à elaboração do Plano de Recursos Hídricos e à execução das ações deliberadas pelo Comitê para a gestão dos recursos hídricos da Bacia.

A partir da edição da Medida Provisória nº 165/04, posteriormente convertida na Lei nº 10.881/04, a AGEVAP pôde, por meio do estabelecimento de Contrato de Gestão com a Agência Nacional de Águas (ANA), assumir as funções de uma Agência de Bacia, que são, essencialmente, receber os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água bruta na bacia e investi-los segundo o plano de investimentos aprovado pelo Comitê da Bacia.

Atualmente, a AGEVAP mantém seis Contratos de Gestão. O primeiro assinado em 2004 com a ANA, para atendimento ao CEIVAP; o segundo em 2010 com o Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA), para exercer a função de Agência de Bacia e Secretaria Executiva de quatro Comitês Afluentes do Rio Paraíba do Sul (CBH Médio Paraíba do Sul, Comitê Piabanha, CBH Rio Dois Rios e CBH Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana). O terceiro Contrato de Gestão também assinado em 2010 com o INEA, para atuação da AGEVAP junto ao Comitê Guandu; já o quarto e o quinto Contratos de Gestão foram assinados em 2014, com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), para atendimento aos Comitês de Bacias dos Afluentes Mineiros dos rios Preto e Paraíba (CBH Preto Paraíba) e dos rios Pomba e Muriaé (COMPÉ). Em 2017 foi assinado com o INEA, o sexto Contrato de Gestão para atuação da AGEVAP junto aos Comitês da Baía de Ilha Grande e da Baía de Guanabara.

A AGEVAP tem a personalidade jurídica de uma associação de direito privado, com fins não econômicos, cujos associados compõem sua Assembleia Geral. Ela é administrada por um Conselho de Administração, um Conselho Fiscal e uma Diretoria Executiva. Com a alteração no Estatuto Social da AGEVAP, aprovada em 30/03/2009, os associados da Assembleia Geral podem ou não ser membros do CEIVAP. Os membros dos Conselhos de Administração e Fiscal são pessoas físicas eleitas pela Assembleia Geral e a Diretoria Executiva é formada por quatro membros, um Diretor-Presidente, um Diretor de Contrato de Gestão CEIVAP/PS1/PS2/BG/BIG, um Diretor de Contrato de Gestão Guandu/CBH's e um Diretor Administrativo-Financeiro, além de uma Assessoria de Planejamento Estratégico.



Daniilo Alves (@ecoarcampos)

CAPÍTULO 2

Foto: Danilo Alves (@deocarcampos)

A REGIÃO HIDROGRÁFICA IX BAIXO PARAÍBA DO SUL E ITABAPOANA

DADOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA IX

A Região Hidrográfica IX (RH-IX) foi construída a partir da criação e aprovação do Comitê Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI-RJ) em 03 de dezembro de 2008, sendo posteriormente reconhecido e qualificado pelo Decreto Estadual nº 41.720, cuja redação foi alterada pelo Decreto Estadual nº 45.584/2016.

A RH-IX abrange os municípios de Aperibé, Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Campos dos Goytacazes, Carapebus, Cardoso Moreira, Conceição de Macabu, Italva, Itaperuna, Laje do Muriaé, Miracema, Natividade, Porciúncula, Quissa-

mã, Santa Maria Madalena, Santo Antônio de Pádua, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, São José de Ubá, Trajano de Moraes e Varre-Sai. Destes 22 municípios, 5 não apresentam a totalidade de seus territórios inseridos na RH-IX, sendo eles: Carapebus, Conceição de Macabu, Santa Maria Madalena, São Fidélis e Trajano de Moraes. De um total de 957.991 habitantes que compõem o somatório dos 22 municípios, foi feita uma estimativa de que 889.279 habitam na Região Hidrográfica IX (cerca de 93%).

Por critérios de unidade de gestão e de barreiras geográficas (divisores de águas), atualmente 13 Sub-bacias hidrográficas estão compondo a RH-IX, sendo elas: Pa-

raíba do Sul, Feia, Macabu, Imbé, Preto, Carapebus, Campelo, Muriaé, Pomba, Pirapetinga, Guaxindiba, Baixa do Arroz e Itabapoana.

Com cotas altimétricas variando de -2,35m a 1.837,89m segundo modelagem computacional, a Região Hidrográfica IX apresenta cerca de 42% de seu território composto por terras baixas (até 65m) e somente cerca de 10% composto por terrenos que se encontram acima dos 500m de altitude. A geomorfologia da região é variada, constituindo terrenos compostos por planícies fluviais e fluvio-marinhas, cordões arenosos, dunas, restingas, colinas, morros, serras isoladas, locais e serras escarpadas. O regime de chuvas varia conforme a proximidade com o litoral,



Foto: Wellington Rangel

sendo este com uma taxa de precipitação inferior (em até 1.000 mm a menos) em chuvas anuais em relação com localidades de maiores altitudes, tais como a porção oeste e noroeste da região.

Historicamente, o território da RH-IX foi constituído de habitações de povos indígenas, matéria-prima e áreas a serem exploradas por colonizadores europeus e produção de vastas atividades agropecuárias, tais como gado de corte, gado leiteiro, fruticultura, cafeicultura e atividades sucroalcooleira, dentre muitos outros exemplos. Hoje, a Região Hidrográfica IX apresenta territórios voltados a unidades de conservação e preservação ambiental, tais como Parque Estadual do Desengano e Parque Nacional Restinga de Jurubatiba, tendo ainda concomitante potencial para investimentos em atividades econômicas ligadas ao setor primário da agropecuária, podendo contar com tecnologia e em boas características dos solos da região para tais atividades.

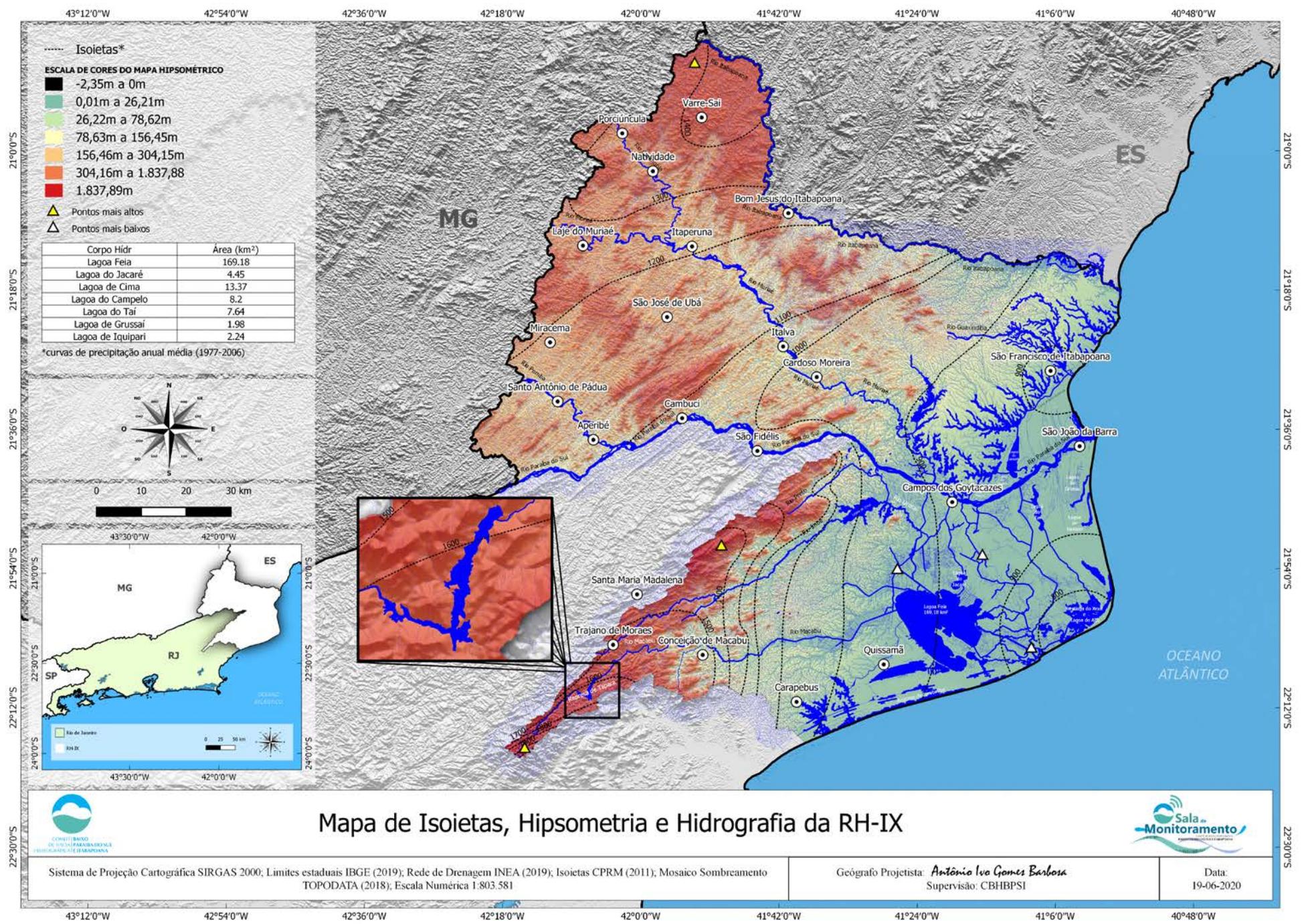




Foto: Wellington Rangel

De acordo com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2011), o comportamento climático no que tange a valores médios de precipitação apresenta, seguindo a normal climatológica correspondente ao período entre os anos de 1977 e 2006, acumulados de chuva que variam entre 800 mm e 1.900 mm anuais no território que hoje corresponde a RH-IX. Áreas próximas ao litoral tendem a apresentar acumulados de precipitação muito inferiores do que regiões de altitudes médias ou elevadas. Tal contraste pode ser observado entre os valores indicados para Campos dos Goytacazes (Farol de São Thomé - 800mm), São João da Barra (900mm), Campos dos Goytacazes (900mm), Bom Jesus do Itabapoana (Rosal - 1.400mm) e Trajano de Moraes (até 1.900mm a montante da Represa da Tapera).

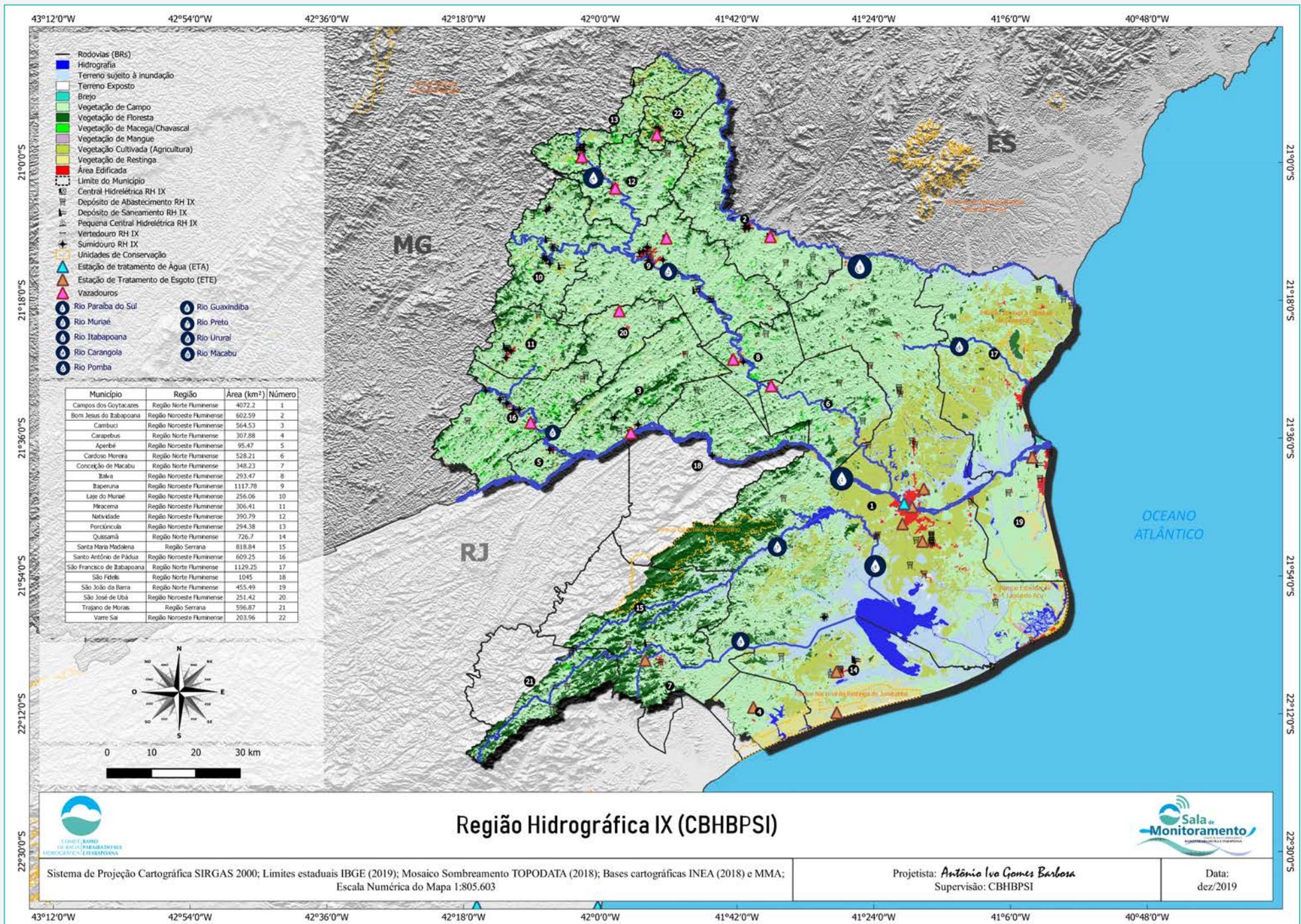




Foto: Guilherme Gonçalves Chagas



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA
PARAÍBA DO SUL
E ITABAIOANA



Foto: Guilherme Gonçalves Chagas

Caracterização dos Municípios

Município 1: APERIBÉ

A origem do município de Aperibé, assim como Santo Antônio de Pádua, remonta ao século XVIII, quando frades capuchinhos se empenharam em catequizar indígenas da região, sendo alvo de inúmeros ataques. Somente no século XIX veio a ser dado novo impulso às obras missionárias, fazendo com que fosse construída capela nas proximidades do Rio Pomba, consagrada a Santo Antônio de Pádua, em torno da qual se reuniram famílias indígenas pacíficas. O desenvolvimento da região levou o governo, em 1843, a criar a freguesia de Santo Antônio de Pádua, sob jurisdição de São Fidélis. A freguesia progrediu rapidamente, sobretudo no setor agrícola, emancipando-se de São Fidélis em 1882, elevada à categoria de vila. Primeiramente

dedicado à cafeicultura, o fluxo migratório proveniente de Campos desenvolveu a cana-de-açúcar, consolidando a evolução econômica e demográfica. A implantação do sistema ferroviário determinou a formação de diversos sítios urbanos, geralmente a partir das estações, como é o caso das sedes distritais de Baltazar e Paraoquena, e de Aperibé, emancipado mais recentemente. Posteriormente, em outra realidade econômica, as rodovias cumpriram o papel antes desempenhado pela estrada de ferro, surgindo novos núcleos, como Marangatu, Ibitiguaçu e Monte Alegre.

Elevado à categoria de município com a denominação de Aperibé, pela lei estadual nº 1985, de 10/04/1992, desmembrado de Santo Antônio de Pádua. Sede no antigo distrito de Aperibé. Constituído do distrito sede. Instalado em 01/01/1993.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, es-

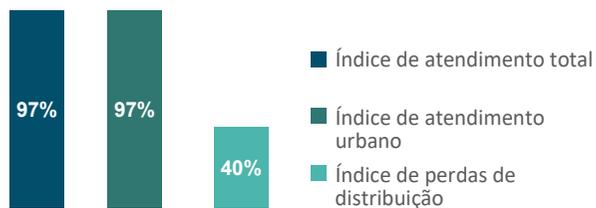
tando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 95,03 km² (CBH BPSI), o município de Aperibé possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 11.759 habitantes e uma densidade demográfica de 107,92 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,692 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Aperibé é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. O município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 97% da população, sendo que estes 97% são para atendimento urbano. O índice de perdas na distribuição é de 40%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 381 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal de Aperibé - PMA, com índice de atendi-

mento de 91% tratado e 9% não tratado. Destes, 89% são de uso individual e 2% de uso convencional. O sistema de coleta

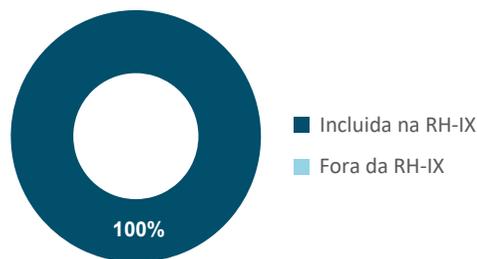
de resíduos sólidos de Aperibé ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
APERIBÉ	8.878	1.335	10.213	8.878	1.335	100	10.213
População Estimada (2019):		11.759	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (2018):		95,03	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km ²):		107,92	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		15.055,48	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,692	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,670					
IDHM - Longivitude		0,785					
IDHM - Educação		0,631					

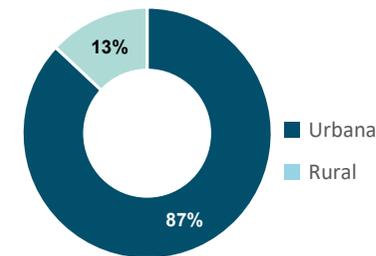
Abastecimento de Água



Extensão Territorial

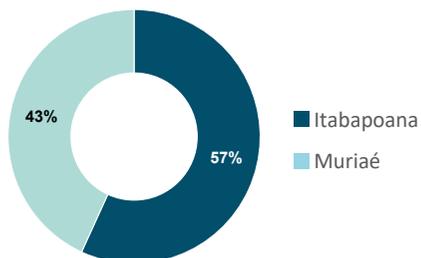


População

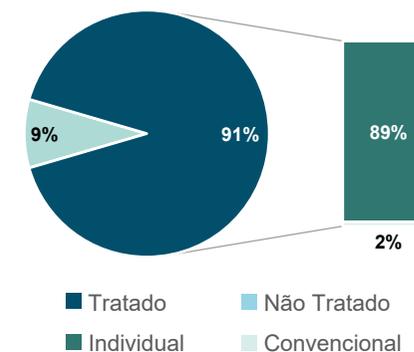


Resíduos Sólidos

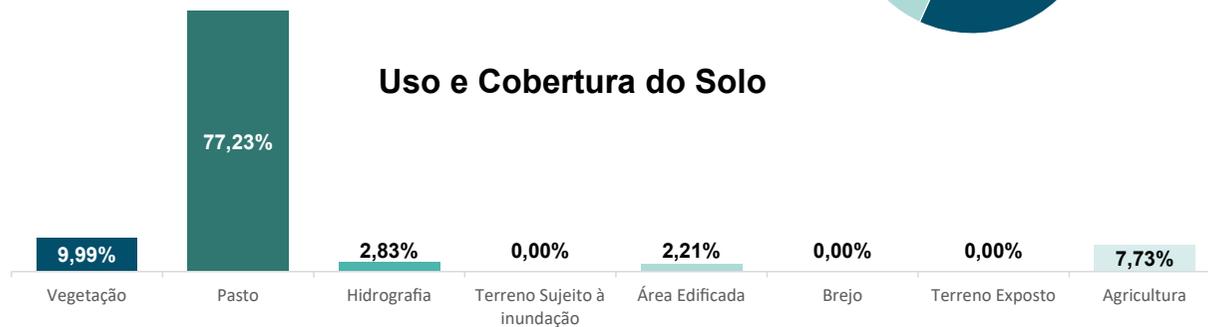
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

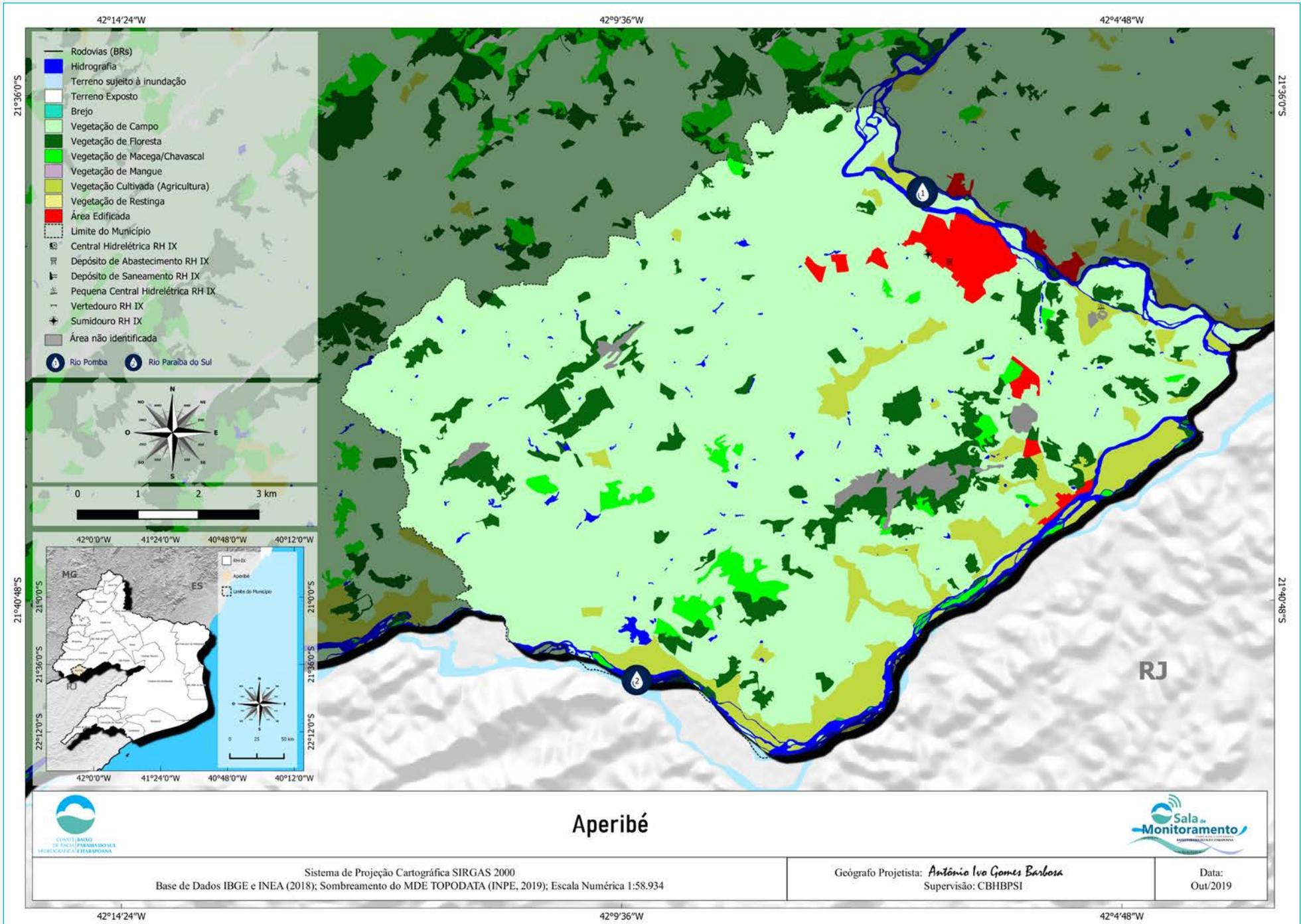


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 2: BOM JESUS DO ITABAPOANA

Habitado inicialmente pelos Tamoios, a colonização do território do atual município começou no século XVIII, com a doação de sesmarias. Os primeiros que lá se instalaram foram os Faro e os Pereira da Silva e, em 1853, já havia um povoado. Sua privilegiada localização geográfica determinou rápido progresso e, em 1864, foi inaugurada a estação da Estrada de Ferro Central do Brasil, tornando-se logo importante praça comercial no interior. Era ponto obrigatório de grande parte dos produtos de Minas Gerais e São Paulo, o que veio determinar o desenvolvimento da agricultura, do comércio e da indústria. Apesar de sofrer as consequências da abolição da escravatura, refez-se rapidamente e expandiu seu parque industrial.

Em 24 de novembro de 1890, já no período republicano, a freguesia foi eleva-

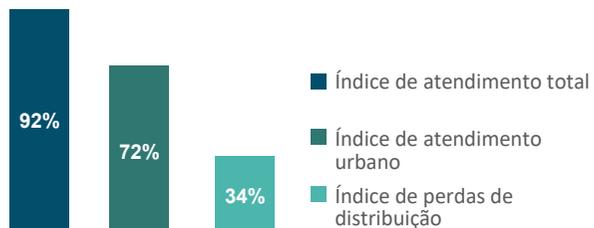
da à categoria de município, em virtude do progresso que em suas terras se observava por essa época. O Decreto nº 150, desta data, rezava: “Fica criado o município de Bom Jesus do Itabapoana, com os atuais limites tendo por sede a povoação de Bom Jesus de Itabapoana, com a denominação de Vila de Itabapoana”. Apenas dois anos vigoraram os termos deste Decreto, pois, em 8 de maio de 1892, um outro Decreto, de nº 1 foi lavrado, suprimindo os municípios de Itabapoana, Monte Verde e Natividade do Carangola. Finalmente, depois de uma luta política cheia de vigor, foi reconquistada a autonomia de Bom Jesus do Itabapoana, em virtude do Decreto nº 633, de 14 de novembro de 1938, tendo a instalação do município verificada a 1º de janeiro de 1939.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando atualmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e

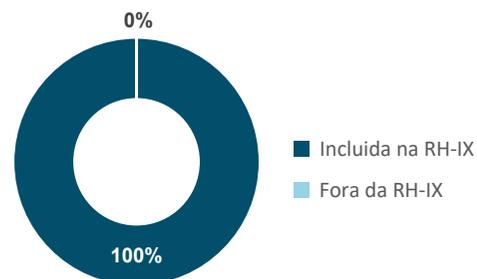
Itabapoana e com uma extensão territorial de 601,48 km² (CBH BPSI), o município de Bom Jesus do Itabapoana possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 37.096 habitantes e uma densidade demográfica de 59,13 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,732 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Bom Jesus do Itabapoana é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos CEDAE. O município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 92% da população, sendo que destes 72% são direcionados para atendimento urbano. O índice de perdas na distribuição é de 34%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal. O sistema de coleta de resíduos sólidos de Bom Jesus do Itabapoana não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
BOM JESUS DO ITABAPOANA	29.927	5.484	35.411			100	
ROSAL						100	
CALHEIROS						100	
CARABUÇU						100	
PIRAPETINGA DE BOM JESUS						100	
SERRINHA						100	
População Estimada (2019):		37.096	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		601,48	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		59,13	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		19.756,20	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,732	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,723					
IDHM - Longivitude		0,819					
IDHM - Educação		0,662					

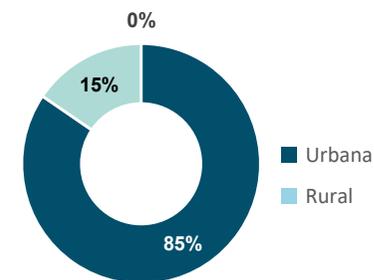
Abastecimento de Água



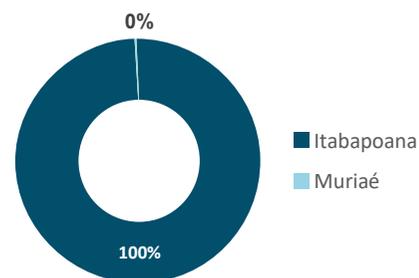
Extensão Territorial



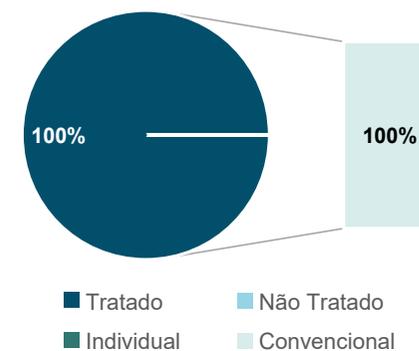
População



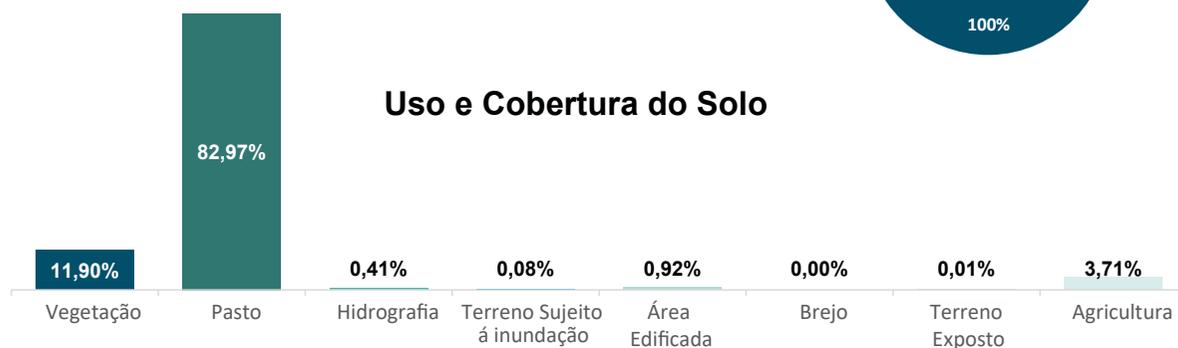
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

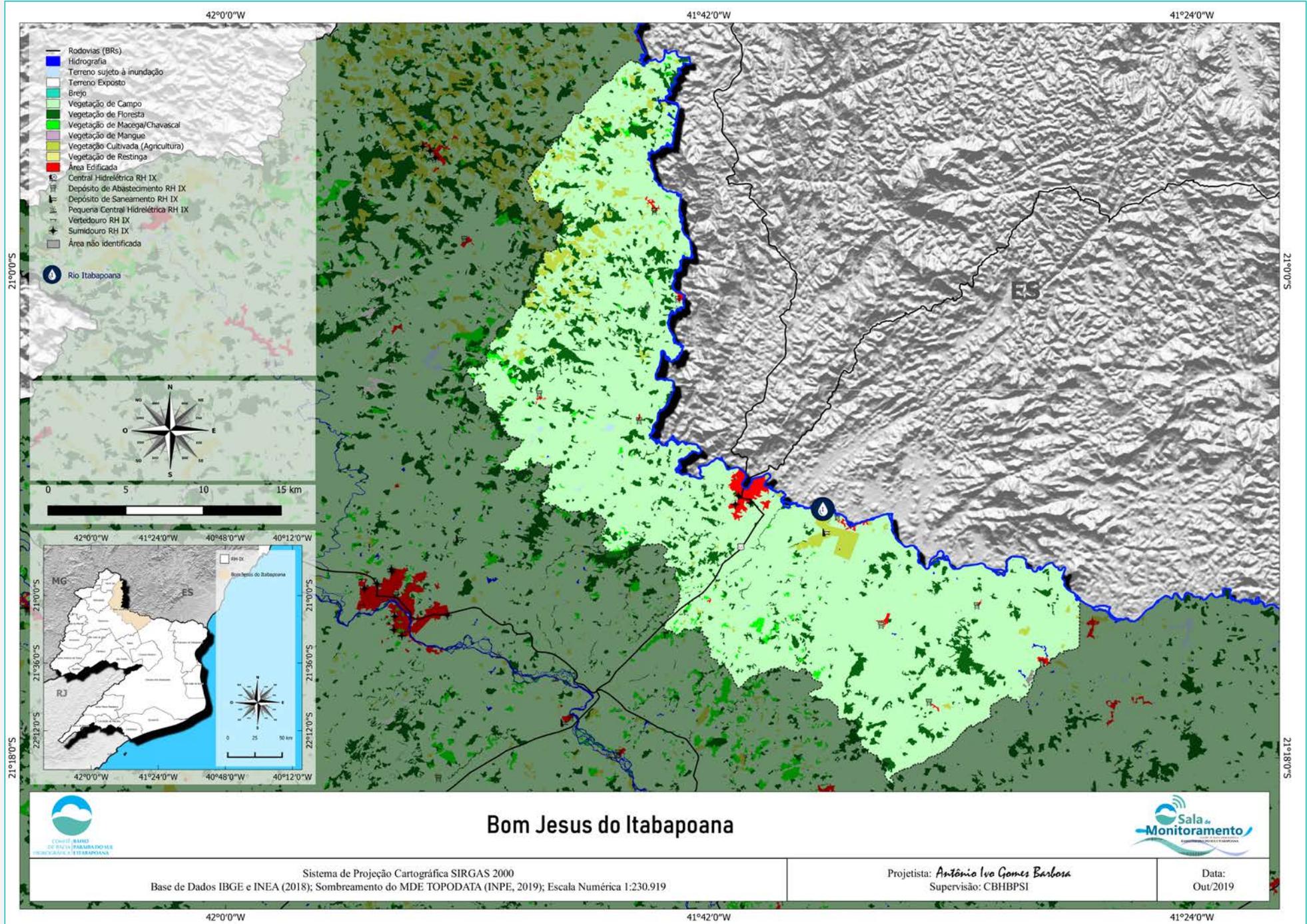


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 3: CAMBUCI

As terras que hoje compõem o Município de Cambuci começaram a ser desbravadas no início do século XIX. Até então, apenas os índios Puris possuíam aldeamento nessa área. A primeira notícia sobre a localidade data de 1810, quando a sesmaria de São Lourenço foi doada à família Almeida Pereira. Essas terras abrangiam toda a área ainda hoje conhecida como São Lourenço, no Distrito de São João do Paraíso. Duas outras localidades também surgiram logo após a concessão da sesmaria: Bom Jesus de Monte Verde e São José de Ubá. Apesar da escassez de informações relativas a essa fase inicial da história do Município, sabe-se ter sido em São Lourenço o início do desbravamento do território municipal. Após a concessão da sesmaria, estabeleceram-se 'pousos de tropa' e 'ranchos' em diversos pontos das novas terras, ocorrendo então, o

povoamento com a fixação de colonos vindos, principalmente, de Minas Gerais, os quais estabeleceram moradias, plantações, pastagens, etc., iniciando a ocupação efetiva da localidade.

Distrito criado com a denominação de Cambuci, pela deliberação de 29/10/1890, subordinado ao município de São Fidélis e Itaperuna. Elevado à categoria de vila com a denominação de Monte Verde, pelo decreto nº 222, de 06/05/1891, desmembrado de São Fidélis e Itaperuna. Pela lei estadual nº 1476, de 17/10/1918, o município tomou a denominação de Cambuci. Elevado à condição de cidade com a denominação de Cambuci, pela lei estadual nº 2335, de 27/12/1929.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando atualmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial

de 564,36 km² (CBH BPSI), o município de Cambuci possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 15.505 habitantes e uma densidade demográfica de 26,40 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,691 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Cambuci é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico não elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 97% da população, sendo que estes 97% são para atendimento urbano. O índice de perdas na distribuição é de 40%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 98% não tratado e 2% tratado (para uso individual). O sistema de coleta de resíduos

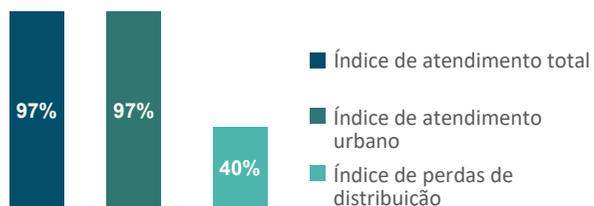
sólidos de Cambuci possui um índice de atendimento total de 100% e um índice de coleta de lixo de 100%. Destes, 100% é coletado, gerando um volume de esgoto

coletado de 1.080,00 mil m³/ano. Operado pela Prefeitura Municipal de Cambuci - PMC, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Cambuci ainda não possui o

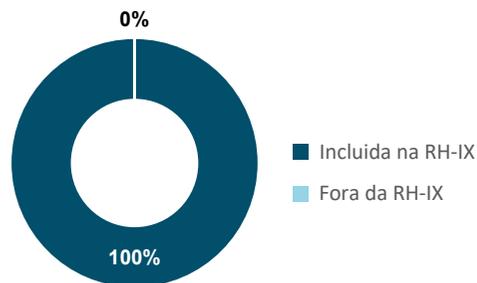
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total expressivo em 100%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
CAMBUCI	11.292	3.535	14.827	5.921	876	100	6.797
CRUZEIRO				300	361	100	661
FUNIL				1.183	603	100	1.786
MONTE VERDE				409	167	100	576
SÃO JOÃO DO PARAÍSO				2.952	1.037	100	3.989
TRÊS IRMÃOS				527	491	100	1.018
População Estimada (2019):		15.505	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		564,36	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		26,4	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		22.554,23	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,691	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,672					
IDHM - Longivitude		0,809					
IDHM - Educação		0,608					

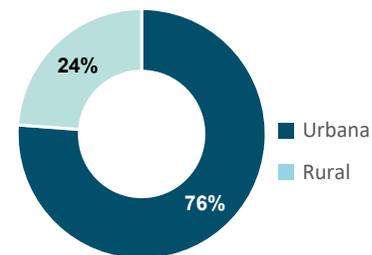
Abastecimento de Água



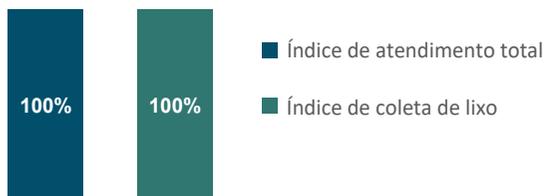
Extensão Territorial



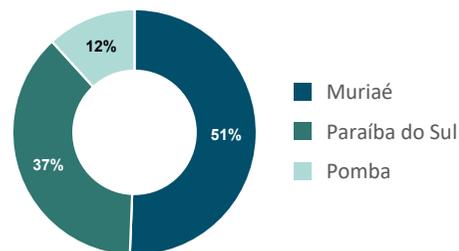
População



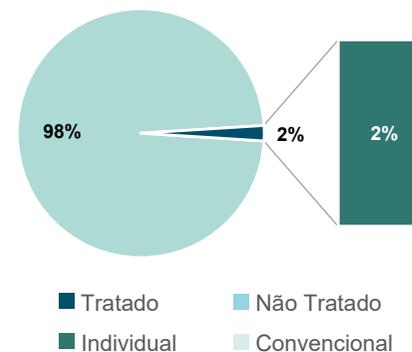
Resíduos Sólidos



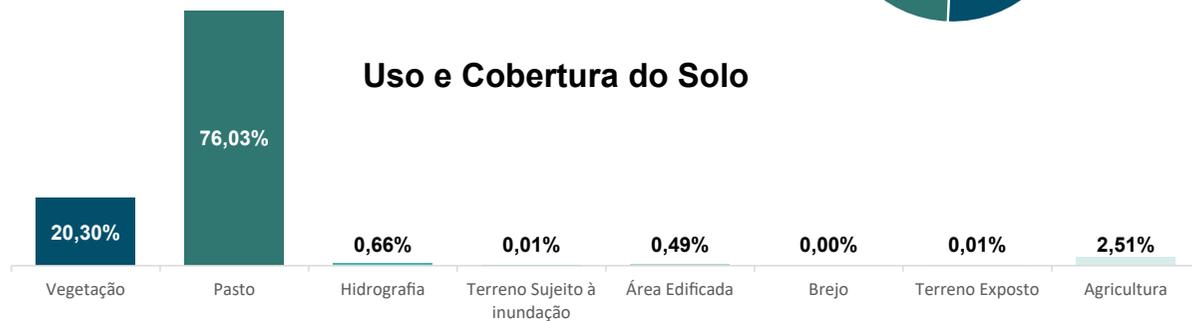
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

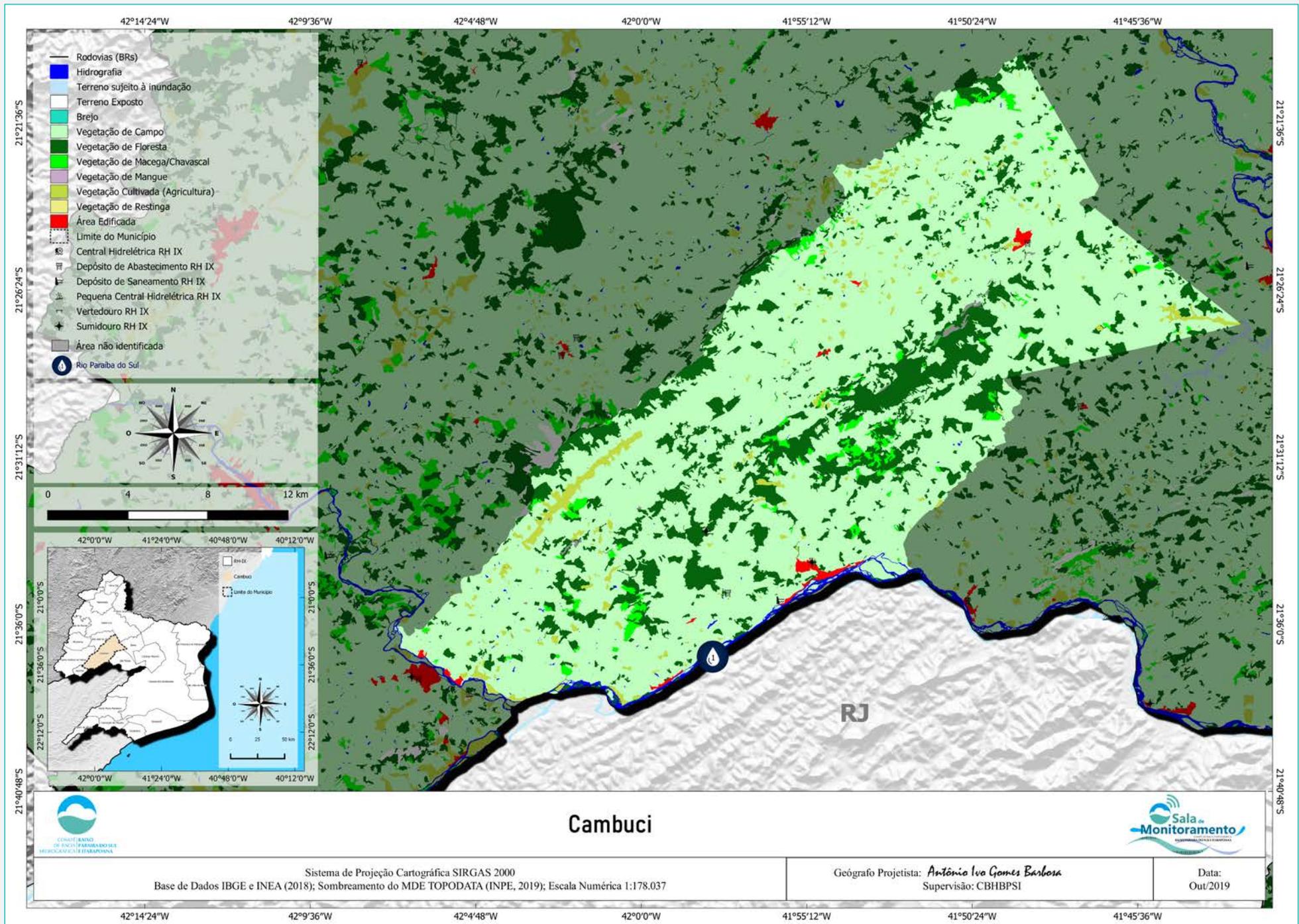


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 4: CAMPOS DOS GOYTACAZES

Com a mais vasta área do Estado do Rio de Janeiro, os campos dos índios Goytacazes faziam parte da capitania de Pero de Góis da Silveira, conforme consta na Carta de Doação de 28 de agosto de 1536. Em 1837, com o aparecimento da ferrovia, facilitou a circulação transformando o município em centro ferroviário da região. A grande riqueza de Campos no séc. XIX pode ser creditada à expansão da produção açucareira, inicialmente apoiada nos engenhos a vapor, mais tarde substituídos por usinas. Em 1875, a região contava com 245 engenhos de açúcar e, por volta do ano de 1879, foi construída a primeira usina, batizada como Usina Central do Limão. Entretanto, várias dessas antigas usinas fecharam ou foram absorvidas pelas maiores em anos recentes, concentrando-se a produção em menor número de estabelecimentos. A descoberta

de petróleo e gás natural na plataforma continental da Bacia de Campos tem propiciado o aumento significativo da receita municipal nos últimos anos, por meio do recebimento de royalties excedentes e participações especiais. Por sua arquitetura eclética, Campos é considerada um museu a céu aberto – ficando atrás só da cidade do Rio de Janeiro. O município foi palco de importantes acontecimentos: recebeu quatro vezes o imperador D. Pedro II, foi a primeira cidade da América Latina a ser dotada de luz elétrica, teve um campista na Presidência da República e alguns no governo estadual.

Freguesia criada com a denominação de São Salvador dos Campos, por alvará de 1674, Deliberação Estadual de 10/08/1891 e decreto nº 8.223, de 06/05/1801, bem assim por Decretos Estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892, respectivamente. Elevado à categoria de vila com a denominação de São Salvador dos

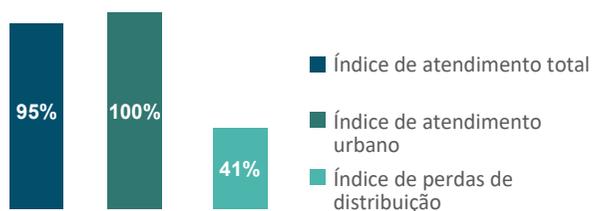
Campos, por Ato de 02/09/1673. Instalada em 1676.

Tendo 66% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 4.071,08 km² (CBH BPSI), o município de Campos dos Goytacazes possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 507.548 habitantes e uma densidade demográfica de 115,16 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,716 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Campos dos Goytacazes é realizado pela Águas do Paraíba S/A - CAP. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 95% da população, sendo que destes 100% são para atendimento ur-

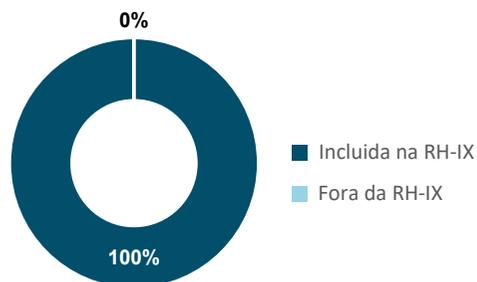
bano. O índice de perdas na distribuição é de 41%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Águas do Paraíba S/A - CAP, com índice de atendimento de 4% não tratado e 96% tratado sendo destes 80% para uso convencional e 16% para uso individual. O sistema de coleta de resíduos sólidos de Campos dos Goytacazes possui um índice de atendimento total de 100%, um índice de coleta de lixo de 100% e um índice de coleta seletiva de 74%. Considerando a última Normal Climatológica (comportamento climático dos últimos trinta anos), o ano mais seco foi 1996, que registrou somente 626,6 mm na região que costumeiramente recebe até 900 mm anuais. Em contrapartida, o ano mais chuvoso dentro deste mesmo contexto temporal analisado foi o de 2008, registrando um acumulado de chuva de 1.593,6 mm naquela região.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
CAMPOS DOS GOYTACAZES	418.725	45.006	463.731	356.608	4.061	100	360.669
DORES DE MACABU				3.560	5.019	100	8.579
IBITIOCA				1.001	2.001	100	3.002
MORANGABA				2.238	1.552	100	3.790
MORRO DO COCO				3.600	337	100	3.937
MUSSUREPE				6.577	5.360	100	11.937
SANTA MARIA				2.703	832	100	3.535
SANTO AMARO DE CAMPOS				4.503	3.450	100	7.953
SANTO EDUARDO				2.092	440	100	2.532
SÃO SEBASTIÃO DE CAMPOS				12.643	1.934	100	14.577
SERRINHA				555	638	100	1.193
TOCOS				5.787	2.377	100	8.164
TRAVESSÃO				15.230	8.828	100	24.058
VILA NOVA DE CAMPOS				1.628	4.669	100	6.297
População Estimada (2019):	507.548		Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):	4.071,08		km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):	115,16		Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):	35.475,94		Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:	0,716		Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda	0,715						
IDHM - Longivitude	0,830						
IDHM - Educação	0,619						

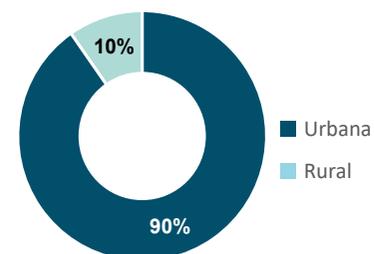
Abastecimento de Água



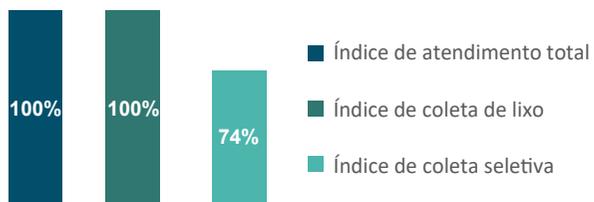
Extensão Territorial



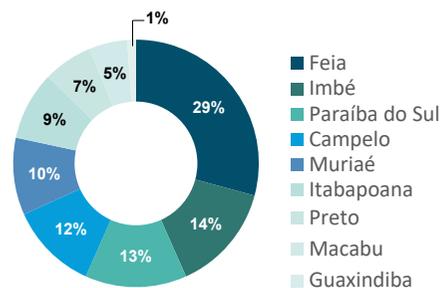
População



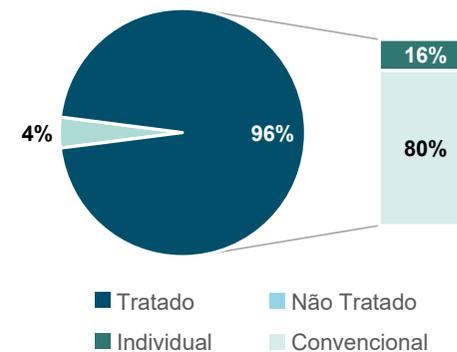
Resíduos Sólidos



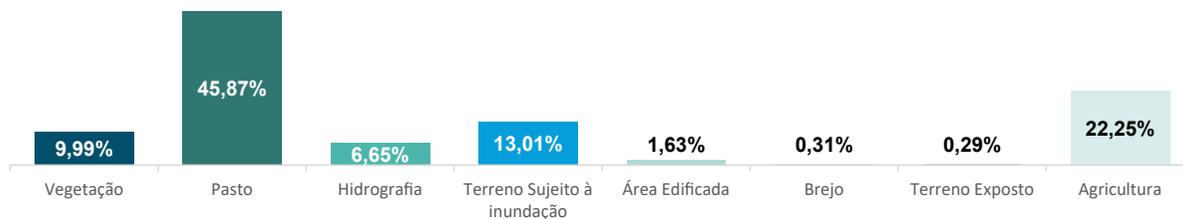
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

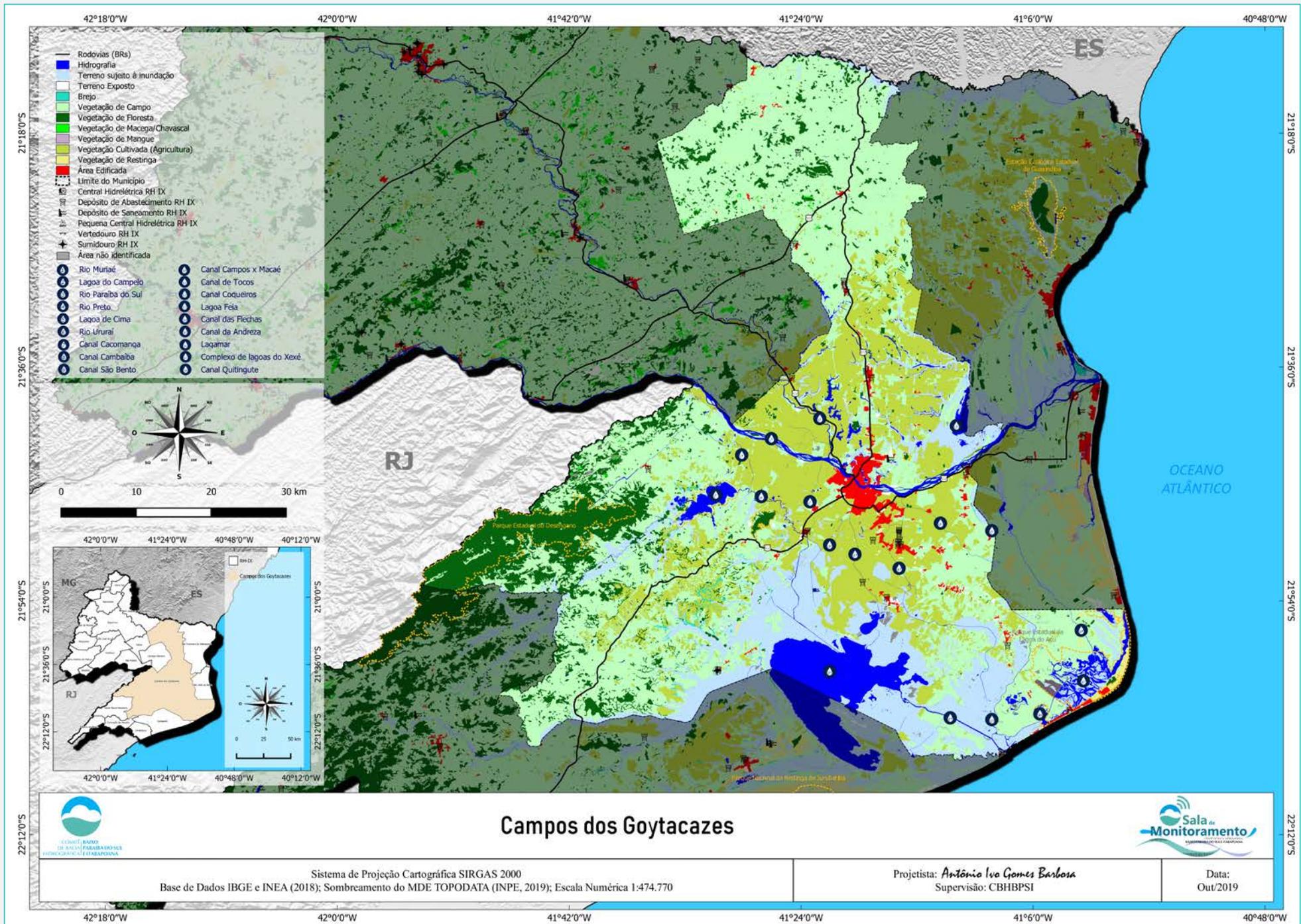


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 5: CARAPEBUS

A origem do município de Carapebus, assim como a de Quissamã, encontra-se ligada à de Macaé, município ao qual pertenciam como sedes distritais. O início da colonização da área que corresponde atualmente a Carapebus ocorreu em 1627, quando a Coroa Portuguesa concedeu aos Sete Capitães, militares portugueses que lutaram na expulsão dos franceses da Baía de Guanabara, as terras entre o Rio Macaé e o Cabo de São Tomé, que incluíam Carapebus. A ocupação da área remonta à primeira metade do século XVII, tendo o núcleo inicial de Macaé progredido apoiado na economia canavieira, em torno da antiga Fazenda dos Jesuítas de Macaé, constituída de engenho, colégio e capela situada no Morro de Santana. Já na segunda metade do século XVIII, 20% das terras de Carapebus pertenciam, através de sesmarias, ao capitão Francisco José, que explorava as culturas de feijão e mandioca e gado, além de arrendar grande parte da área. No final do século XVIII parte das terras são vendidas, constituindo-se a

Fazenda de São Domingos. Crescia vertiginosamente a cultura de cana-de-açúcar na região, sendo essa fazenda uma das mais prósperas do Norte Fluminense no início do século XIX. Outras importantes atividades econômicas da região foram a agropecuária e a pesca, que ainda hoje sustentam diversas famílias no município. O desenvolvimento da localidade de Macaé motivou sua elevação à categoria de vila em 1813, sob o nome de São João de Macaé, cujo território foi desmembrado dos municípios de Cabo Frio e Campos. No período colonial, a vila evoluiu rapidamente, favorecida pela posição geográfica de maior acessibilidade ao Norte Fluminense, passando à categoria de cidade em 1846. O alicerce da economia de Macaé foi, por muitos anos, o cultivo da cana-de-açúcar, que respondeu por um crescimento demográfico expressivo nos séculos XVIII e XIX. O município chegou a desempenhar o papel de porta de entrada e saída do Norte Fluminense, favorecido pela ligação com Campos dos Goytacazes, através da construção do canal Macaé-Campos e da implantação da ferrovia ligando estas

duas sedes municipais. A Usina de Carapebus foi fundada nos idos de 1927, época em que ainda existiam nesta região muitas outras usinas de açúcar, sendo a primeira fonte de renda e de emprego do então terceiro distrito de Macaé.

Distrito criado com a denominação de Carapebus, pela lei provincial nº 272, de 09/05/1842, subordinado ao município de Macaé. Elevado a categoria de município com a denominação de Carapebus, pela lei estadual nº 2417, de 19/07/1995, desmembrado de Macaé. Sede no antigo distrito de Carapebus. Constituído de distrito sede. Instalado em 01/01/1997.

Tendo 100% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando parcialmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 307,88 km² (CBH BPSI), o município de Carapebus possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 16.301 habitantes e uma densidade demográfica de 43,36 hab./km² (IBGE,

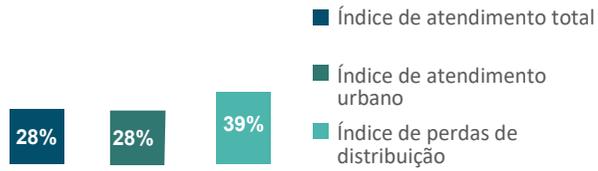
2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,713 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Carapebus é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Bá-

sico não elaborado, o município detém um baixo índice de atendimento do serviço, cerca de 28% da população (para atendimento urbano). O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 11% não tratado e 89% tratado sendo destes 77% para uso convencional e

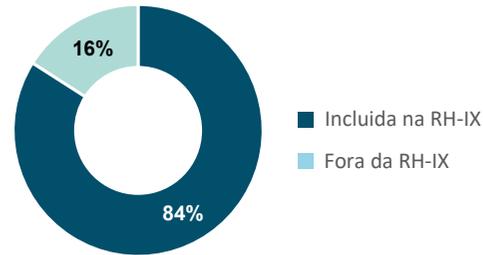
12% para uso individual. Operado pela Secretária Municipal de Transporte e Serviços Públicos - SEMTRANSP, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Carapebus ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total expressivo em 91,76%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
CARAPEBUS	10542	2.817	13.359	10.542	2.579	92	13.121
População Estimada (2019):		16.301	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		307,88	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		43,36	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		19.832,89	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,713	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,699					
IDHM - Longividade		0,805					
IDHM - Educação		0,644					

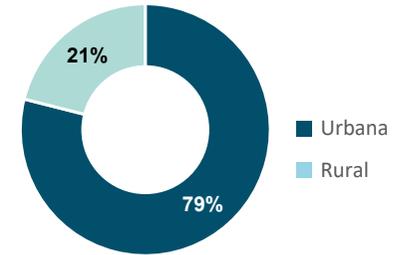
Abastecimento de Água



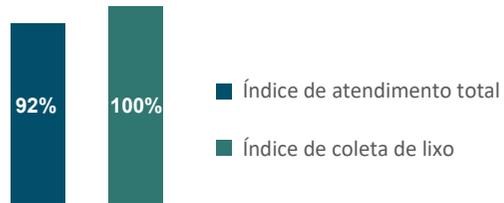
Extensão Territorial



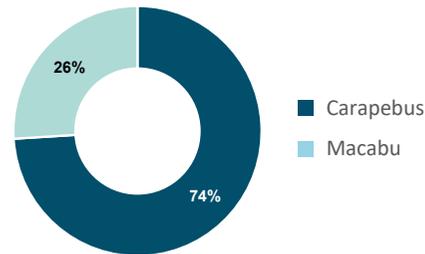
População



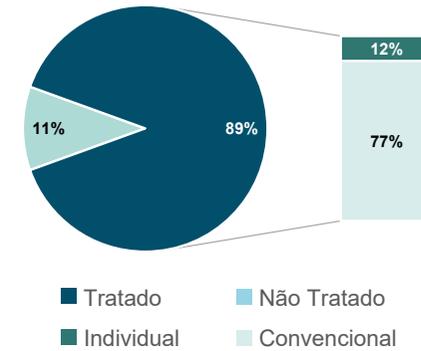
Resíduos Sólidos



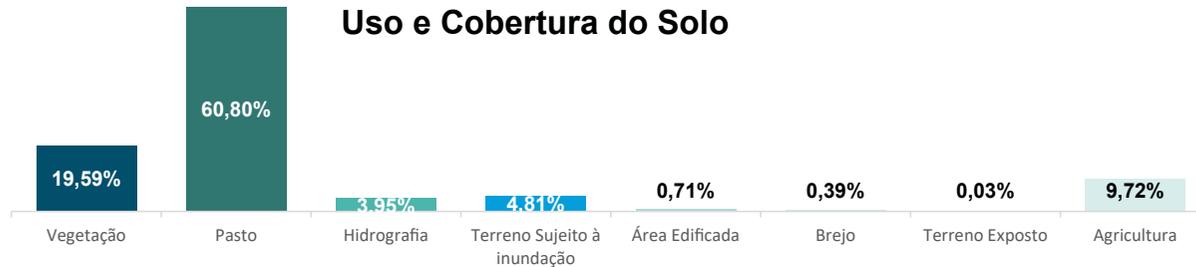
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

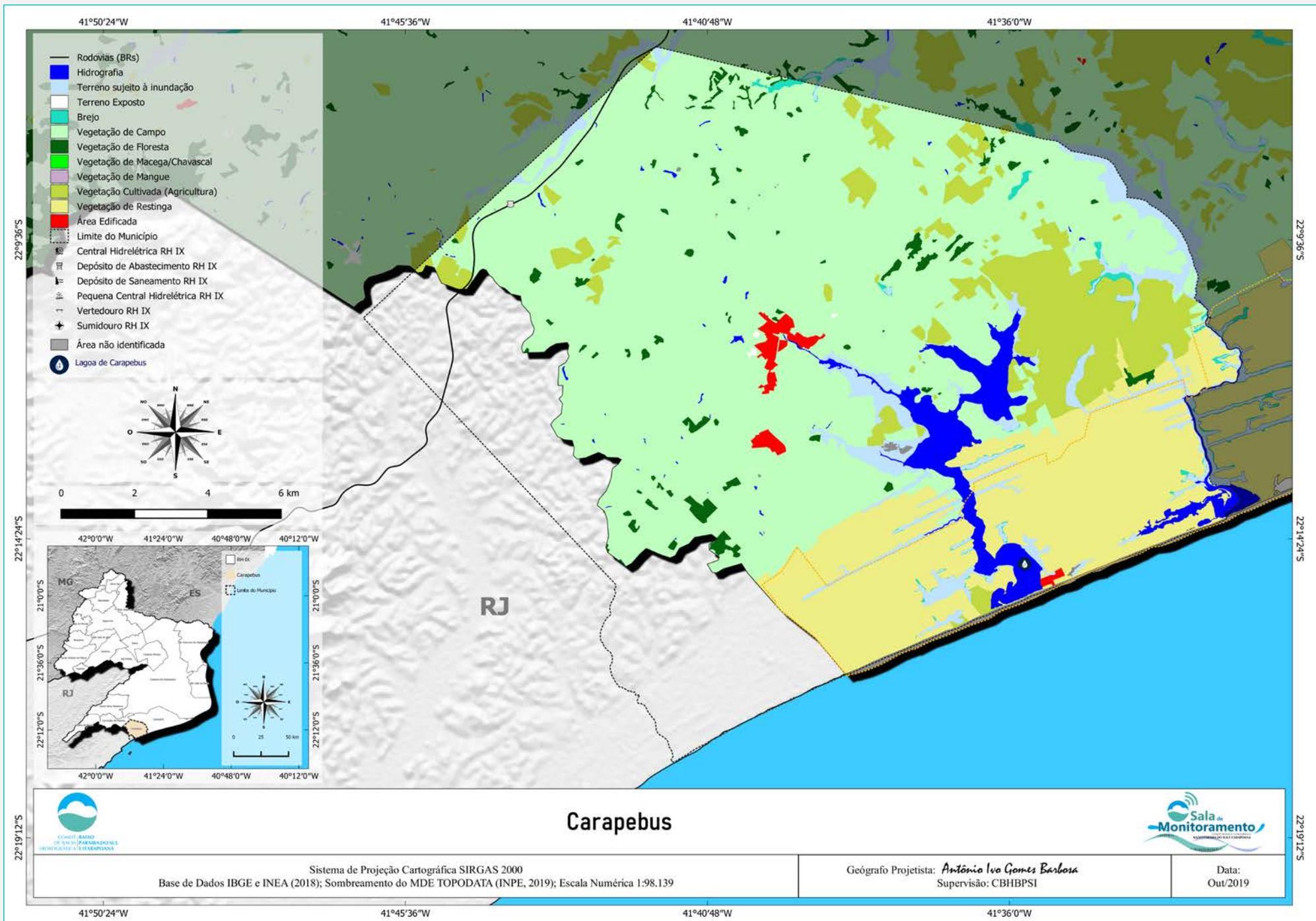


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 6: CARDOSO MOREIRA

A origem dos municípios de Cardoso Moreira e Italva encontra-se ligada à de Campos, município ao qual pertenciam até recentemente, como sedes distritais. Os campos dos índios Goytacazes, área onde se situa grande parte do município de Campos, foram ocupados a princípio por criadores de gado. Posteriormente, a região progrediu com a cultura da cana-de-açúcar, que se expandiu pelos aluviões entre o Rio Paraíba do Sul e a Lagoa Feia. No século XVIII, a economia local girava exclusivamente em torno de atividades rurais e o vilarejo só foi elevado à categoria de cidade em 1835, com o nome Cardoso Moreira. Uma das peculiaridades da cultura canavieira na planície campista era a existência, ao lado dos latifúndios, de grande número de pequenas propriedades. Este fato talvez possa explicar a relativa rapidez com que se recuperou a agricultura do município

após a Lei Áurea. A grande riqueza de Campos, no século XIX, pode ser creditada à expansão da produção açucareira, inicialmente apoiada nos engenhos a vapor, mais tarde substituídos por usinas de açúcar. Várias dessas antigas usinas foram absorvidas pelas maiores, em anos recentes, concentrando-se a produção em menor número de estabelecimentos. A pecuária sempre manteve papel importante na economia da região, e o café foi responsável pela prosperidade dos antigos distritos de Cardoso Moreira e Italva, hoje municípios desmembrados de Campos, na parte oeste, e no nordeste do município, onde hoje predomina o gado leiteiro.

No dia 31 de julho do ano de 1988, enfim ocorreu o plebiscito de consulta a população de Cardoso Moreira. O resultado final do pleito foi de maioria favorável à emancipação. Esta foi oficializada em 30 de novembro de 1989 com a assinatura da Lei estadual nº 1577. Somente em janeiro do ano de 1993, no entanto, Cardo-

so Moreira conseguiu, finalmente, a sua autonomia plena com o encerramento do processo contra a sua emancipação.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 528,21 km² (CBH BPSI), o município de Cardoso Moreira possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 12.823 habitantes e uma densidade demográfica de 24,02 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,648 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Cardoso Moreira é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE. Sem um Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um índice de atendi-

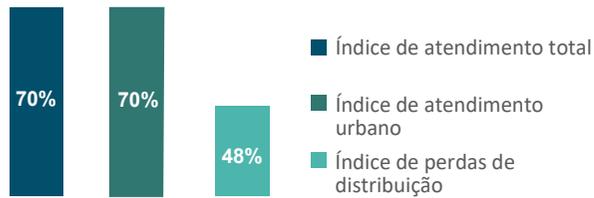
mento total de 70%, índice de atendimento urbano de 70% e índice de perdas na distribuição é de 48%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no municí-

pio é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 34% não tratado e 66% tratado, sendo que destes 59% são para uso convencional e 7% para

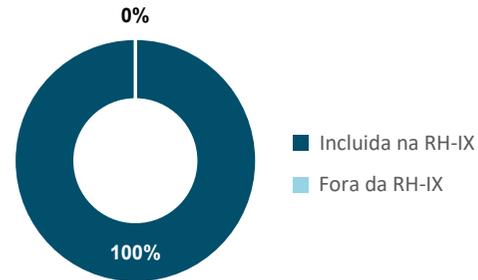
uso individual. O sistema de coleta de resíduos sólidos de Cardoso Moreira ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
CARDOSO MOREIRA	8.757	3.843	12.600	7.854	1.404	100	9.258
SÃO JOAQUIM				903	2.439	100	3.342
População Estimada (2019):		12.823	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		528,21	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		24,02	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		26.400,75	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,648	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,653					
IDHM - Longivitude		0,782					
IDHM - Educação		0,534					

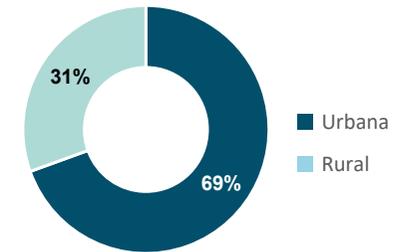
Abastecimento de Água



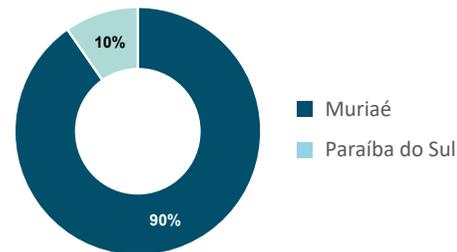
Extensão Territorial



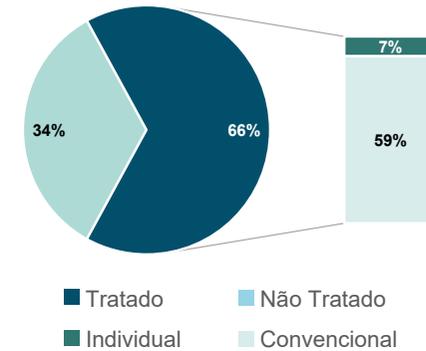
População



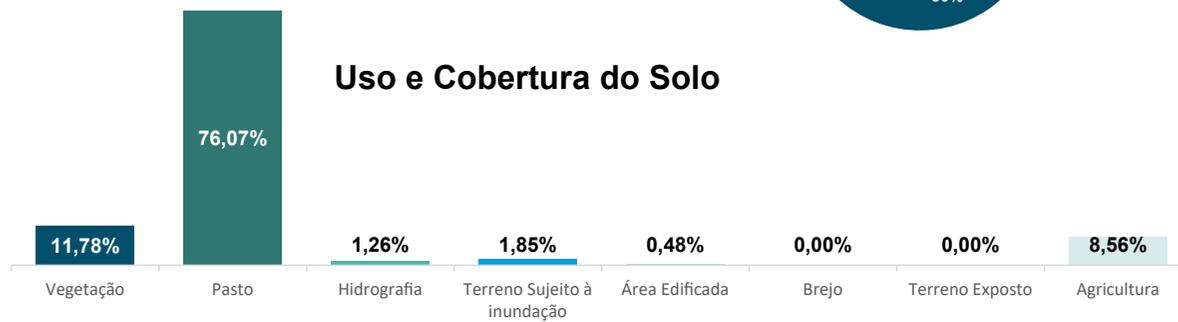
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

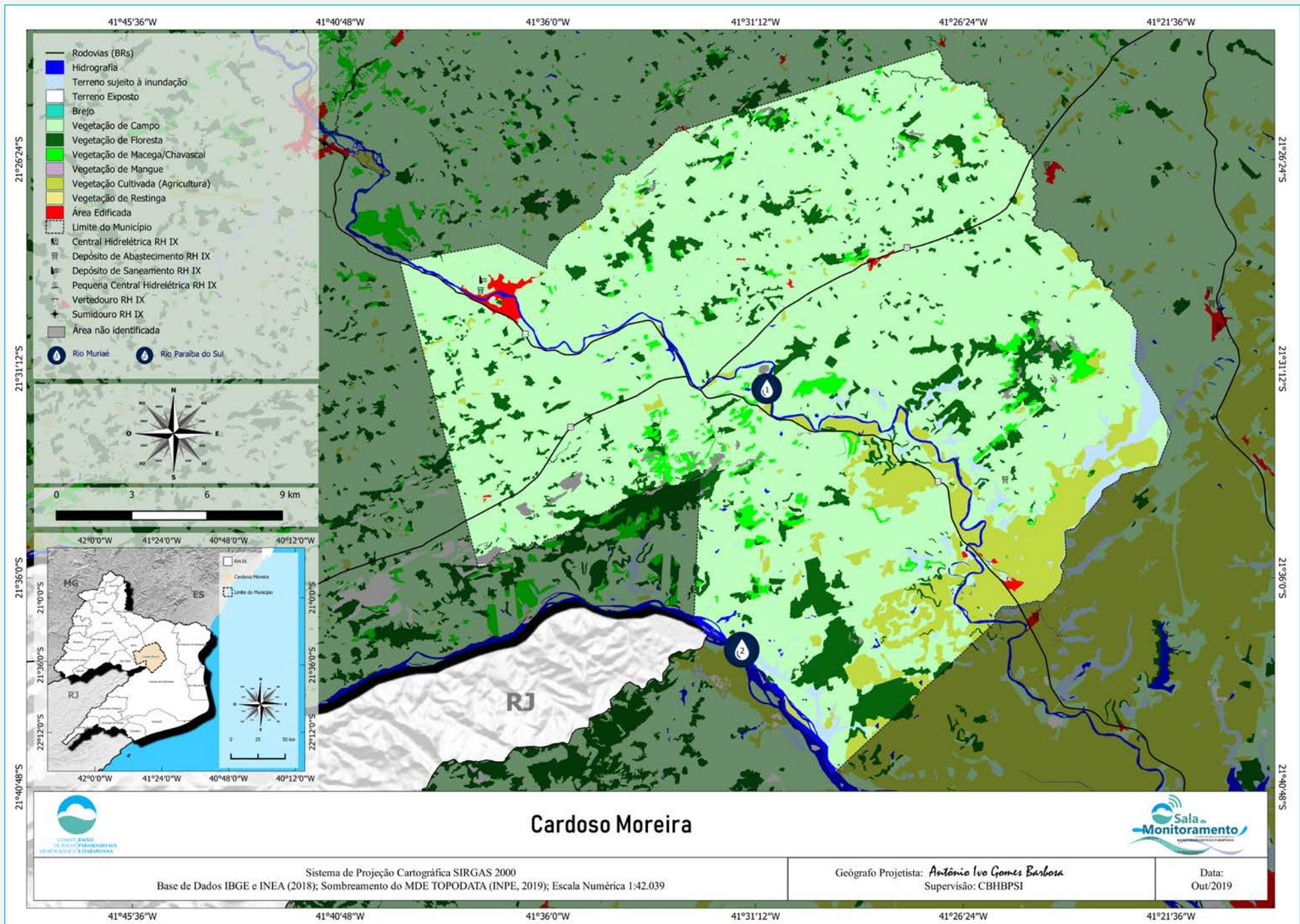


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 7: CONCEIÇÃO DE MACABU

O Município de Conceição de Macabu constitui-se do território dos Distritos de Conceição de Macabu e Macabuzinho, que pertenciam a Macaé, e cuja história está intimamente ligado. No ano de 1619, foram as terras, em sesmarias, doadas aos capitães: Miguel Aires Maldonado, Miguel da Silva Riscado, Antônio Pinto Pereira, João de Castilho, Gonçalo Correia de Sá, Manuel Correia e Duarte Correia, que promoveram a colonização do território, compreendido entre os rios Itabapoana (Managé) e o Macaé (Miqué). Chegando a Macaé, em fins de 1632, aí encontraram os jesuítas, instalados desde 1630, numa fazenda que se compunha de engenho, colégio e capela. Depois do ano de 1759, em virtude da expulsão dos jesuítas, fez-se a redistribuição das terras a

eles pertencentes. Em 01 de maio de 1891, Conceição de Macabu foi transformada em Município com a denominação de Macabu.

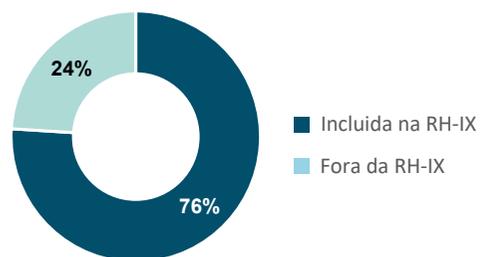
O século XX foi marcado pelo grande progresso da primeira metade, marcado pela fundação da Usina Victor Sence e da fazenda Modelo Venceslau Bello (Rego Barros). O progresso teve reflexos políticos e Conceição de Macabu, quinto distrito de Macaé, uniu-se ao 10º distrito, Macabuzinho, originando um novo município, Conceição de Macabu em 15 de março de 1952. O processo de emancipação foi por plebiscito popular, o primeiro do Brasil e único unânime até hoje.

Tendo 100% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando parcialmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 348,23

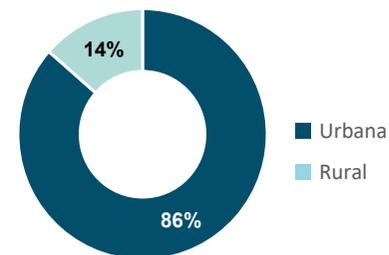
km² (CBH BPSI), o município de Conceição do Macabu possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 23.228 habitantes e uma densidade demográfica de 61,08 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,712 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Operado pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos - SEMUSP, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Conceição do Macabu ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento Total expressivo em 100%, a coleta é realizada na totalidade do município. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos - SEMUSP, com índice de atendimento de 95% não tratado e 5% tratado, sendo que estes 5% são para uso individual.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
CONCEIÇÃO DE MACABU	18.337	2.874	21.211	18.175	1.386	70	19.561
MACABUZINHO				162	894	100	1.056
População Estimada (2019):		23.228	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		348,23	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		61,08	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		14.909,49	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,712	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,698					
IDHM - Longivitude		0,806					
IDHM - Educação		0,642					

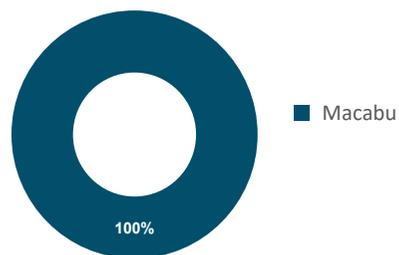
Extensão Territorial



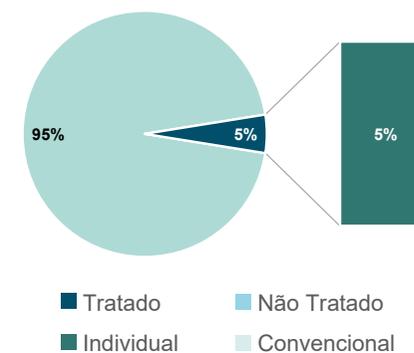
População



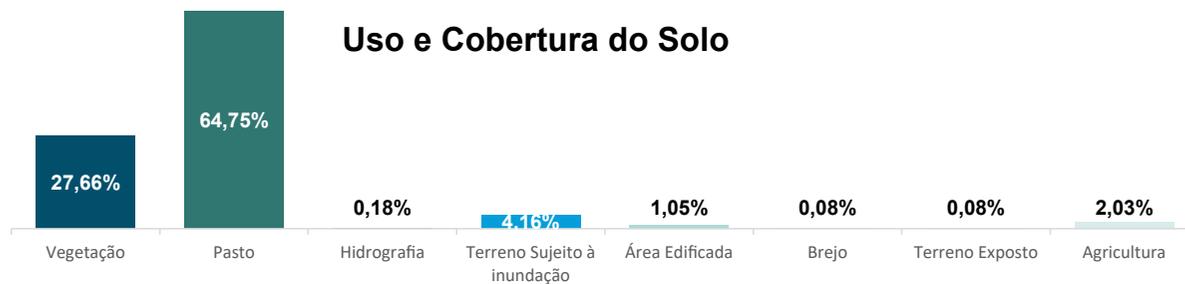
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

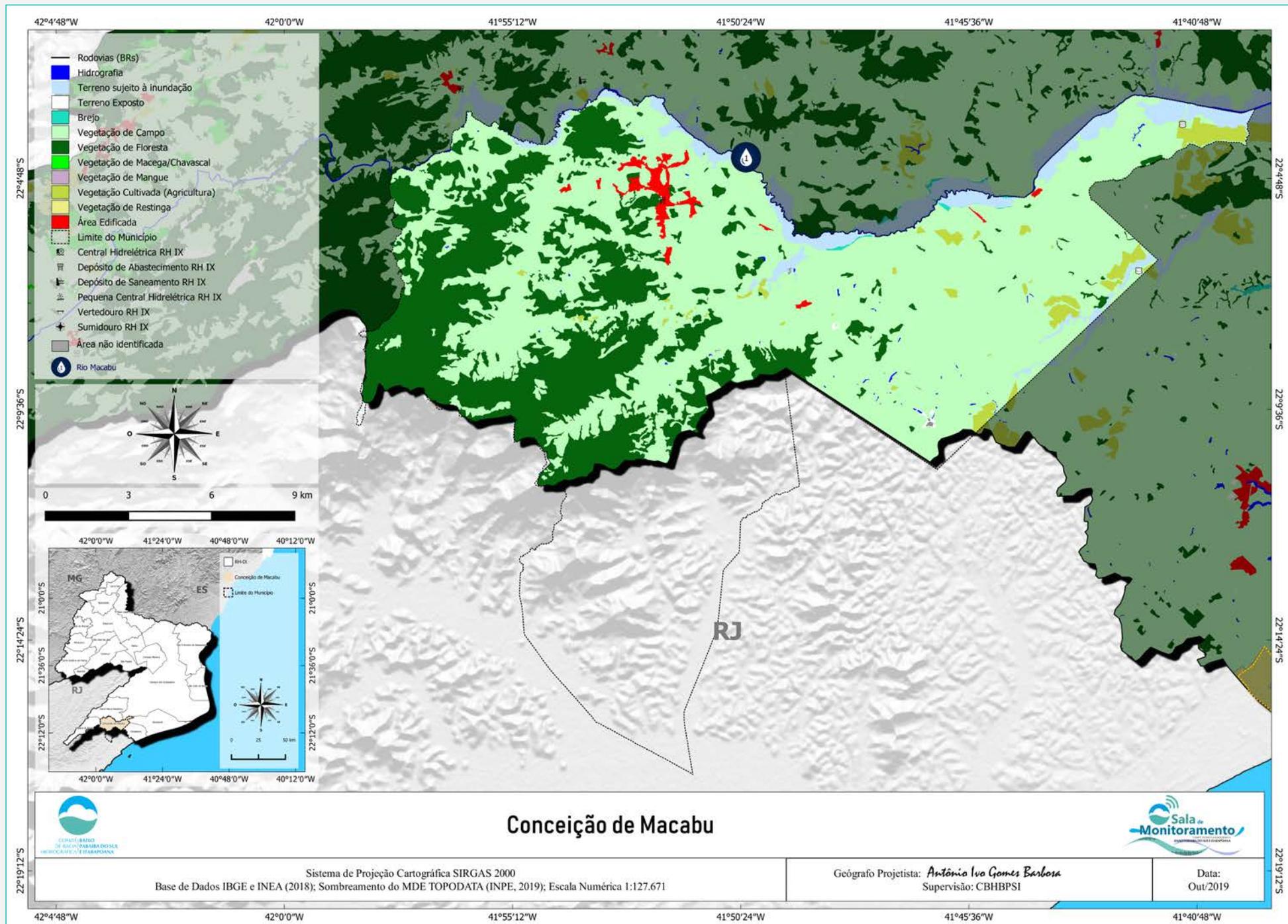


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Conceição de Macabu



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000
 Base de Dados IBGE e INEA (2018); Sombreamento do MDE TOPODATA (INPE, 2019); Escala Numérica 1:127.671

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI

Data:
 Out/2019

Município 8: ITALVA

A origem dos municípios de Cardoso Moreira e Italva encontra-se ligada à de Campos, município ao qual pertenciam até recentemente como sedes distritais. A região de Italva já era habitada pelos índios Tupis-guaranis, Puris e Goitacazes antes da chegada, em meados do século XIX, de fazendeiros latifundiários. Devido à grande extensão de suas propriedades, moravam a enormes distâncias uns dos outros, não havendo, portanto, por volta de 1850, qualquer indício de vilas ou aglomeração de moradores. Cabe ressaltar que, nesse período, pertenciam a Italva todos os limites atuais e ainda a área compreendida por Boa Ventura e Córrego da Chica, entregues mais tarde a São José do Avahi (Itaperuna). Para chegar a essa região o percurso era facilitado pela possibilidade de se navegar em boas condições pelo Rio Muriaé, em vez de enfrentar caminhos rudimentares e trilhas por entre densas matas. Mas, ao atingirem

Cardoso Moreira, não havia outro meio de se chegar à terra do mármore que não a pé, em virtude das fortes corredeiras e cachoeiras. Estes aspectos encontrados pelos pioneiros desbravadores assim que atingiram a região deram origem ao primeiro nome que Italva recebeu ao se tornar freguesia em 1873: Santo Antônio das Cachoeiras.

Distrito criado com a denominação de Santo Antônio das Cachoeiras de Muriaé, pela lei provincial nº 1937, de 06/11/1873 e deliberação estaduais de 25/10/1890 e de 10/08/1891 bem assim por decretos estaduais nº 1 de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892, subordinado ao município de Campos. Elevado à categoria de município com a denominação de Italva, pela lei estadual nº 681, de 11/11/1983, desmembrado de Campos. Sede no antigo distrito de Italva. Constituído do distrito sede.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estan-

do totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 293,47 km² (CBH BPSI), o município de Italva possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 15.207 habitantes e uma densidade demográfica de 47,86 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,688 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Italva é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Sem um Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 85,56% da população. O índice de perdas na distribuição é de 46,15%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 814.086 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 74% não tratado

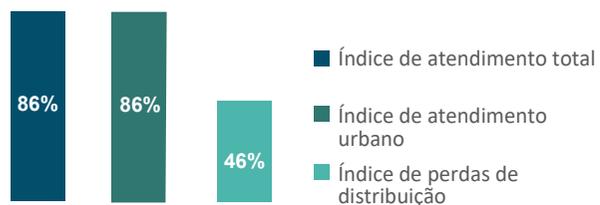
e 26% tratado, sendo que destes 24% são para uso convencional e 2% para uso individual. Operado pela Secretaria Municipal

do Ambiente e Limpeza Pública - SEMALP, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Italva ainda não possui o Plano Municipal

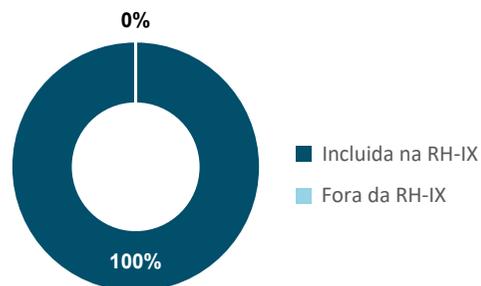
de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 72,83%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
ITALVA	10242	3.821	14.063	10.242	3.821	100	14.063
População Estimada (2019):		15.207	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		293,47	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		47,86	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		22.591,24	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,688	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,692					
IDHM - Longivitude		0,792					
IDHM - Educação		0,595					

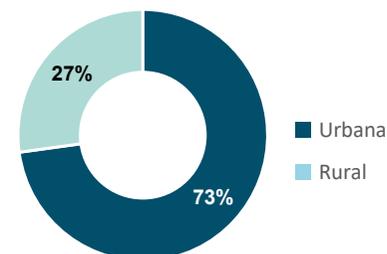
Abastecimento de Água



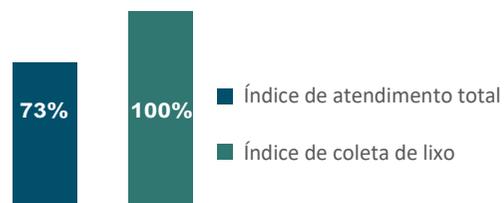
Extensão Territorial



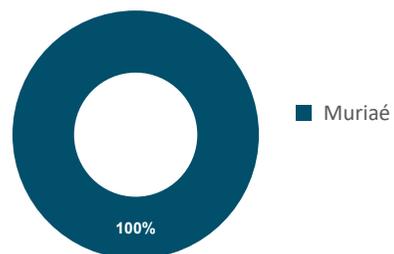
População



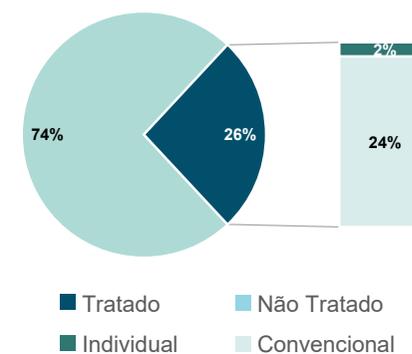
Resíduos Sólidos



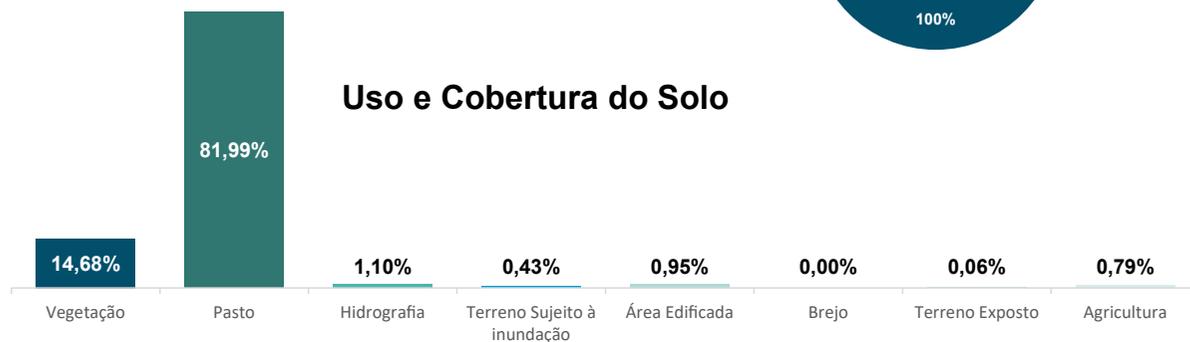
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

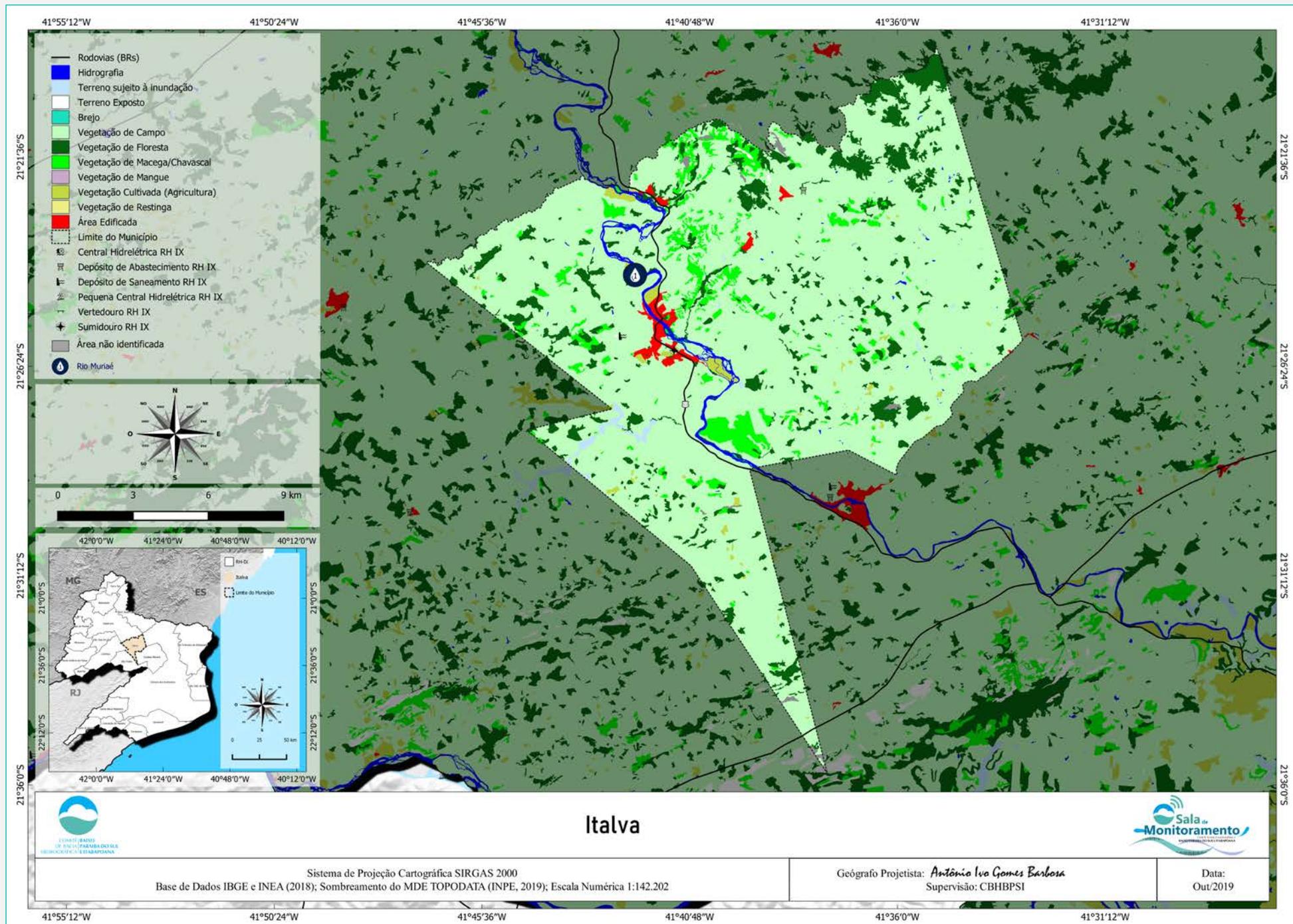


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 9: ITAPERUNA

A colonização das terras que compõem o atual município de Itaperuna data do princípio do século XIX. O desbravamento dessas terras foi devido a José Lannes (ou Lana) Dantas Brandão, sargento da Milícia de D. João VI, natural de Minas Gerais, que, ao desertar, embrenhou-se pela mata e percorreu essa região. Mais tarde, em 1833, voltou e se fixou no lugar denominado Porto Alegre, fazendo, em 1834, doação por título da cachoeira do Cubatão ao tenente-coronel Geraldo Rodrigues de Aguiar. Depois José Lannes desfez-se da propriedade de Porto Alegre e estabeleceu-se no vale do Carangola, na fazenda de São José, à margem desse rio, acima de Natividade. Ainda em 1834, trouxe seus irmãos Antônio e Francisco aos quais cedeu as terras da margem do rio Carangola, compreendidas pela bacia do ribeirão de São Sebastião ou Bonsucesso (fazenda, engenho) Boa Esperança e a bacia do ribeirão Conceição. Para a fazenda da Conceição transferiu-se mais tarde o capitão João F. Dantas Brandão, pai dos posseiros. Dessa forma o

vale do Carangola habitava-se, enquanto o vale do Muriaé permanecia desabitado. Mas, ainda, nesse ano, José Ferreira Cesar, parente de José Lannes, a pretexto de bater ouro e colher ipecacuanha (erva da emetina), aí existente em estado nativo, em companhia de sua mulher, D. Maria Angélica da Luz, e de índios Puris domesticados, construiu um rancho no local do arraial hoje de Laje, e aí se instalou, comunicando-se com os 'Quartéis', hoje São Paulo do Muriaé. Em consequência dos melhoramentos realizados nas vias de comunicação e graças ao trabalho de seus habitantes, em 1885, o Governo cria um Município na região, elevando a freguesia de Nossa Senhora da Natividade à categoria de Vila, sob a denominação de Itaperuna, que, em língua indígena, quer dizer pedra preta ou tapir preto.

O distrito foi criado com a denominação de Itaperuna pela lei provincial, nº 2921, de 29/12/1887, e por decretos estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892, subordinado ao município de Campos. Foi elevado à condição de cidade com a denominação

de Itaperuna, pelo decreto estadual nº 2, de 06/12/1889.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 1.117,78 km² (CBH BPSI), o município de Itaperuna possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 103.224 habitantes e uma densidade demográfica de 86,71 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,730 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Itaperuna é realizado Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Sem um Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 87.81% da população. O índice de perdas na distribuição é de 43,41%,

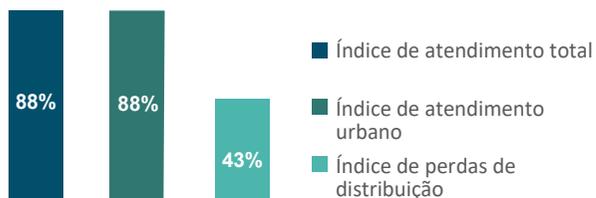
totalizando assim uma perda anual de cerca de 4.654,42 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE,

com índice de atendimento de 98% não tratado e 2% tratado (para uso individual). Operado pela Prefeitura Municipal de Itaperuna - PMI, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Itaperuna possui

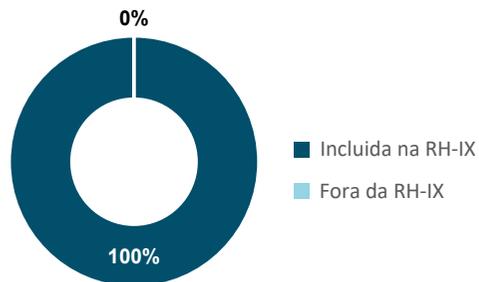
o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento Total expressivo em 92%, a coleta é realizada na totalidade do município, sendo 15% destinado à coleta seletiva.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
ITAPERUNA	88.368	7.473	95.841	77.186	2.790	100	79.976
BOAVENTURA				1.736	790	100	2.526
COMENDADOR VENÂNCIO				2.597	732	100	3.329
ITAJARA				264	498	100	762
NOSSA SENHORA DA PENHA				919	1.726	100	2.645
RAPOSO				3.166	307	100	3.473
RETIRO DO MURIAÉ				2.500	630	100	3.130
População Estimada (2019):	103.224		Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):	1.117,78		km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):	86,71		Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):	25.987,98		Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:	0,730		Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda	0,716						
IDHM - Longivitude	0,837						
IDHM - Educação	0,649						

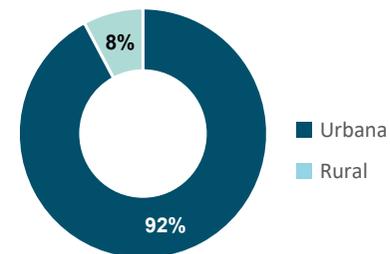
Abastecimento de Água



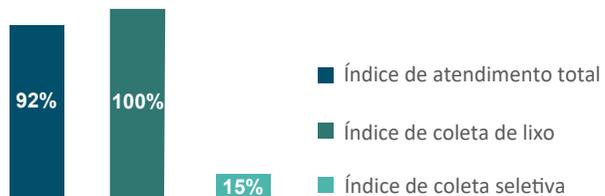
Extensão Territorial



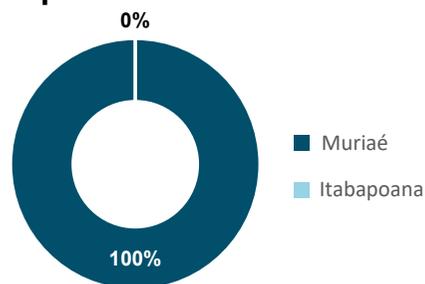
População



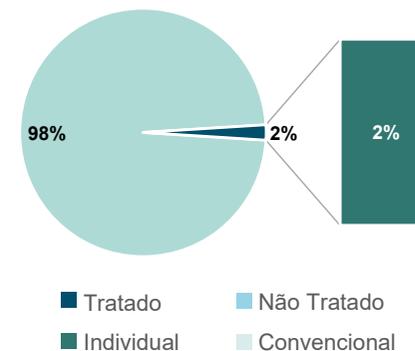
Resíduos Sólidos



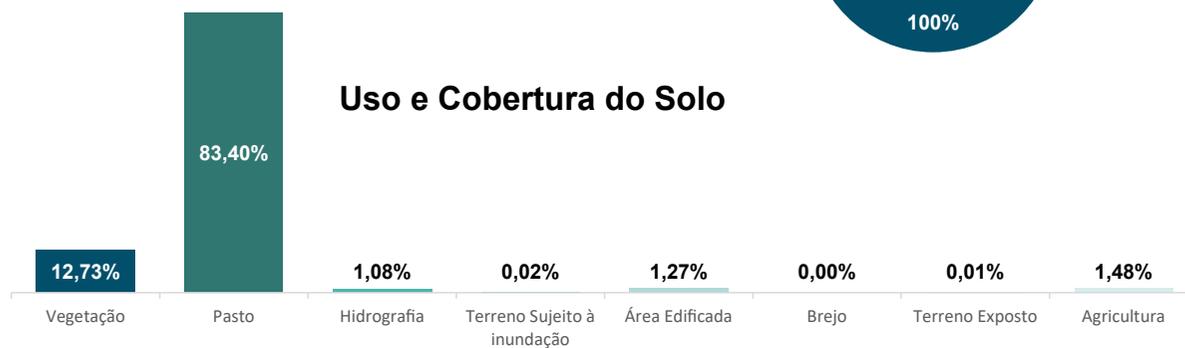
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

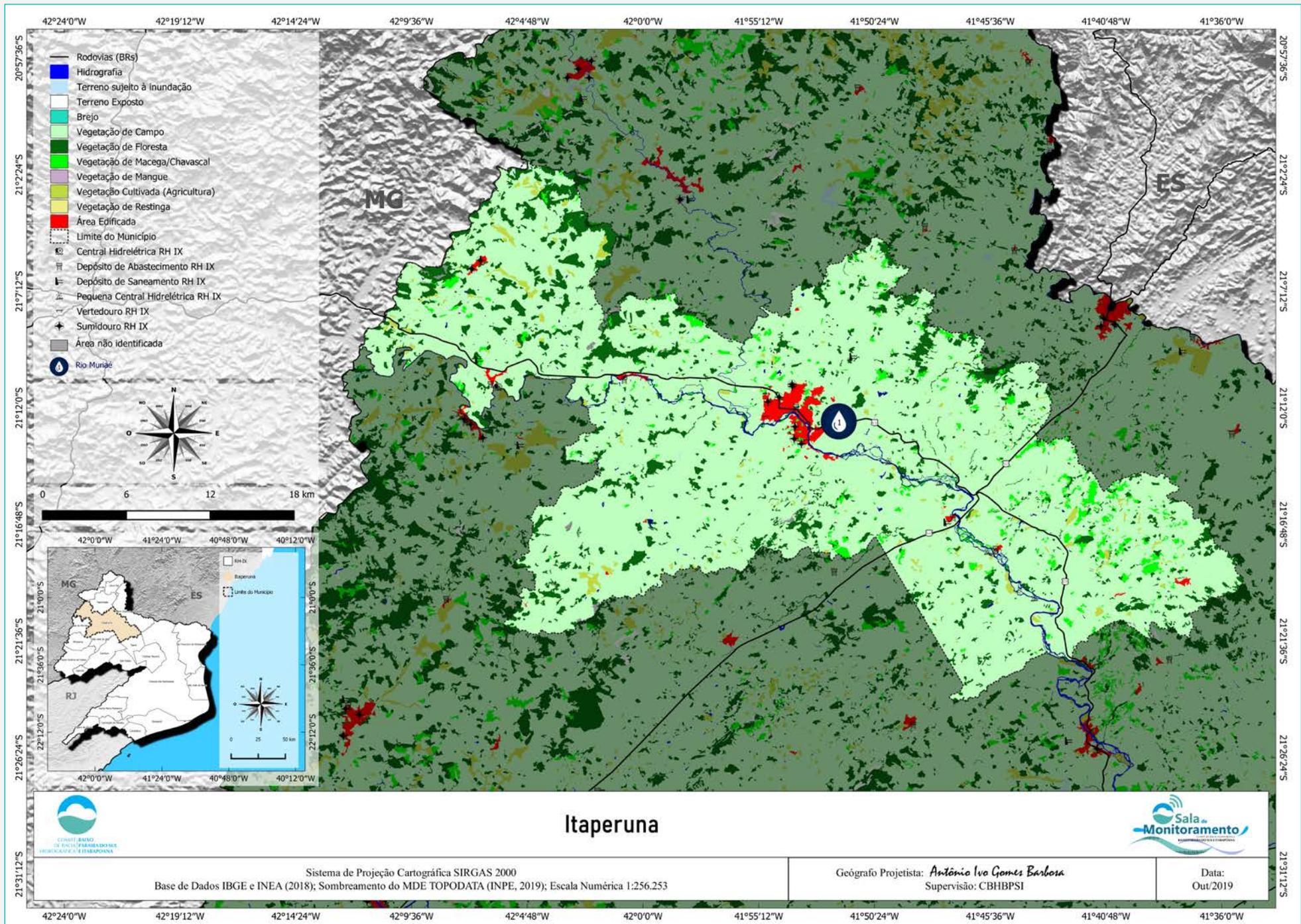


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 10: LAJE DO MURIAÉ

Como vários Municípios do norte fluminense, as terras hoje pertencentes a Laje do Muriaé foram desbravadas por José Lannes (ou Lana) Dantas Brandão, que iniciou a sua efetiva colonização. O segundo desbravador a pisar na região foi José Ferreira César, que descendo o rio Muriaé cerca de 20 quilômetros fundou a fazenda de Angola. No século XIX, a região também participava do ciclo do café, que invadiu todo o norte fluminense. A elevação à freguesia com o nome de Nossa Senhora da Piedade da Laje se deu em 1861, e a Município no dia 07 de março de 1962, pela Lei

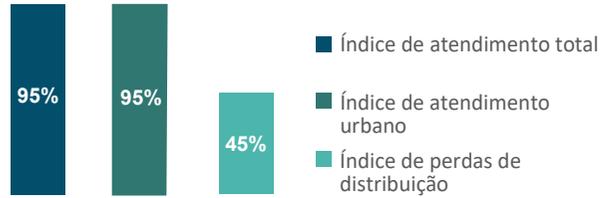
5045. Topônimo Laje do Muriaé data de 1938 e tem sua origem numa Laje de pedra, existente na margem direita do Rio Muriaé, onde diminui a correnteza, formando uma bacia.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial 255,60 km² (CBH BPSI), o município de Laje do Muriaé possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 7.355 habitantes e uma densidade demográfica de 29,95 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,668 (IBGE,

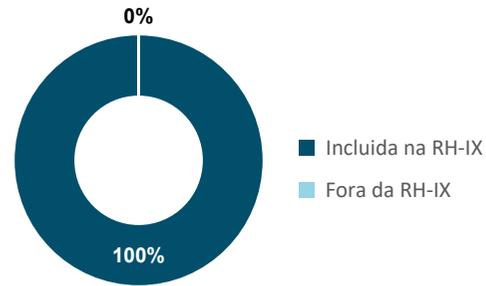
2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Laje do Muriaé é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. O município detém um índice de atendimento total de 95%, índice de atendimento urbano de 95% e índice de perdas na distribuição é de 45%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE, com índice de atendimento de 100% não tratado. O sistema de coleta de resíduos sólidos de Laje do Muriaé possui um índice de atendimento total de 100% e um índice de coleta de lixo de 100%.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
LAJE DO MURIAÉ	5.637	1.850	7.487	5.637	1.850	100	7.487
População Estimada (2019):		7.355	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		255,60	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		29,95	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		18.261,17	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,668	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,649					
IDHM - Longivitude		0,800					
IDHM - Educação		0,575					

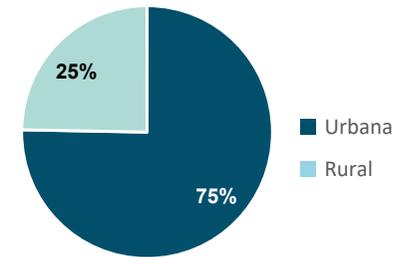
Abastecimento de Água



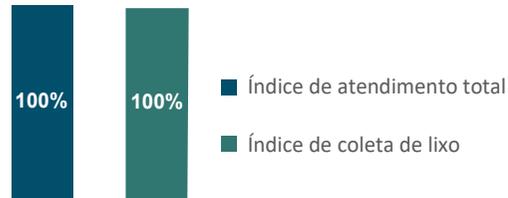
Extensão Territorial



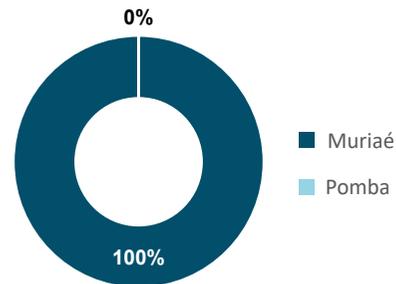
População



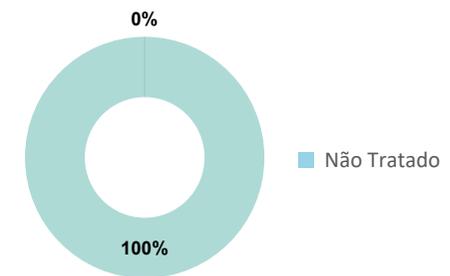
Resíduos Sólidos



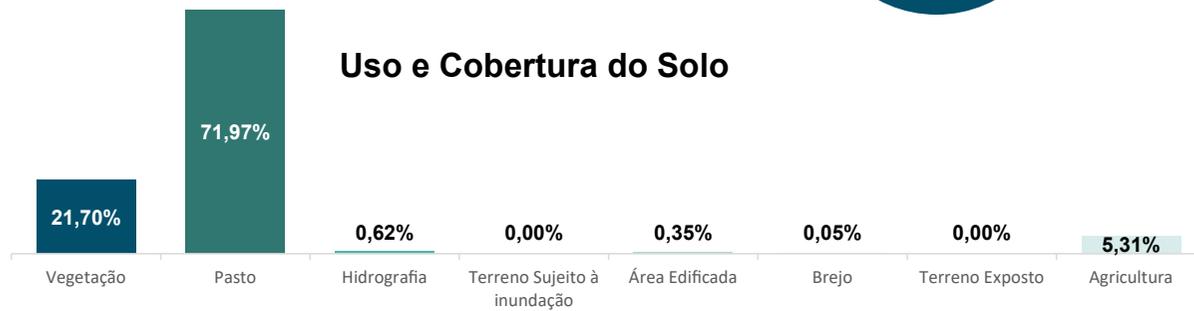
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

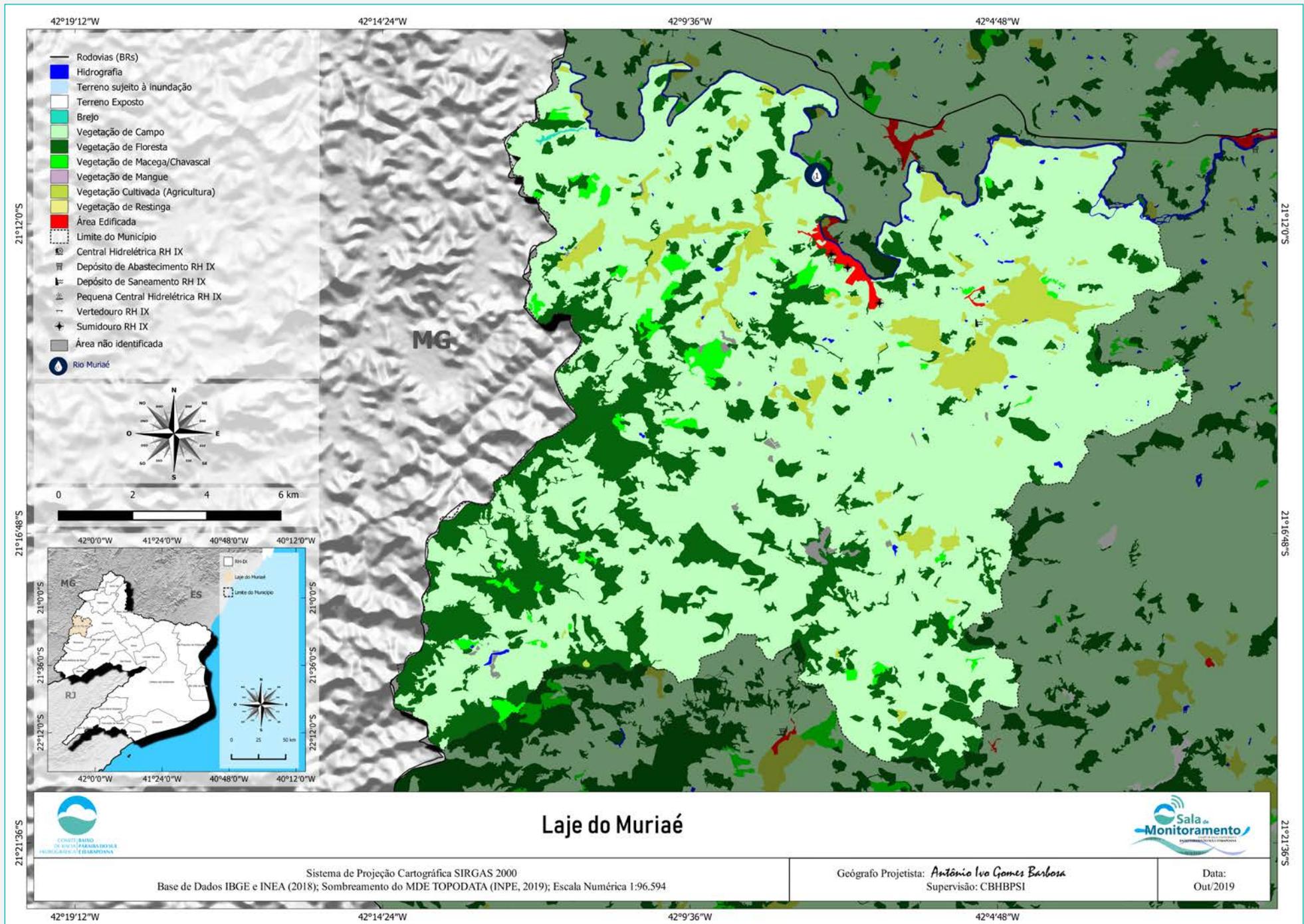


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 11: MIRACEMA

A colonização do território do Município de Miracema é atribuída aos esforços de Ermelinda Rodrigues Pereira. Na primeira metade do século XIX, no local onde atualmente existe a praça que tem seu nome, ela construiu uma capela dedicada ao culto de Santo Antônio. Doou, também, alqueires de terras para a construção da futura freguesia de Santo Antônio, mais tarde renomeada como Santo Antônio dos Brotos. Em 1883, a freguesia de Santo Antônio dos Brotos tem sua denominação mudada para Miracema. No século XIX, o local viveu um avanço progressista, tornando-se uma importante zona produtora de café, algodão e cana-de-açúcar, com indústria e comércio prósperos.

Distrito criado com a denominação de Santo Antônio dos Brotos, pela delibe-

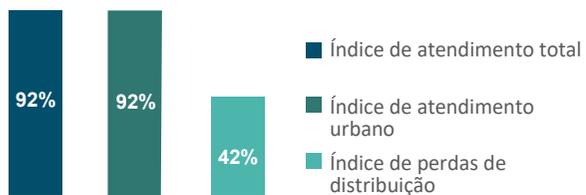
ração de 09/09/1881 e por decretos estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892, ao município de Santo Antonio de Pádua. Pela deliberação de 13/04/1883, o distrito de Santo Antônio dos Brotos passou a denominar-se Miracema. Elevado à categoria de município com a denominação de Miracema, pelo decreto nº 3401, de 07/11/1935, desmembrado de Santo Antônio de Pádua. Sede no antigo distrito de Miracema. Instalado em 03/03/1936.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 305,36 km² (CBH BPSI), o município de Miracema possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 27.174 habitantes e uma densidade demográfica de 88,15 hab./km² (IBGE,

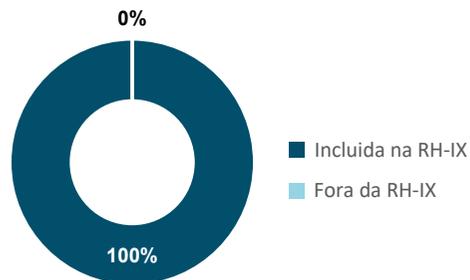
2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,713 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Miracema é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. O município detém um índice de atendimento total de 92%, índice de atendimento urbano de 92% e índice de perdas na distribuição é de 42%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 97% não tratado e 3% tratado (para uso individual). Operado pela Prefeitura Municipal de Miracema - PMM, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Miracema ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 92,17%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
MIRACEMA	24.741	2.102	26.843	23.388	1.051	100	24.439
PARAÍSO DO TOBIAS				806	850	100	1.656
VENDA DAS FLORES				547	201	100	748
População Estimada (2019):		27.174	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		305,36	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km ²):		88,15	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		17.839,01	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,713	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,696					
IDHM - Longivitude		0,805					
IDHM - Educação		0,646					

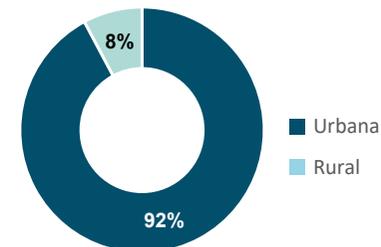
Abastecimento de Água



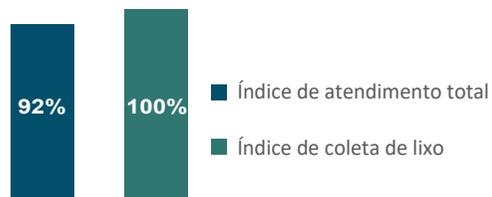
Extensão Territorial



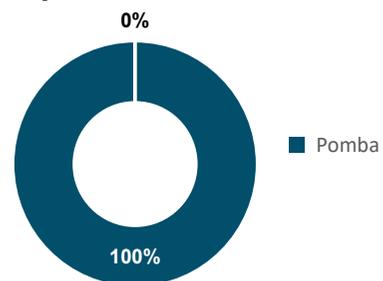
População



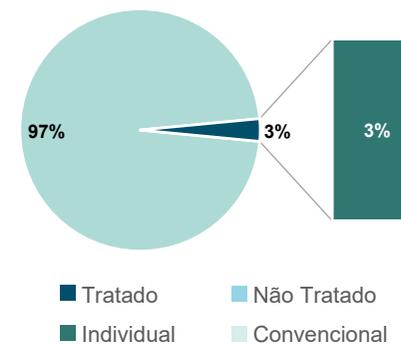
Resíduos Sólidos



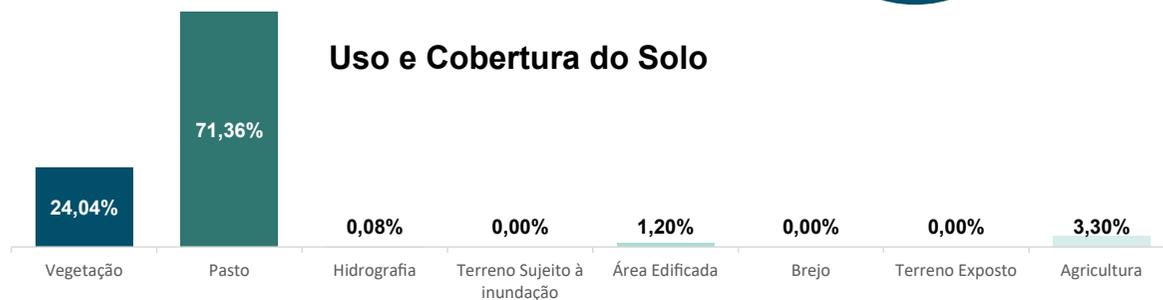
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

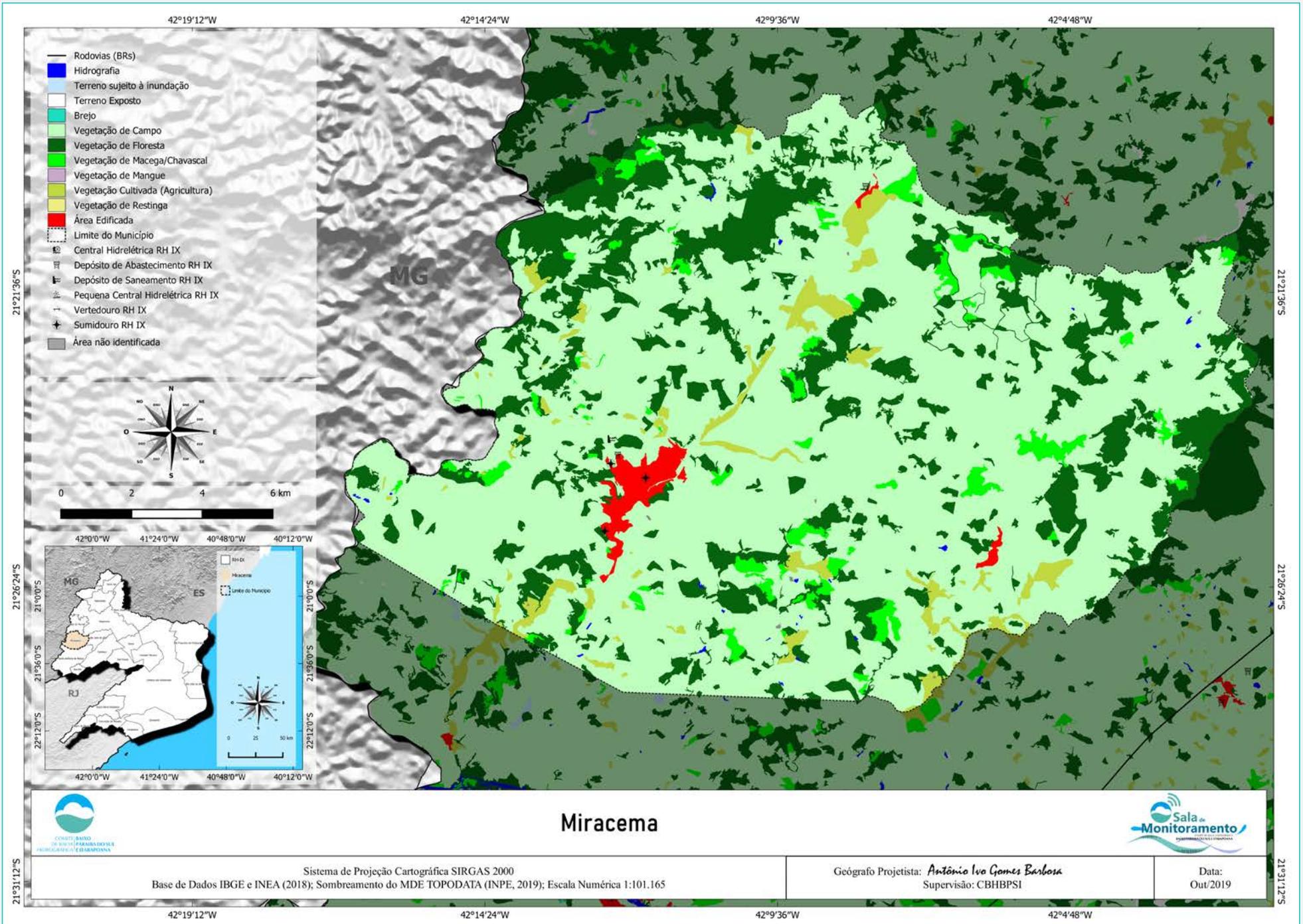


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Miracema



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000
 Base de Dados IBGE e INEA (2018); Sombreamento do MDE TOPODATA (INPE, 2019); Escala Numérica 1:101.165

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI

Data:
 Out/2019

Município 12: NATIVIDADE

A história da colonização das terras que fazem parte do Município de Natividade tem seu início entre 1821 e 1831. O desbravador da região foi José Lannes (ou de Lana) Dantas Brandão que, segundo alguns autores, teria pertencido à Milícia de D. João VI e, segundo outros, teria sido desertor da força pública de Ponte Nova, Minas Gerais. Na região vieram-se estabelecer, pouco depois, seus irmãos Antônio e Francisco, seu pai, Capitão João F. Dantas Brandão e outros parentes como José Ferreira Cesar, sua mulher D. Maria Angelina da Luz e os índios Puris domesticados. Com o nome de Nossa Senhora da Natividade foi o núcleo populacional transformado em Freguesia, em 1861, e elevado à categoria de Vila em 1885, com o nome de Vila de Itaperuna.

Distrito criado com a denominação de Natividade do Carangola, pela lei provincial nº

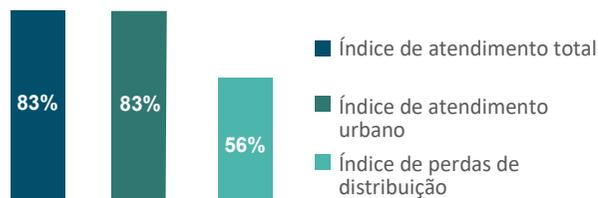
636, de 23-08-1853 e por decreto estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A de 03/06/1892, subordinado ao município de Itaperuna. Pelo decreto estadual nº 641, de 15/12/1938, o distrito de Natividade de Carangola passou a denominar-se Natividade. Elevado à categoria de município com a denominação de Natividade do Carangola, por Ato das Disposições Constitucionais Transitórias deste Estado, promulgado em 20/06/1947, desmembrado de Itaperuna. Pelo decreto legislativo nº 134, de 03/08/1967, simplifica a denominação do município de Natividade do Carangola para Natividade.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 390,16 km² (CBH BPSI), o município de Natividade possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 15.317 habitantes e uma densidade demográfica de 39,00 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de

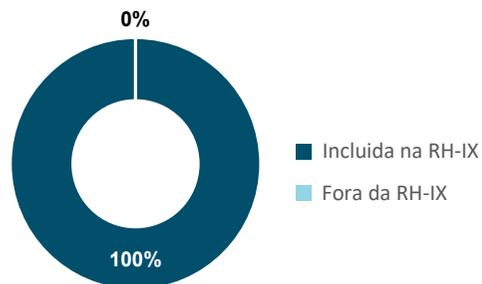
Desenvolvimento Humano de 0,730 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Natividade é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Sem informações sobre um Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 82,99% da população. O índice de perdas na distribuição é de 55,57%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 1.103,07 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 98% não tratado e 2% tratado (para uso individual). Operado pela Prefeitura Municipal de Natividade - PMN, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Natividade ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 80,49%, a coleta é realizada na maior parte do município, 99,97%, com 49,99% de coleta seletiva.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
NATIVIDADE	12.046	3.036	15.082	10.435	2.494	100	12.929
BOM JESUS DO QUERENDO				852	208	100	1.060
OURÂNIA				759	334	100	1.093
População Estimada (2019):		15.317	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		390,16	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		39,00	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		16.767,72	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,730	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,707					
IDHM - Longivitude		0,806					
IDHM - Educação		0,683					

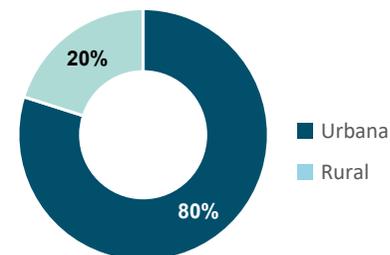
Abastecimento de Água



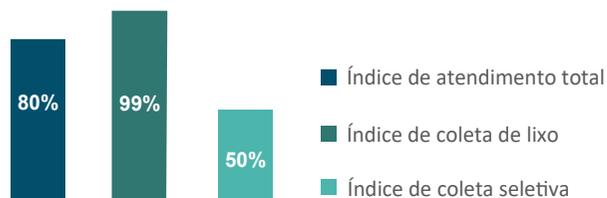
Extensão Territorial



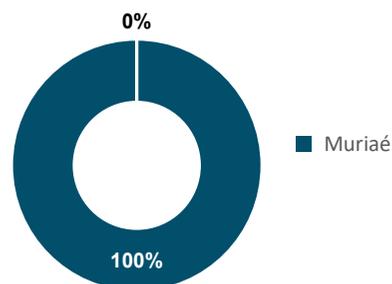
População



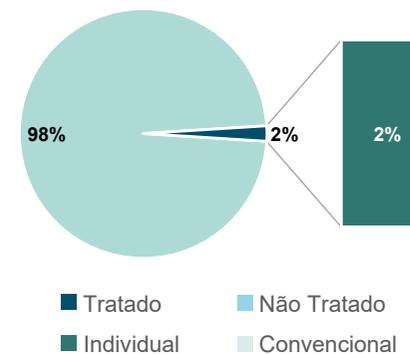
Resíduos Sólidos



Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

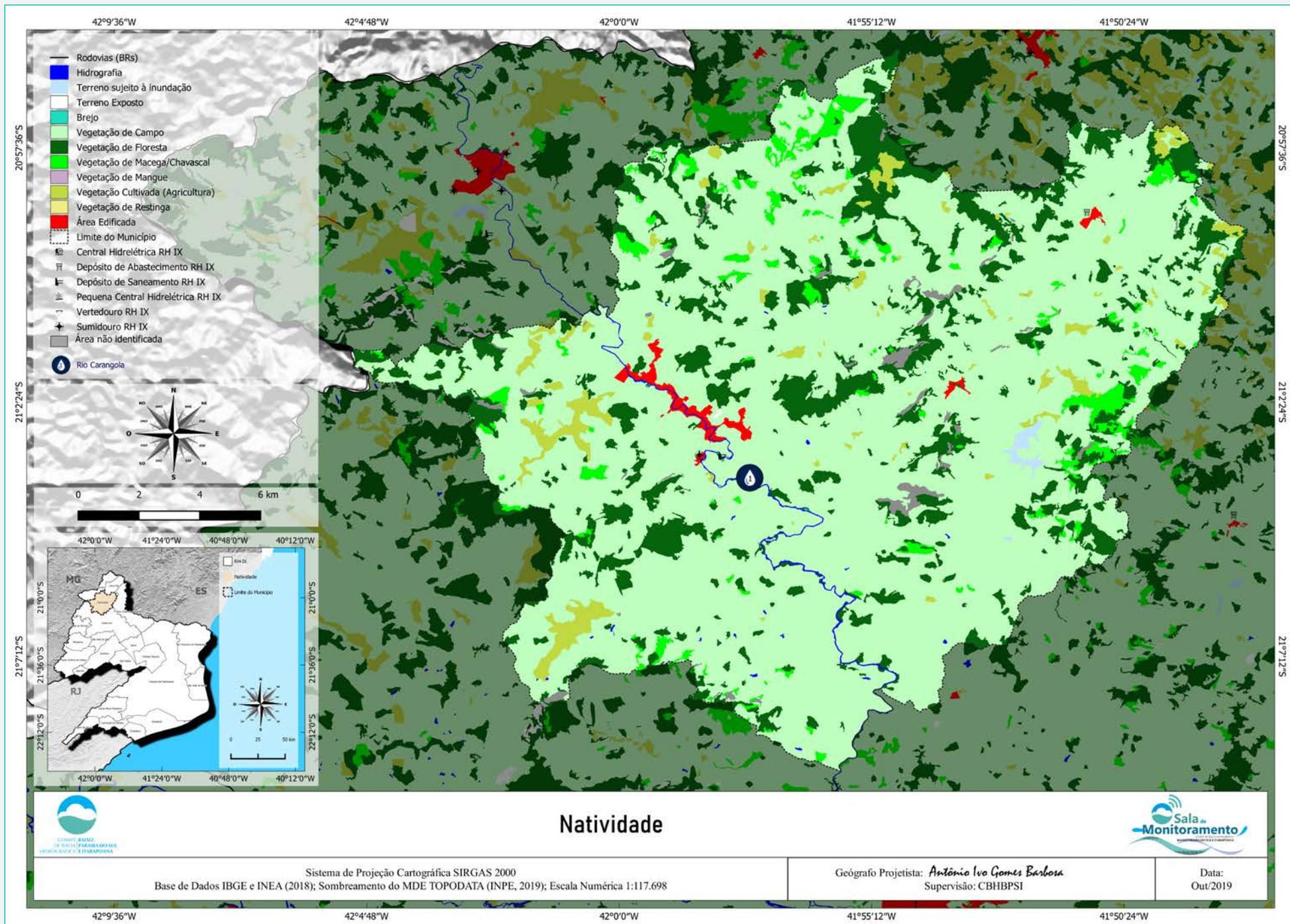


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Natividade



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000
 Base de Dados IBGE e INEA (2018); Sombreamento do MDE TOPODATA (INPE, 2019); Escala Numérica 1:117.698

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI

Data:
 Out/2019



Município 13: PORCIÚNCULA

Durante o período colonial, o Brasil, ligado a Portugal, esteve dividido em capitanias hereditárias. O território que forma o atual Estado do Rio de Janeiro fez parte de três importantes capitanias - São Vicente, Cabo Frio e Paraíba do Sul; e o atual Município de Porciúncula integrava esta última que coube a Pêro Góis da Silveira. Até início do século XIX, as terras que hoje compõem o Município de Porciúncula mantiveram-se fora das correntes colonizadoras, estando sua origem e evolução muito ligadas ao crescimento de Itaperuna. Seu desbravamento verificou-se entre os anos de 1821 e 1831, quando José Lanes (ou Lana) Dantas Brandão fixou-se na zona do Rio Carangola, nas proximidades da atual Cidade de Natividade, desencadeando um fluxo migratório para quase toda a área que constitui, hoje, a região Noroeste Fluminense. O progresso econômico e social verificado nessas terras logo chamou a atenção de autoridades civis

e eclesiásticas, pois a população que crescia a cada dia, começava a reclamar assistência material e religiosa.

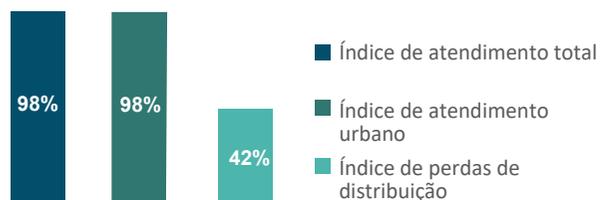
Freguesia criada com a denominação de Santo Antônio do Carangola, pela lei provincial nº 2396, de 26/11/1879, e por deliberação estadual de 31/10/1891 e por decretos estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o distrito de Santo Antônio do Carangola figura no município de Itaperuna. Elevado à categoria de município com a denominação de Porciúncula, por ato das disposições constitucionais transitórias deste estado, promulgado em 20/06/1947, desmembrado de Itaperuna.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 292,47 km² (CBH BPSI), o município de Porciúncula possui uma população segundo estimativa do IBGE (2019) de 18.847 habitantes e uma

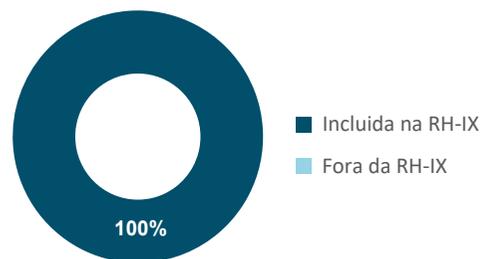
densidade demográfica de 58,80 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,697 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Porciúncula é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 97,81% da população. O índice de perdas na distribuição é de 42,4%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 708,08 mil m³/ano. Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 99% não tratado e 1% tratado (para uso individual). Operado pela Prefeitura Municipal de Porciúncula - PMP, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Porciúncula ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 78,21%, a coleta é realizada na totalidade do município, sendo 100% de coleta seletiva.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
PORCIÚNCULA	13.890	3.870	17.760	11.772	1.268	100	13.040
PURILÂNDIA				707	592	100	1.299
População Estimada (2019):		18.847	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		292,47	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		58,80	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		17.507,39	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,697	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,698					
IDHM - Longitude		0,802					
IDHM - Educação		0,606					

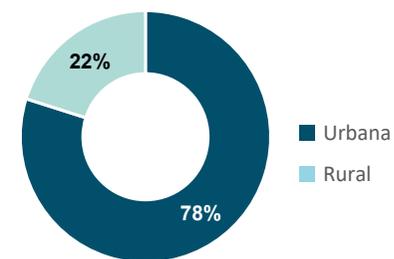
Abastecimento de Água



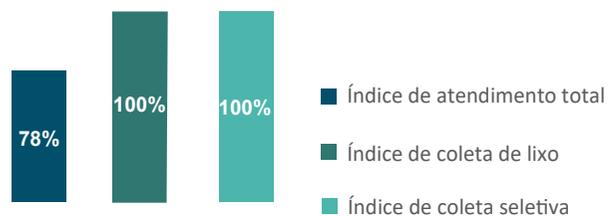
Extensão Territorial



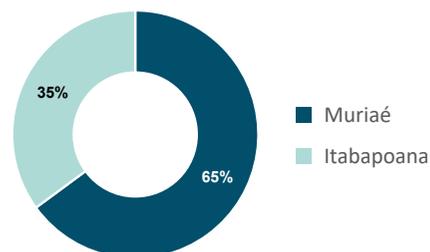
População



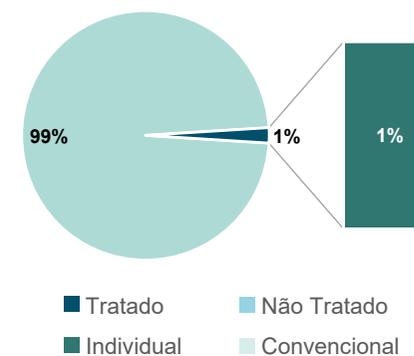
Resíduos Sólidos



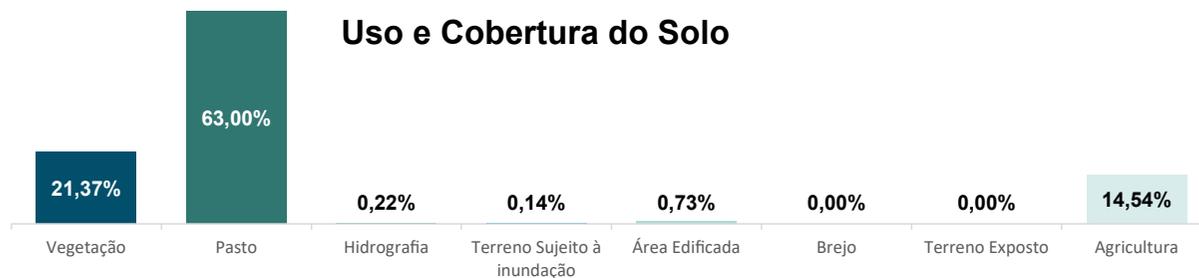
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias



Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo



Município 14: QUISSAMÃ

Em 9 de agosto de 1627, as terras compreendidas entre o Rio Macaé e o Cabo de São Tomé, aí incluídas as terras de Quissamã, foram doadas por sesmarias aos 'Sete Capitães' (Miguel Aires Maldonado, Gonçalo Correa, Duarte Correa, Manoel Correa, Antônio Pinto, João de Castilho, Miguel Riscado), por Martim de Sá, em pagamento por serviços prestados à Coroa Portuguesa. Consta que o nome Quissamã foi dado à região pelos Sete Capitães, quando de sua viagem de exploração em 1632. Ao chegarem à Aldeia Nova foram recepcionados por um grupo de índios, encontrando-se entre eles um negro. Ao indagarem quem era ele e como viera para ali, responderam-lhes que era forro; ao perguntarem se era crioulo da terra respondeu-lhes sim-

plesmente que era da Nação Quissamã na África. Quissamã é uma palavra de origem Angolana e é uma cidade que fica a 80 km de Luanda na foz do Rio Kwanza. A freguesia do Furado foi o núcleo de população mais antigo de Macaé, seguindo-se-lhe o de Quissamã. A Povoação de Nossa Senhora do Desterro de Quissamã foi elevada à categoria de freguesia em 1749. Consta que o brigadeiro José Caetano foi fundador da Vila e construtor da Matriz. Com a instalação definitiva do capitão Manuel Carneiro da Silva em Mato de Pipa, iniciou-se, a seu redor, a expansão de Vila de Quissamã. Desde o início da instalação dos primeiros colonizadores, o controle administrativo de Quissamã era exercido pelas autoridades da Vila de São Salvador dos Campos dos Goytacazes, até que em função da distância entre a Vila e as freguesias de Nossa Senhora do Desterro de Quissamã e de Nossa Senhora das Neves, o Bispo

do Rio de Janeiro decidiu, em 1802, erigir a freguesia de Quissamã em Cabeça de Comarca, ficando subordinada a esta, freguesia de Nossa Senhora das Neves.

Freguesia criada com a denominação de Quissamã, por alvará de 12/01/1755 e decretos nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892, subordinado ao município de Macaé. Elevado à categoria de município com a denominação de Quissamã, pela lei estadual nº 1419, de 04/01/1989, desmembrado de Macaé.

Tendo 100% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 726,09 km² (CBH BPSI), o município de Quissamã possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 24.700 habitantes e uma densidade

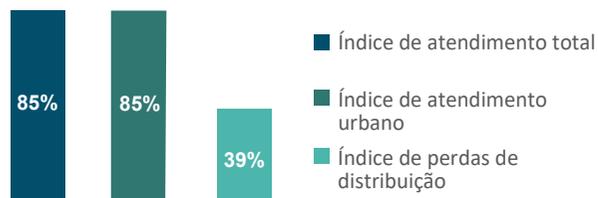
demográfica de 28,40 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,704 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Quissamã é reali-

zado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. O município detém um índice de atendimento total de 85%, índice de atendimento urbano de 85% e índice de perdas na distribuição é de 39%. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela

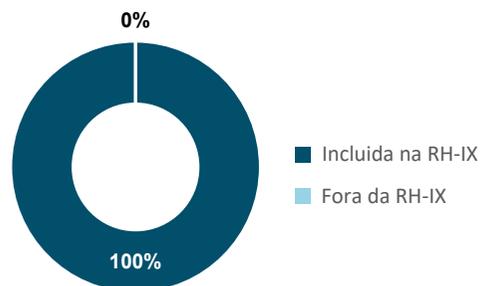
Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE, com índice de atendimento de 100% tratado (para uso convencional). O sistema de coleta de resíduos sólidos de Quissamã possui um índice de atendimento total de 98% e índice de coleta de lixo de 99%.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
QUISSAMÃ	12996	7.246	20.242	12.996	7.246	100	20.242
População Estimada (2019):		24.700	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		726,09	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		28,40	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		43.048,94	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,704	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,698					
IDHM - Longivitude		0,821					
IDHM - Educação		0,610					

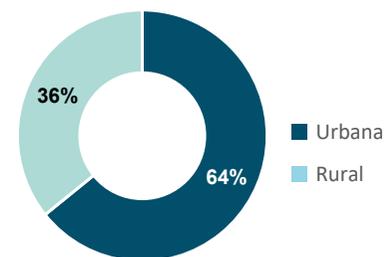
Abastecimento de Água



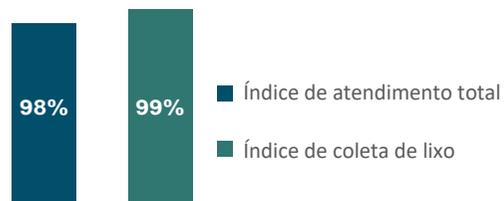
Extensão Territorial



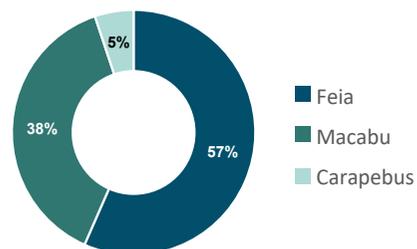
População



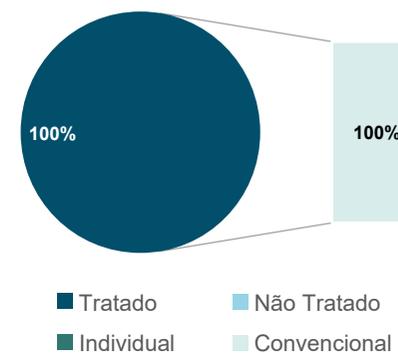
Resíduos Sólidos



Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

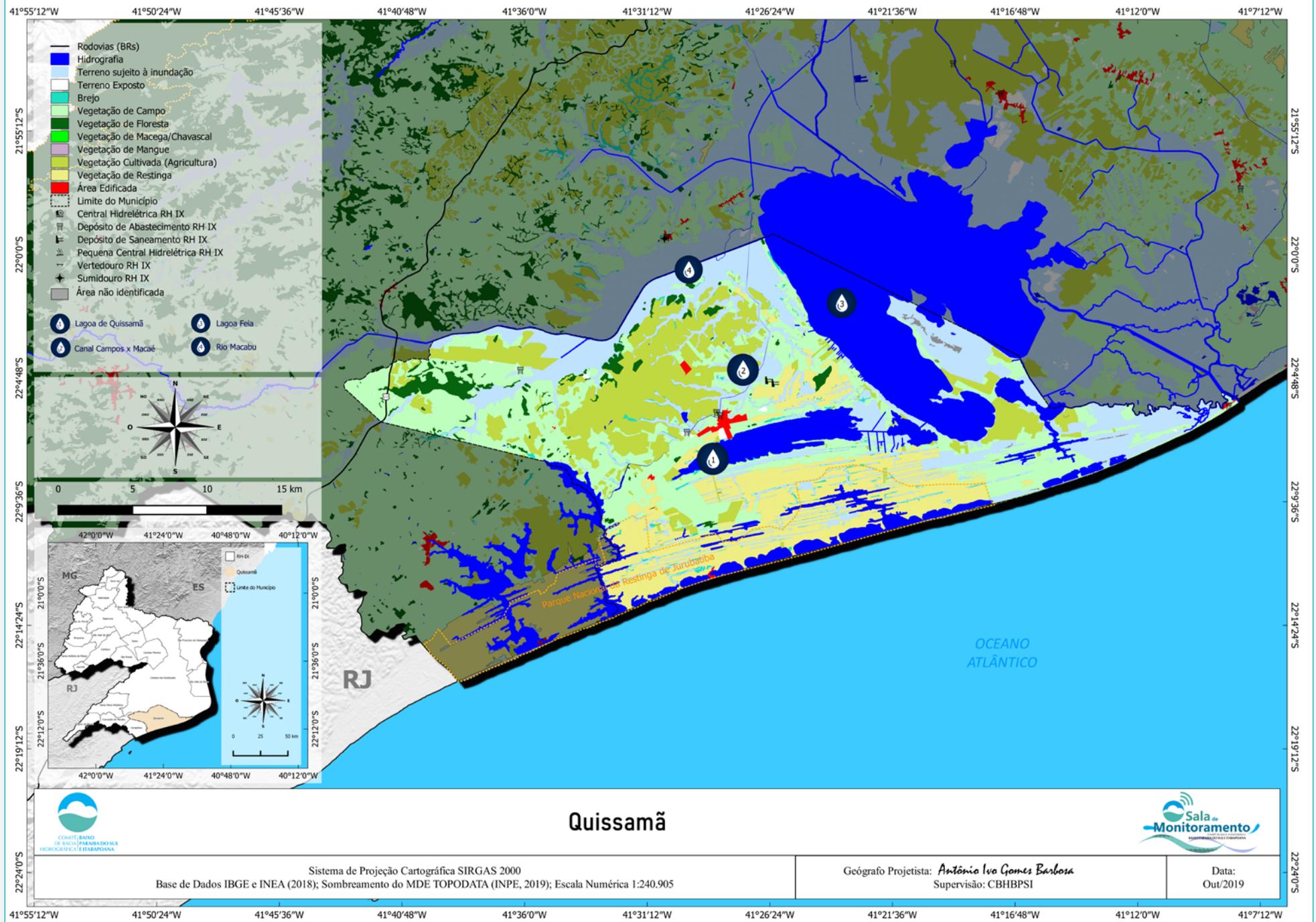


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 15: SANTA MARIA MADALENA

O desbravamento da região, hoje ocupada pelo município de Santa Maria Madalena, data de 1840, quando por ali passou o português Manoel Teixeira Portugal. Logo depois, se estabeleceu no local o mateiro José Vicente, que ali chegou em perseguição a negros fugitivos e armou um rancho no mesmo local do antecessor. Segundo a lenda, as referidas terras foram cedidas em troca de uma espingarda de fabricação suíça ao padre Francisco Xavier Frouthé, que doou parte delas para edificação de uma capela em homenagem a Santa Maria Madalena, em cumprimento de promessa. Se do fato, com aparência de lenda, não há senão notícia oral, existe, todavia, a escritura lavrada em notas do escrivão de paz Antônio Leoclat, da freguesia de São Francisco de Paula, terceiro Distrito da Vila de Cantagalo, em 20 de abril de 1850, que vem abonar em parte a afirmativa tradicional. Devido aos pântanos cheios de barro branco, os viajantes que demandavam a estrada Cantagalo-Macaé, davam ao local o

nome de Tabatinga, que foi a primeira denominação do Arraial do Santíssimo, atual cidade de Santa Maria Madalena.

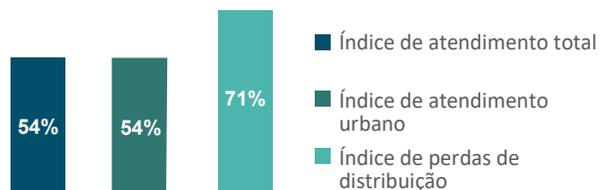
Freguesia criada com a denominação de Santa Maria Madalena, por decreto provincial nº 802, de 28/09/1855, no município de Cantagalo, bem assim decretos estaduais nº 1 e nº 1-A, respectivamente, dos dias 8 de maio e 3 de junho do ano de 1892. Elevado à categoria de vila com a denominação de Santa Maria Madalena, por lei ou decreto provincial nº 1208, de 04/10/1681, com território desmembrado do município de Cantagalo. Constituído do distrito sede. Instalado em 08/06/1862.

Tendo 100% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando parcialmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 818,84 km² (CBH BPSI), o município de Santa Maria Madalena possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 10.404 habitantes e uma densidade demográfica de 12,67 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índi-

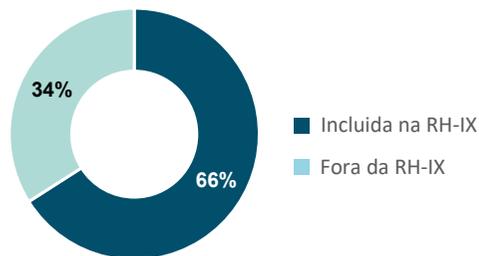
ce de Desenvolvimento Humano de 0,668 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Santa Maria Madalena é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um índice médio de atendimento do serviço, cerca de 54,13 % da população. O índice de perdas na distribuição é de 71,36 %, totalizando assim uma perda anual de cerca de 770,032 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 23% não tratado e 77% tratado, dos quais 74% são para uso convencional e 3% para uso individual. Operado pela Prefeitura Municipal de Santa Maria Madalena - PMSMM, o sistema de coleta de resíduos sólidos de Santa Maria Madalena ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 99%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
SANTA MARIA MADALENA	5.932	4.389	10.321	0	137	13	137
DOUTOR LORÉTI				39	736	57	775
SANTO ANTÔNIO DO IMBÉ				192	1.505	100	1.697
SOSSEGO				91	101	99	192
TRIUNFO				731	198	100	929
População Estimada (2019):	10.404		Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):	818,84		km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):	12,67		Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):	16.574,71		Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:	0,668		Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda	0,672						
IDHM - Longivitude	0,797						
IDHM - Educação	0,556						

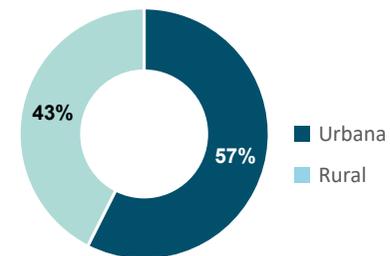
Abastecimento de Água



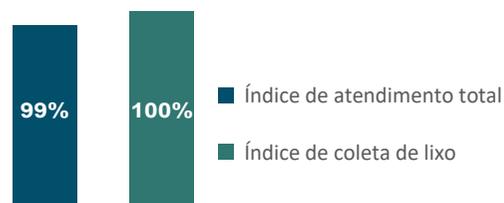
Extensão Territorial



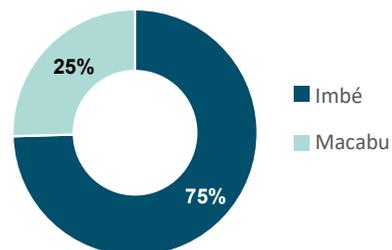
População



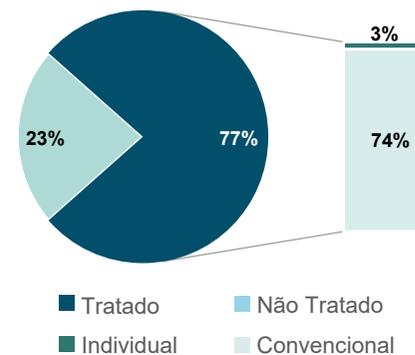
Resíduos Sólidos



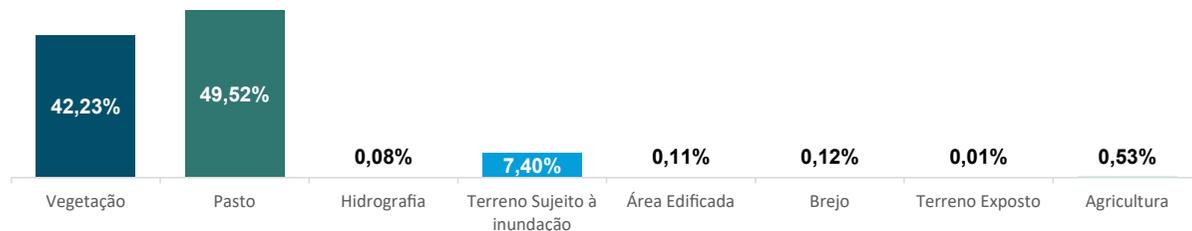
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

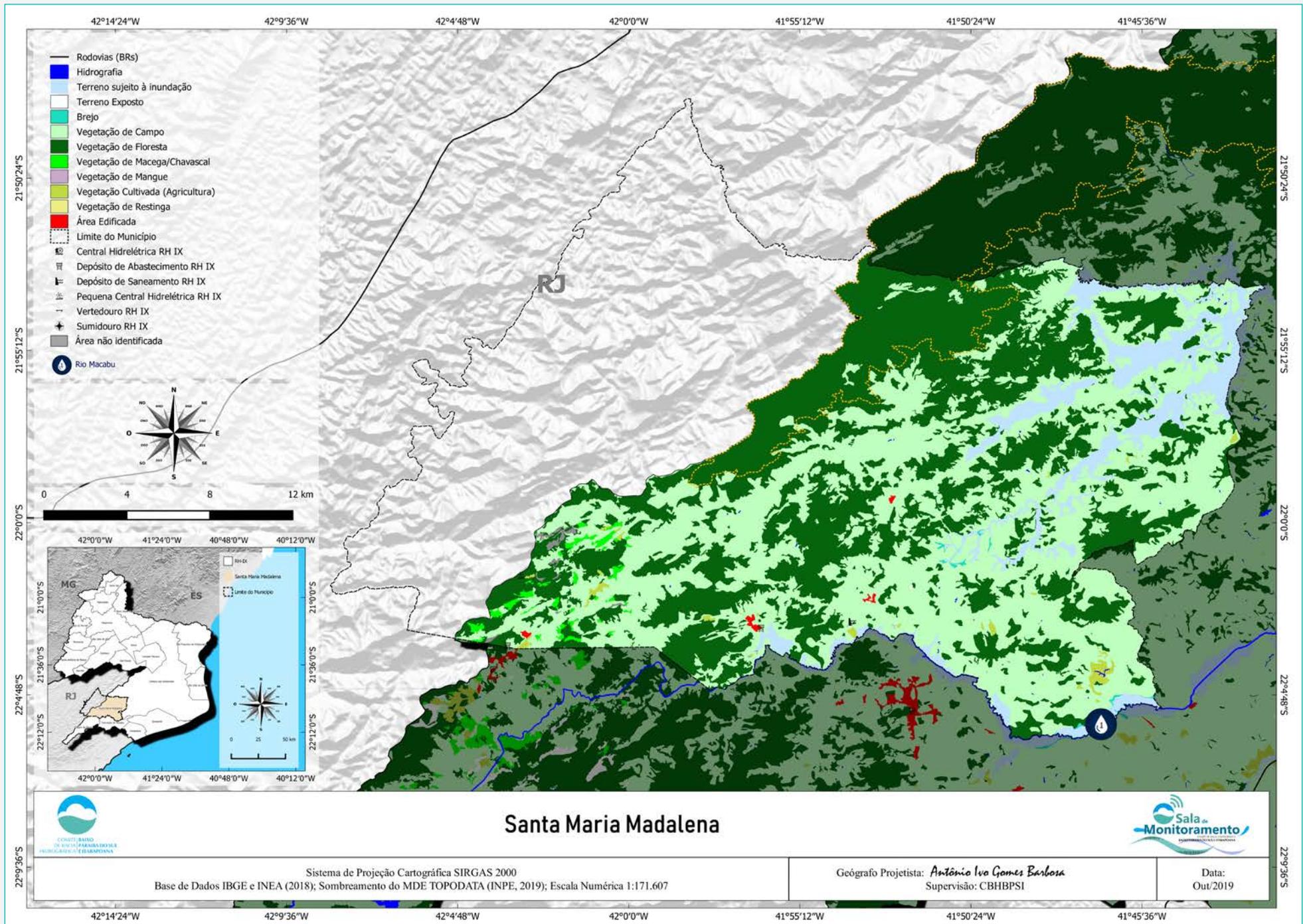


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 16: SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

Foi no primeiro quartel do século XVIII, que se deu a entrada do capuchinho Fernando de Santo Antônio pela região do curso submédio do Paraíba do Sul. Conhecedor das lutas cruentas entre Puris e Coroados e dos seus ataques a povoações nascentes, o religioso obteve a doação de algumas sesmarias nas margens do Pomba, afluente do Paraíba, propondo-se a nelas erigir aldeamento daqueles índios e fincar os marcos iniciais de sua obra de catequese. Com a doação régia das terras iniciou imediatamente a missão, não obtendo, entretanto, êxito. Só no começo do século XIX surgiu um continuador da obra de Frei Fernando, na pessoa do frade secular Antônio Martins Vieira. Vencendo inúmeros obstáculos, esse religioso deu novo impulso à obra de catequese, fazendo erigir, nas proximidades do Rio Pomba, uma capela consagrada a Santo Antônio de Pádua, reunindo em torno dela grupos familiares indígenas já pacificados por seu antecessor, e, sabiamente, con-

fiou-lhes ocupações de acordo com as tendências individuais. Começou, mais tarde, a povoação a progredir, dando impulso para que o Governo, em 24 de novembro de 1824, elevasse a sua capela à categoria de curato. Passados dezenove anos, o desenvolvimento da localidade era tal que os governantes da Província decidiram por bem conceder-lhe predicamento de freguesia. Criada com a denominação de Santo Antônio de Pádua, por lei provincial nº 296, de 01/06/1843 e por deliberação estadual de 13/10/1891, bem assim por decretos estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A de 03/06/1892, no município de São Fidélis. Elevado à categoria de vila com a denominação de Santo Antônio de Pádua, por lei ou decreto provincial nº 2.597, de 02/01/1882, desmembrado de São Fidélis. Constituído do distrito sede. Instalado em 26/02/1883.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 607,68 km² (CBH BPSI), o município de Santo Antônio de

Pádua possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 42.479 habitantes e uma densidade demográfica de 67,27 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,718 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Alto segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Santo Antônio de Pádua é realizado pela Empresa de Saneamento Ambiental e Concessões Ltda - ESAC. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 100% da população. O índice de perdas na distribuição é de 34,84 %, totalizando assim uma perda anual de cerca de 1.680,33 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Pádua - PMSAP, com índice de atendimento de 76,62%. Destes, 100% é coletado, sendo 1% tratado, gerando um volume de esgoto coletado de 2952 mil m³/ano (Dados de 2015). Operado pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Pádua - PMSAP, o sis-

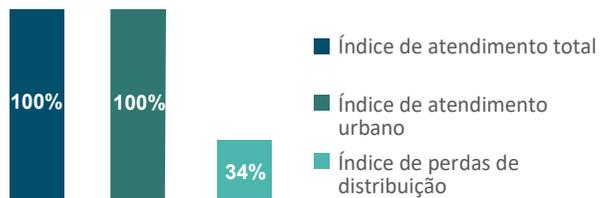
tema de coleta de resíduos sólidos de Santo Antônio de Pádua ainda não possui o Plano

Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total de 91,98 %, a coleta é realizada em 94,77% do município,

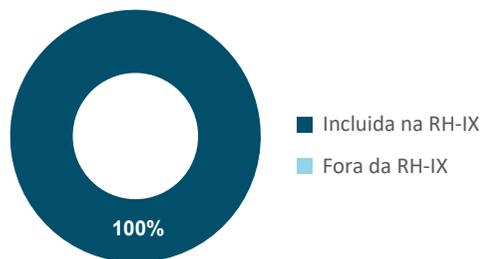
com 88,46 % de coleta seletiva.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	31.100	9.489	40.589	22.441	1.838	100	24.279
BALTAZAR				232	339	100	571
CAMPELO				596	75	100	671
IBITIGUAÇU				348	301	100	649
MARANGATU				767	418	100	1.185
MONTE ALEGRE				1.374	825	100	2.199
PARAOQUENA				333	4.036	100	4.369
SANTA CRUZ				780	515	100	1.295
SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA				4.229	1.142	100	5.371
População Estimada (2019):	42.479		Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):	607,68		km ²				
Densidade Demográfica (hab/km ²):	67,27		Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):	26.154,88		Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:	0,718		Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda	0,709						
IDHM - Longivitude	0,806						
IDHM - Educação	0,648						

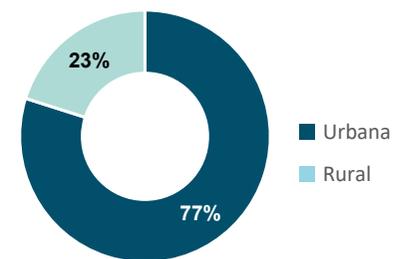
Abastecimento de Água



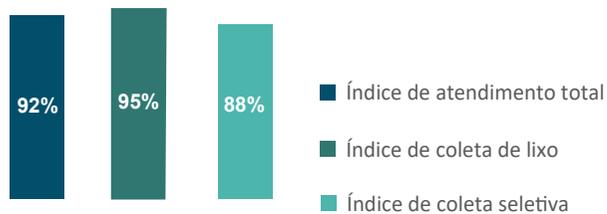
Extensão Territorial



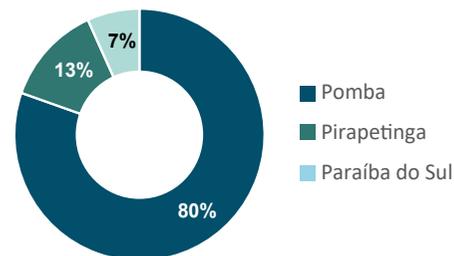
População



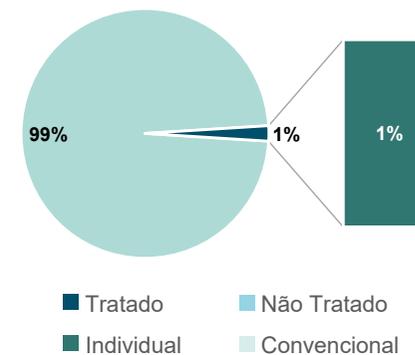
Resíduos Sólidos



Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

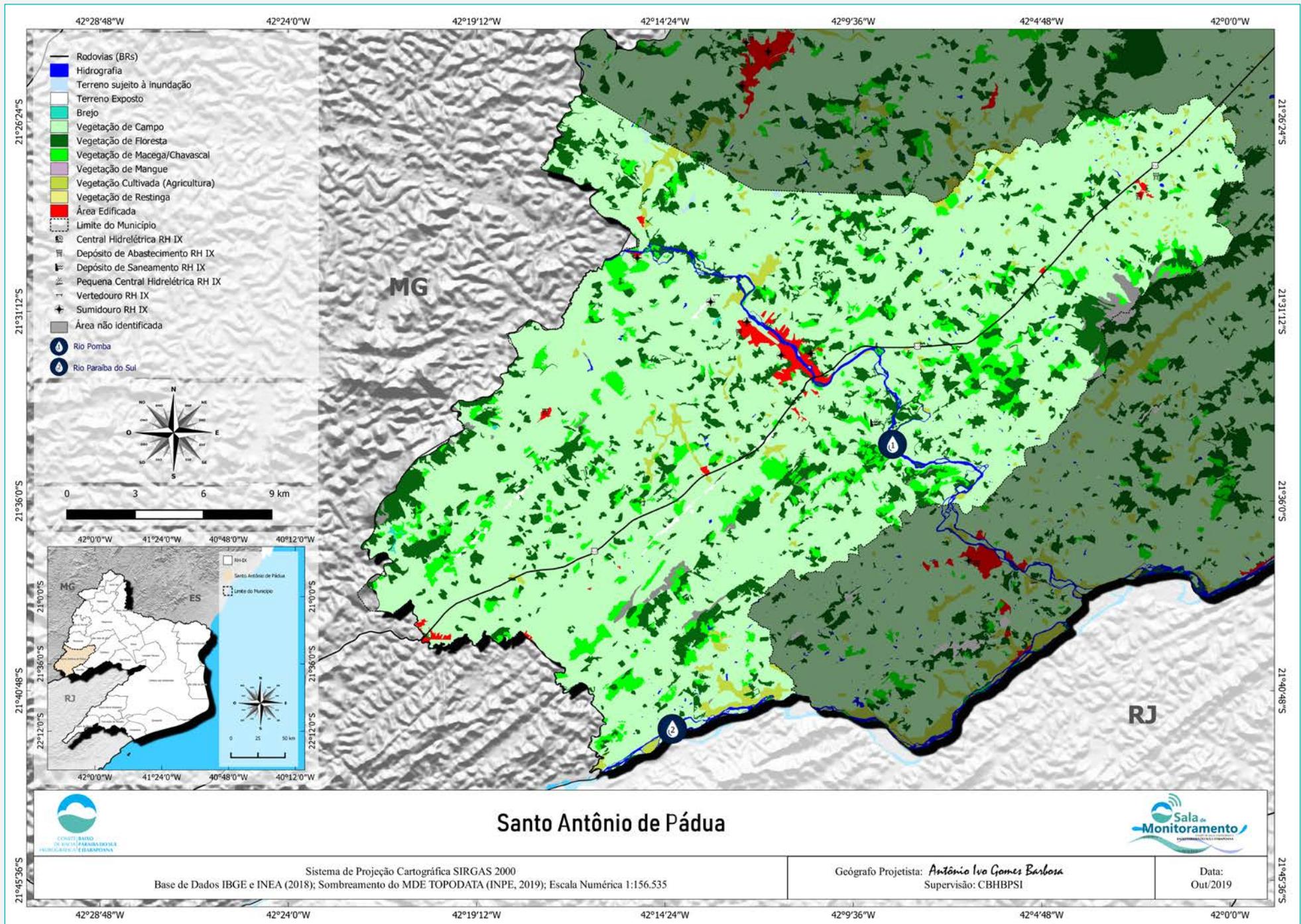


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 17: SÃO FIDÉLIS

Segundo a tradição, o território do Município de São Fidélis era habitado, primitivamente, pelos índios Coroados e Puris. A primeira incursão de civilizados deu-se por volta de 1780, contando-se entre os pioneiros Ângelo Severo da Silva, Faustino Cabral, Pedro Dias, Luiz Coelho e um oficial sapateiro, cujo nome não chegou até nossos dias. Sua história está, no entanto, ligada à do Município; esse operário fixou-se nas fraldas de uma serra, que posteriormente tomou o nome de Serra do Sapateiro. Reza ainda a tradição que esse pioneiro e seus dois filhos foram mortos pelos índios Coroados, sendo poupada apenas sua filha, levada para as tabas. Por essa época havia na região somente moradias esparsas de colonos, que viviam sob constante ameaça dos aborígenes, notadamente dos índios Coroados. O vice-rei não quis deixar de aproveitar-se deste ensejo para fundação de mais um povoado e para conduzir facilmente os indígenas à vida social e fazê-los perder toda a repugnância

que porventura tivessem pelos costumes civis, tão contrários aos hábitos arraigados de uma vida nômade. Ordenou ao mestre-de-campo que enviasse alguns deles à cidade do Rio de Janeiro. Contentes com o agasalho que lhes deram, satisfeitos com os carinhos e desvelos que lhes foram prodigalizados, voltaram os índios, engrandecendo e exagerando as qualidades e maneiras do vice-rei e foram levar ao conhecimento de seus irmãos a sua admiração pelas habitações que viram, pelas comodidades sociais que presenciaram e gozaram, pela ordem que observaram em tão grande, vasta e populosa aldeia, como para eles seria a Capital do nosso Império. Foi assim que, interessando-se pela vida local, o vice-rei tomou as primeiras providências para que ali se erguesse uma grande aldeia para os indígenas. Foram incumbidos dessa missão os frades capuchinhos Frei Vitório de Cambiasca e Frei Ângelo Maria de Luca que chegaram às terras do atual Município de Campos em 14 de setembro de 1781. Partiram dali os frades capuchinhos à procura de local apropriado para o aldeamento, tendo atingido, no dia 27, um sítio conhecido por Gamboa, onde encontraram boa acolhida por

parte dos índios Coroados. Exatamente nesse local, ergue-se hoje a cidade de São Fidélis, em região fronteira ao Rio Paraíba.

Freguesia criada com a denominação de São Fidélis de Sigmaringa, por lei provincial nº 177, de 02/04/1840, no município de Campos atual Campos dos Goitacazes, bem assim os decretos estaduais nº 1, de 08/05/1892 e nº 1-A, de 03/06/1892. Elevado à categoria de vila com a denominação de São Fidélis de Sigmaringa, pela lei provincial nº 503 de 19/04/1850, desmembrado de Campos. Constituído do distrito sede. Instalado em 05/03/1855.

Tendo 66% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando parcialmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 1.045,00 km² (CBH BPSI), o município de São Fidélis possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 38.669 habitantes e uma densidade demográfica de 36,39 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,691 (IBGE, 2010), estando classifi-

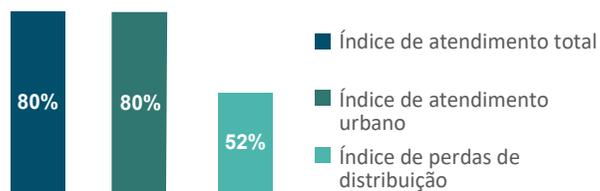
cado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de São Fidélis é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento

do serviço, cerca de 79,85% da população. O índice de perdas na distribuição é de 52,23%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 2.191,05 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 99% não tratado e 1% tratado

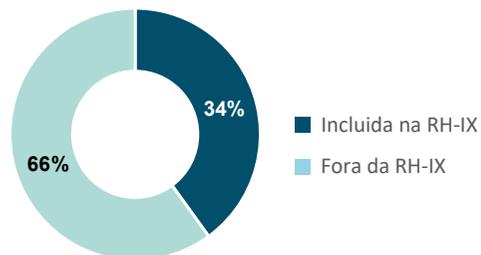
(para uso individual). Operado pela Prefeitura Municipal de São Fidélis - PMSF, o sistema de coleta de resíduos sólidos de São Fidélis ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 92,87%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
IPUCA	29.679	7.864	37.543	4.648	1.248	100	5.896
PUREZA				1.785	1.074	100	2.859
População Estimada (2019):		38.669	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		1.045,00	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		36,39	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		19.392,35	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,691	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,685					
IDHM - Longitude		0,787					
IDHM - Educação		0,611					

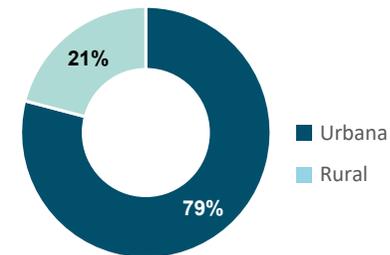
Abastecimento de Água



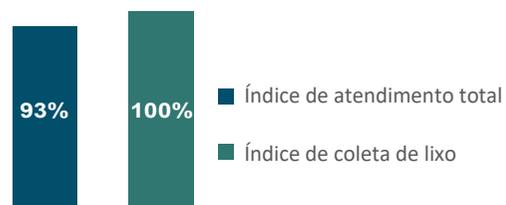
Extensão Territorial



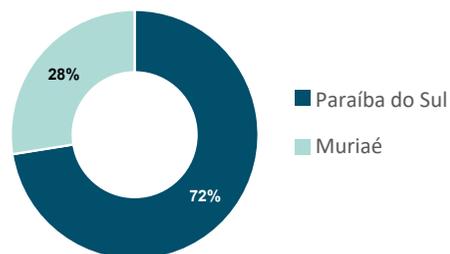
População



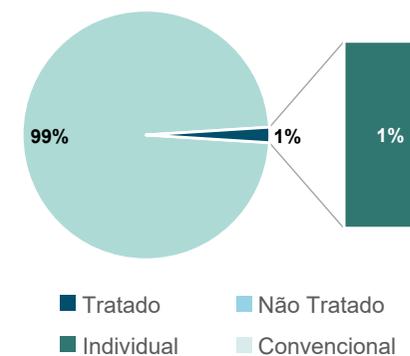
Resíduos Sólidos



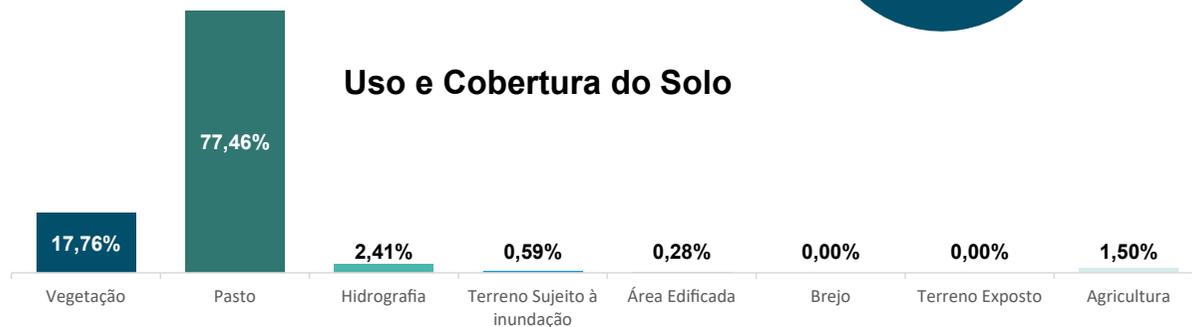
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

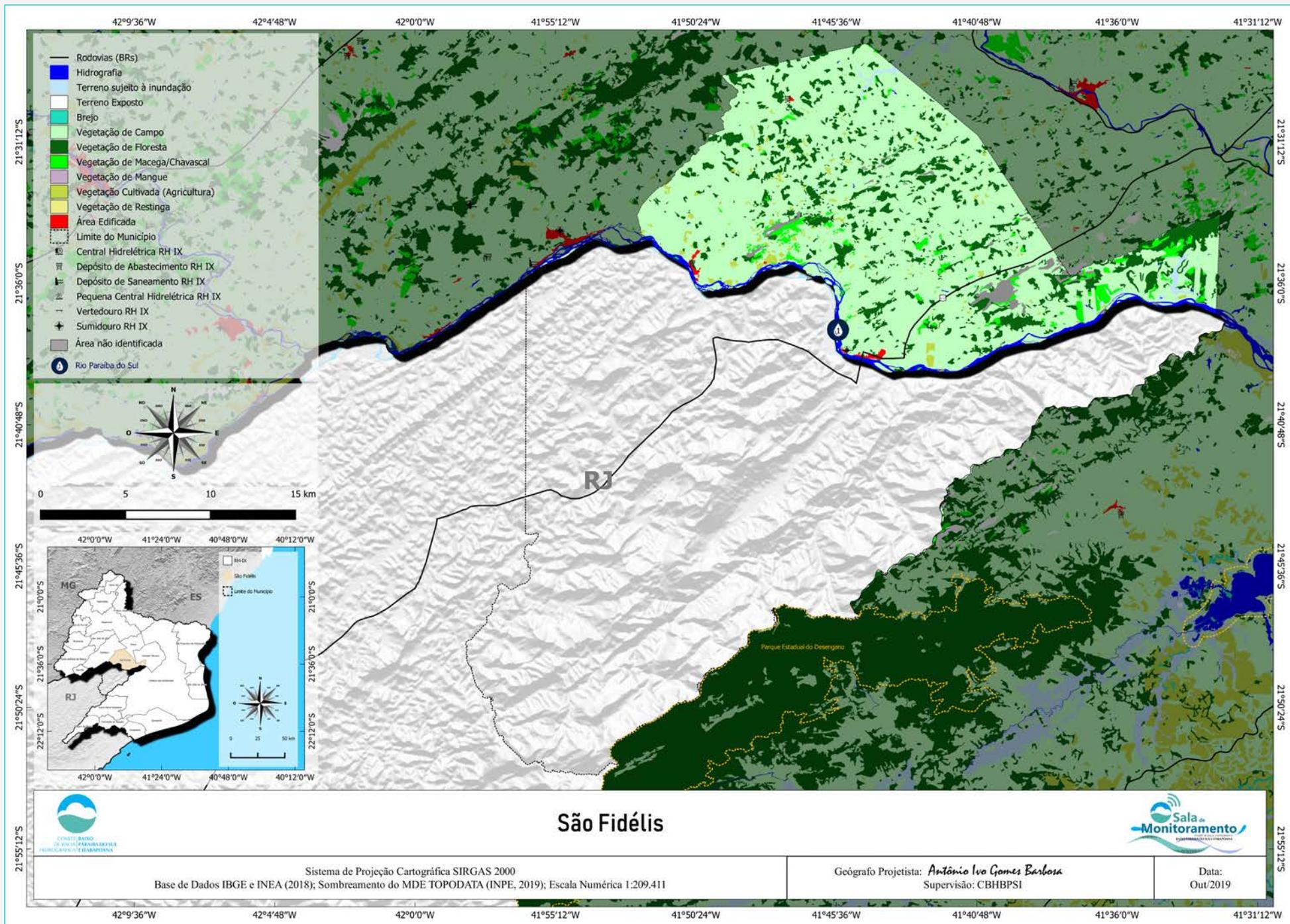


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





São Fidélis



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000
 Base de Dados IBGE e INEA (2018); Sombreamento do MDE TOPODATA (INPE, 2019); Escala Numérica 1:209.411

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI

Data:
 Out/2019

Município 18: SÃO FRANCISCO DE ITABAPOANA

O território do Município de São Francisco de Itabapoana, quando da divisão do Brasil em capitanias hereditárias, passou a integrar a Capitania de São Tomé, ou Paraíba do Sul, concedida em 1536 a Pero Góis da Silveira. Esse donatário se estabeleceu na área em 1539, escolhendo para implantação do núcleo original o lugar que considerou de solo fértil e abrigado do tempo e dos índios Goytacazes, que dominavam a região. Houve um entendimento com os indígenas, possibilitando a primeira plantação de cana-de-açúcar, próxima ao Rio Itabapoana. Após segregar com os locais, retornou a Portugal, ficando em seu lugar alguns portugueses, até que outra expedição comandada pelo seu filho, Gil de Góis aqui aportou. O plantio de cana cresceu, mas também ele teve um desentendimento com as tribos Coroado ao norte e os Goytacazes ao sul, e o cultivo foi abando-

nado. Em 1630, era fundado o povoado de São João Batista da Paraíba do Sul, atual sede do município de São João da Barra, do qual o sertão sanjoanense tem seu território naturalmente separado, ao sul, pelo Rio Paraíba do Sul. O cultivo da cana-de-açúcar foi logo introduzido naquela área, mas o aldeamento não conseguiu progredir rapidamente, devido aos ataques constantes dos indígenas. A região só voltou a ser efetivamente ocupada quando bandeirantes ergueram um pouso de tropas na capitania, em torno do qual a população começou a se aglomerar, edificando uma capela dedicada a São João Batista da Barra. O núcleo urbano foi elevado à condição de freguesia em 1644, ocasionando maior fluxo de colonizadores, o que permitiu maior desenvolvimento para a lavoura canavieira. Na década de 1670, a freguesia teve determinada sua autonomia, recebendo o nome de vila de São João da Praia do Paraíba do Sul. Porém, o município foi anexado à capitania do Espírito Santo em 1753, retornando à Província Fluminense em 1832. No ano de 1995, São Francisco de Itabapoana ganha sua autonomia, desmembrado de São João da Barra,

ocupando uma área de 1.117km², tornando-se o segundo maior município do Estado do Rio de Janeiro em extensão territorial.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 1.127,72 km² (CBH BPSI), o município de São Francisco de Itabapoana possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 42.205 habitantes e uma densidade demográfica de 36,84 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,639 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de São Francisco de Itabapoana é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 74,43% da população. O índice de perdas na distribuição é de 61,32%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 15.011,07 mil m³/ano. O Serviço de

Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 93% não tratado e 7% tratado (para uso individual). Operado pela Prefeitura Municipal de São Francisco de Itabapoana, o sistema de coleta de resíduos sólidos de São Francisco de Itabapoana ainda não

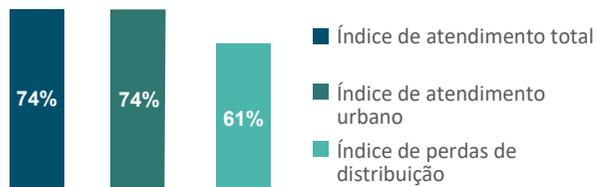
possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 92,87%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Considerando a última Normal Climatológica (comportamento climático dos últimos trinta

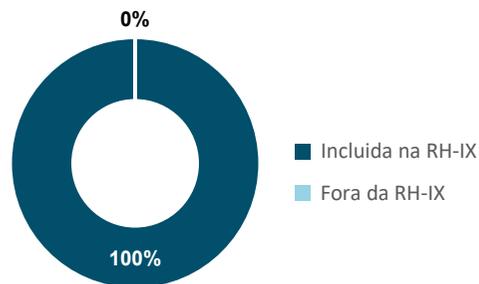
anos), o ano mais seco foi 1990, que registrou somente 430,6 mm na região que costumeiramente recebe acumulados em torno de 900 mm anuais. Em contrapartida, o ano mais chuvoso dentro deste mesmo contexto temporal analisado foi o de 2005, registrando um acumulado de chuva de 1.305,6 mm.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
SÃO FRANCISCO DE ITABAPOANA	21.092	20.262	41.354	10.881	8.937	88	19.818
MANIVA				2.483	487	9	2.970
População Estimada (2019):		42.205	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		1.127,72	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		36,84	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		23.220,35	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,639	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,618					
IDHM - Longivitude		0,791					
IDHM - Educação		0,533					

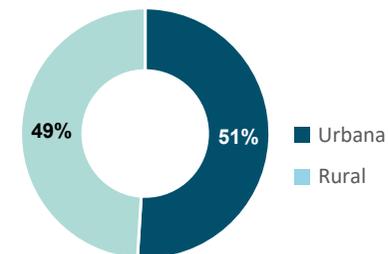
Abastecimento de Água



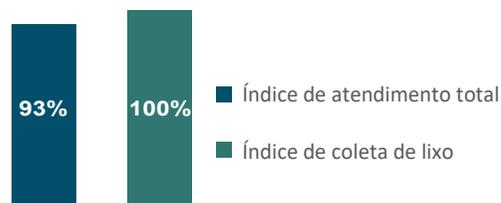
Extensão Territorial



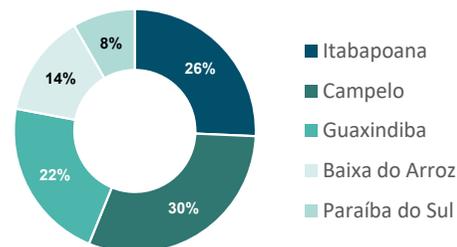
População



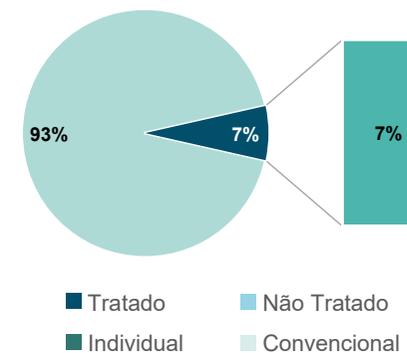
Resíduos Sólidos



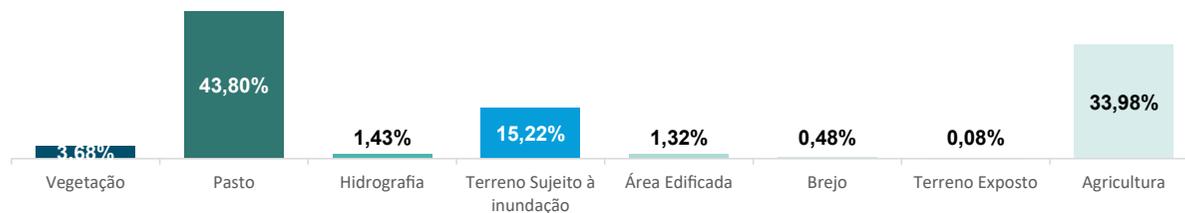
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

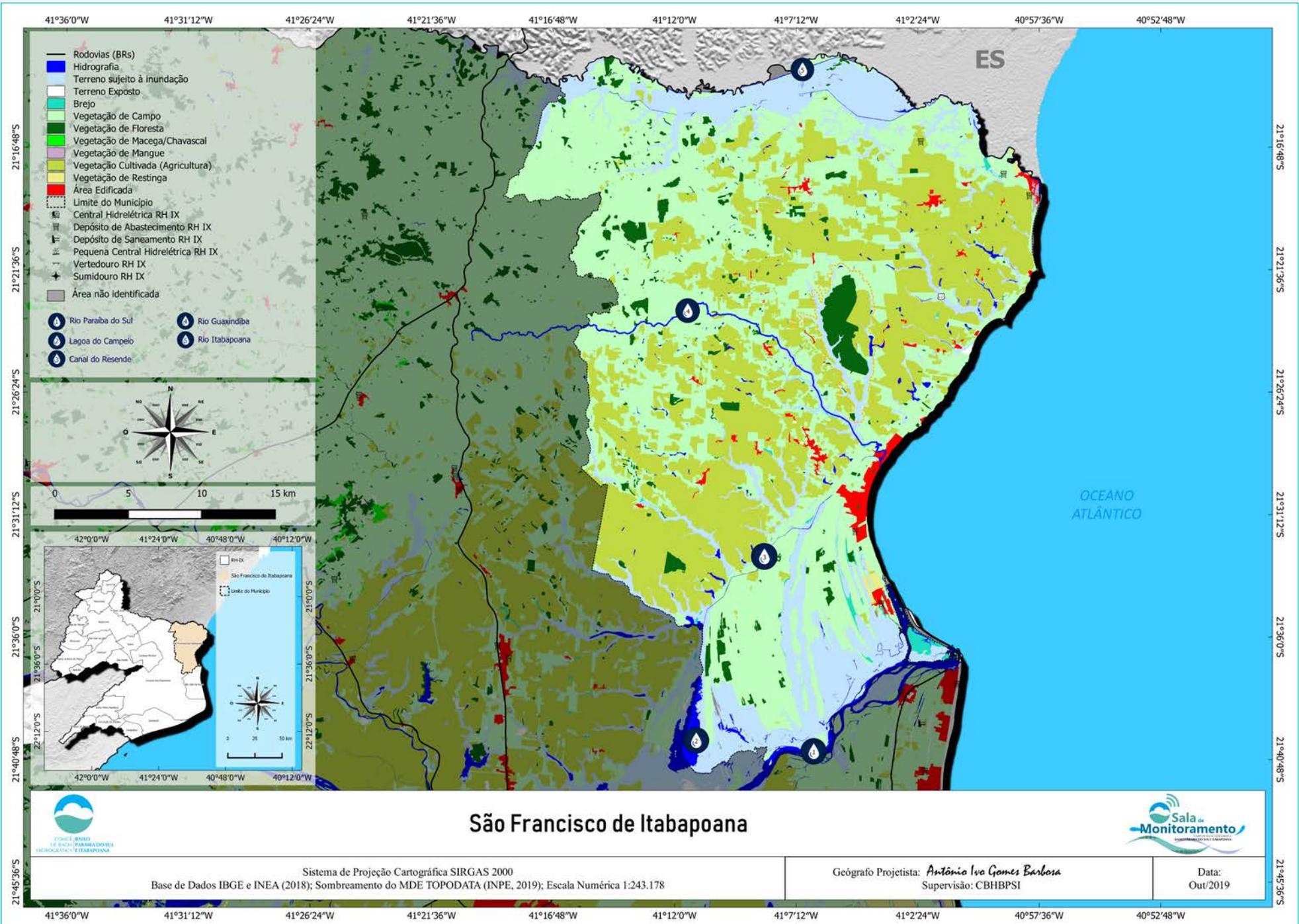


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 19: SÃO JOÃO DA BARRA

Em 1676, o povoado foi elevado à categoria de Vila e a economia girava em torno da pesca, criação de gado e o início da cultura da cana. Por essa época foram abertas a rua da Boa Vista e a rua do Caminho Grande. Já no século XVIII, o transporte fluvial ganha força devido o escoamento da produção açucareira para Salvador, Bahia. O crescimento do porto acarretou desenvolvimento urbanístico da Vila, aumentando a população. Novas ruas foram abertas, entre elas a rua do Rosário, a rua de São Benedito (atual rua dos Passos), rua Sacramento e a rua da Banca. Melhorias na Igreja Matriz e na Casa da Câmara e Cadeia Pública também aconteceram neste período. No início do século XIX, quando a Família Real se mudou para o Brasil, São João da Barra, que já se dedicava ao comércio, passou a suprir as necessidades da Corte. O comércio se intensificou e, conseqüentemente, as condições financeiras dos habitantes. O desenvolvimento fez com que, em 17

de junho de 1850, o imperador Dom Pedro II elevasse a Vila de São Pedro da Praia à categoria de Cidade, denominando-a São João da Barra. Foram inauguradas a Santa Casa de Misericórdia, a Usina de Barcelos, a Companhia de Navegação, a Companhia Agrícola, a Companhia de Cabotagem, a Sociedade Musical e Carnavalesca Lira de Ouro, a Banda Musical União dos Operários e a Sociedade Beneficente dos Artistas. No início do século XX, os problemas de assoreamento da foz do Rio Paraíba do Sul se intensificaram, forçando a venda da Companhia de Navegação, que já enfrentava problemas com a competição gerada pela abertura da navegação a navios estrangeiros. São João da Barra entrou em decadência e só não foi total devido ao surgimento da Indústria de Bebidas Joaquim Thomaz de Aquino Filho. No final da década de 1970, a cidade voltou a prosperar com a descoberta do Petróleo, recebendo royalties por ser município limítrofe aos campos produtores de petróleo, tornando-se definitivamente produtor a partir do ano de 2000 e agora, promete ainda mais desenvolvimento com a construção do Porto do Açú.

Tendo 100% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 455,31 km² (CBH BPSI), o município de São João da Barra possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 36.102 habitantes e uma densidade demográfica de 71,96 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,671 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de São João da Barra é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um alto índice de atendimento do serviço, cerca de 98,14% da população. O índice de perdas na distribuição é de 56,17 %, totalizando assim uma perda anual de cerca de 3.543,76 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal, com índice de atendimento de 77% não tratado e 23% tratado, dos quais 6% são

para uso convencional e 17% para uso individual. Operado pela Prefeitura Municipal de São João da Barra, o sistema de coleta de resíduos sólidos de São João da Barra ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total

em 99%, a coleta é realizada em quase todo o município.

Considerando a última Normal Climatológica (comportamento climático dos últimos trinta anos), o ano mais seco foi 1992, que registrou

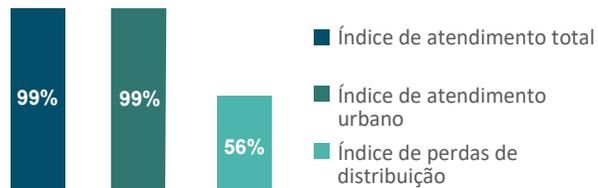
somente 164,4 mm na região que costumeiramente recebe acumulados em torno de 900 mm anuais. Em contrapartida, o ano mais chuvoso dentro deste mesmo contexto temporal analisado foi o de 2005, registrando um acumulado de chuva de 493,5 mm.

Caracterização do Município

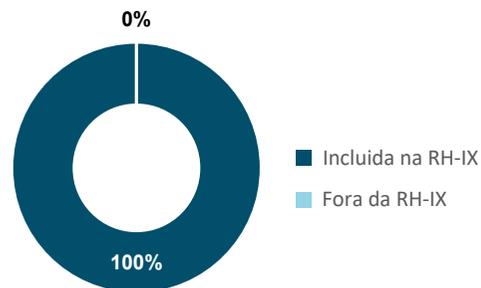
População (habitantes)

Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
SÃO JOÃO DA BARRA	25.693	7.054	32.747	8.356	1.301	100	9.657
ATAFONA				6.779	0	100	6.779
BARCELOS				2.405	2.063	100	4.468
CAJUEIRO				33	72	100	105
GRUSSAÍ				6.023	141	100	6.164
PIPEIRAS				2.097	3.477	100	5.574
População Estimada (2019):		36.102	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		455,31	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		71,96	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		111.529,40	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,671	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,686					
IDHM - Longivitude		0,8					
IDHM - Educação		0,551					

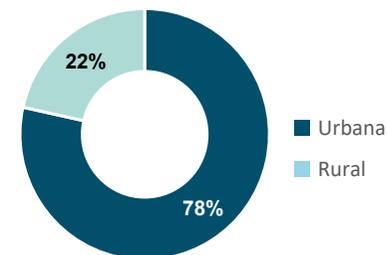
Abastecimento de Água



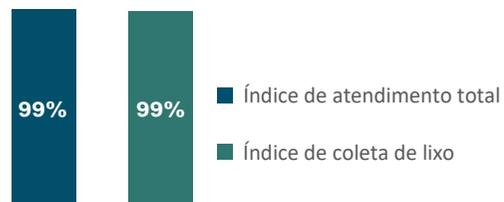
Extensão Territorial



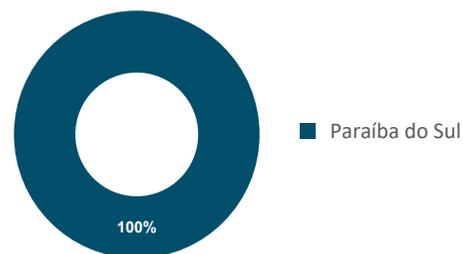
População



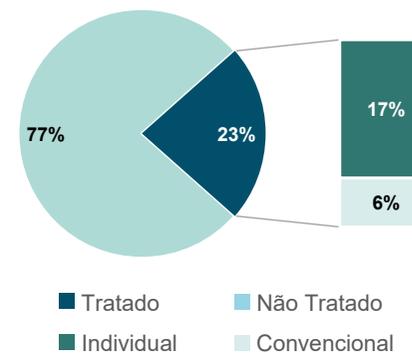
Resíduos Sólidos



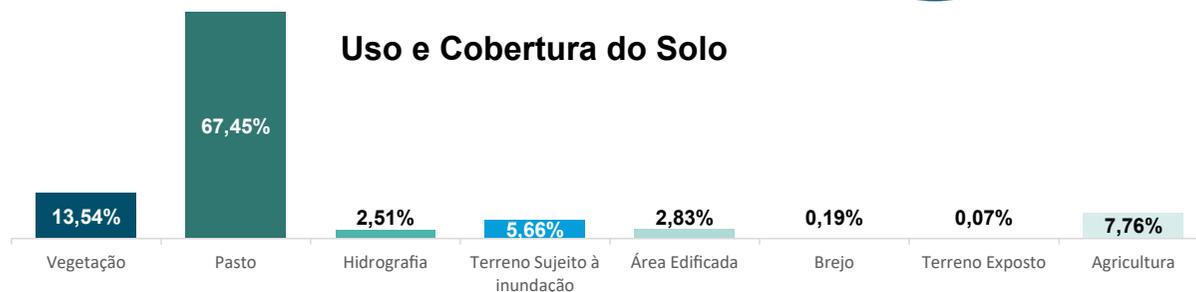
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

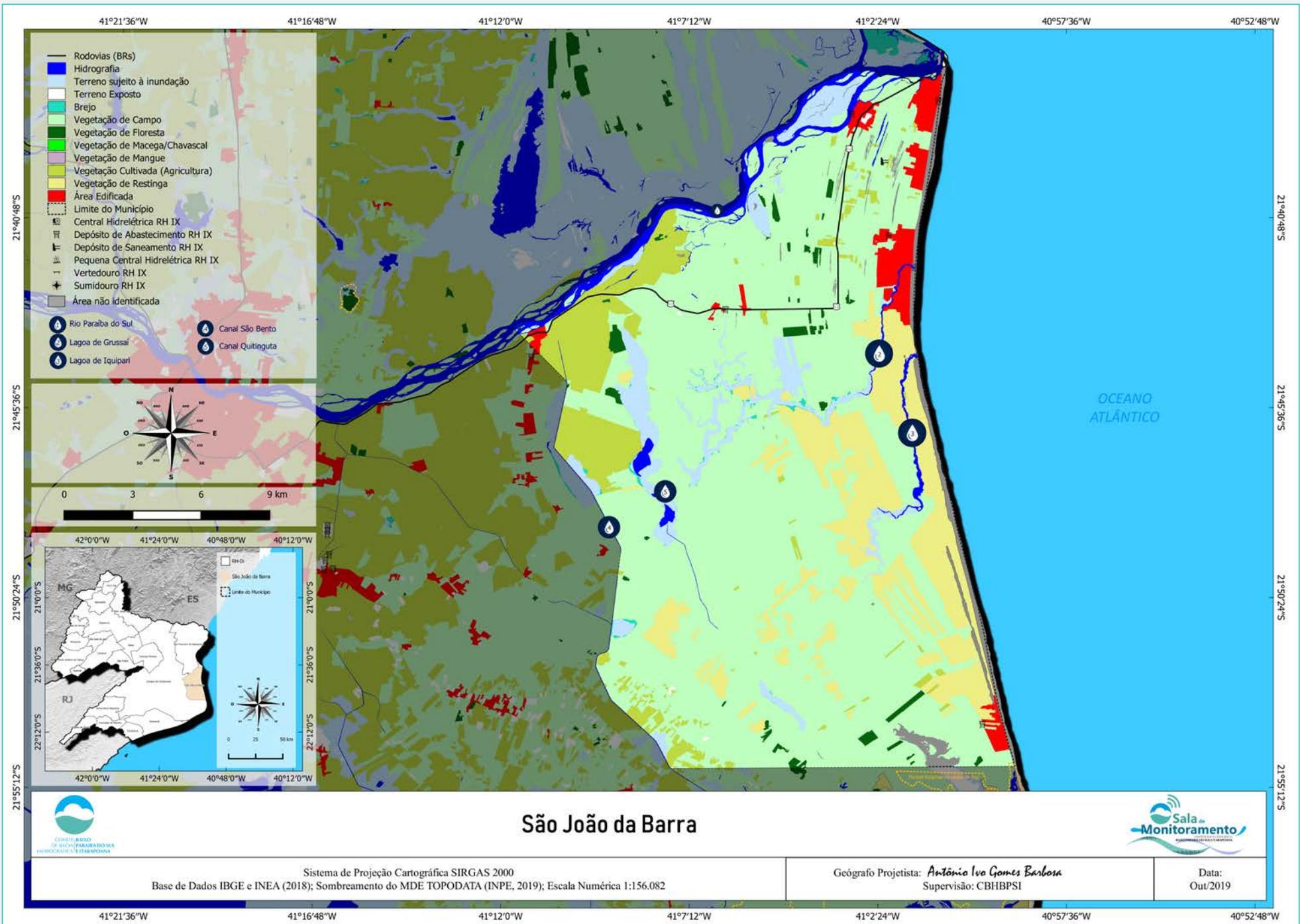


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 20: SÃO JOSÉ DE UBÁ

No final do século XIX, São José de Ubá era conhecida como Rancho dos Ubás, pois abrigava os tropeiros, vindos, na maioria, de Minas Gerais. Um dos antigos proprietários desta terra foi o Sr. José Bastos Neto (Juca Neto), que posteriormente, doou partes destas terras a São José (padroeiro de pequena capela nesta localidade). Daí, originou-se o nome de São José de Ubá. O ex-distrito de São José de Ubá foi criado pelos decretos estaduais nº 01, de 08 de maio 1892, e nº 1-A de 03 de junho de 1892. Pelo Decreto nº 641, de 15 de dezembro de 1938 passou a denominar-se Juca Neto. Posteriormente, por efeito do decreto-lei estadual nº 1056, de 31 de novembro de 1943, retorna a primitiva denominação de São José de Ubá. O desenvolvimento desta terra até 1960 se fez graças ao cultivo de variados produtos. Dentre eles podemos citar o café, cana-de-açúcar, feijão, algodão e milho. No ano de 1960, iniciou-se aqui, o plantio de tomate, produ-

to este que mudou a história econômica da cidade. São José de Ubá é hoje o segundo maior produtor de tomate do Rio de Janeiro e sua comercialização é feita através do Mercado Produtor do Norte Fluminense, que se acha instalado na cidade. A pecuária leiteira também é atividade bastante praticada em São José de Ubá, embora os pecuaristas não possuam rebanho de boa qualidade e condições para o seu desenvolvimento.

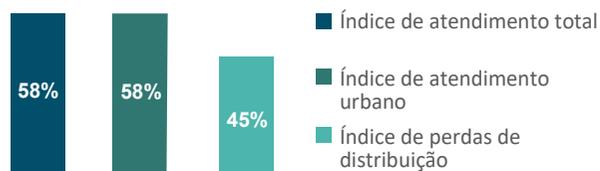
Elevado à categoria de município com a denominação de São José de Ubá, pela lei estadual nº 2495, de 28/12/1995, desmembrado de Cambuci. Sede no antigo distrito de São José de Ubá. Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1997.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 251,42 km² (CBH BPSI), o município de São José de Ubá possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 7.171 habitantes e

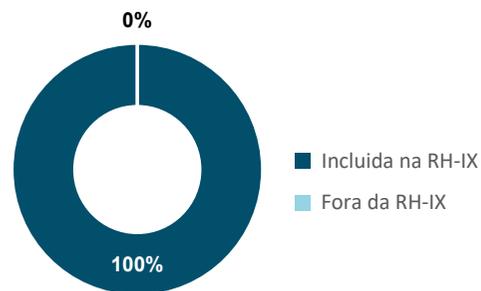
uma densidade demográfica de 27,98 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,652 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de São José de Ubá é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um índice médio de atendimento do serviço, cerca de 57,92% da população. O índice de perdas na distribuição é de 45,45%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 15.011,07 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município possui um índice de atendimento de 99% não tratado e 1% tratado (para uso individual). Operado pela Superintendência, o sistema de coleta de resíduos sólidos de São José de Ubá ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total expressivo em 55,76%, a coleta é realizada na totalidade do município, com 97,53% de coleta seletiva.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014):			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
SÃO JOSÉ DE UBÁ	3.098	3.905	7.003	3.098	3.905	100	7.003
População Estimada (2019):		7.171	Fonte: IBGE,2015				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		251,42	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km ²):		27,98	Fonte: IBGE,2013				
PIB per capita (R\$/hab):		25.346,29	Fonte: IBGE,2013				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,652	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,633					
IDHM - Longivitude		0,633					
IDHM - Educação		0,548					

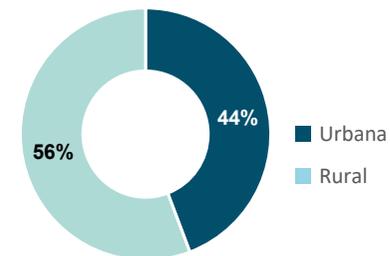
Abastecimento de Água



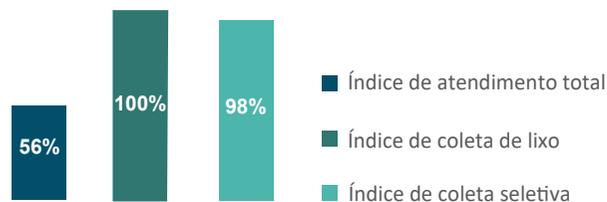
Extensão Territorial



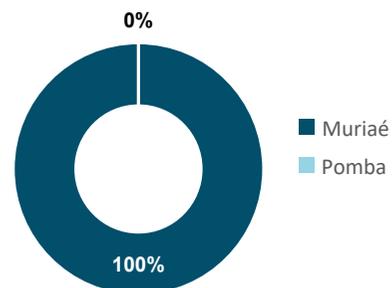
População



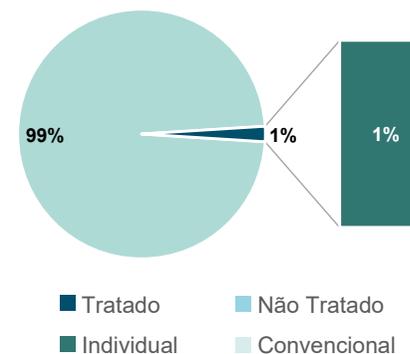
Resíduos Sólidos



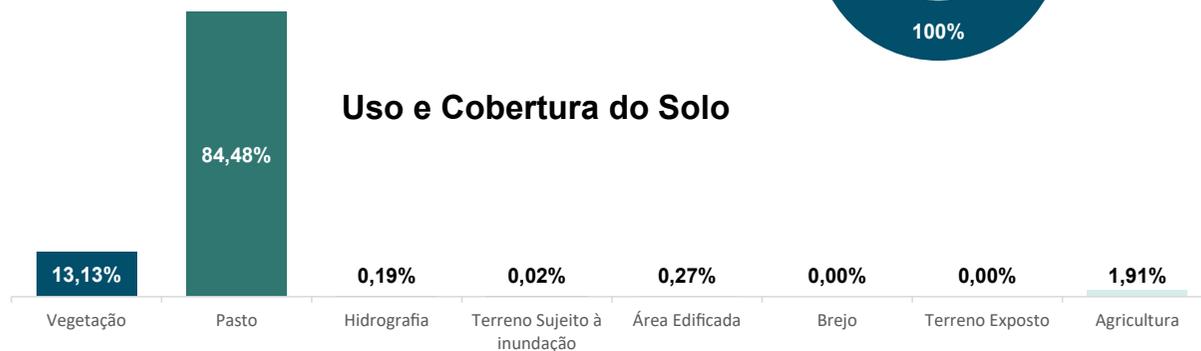
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

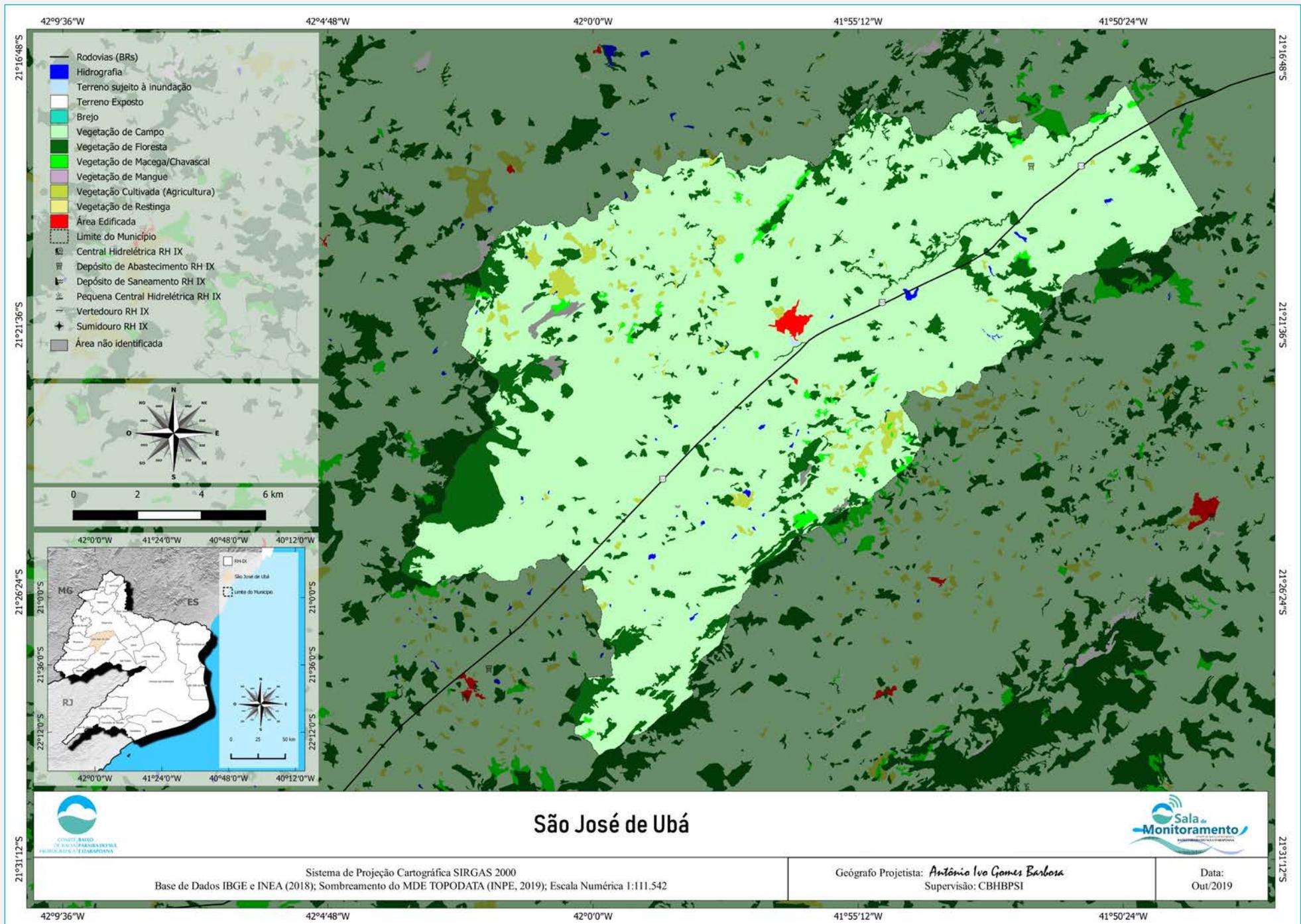


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





São José de Ubá



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000
 Base de Dados IBGE e INEA (2018); Sombreamento do MDE TOPODATA (INPE, 2019); Escala Numérica 1:111.542

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI



Data:
 Out/2019

Município 21: TRAJANO DE MORAES

A antiga cidade de São Francisco de Paula, que se transformou no município de Trajano de Moraes, começou a ser povoada em 1801, por fazendeiros que se ocupavam de agricultura e da criação de gado de corte e leiteiro. Naquela época, as povoações sempre começavam em torno de pequenas capelas ou igrejas. Este pequeno povoado se ergueu em torno de uma casa de oração, cujo padroeiro era São Francisco de Paula e que pertencia ao Curato de Santa Maria Madalena. Curato era um povoado pastoreado por um Cura ou Vigário. O município foi elevado à categoria de Freguesia, graças à influência de José Antônio de Moraes, rico proprietário nascido no Vale do Imbé e proprietário da Fazenda Aurora, em 1846. Ao mesmo tempo, terras de outro rico fazendeiro foram cedidas para a implantação da área urbana da cidade. Dessa forma foi feita a

construção da Matriz de São Francisco de Paula, com recurso dos irmãos fazendeiros José Antônio e Elias de Moraes. Em 1891, São Francisco de Paula foi transformado em município, com a presença de autoridades e nobreza da região. Logo após, a linha de trem chegou à estação de Aurora (hoje Visconde de Imbé). O progresso foi, então, acelerado. A cidade ganhou prédios importantes, mansões, uma praça, hotel de luxo e outros símbolos de riqueza e dinamismo, inclusive dois jornais de circulação semanal. Trajano de Moraes, filho do Visconde de Imbé (José Antônio de Moraes), tornou-se uma figura influente de seu tempo, principalmente por seu espírito dinâmico e seu caráter empreendedor. Faleceu em 1911 e o reconhecimento por seus esforços em prol do desenvolvimento da região chegaria anos mais tarde, em 1938, quando o município de São Francisco de Paula teve seu nome mudado para Trajano de Moraes, em homenagem a um homem que amou sua terra profundamente.

Tendo 100% de seu território localizado à margem direita do Paraíba do Sul, estando parcialmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 596,87 km² (CBH BPSI), o município de Trajano de Moraes possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 10.626 habitantes e uma densidade demográfica de 17,44 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,667 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Trajano de Moraes é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um baixo índice de atendimento do serviço, cerca de 32,34 % da população. O índice de perdas na distribuição é de 40,38 %, totalizando assim uma perda anual de cerca de 128,0046 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamen-

to de Esgotos no município possui um índice de atendimento de 97% não tratado e 3% tratado (para uso individual).

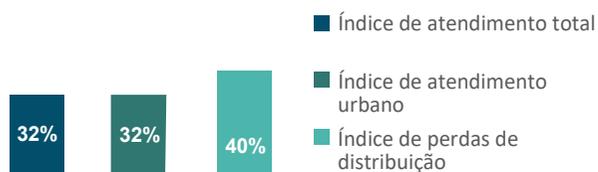
Considerando a última Normal Clima-

tológica (comportamento climático dos últimos trinta anos), o ano mais seco foi 1993, que registrou somente 675,5 mm na região que costumeiramente recebe acumulados que podem beirar os 1.900

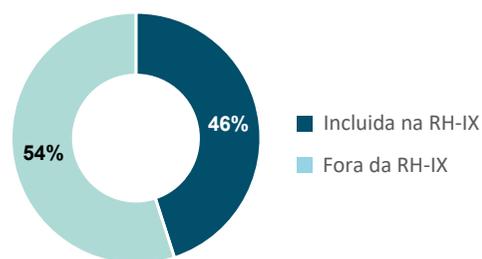
mm anuais. Em contrapartida, o ano mais chuvoso dentro deste mesmo contexto temporal analisado foi o de 2009, registrando um acumulado de chuva de 2.399,3 mm.

Caracterização do Município							
População (habitantes)							
Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014)			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
TRAJANO DE MORAES	4.780	5.509	10.289	2.556	740	61	3.296
SODRELÂNDIA				492	186	100	678
VILA DA GRAMA				605	1.633	100	2.238
População Estimada (2019):		10.626	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		596,87	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		17,44	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		18.295,19	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,667	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,668					
IDHM - Longivitude		0,813					
IDHM - Educação		0,547					

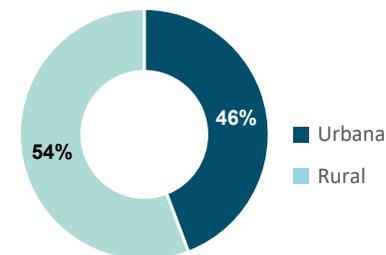
Abastecimento de Água



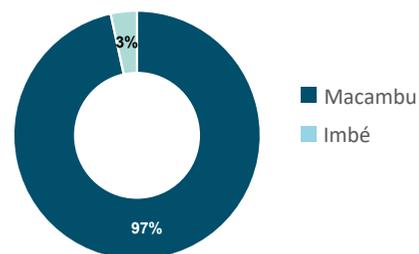
Extensão Territorial



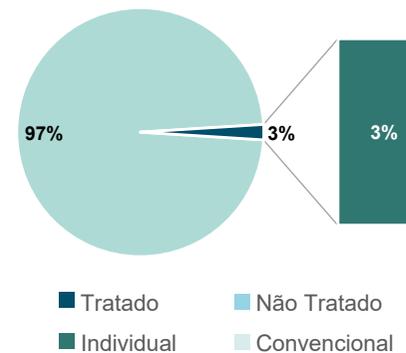
População



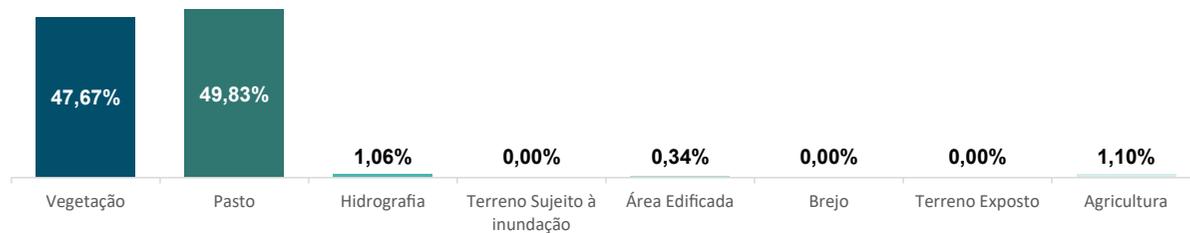
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

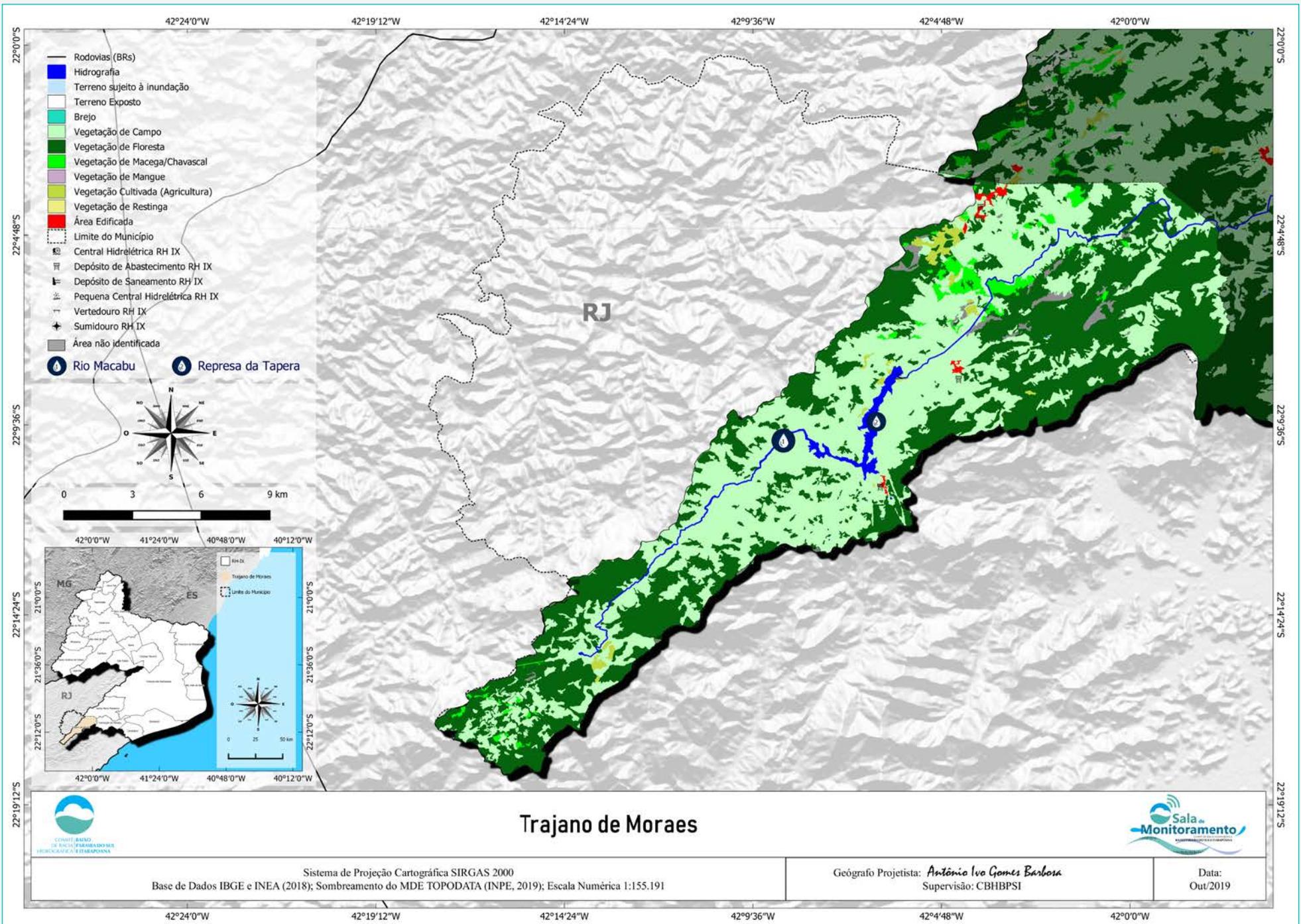


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo





Município 22: VARRE-SAI

A história de Varre-Sai acha-se vinculada à de Natividade, município do qual era sede distrital. Sua evolução acha-se vinculada à de Itaperuna, com origem na penetração do desbravador José Lanes Brandão na área, por volta de 1831, que desencadeou fluxo migratório para a região. Em decorrência disso, em 1853, foi criada a freguesia de Nossa Senhora de Natividade do Carangola e, a partir do final do século XIX, com o advento da ferrovia, sua colonização se processou de forma rápida e contínua. A freguesia chegou a tornar-se vila e sede do então recente município de Itaperuna, em 1885. Logo depois, contudo, perde sua hegemonia, passando por período de modificações administrativas. Em 1947, foi promulgado o desmembramento, de Itaperuna, dos distritos de Natividade do Carangola, Varre-Sai e Ourânia, a fim de constituírem o novo município de Nati-

vidade do Carangola. Mais recentemente, registra-se a alteração do nome para Natividade e o desmembramento do distrito de Varre-Sai, constituindo novo município na Região Noroeste Fluminense. O nome do município vem da história de D. Inácia, proprietária de um curral que Varre-Sai. Como, ao saírem, deixavam o local sujo, irritada ela dizia: 'varre e sai'. Algum tempo depois chegam à cidade cerca de 100 famílias de imigrantes italianos, os quais a colonizariam e a tornariam famosa, não muito tempo depois, pelo tradicional vinho de jabuticaba. Felicíssimo Faria Salgado foi de fundamental importância para o surgimento da cidade de Varre-Sai, já que foi ele o doador das terras do povoado, nos idos de 1850. Ele o fez devido a uma promessa a São Sebastião, dando origem ao vilarejo de São Sebastião do Varre Sahe. A partir de meados do século XX, a decadência da lavoura do café teve como consequência a estagnação da dinâmica urbana, que

hoje é servida por somente uma rodovia estadual que liga Varre-Sai a Natividade.

Tendo 100% de seu território localizado à margem esquerda do Paraíba do Sul, estando totalmente inserido na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com uma extensão territorial de 203,55 km² (CBH BPSI), o município de Varre-Sai possui uma população, segundo estimativa do IBGE (2019), de 11.000 habitantes e uma densidade demográfica de 49,85 hab./km² (IBGE, 2010). Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,659 (IBGE, 2010), estando classificado como sendo um IDH Médio segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. O Serviço de Abastecimento de Água de Varre-Sai é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. Com o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado, o município detém um índice médio de atendimento do serviço, cerca de 59.88 % da população. O índice de perdas

na distribuição é de 23,68%, totalizando assim uma perda anual de cerca de 111,53 mil m³/ano. O Serviço de Coleta de Tratamento de Esgotos no município é realizado pela Prefeitura Municipal e possui um

índice de atendimento de 97% não tratado e 3% tratado (para uso individual).

Operado pela Prefeitura Municipal de Varre-Sai - PMVS, o sistema de coleta de resí-

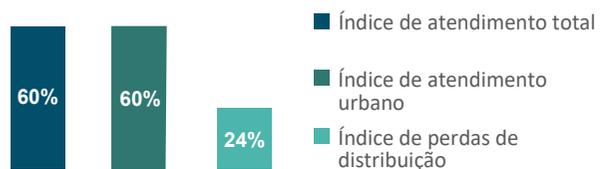
duos sólidos de Varre-Sai ainda não possui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Com atendimento total em 84,93%, a coleta é realizada na totalidade do município.

Caracterização do Município

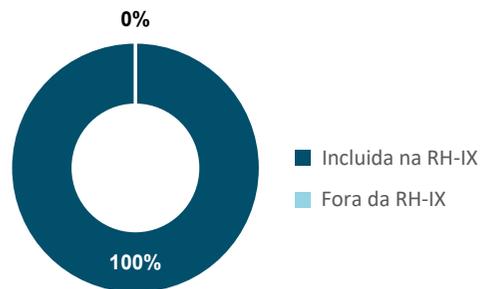
População (habitantes)

Distritos	Censo IBGE (2010)			Na Bacia do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana COHIDRO (2014):			
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	% no Comitê	Total
VARRE-SAI	5.790	3.685	9.475	5.790	756	21	6.546
População Estimada (2019):		11.000	Fonte: IBGE,2019				
Área da Unidade Territorial (CBH BPSI):		203,55	km ²				
Densidade Demográfica (hab/km²):		49,85	Fonte: IBGE,2010				
PIB per capita (R\$/hab):		14.922,88	Fonte: IBGE,2016				
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal:		0,659	Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 - PNUD				
IDHM - Renda		0,636					
IDHM - Longivitude		0,810					
IDHM - Educação		0,555					

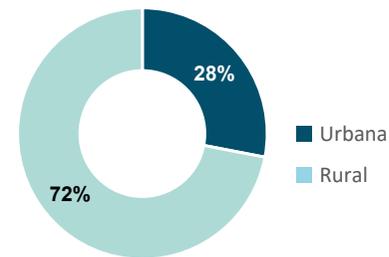
Abastecimento de Água



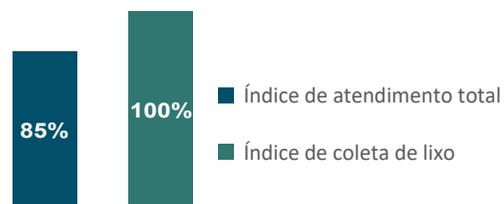
Extensão Territorial



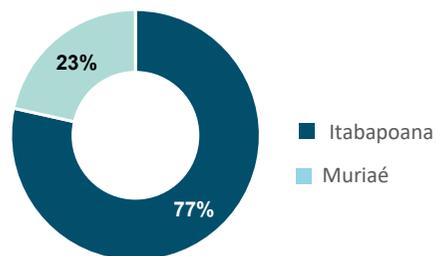
População



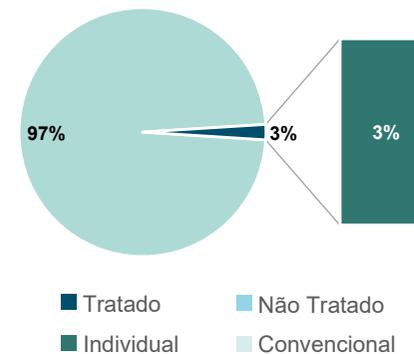
Resíduos Sólidos



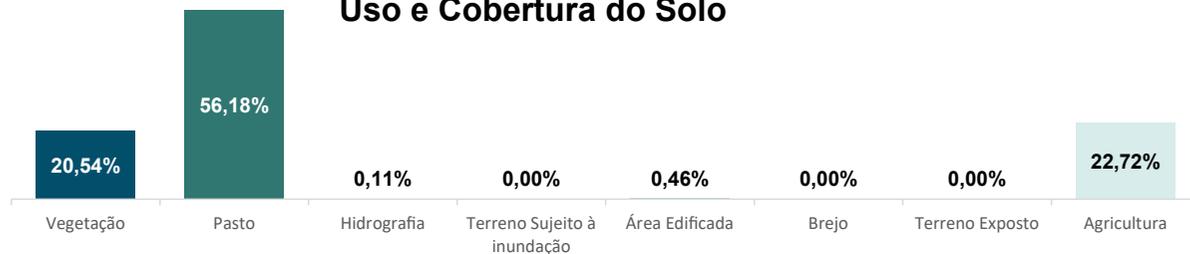
Área de Interseção do Município com as Sub-bacias

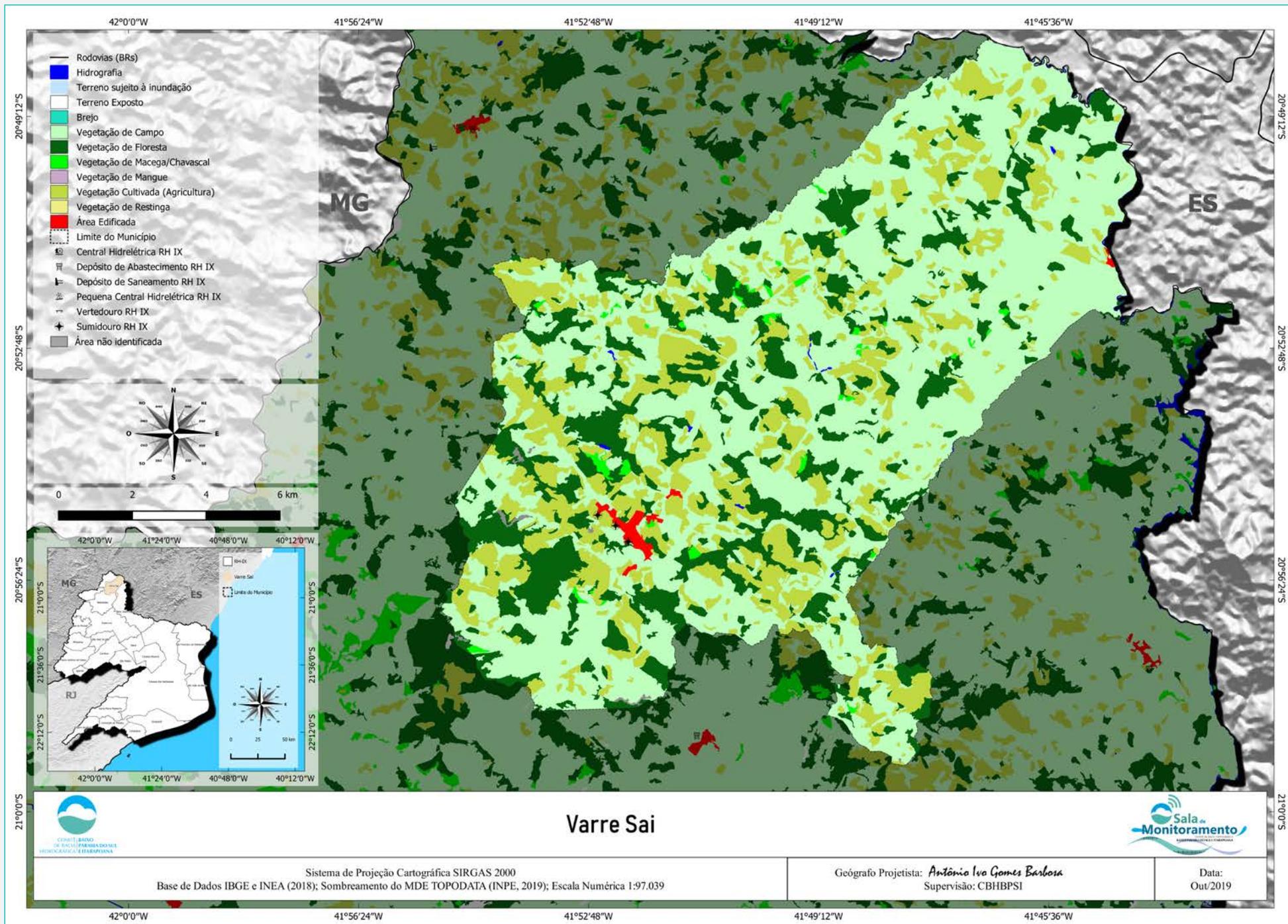


Esgotamento Sanitário



Uso e Cobertura do Solo







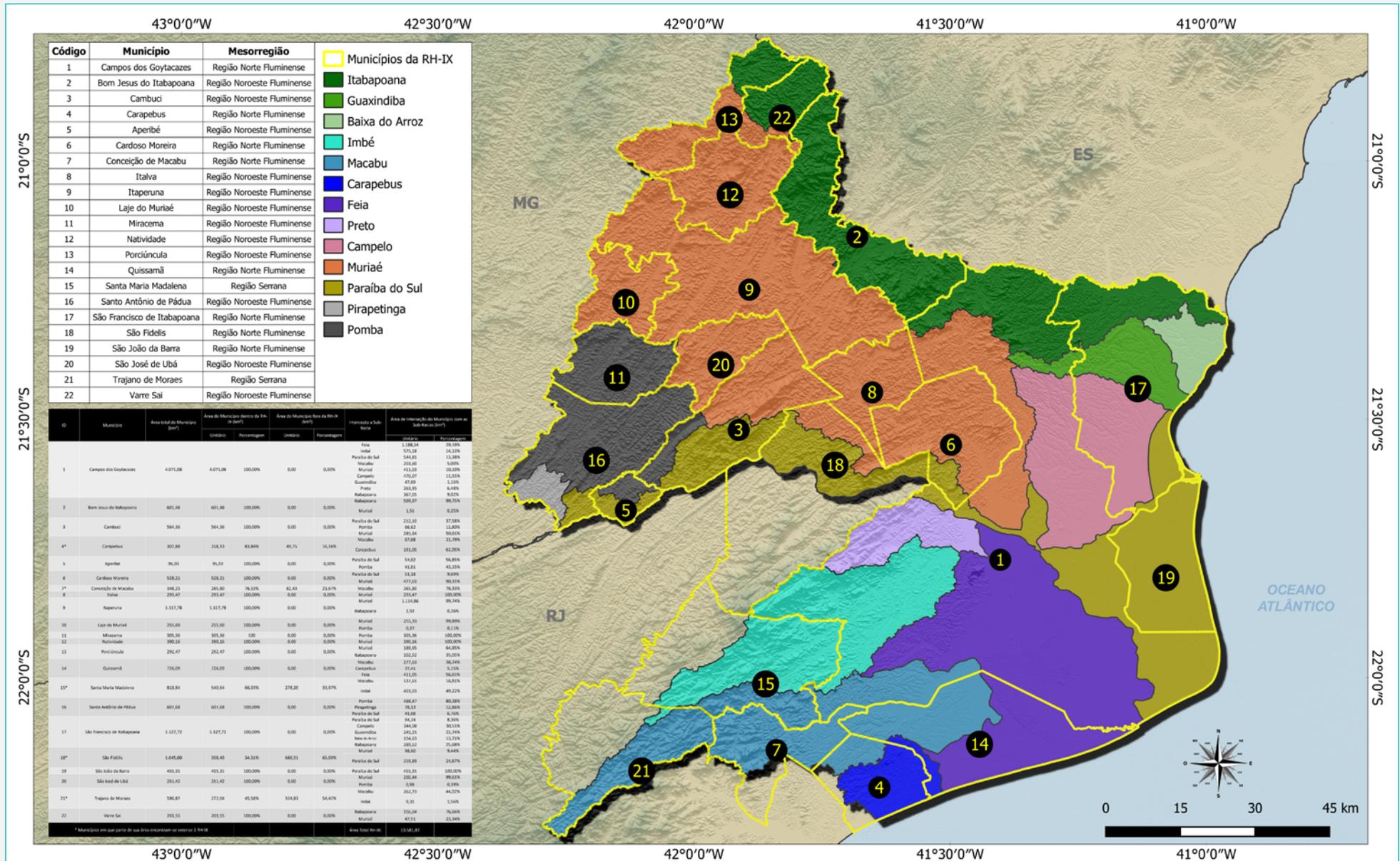
COMITÊ DE BACIA
PARAÍBA DO SUL
HIDROGRÁFICA E ITABAIOANA

Foto: Danilo Alves (@ecoarcampos)

CAPÍTULO 3

SUB-BACIAS

A metodologia para a determinação das Sub-bacias da Região Hidrográfica IX foi elaborada a partir de modelagem computacional de elevação de terreno e na metodologia adotada pelo IBGE. No mapa, a seguir, são visualizadas as 13 Sub-bacias, que serão apresentadas individualmente, demonstrando informações de localização, áreas protegidas por Unidades de Conservação, uso e cobertura do solo, hipsometria, hidrografia e faixas de precipitação (isoietas) ao longo dos territórios de cada Sub-bacias. Serão também apresentados gráficos demonstrando a área de interseção de cada Sub-bacia com os municípios, assim como valores percentuais dos dados de uso e cobertura do solo.





Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana - RH IX



Sistema de Projeção Cartográfica WGS 84
 Delimitação e Divisão das Sub-Bacias Hidrográficas CBHBPSI (2019); Sombreamento MDE TOPODATA (2018); Escala Numérica 1:772.358

Projeta: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
 Supervisão: CBHBPSI

Data:
 Out/2019

Dados do Atlas Sub-bacias

1. Paraíba do Sul

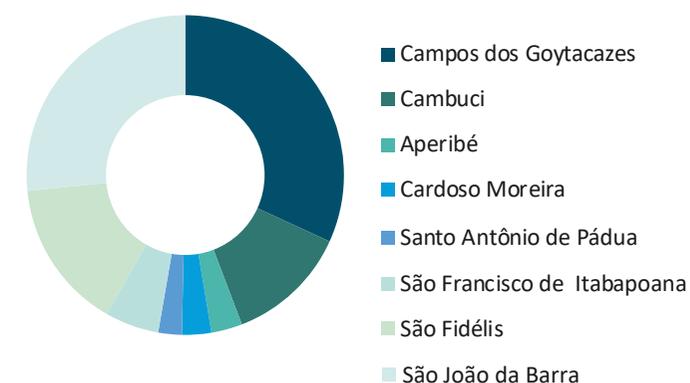
A Sub-bacia do **Paraíba do Sul** possui uma área de contribuição de 1712,63 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (544,81 km²), Cambuci (212,1 km²), Aperibé (54,02 km²), Cardoso Moreira (51,18 km²), Santo Antônio de Pádua (41,08 km²), São Francisco de Itabapoana (94,24 km²), São Fidélis (259,89 km²) e São João da Barra (455,31 km²).

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (211,06 km²), Pasto (1026,32 km²), Hidrografia (87,95 km²), Terreno sujeito à inundação (117,22 km²), Área Edificada (49,03 km²), Brejo (5,13 km²), Terreno Exposto (4,55 km²) e Agricultura (189 km²). A foz desta sub-bacia encontra-se no Oceano Atlântico.

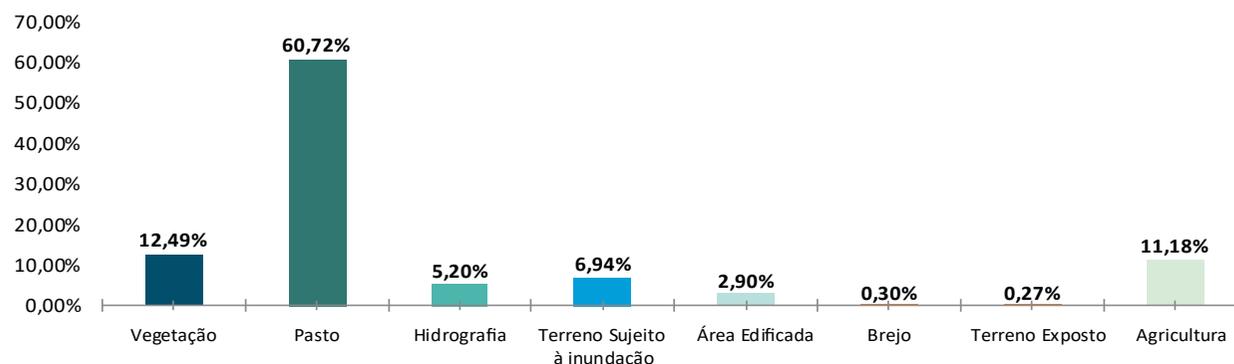
Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Paraíba do Sul, Lagoa de Grussaí,

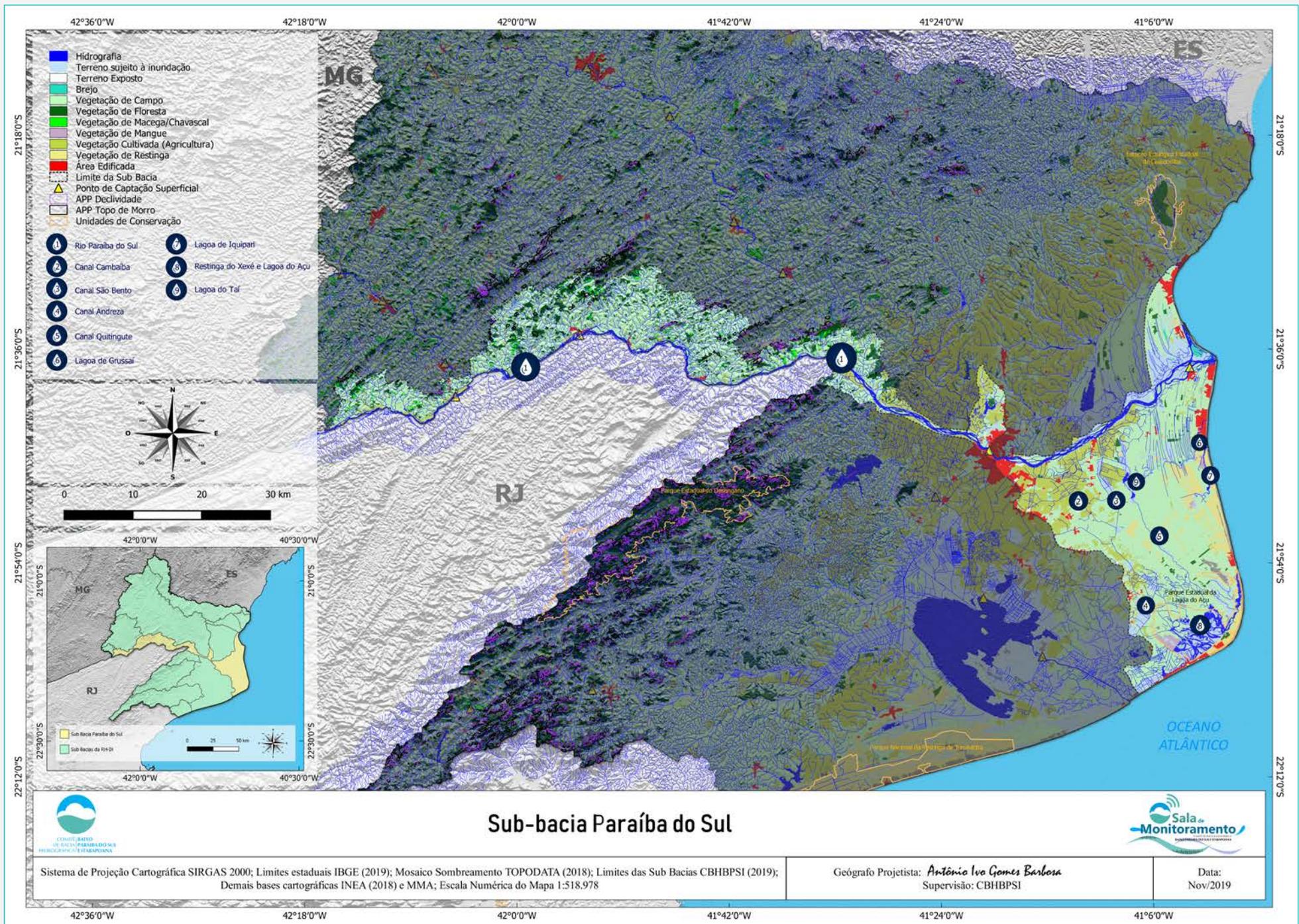
Lagoa de Iquipari, Lagoa do Açú, além dos canais Cambaíba, São Bento, Andreza e Quitingute. O Rio Paraíba do Sul adentra a RH-IX pela porção oeste da sub-bacia que leva o seu nome e, após percorrer 160km, alcança a sua foz. As lagoas de Grussaí, Iquipari e do Açú estão localizadas próximo ao litoral, assim como não muito distante encontra-se a Lagoa do Taí. Os canais Cambaíba, São Bento e Quitingute aduzem água do Rio Paraíba do Sul em direção ao Canal das Flechas (localizado na Sub-bacia Feia), sendo que o Canal Andreza é o nome que o Canal São Bento recebe próximo à sua foz.

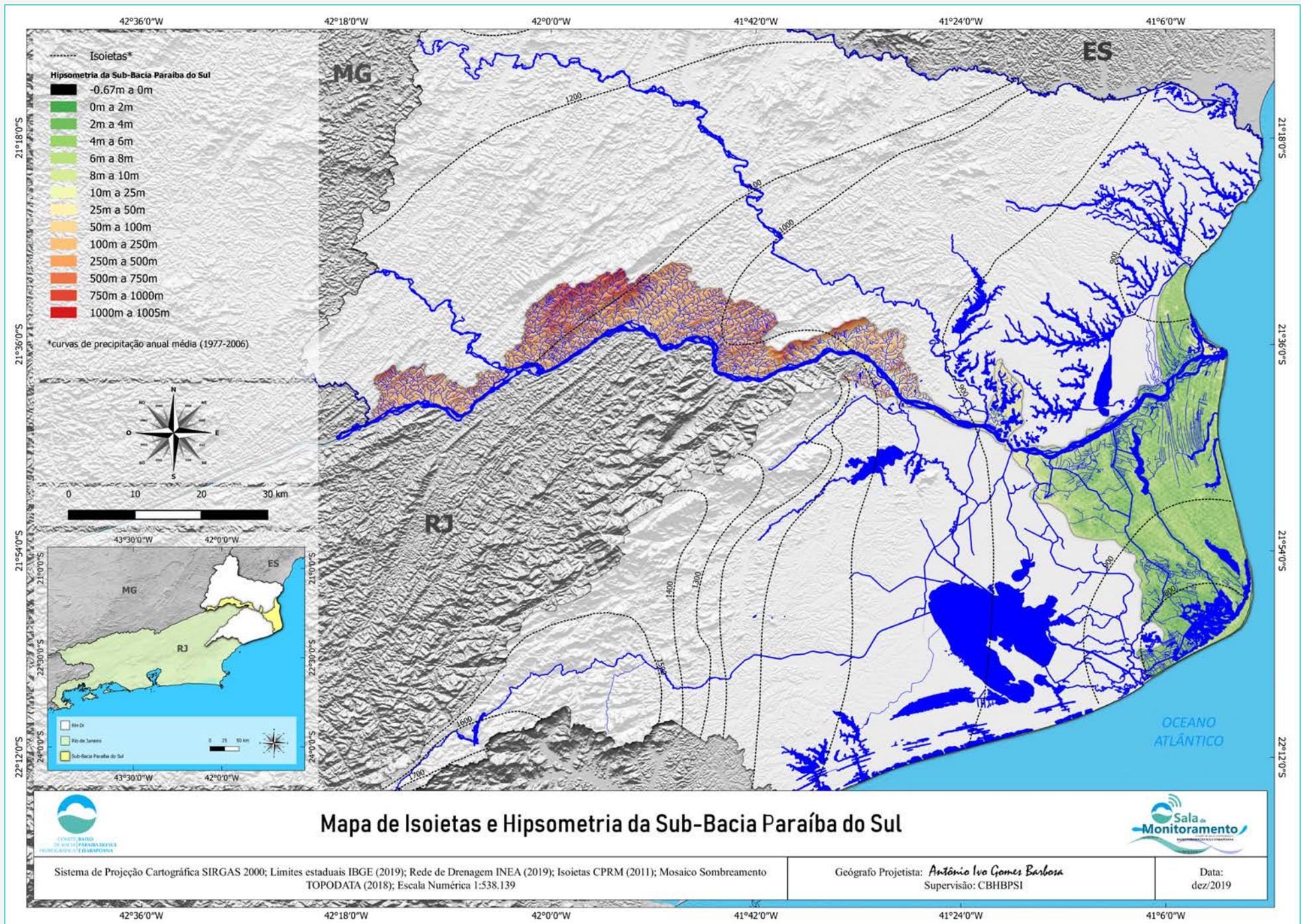
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







2. Feia

A Sub-bacia **Feia** possui uma área de contribuição de 1599,39 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (1188,34 km²) e Quissamã (411,05 km²).

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (113,35 km²), Pasto (385,65 km²), Hidrografia (187,4 km²), Terreno Sujeito à inundação (495,91 km²), Área Edificada (22,38 km²), Brejo (12,53 km²), Terreno Exposto (6,08 km²) e Agricultura (348,48 km²).

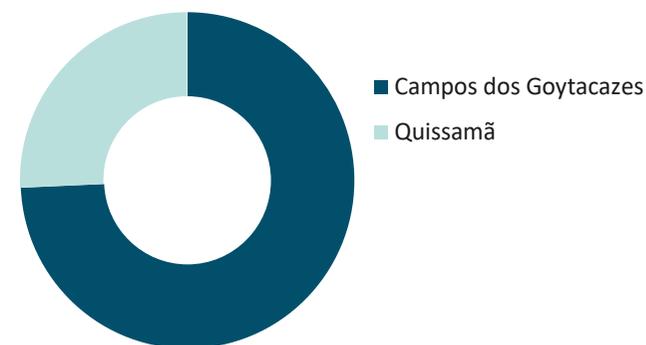
Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Ururáí, Lagoa do Jacaré, Lagoa Feia, Lagoa de Quissamã, além dos canais Cacomanga, Campos x Macaé, de Tocos, Andreza e das Flechas. A foz desta sub-bacia encontra-se no Oceano Atlântico.

O Rio Ururáí faz a conexão entre a Lagoa de Cima (localizada na foz da sub-bacia Imbé) e a Lagoa Feia. O Canal Cacomanga faz adução das águas do Rio Paraíba do Sul e conexão com o Rio Ururáí. Os canais Campos x Macaé,

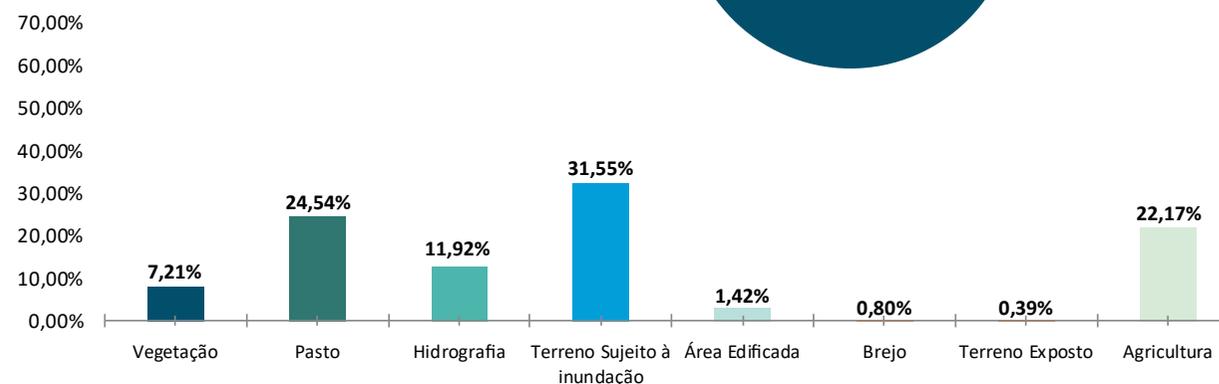
de Tocos e Coqueiros possibilitam a conexão das águas do Rio Paraíba do Sul com a Lagoa Feia. O Canal da Andreza é o nome que o Canal Quitingute (localizado na sub-bacia Paraíba do Sul) recebe próximo à sua foz com o Canal das Flechas. O Canal das Flechas permite o escoamento das águas da Lagoa Feia para o oceano através de sua foz na Barra do Furado. A Lagoa Feia é uma das maiores lagoas de água doce do território nacional, sendo um importante corpo hídrico para a regulamentação do microclima desta porção regional. A Lagoa do Jacaré recebe águas do Canal de Tocos e, a jusante,

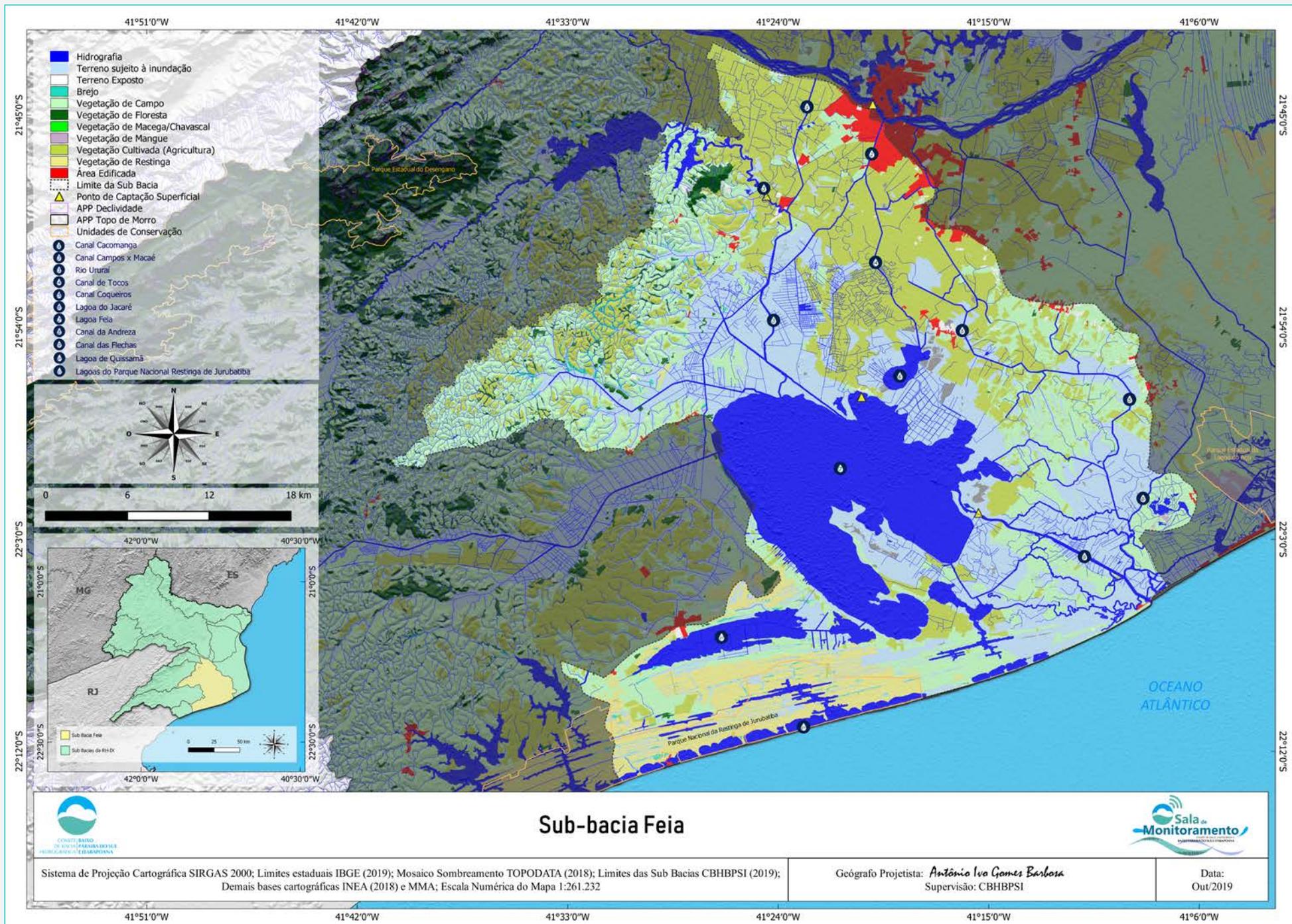
deságua na Lagoa Feia. A Lagoa de Quissamã recebe águas da Lagoa Feia e as lagoas do Parque Nacional Restinga de Jurubatiba foram formadas pelo avanço e retrocesso das águas do mar ao longo de milhares de anos.

Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo





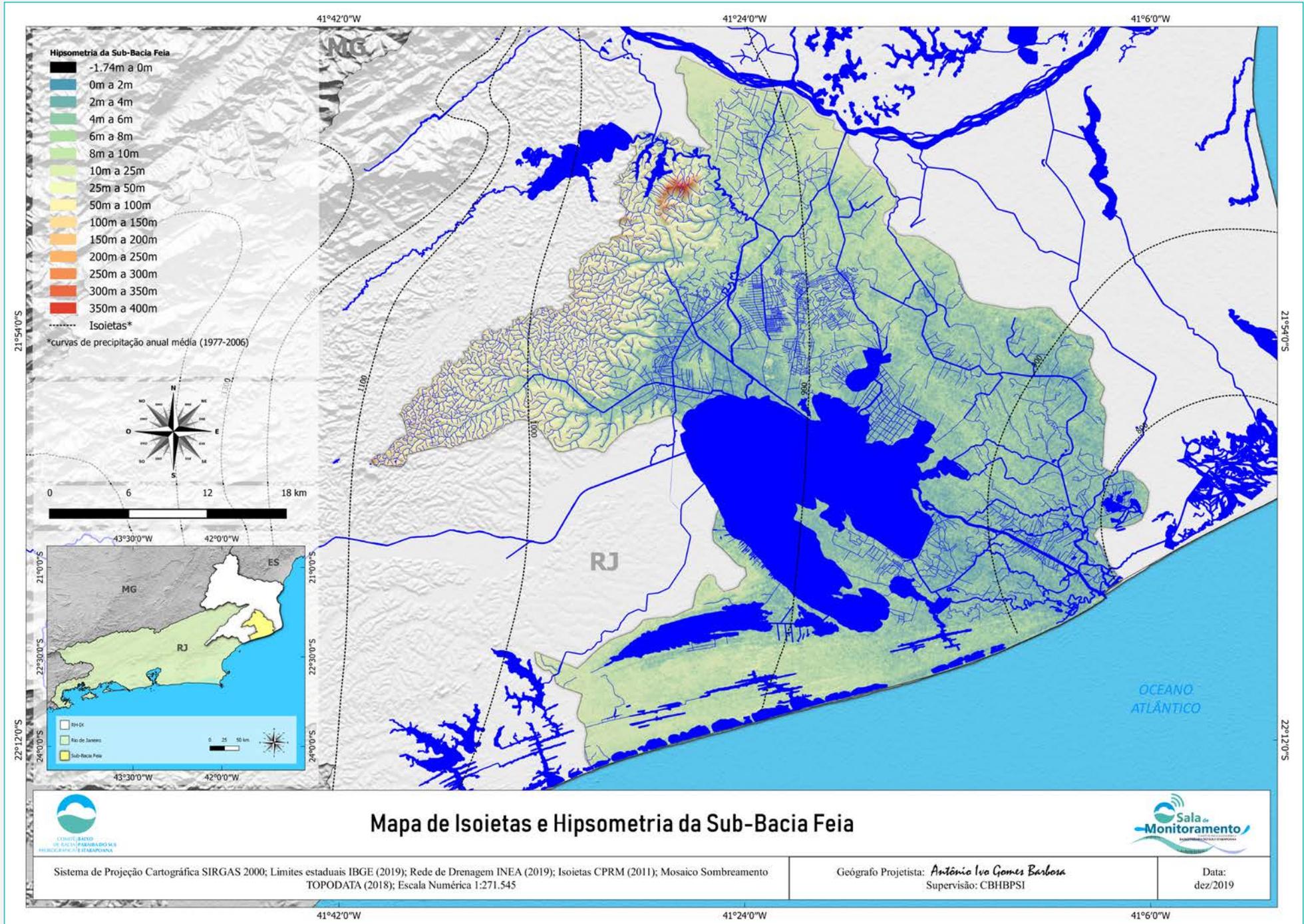
Sub-bacia Feia



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000; Limites estaduais IBGE (2019); Mosaico Sombreamento TOPODATA (2018); Limites das Sub Bacias CBHBPSI (2019); Demais bases cartográficas INEA (2018) e MMA; Escala Numérica do Mapa 1:261.232

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
Supervisão: CBHBPSI

Data:
Out/2019



3. Macabu

A Sub-bacia do **Macabu** possui uma área de contribuição de 1214,45 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (203,6 km²), Carapebus (67,08 km²), Conceição de Macabu (265,8 km²), Quissamã (277,63 km²), Santa Maria Madalena (137,61 km²) e Trajano de Moraes (262,73 km²).

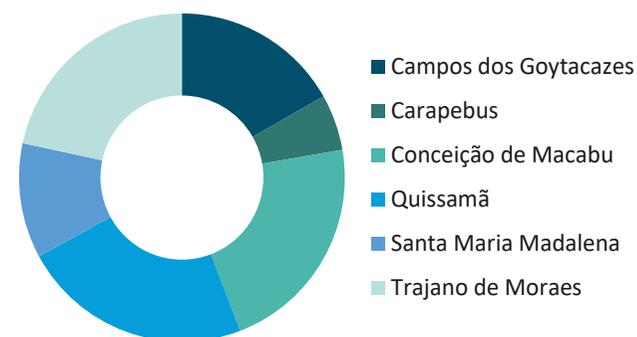
Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (485,34 km²), Pasto (449,37 km²), Hidrografia (5,45 km²), Terreno sujeito à inundação (134,78 km²), Área Edificada (6,23 km²), Brejo (3,64 km²), Terreno Exposto (15,69 km²) e Agricultura (113,95 km²).

Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Macabu, a Lagoa Feia e a Represa da Tapera.

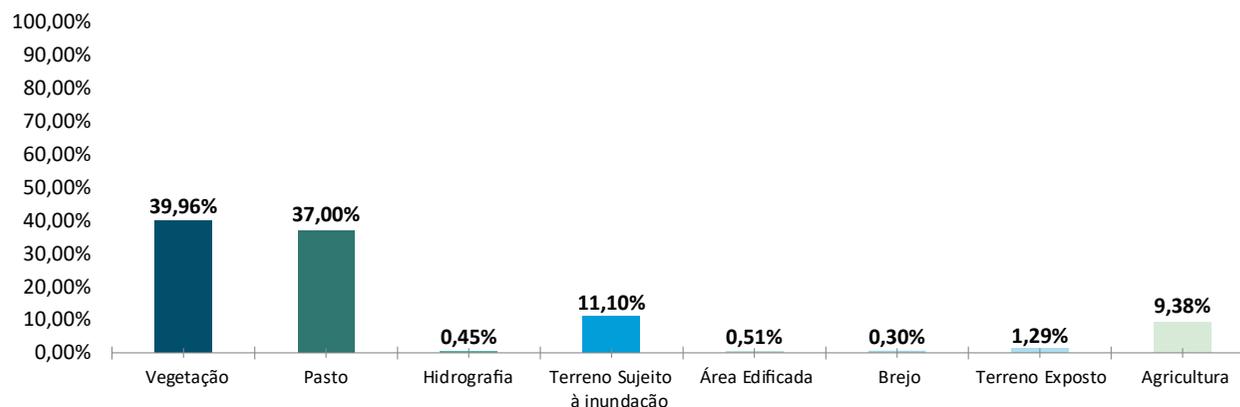
O Rio Macabu tem sua nascente em uma área de alto índice pluviométrico e de hipsometria elevada, seguindo rumo à

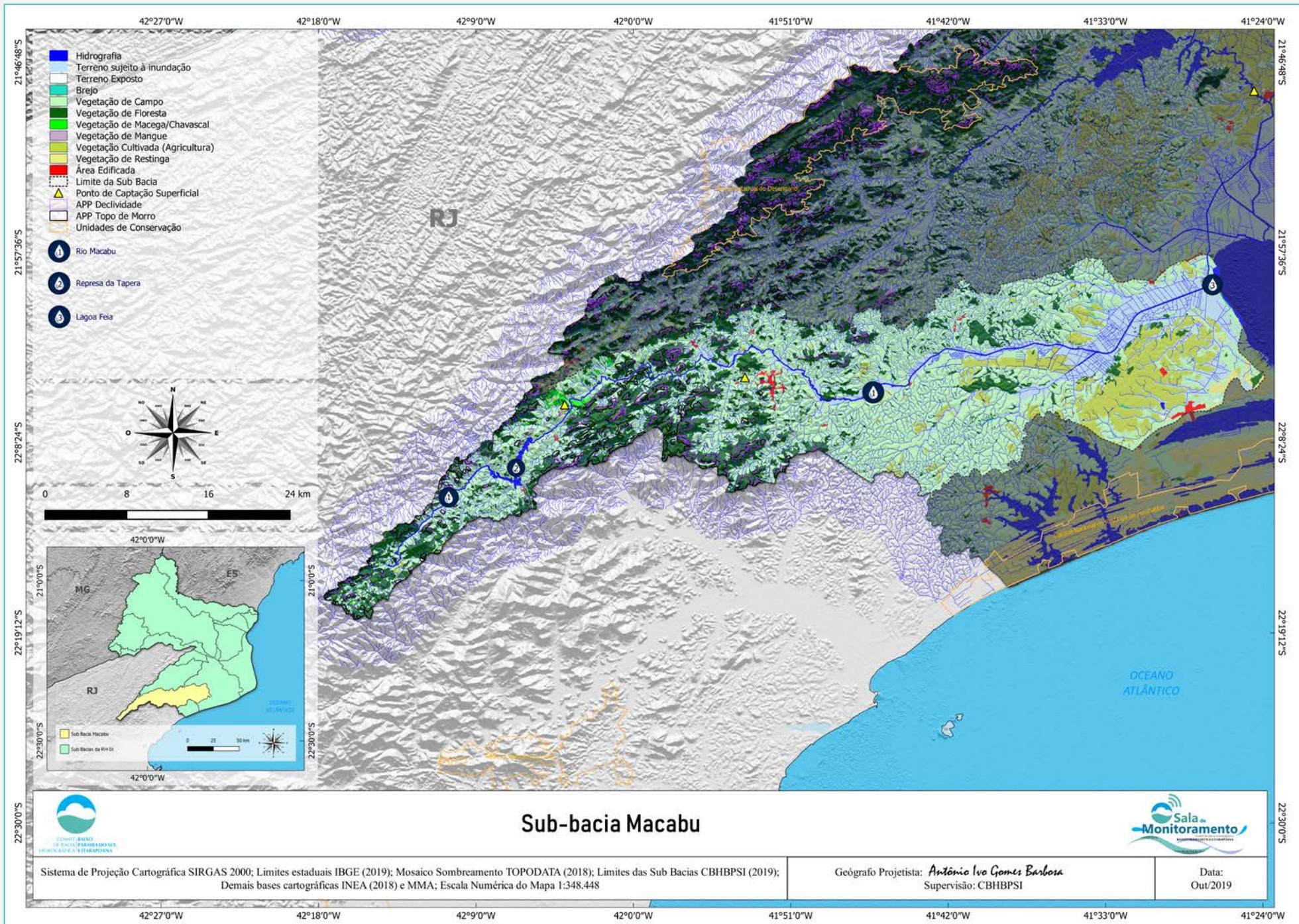
nordeste por cerca de 14km até ser barrado pela Represa da Tapera. As águas que precipitam a montante da represa são desviadas, em grande parte, para regiões exteriores à sul da RH-IX. O Rio Macabu segue seu rumo por cerca de 77 km até unir-se à Lagoa Feia, que constitui a foz desta sub-bacia.

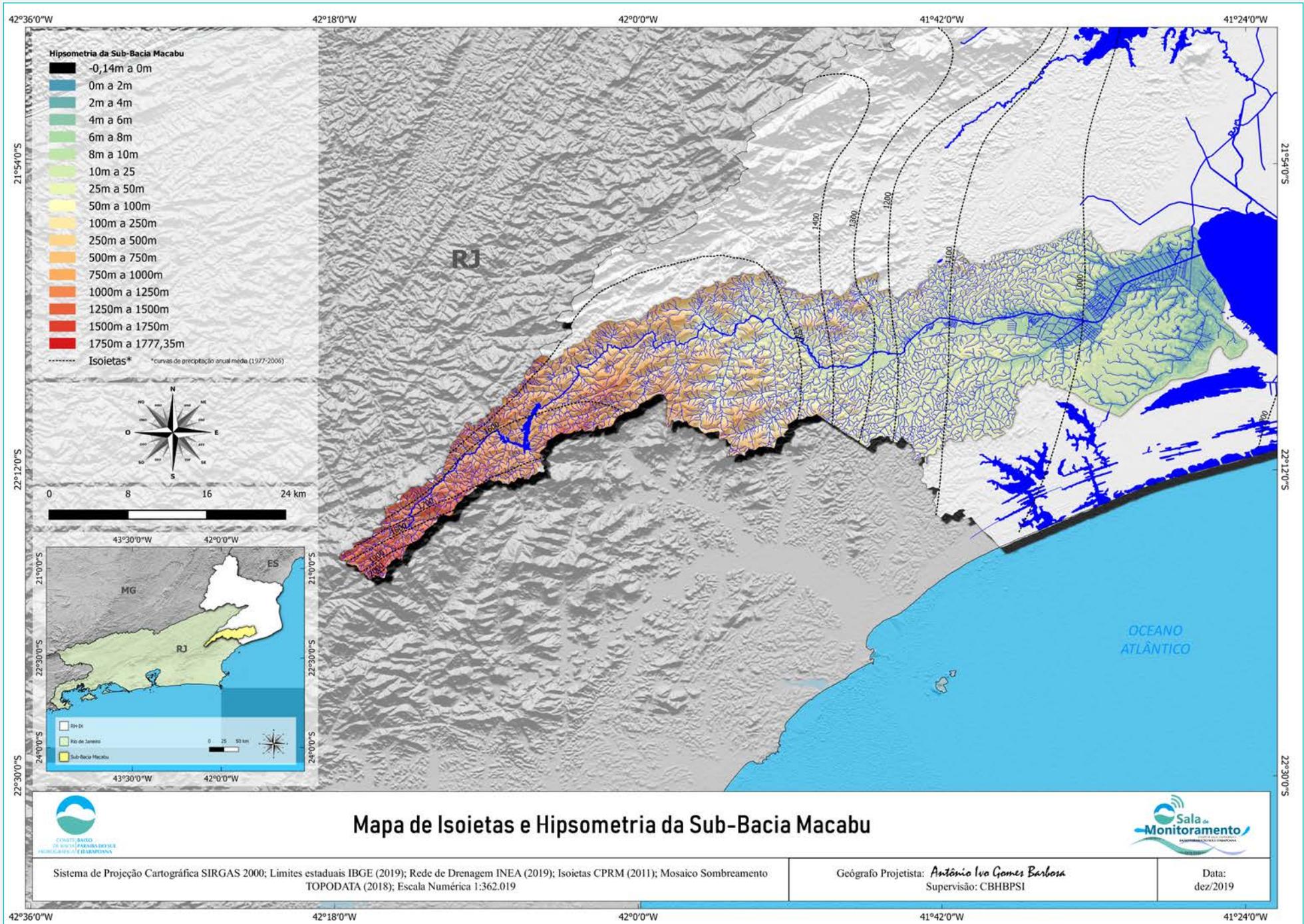
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







4. Imbé

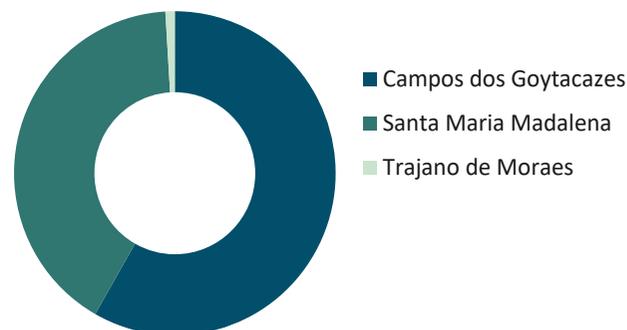
A Sub-bacia do **Imbé** possui uma área de contribuição de 987,52 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (575,18 km²), Santa Maria Madalena (403,03 km²) e Trajano de Moraes (9,31 km²).

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (405,06 km²), Pasto (428,25 km²), Hidrografia (19,08 km²), Terreno sujeito à inundação (66,57 km²), Área Edificada (0,87 km²), Brejo (2,25 km²), e Agricultura (61,98 km²).

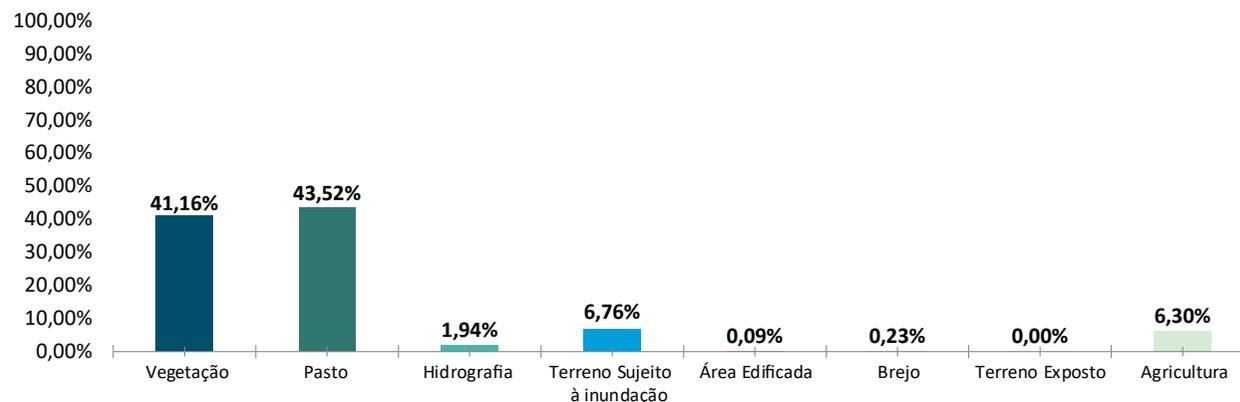
Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Imbé e a Lagoa de Cima. A Lagoa de Cima é a foz desta sub-bacia.

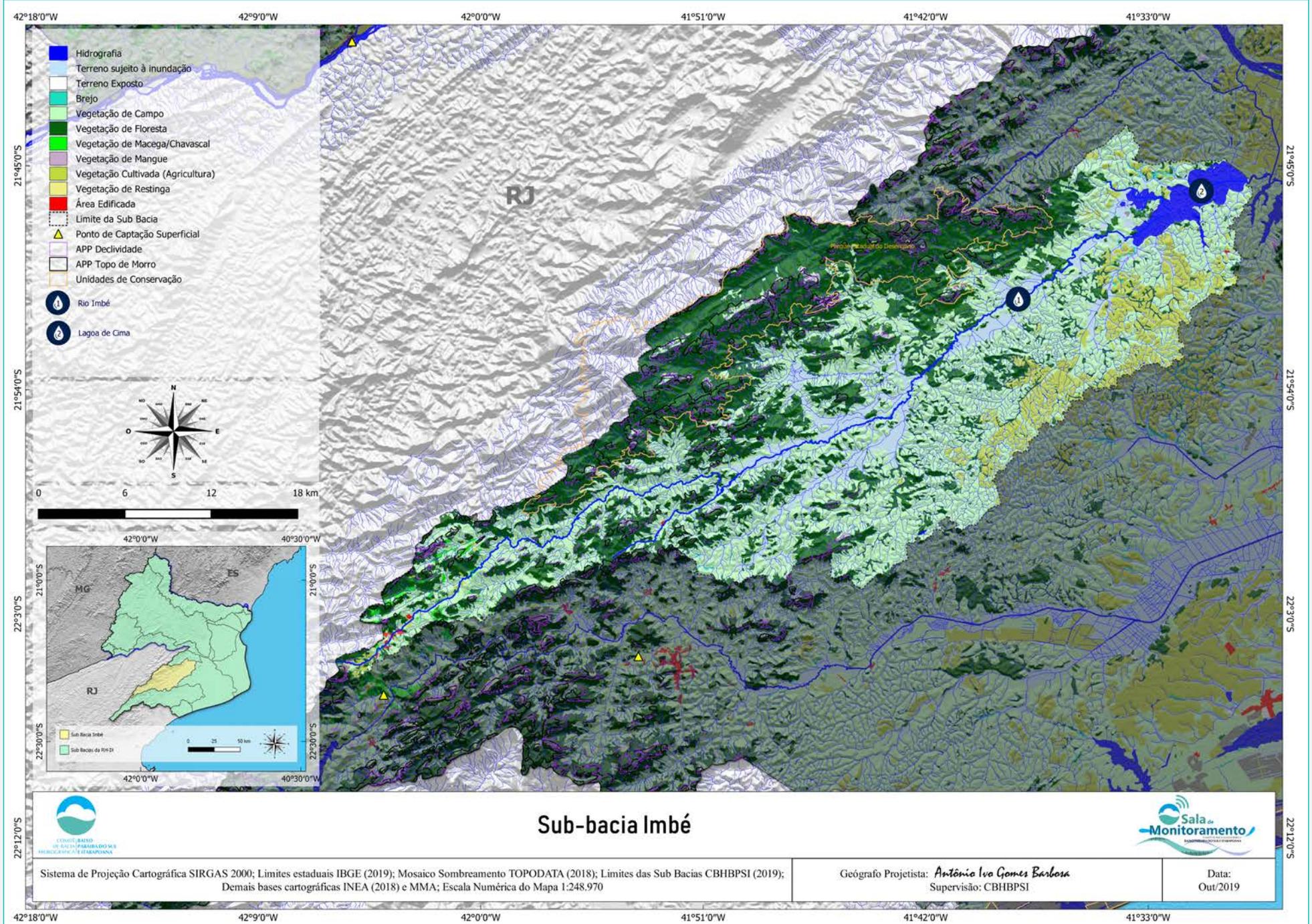
O Rio Imbé tem sua nascente em uma área de alto índice pluviométrico e de hipsometria elevada, seguindo rumo à nordeste por cerca de 65km até desaguar na Lagoa de Cima, hoje constituindo uma área de grande potencial turístico.

Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo





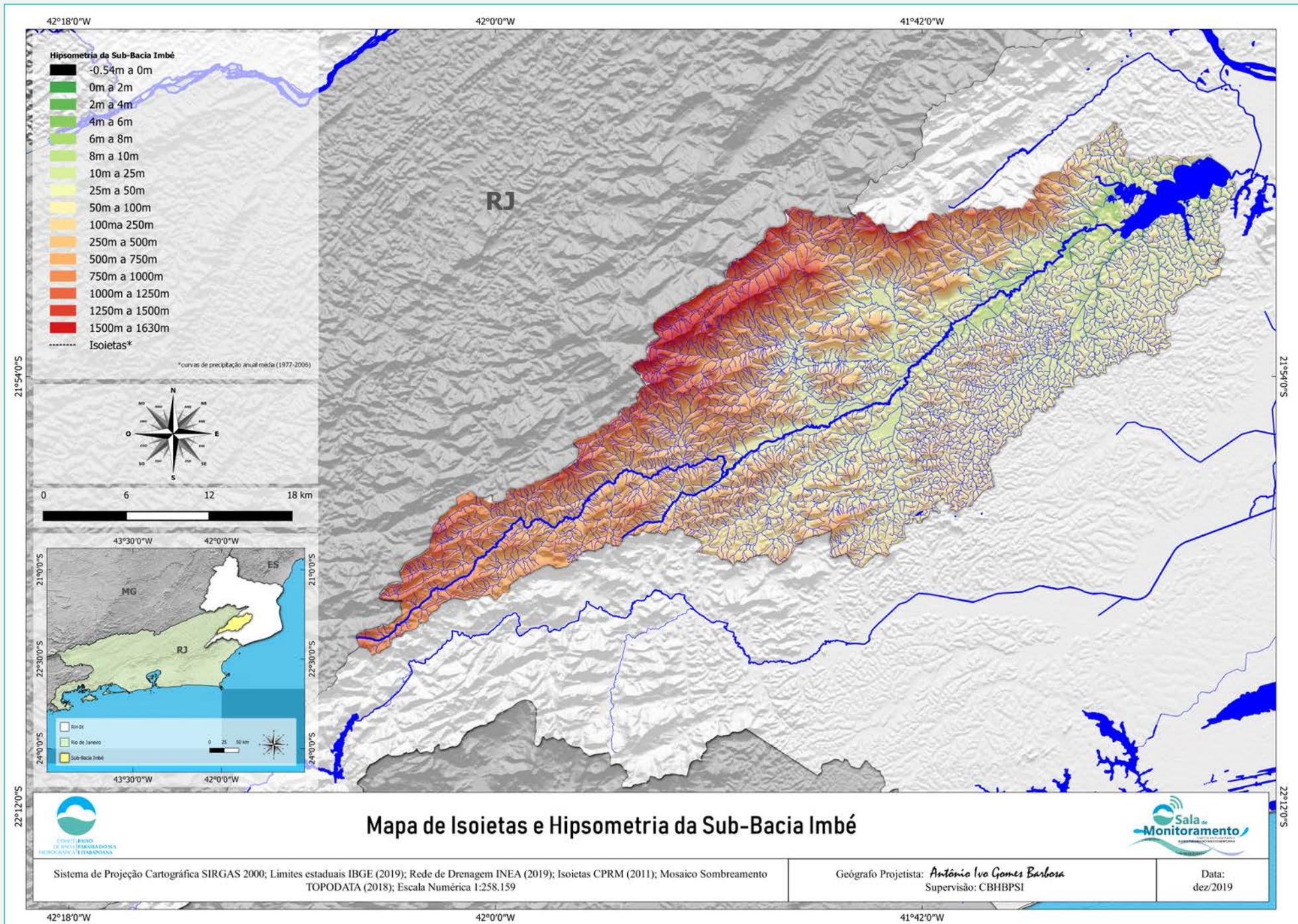
Sub-bacia Imbé



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000; Limites estaduais IBGE (2019); Mosaico Sombreamento TOPODATA (2018); Limites das Sub Bacias CBHBPSI (2019); Demais bases cartográficas INEA (2018) e MMA; Escala Numérica do Mapa 1:248.970

Geógrafo Projetista: *Antônio Iva Gomes Barbosa*
Supervisão: CBHBPSI

Data:
Out/2019



5. Preto

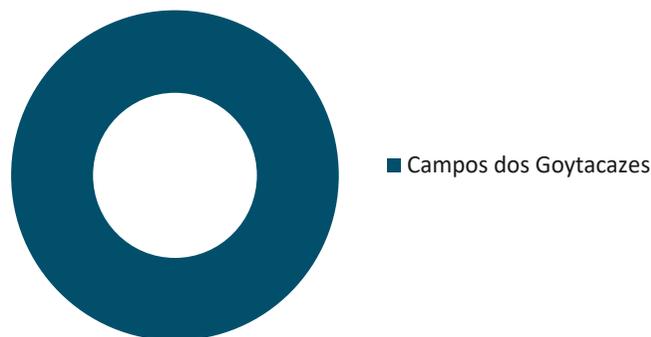
A Sub-bacia do **Preto** possui uma área de contribuição de 263,95 km² e está totalmente localizada no município de Campos dos Goytacazes.

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (59,94 km²), Pasto (161,51 km²), Hidrografia (0,43 km²), Terreno sujeito à inundação (0,42 km²), Área Edificada (0,26 km²), Terreno Exposto (0,18 km²) e Agricultura (39,28 km²).

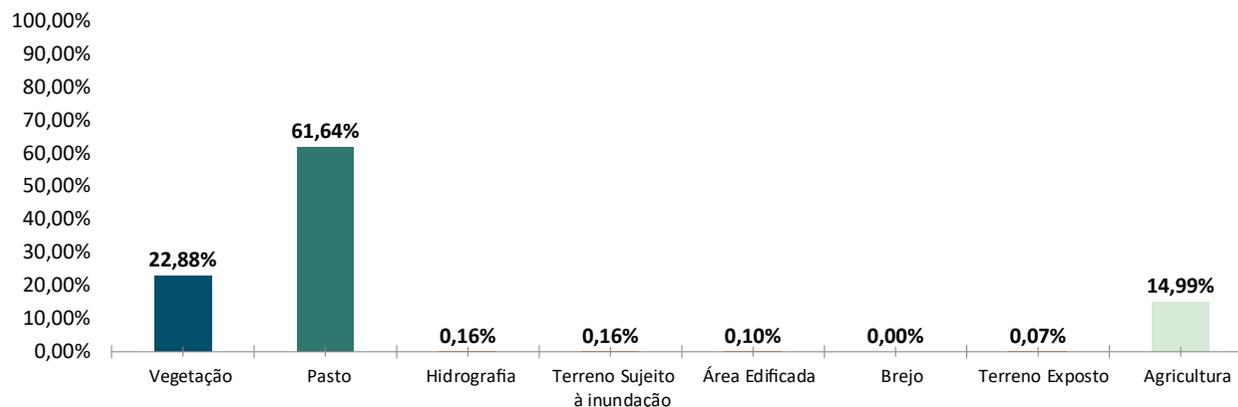
Os principais corpos hídricos desta Sub-bacia são o Rio Preto e o Canal Cacomanga.

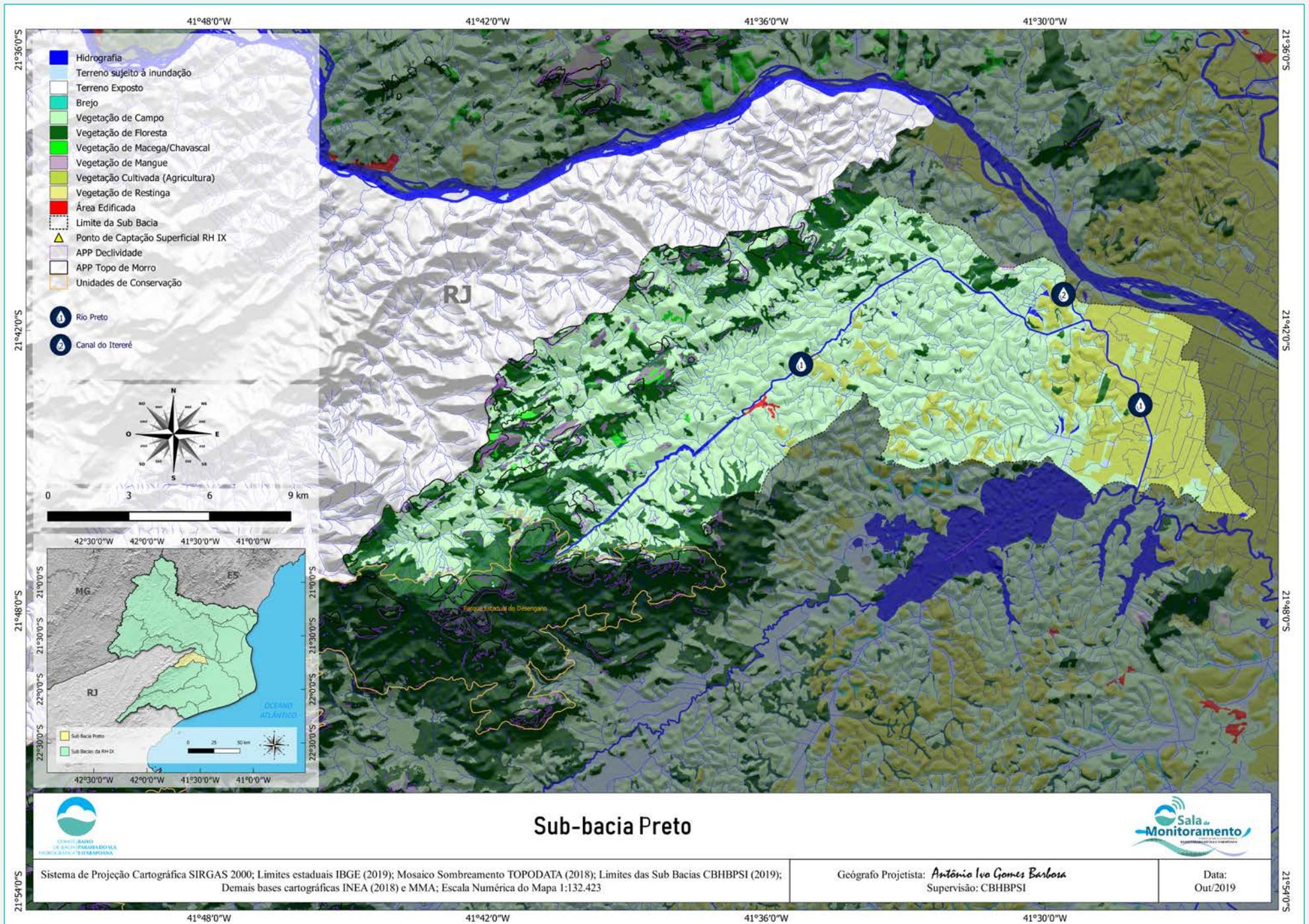
O Rio Preto tem sua nascente em uma área de alto índice pluviométrico e de hipsometria consideravelmente elevada, seguindo rumo à nordeste. Após cerca de 18 km tem o seu curso desviado rumo à sudeste até desaguar a jusante da Lagoa de Cima. O Canal Cacomanga faz a ligação do Rio Paraíba do Sul com o Rio Ururáí.

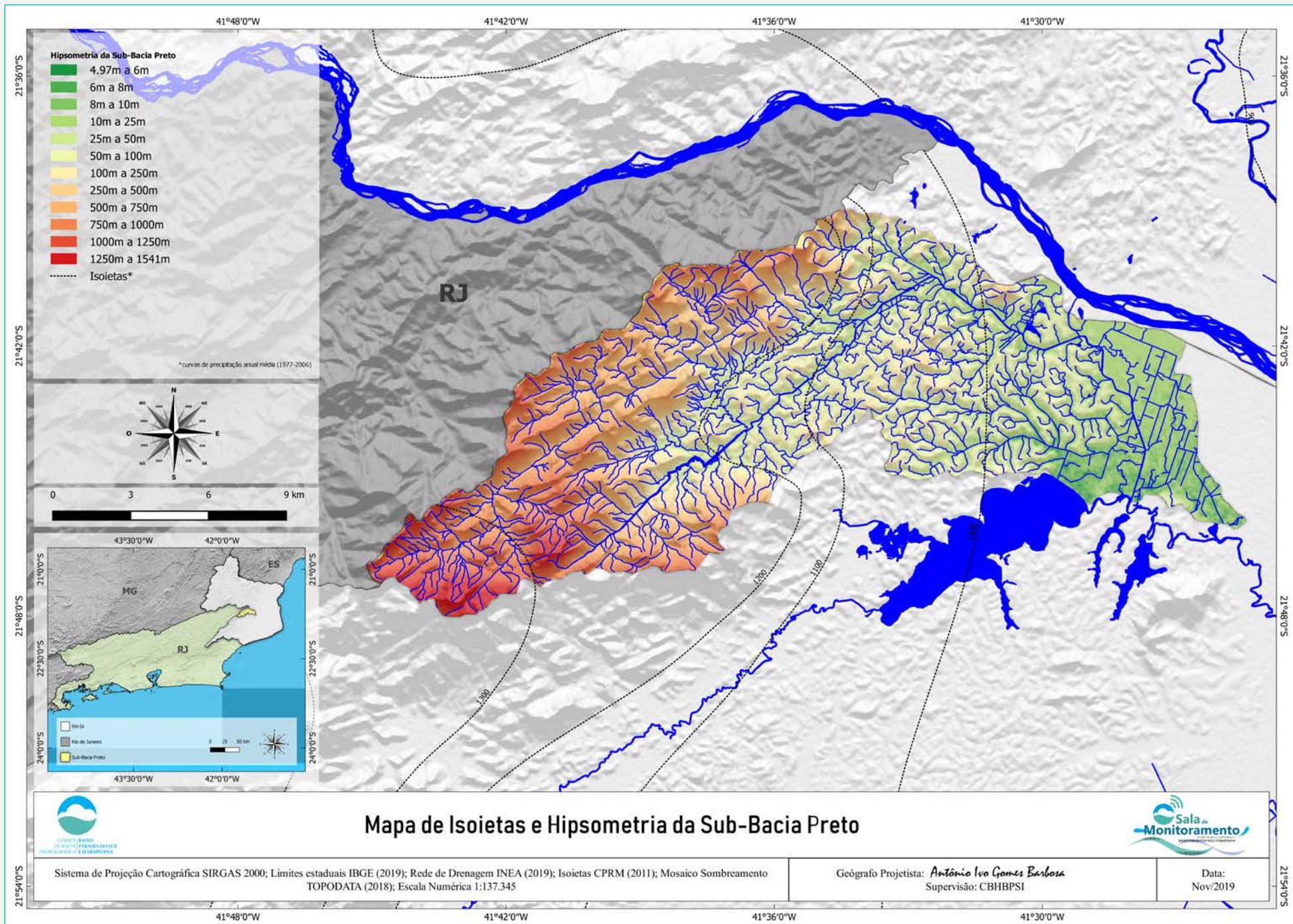
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







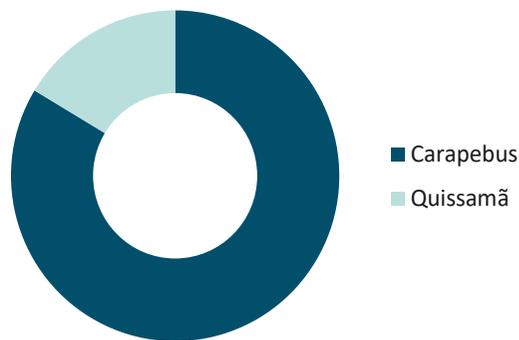
6. Carapebus

A Sub-bacia do **Carapebus** possui uma área de contribuição de 228,46 km² e está localizada nos municípios de Carapebus (191,05 km²) e Quissamã (37,41 km²).

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (64,79 km²), Pasto (108,15 km²), Hidrografia (10,65 km²), Terreno sujeito à inundação (23,18 km²), Área Edificada (1,83 km²), Brejo (1,35 km²), Terreno Exposto (0,09 km²) e Agricultura (24,47 km²).

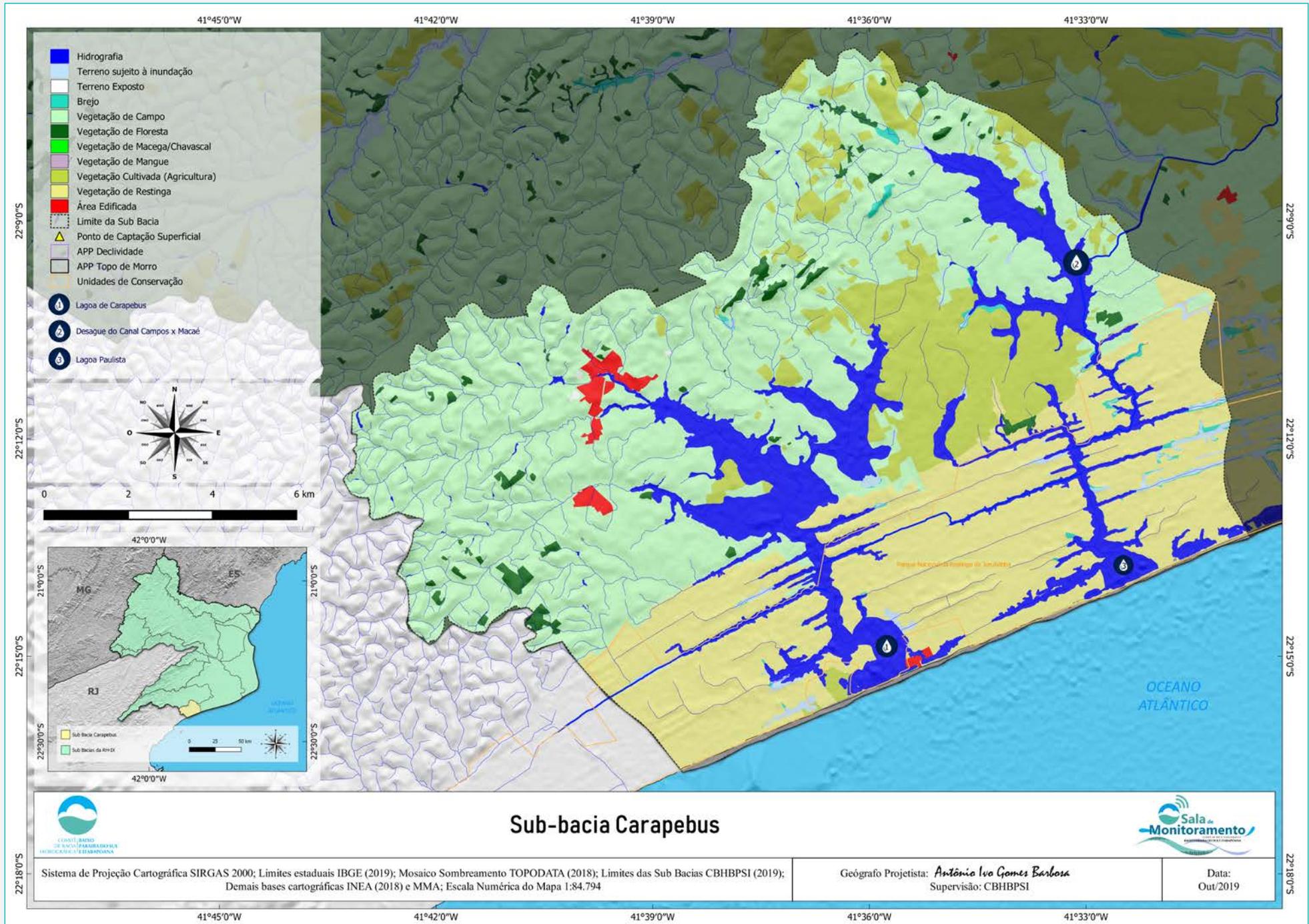
Os principais corpos hídricos da Sub-bacia são a Lagoa de Carapebus e a Lagoa Paulista.

Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo



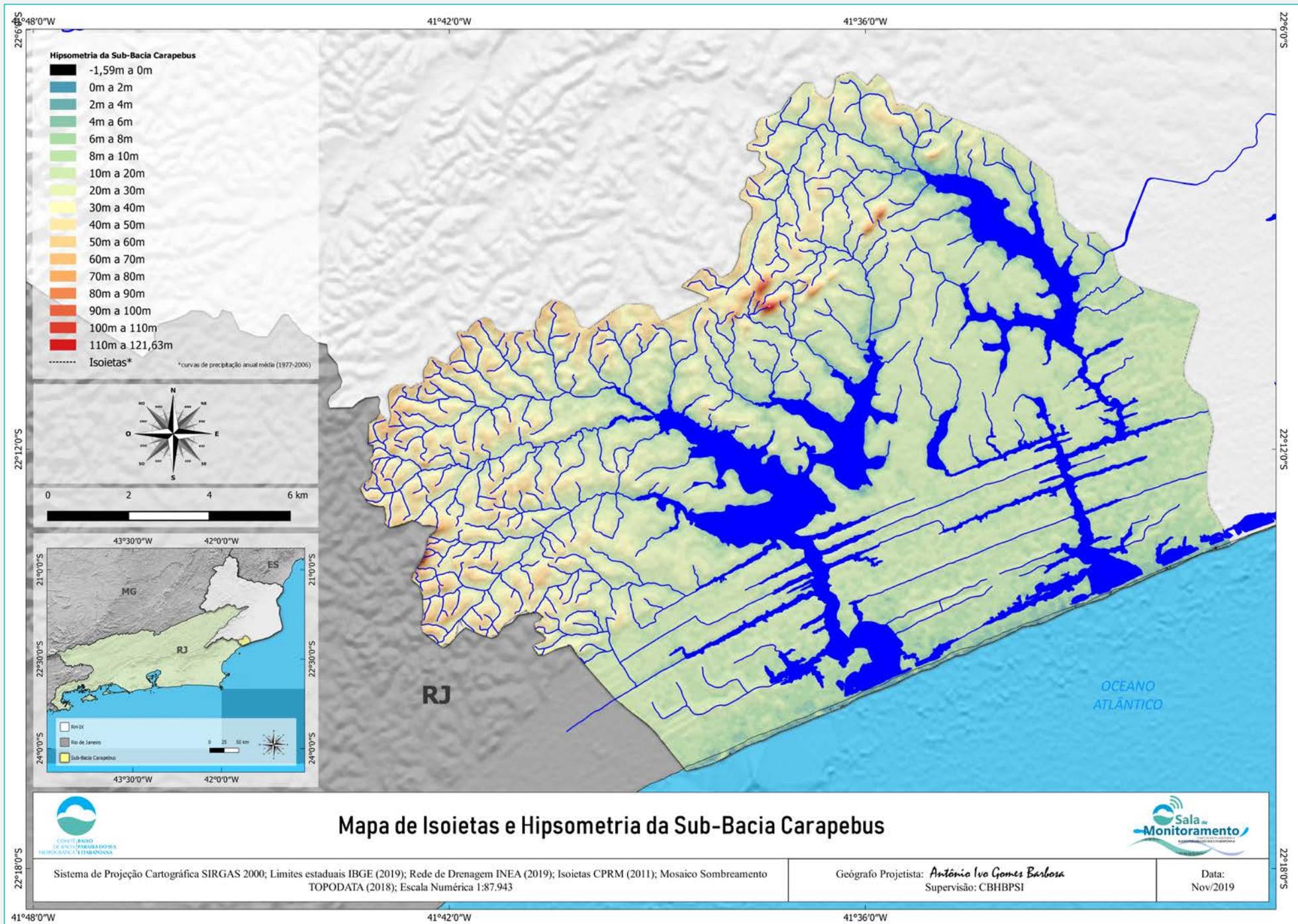


Sub-bacia Carapebus

Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000; Limites estaduais IBGE (2019); Mosaico Sombreamento TOPODATA (2018); Limites das Sub Bacias CBHBPSI (2019); Demais bases cartográficas INEA (2018) e MMA; Escala Numérica do Mapa 1:84.794

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
Supervisão: CBHBPSI

Data:
Out/2019



7. Campelo

A Sub-bacia do **Campelo** possui uma área de contribuição de 814,15 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (470,07 km²) e São Francisco de Itabapoana (344,08 km²).

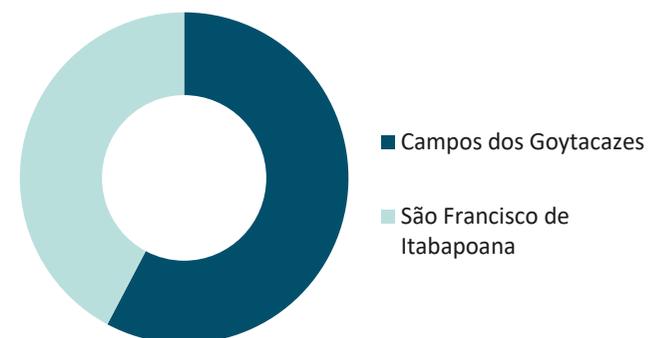
Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (16,31 km²), Pasto (286,89 km²), Hidrografia (10,65 km²), Terreno Sujeito à inundação (105,39 km²), Área Edificada (15,29 km²), Brejo (1,64 km²), Terreno Exposto (1,42 km²) e Agricultura (371,49 km²).

Os principais corpos hídricos da Sub-bacia são: Lagoa do Campelo, Lagoa São Gregório, Lagoa Santa Maria, Brejo Lagoinha, Canal Vigário, Canal Antônio Resende, Córrego Sucupira, Córrego Floresta e Valão do Estreito.

A Lagoa do Campelo é a principal área de retenção hídrica da sub-bacia que leva o seu nome. É abastecida pelo Canal Vigário

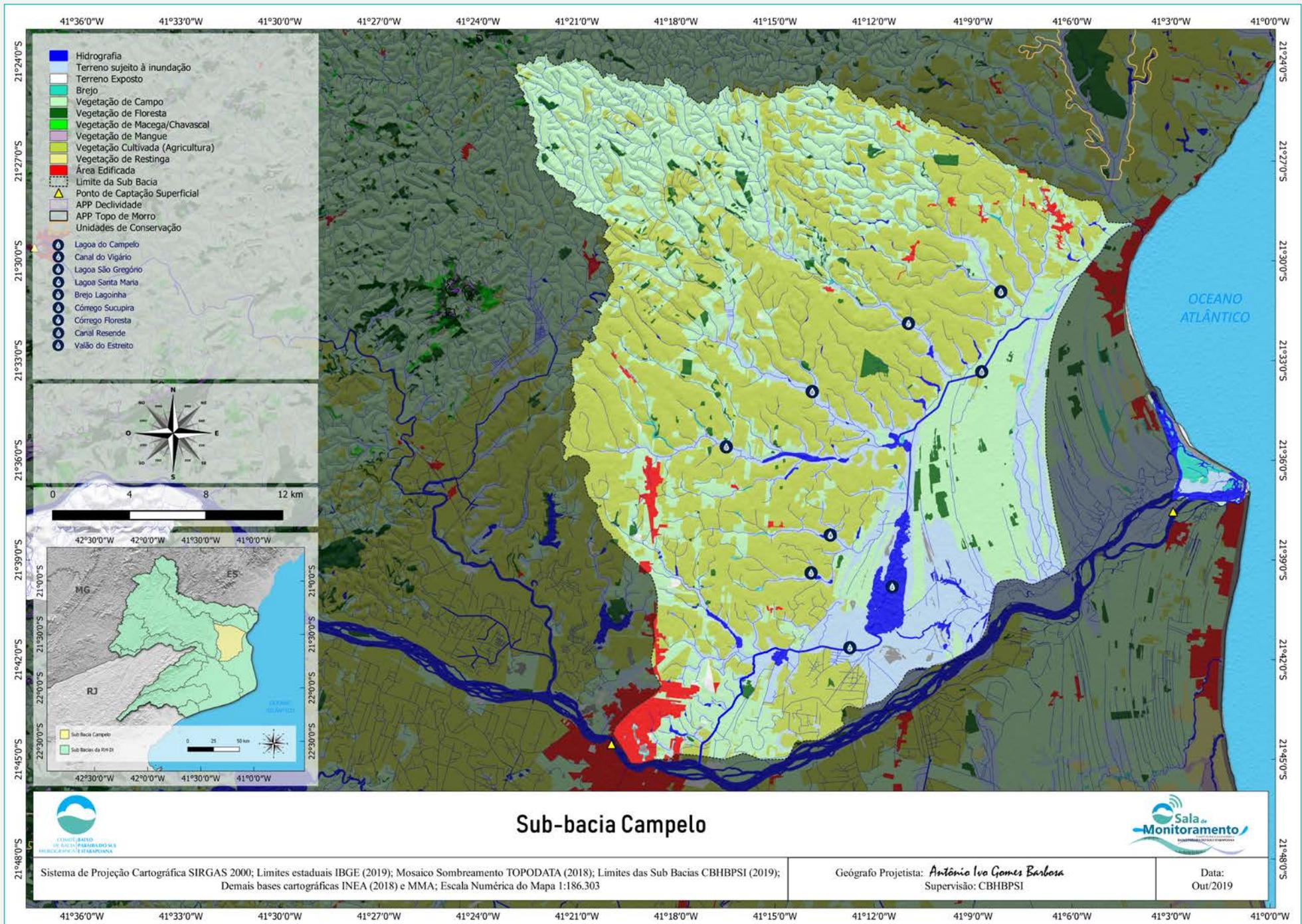
que, por sua vez, aduz água do Rio Paraíba do Sul. As águas seguem a montante da Lagoa do Campelo por meio do Canal Antônio Resende até a sua foz no Oceano Atlântico. As lagoas Santa Maria e São Gregório drenam as águas dos morros de tabuleiro para a Lagoa do Campelo. O Brejo Lagoinha, Córrego Sucupira, Córrego Floresta e Valão do Estreito drenam as águas do tabuleiro para o Canal Antônio Resende.

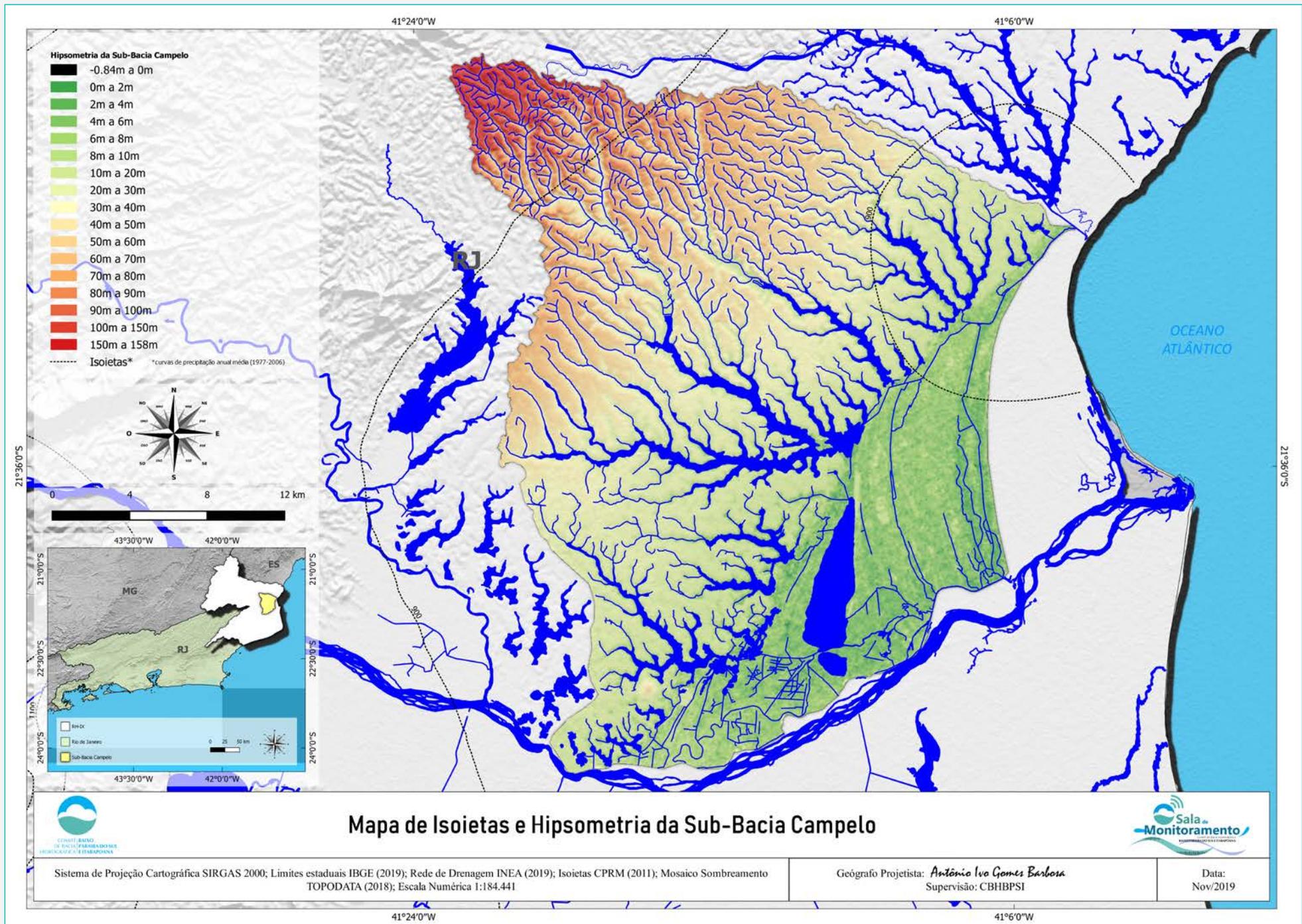
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







8. Muriaé

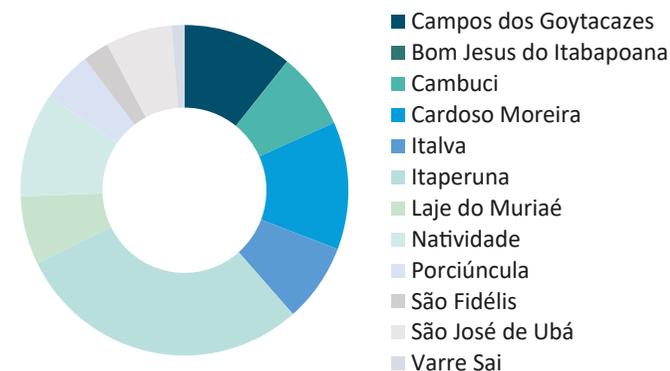
A Sub-bacia do **Muriaé** possui uma área de contribuição de 3815,53 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (411,03 km²), Bom Jesus do Itabapoana (1,51 km²), Cambuci (285,64 km²), Cardoso Moreira (477,03 km²), Italva (293,47 km²), Itaperuna (1114,86 km²), Laje do Muriaé (255,33 km²), Natividade (390,16 km²), Porciúncula (189,95 km²), São Fidélis (98,6 km²), São José de Ubá (250,44 km²) e Varre Sai (47,51 km²).

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (546,11 km²), Pasto (2958,6 km²), Hidrografia (27,35 km²), Terreno Sujeito à inundação (17,96 km²), Área Edificada (28,79 km²), Brejo (0,16 km²), Terreno Exposto (0,66 km²) e Agricultura (235,9 km²).

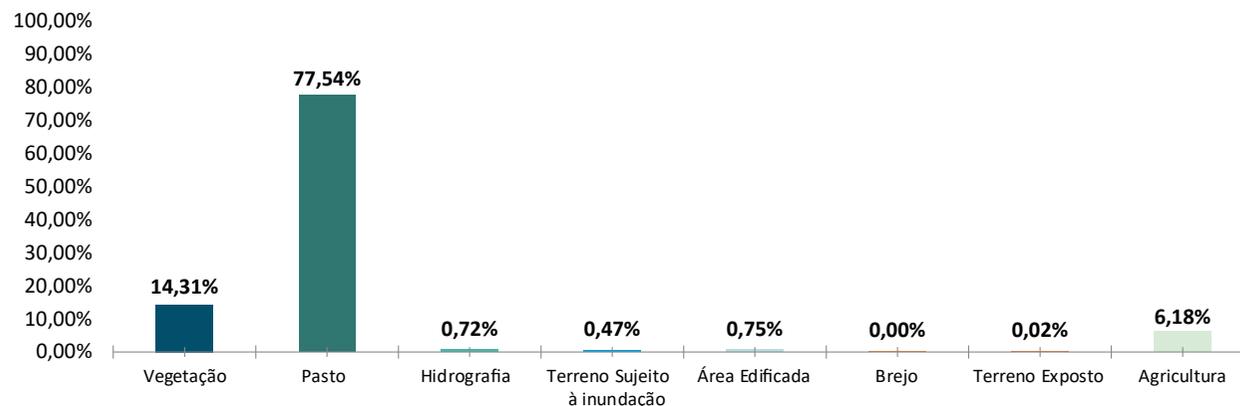
Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Carangola, Rio Muriaé e a Lagoa Limpa de Travessão.

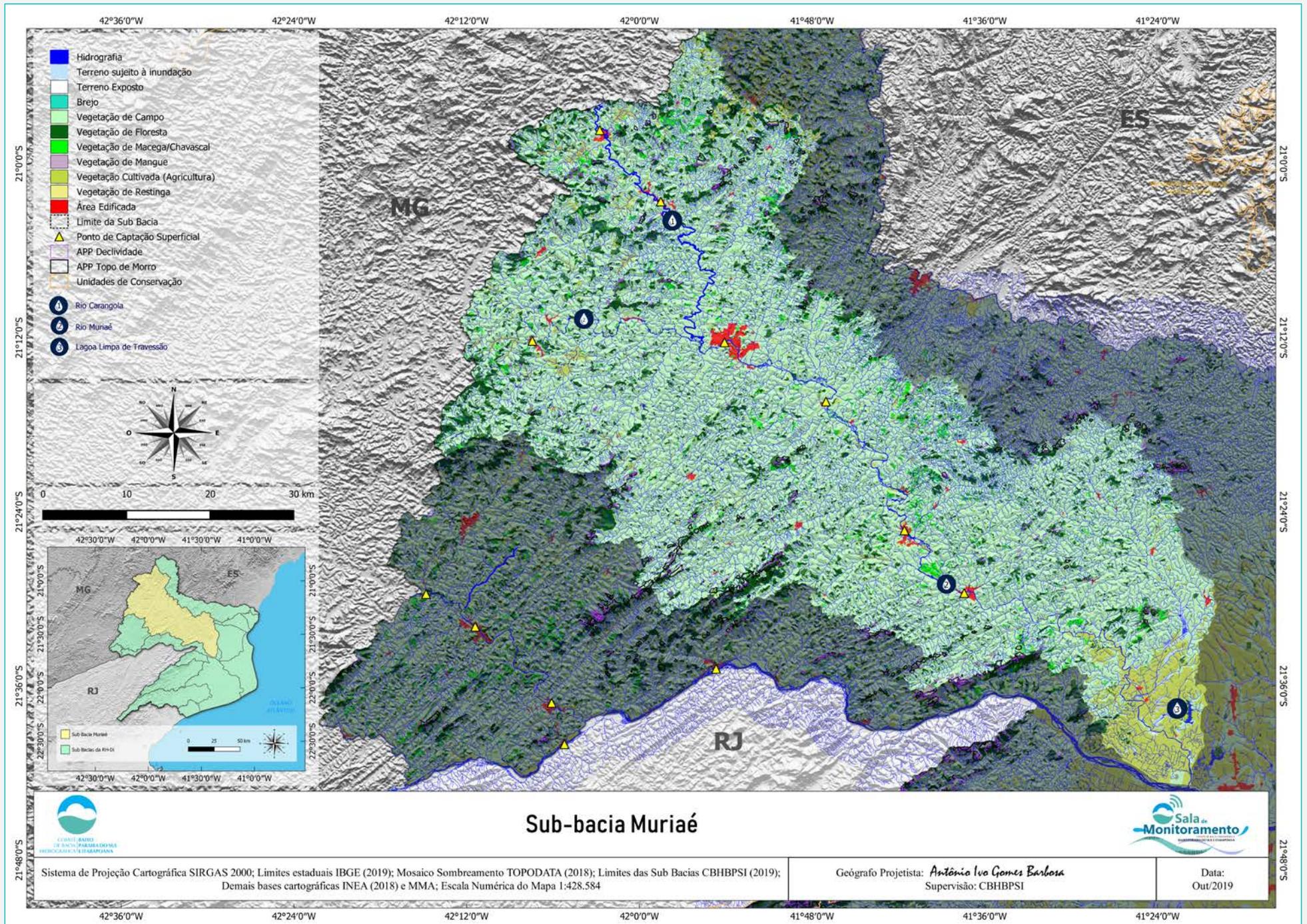
O Rio Carangola e o Rio Muriaé adentram a RH-IX proveniente do estado de MG. O Rio Carangola tem sua foz no Rio Muriaé. Este último deságua no Rio Paraíba do Sul, sendo esta a foz da presente sub-bacia.

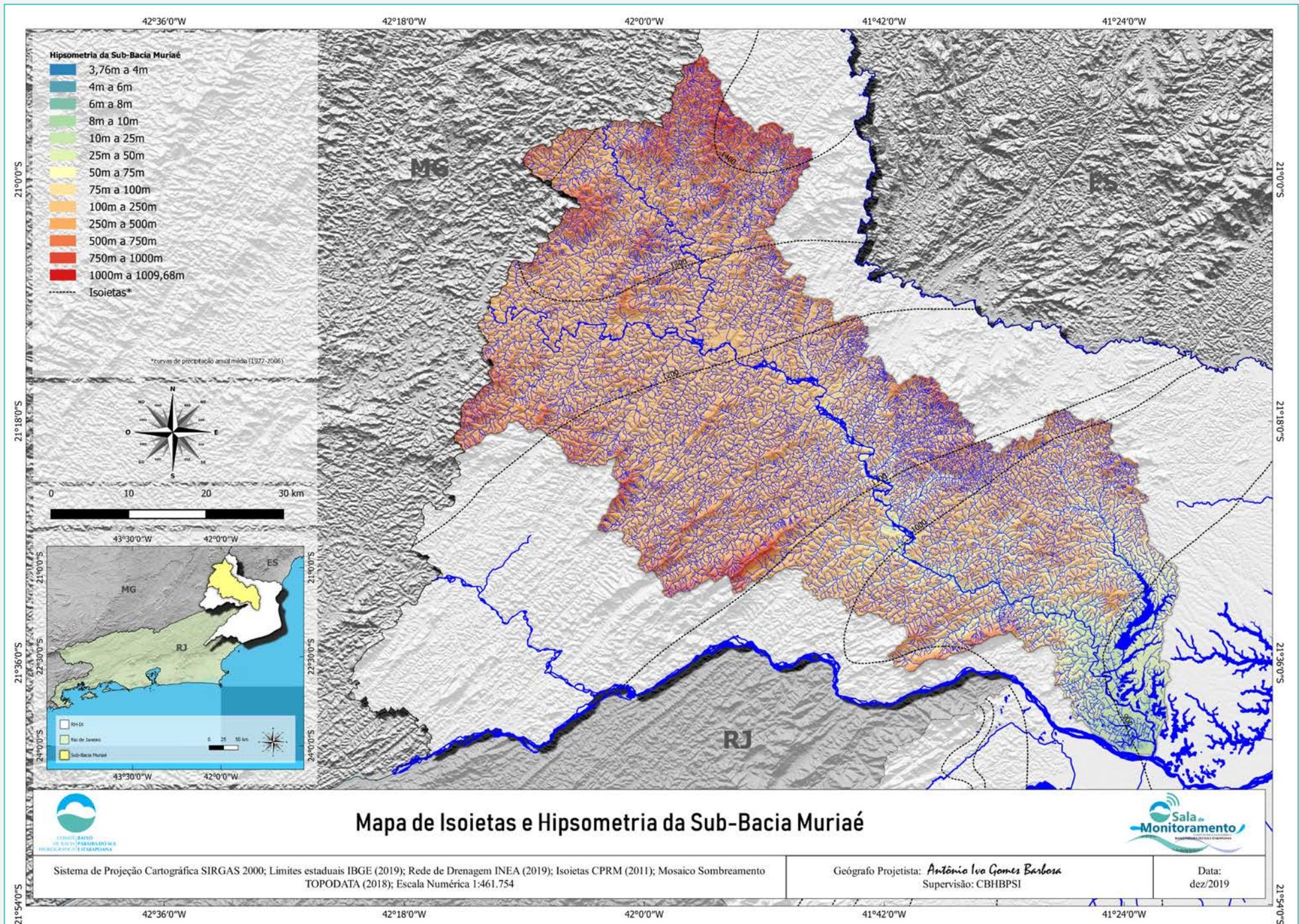
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







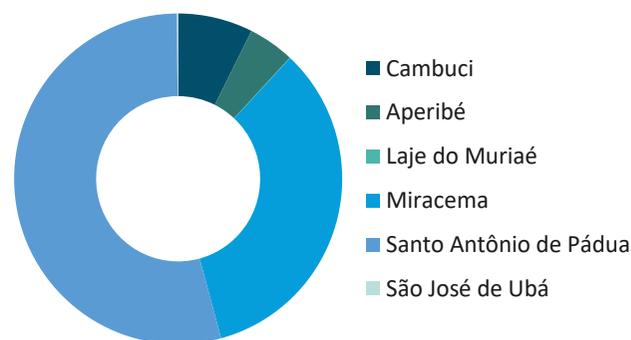
9. Pomba

A Sub-bacia do **Pomba** possui uma área de contribuição de 902,71 km² e está localizada nos municípios de Cambuci (66,62 km²), Aperibé (41,01 km²), Laje do Muriaé (0,27 km²), Miracema (305,36 km²), Santo Antônio de Pádua (488,47 km²) e São José de Ubá (0,98 km²).

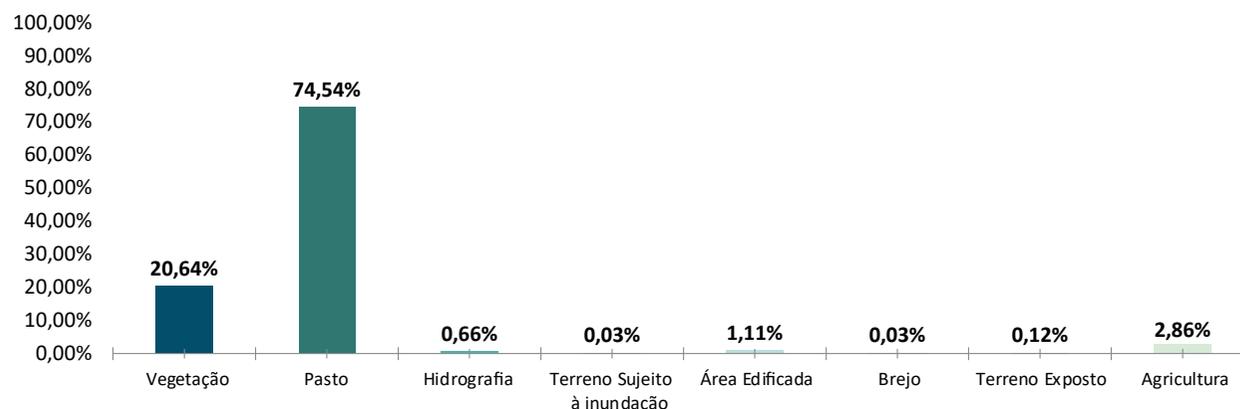
Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (186,35 km²), Pasto (673,11 km²), Hidrografia (6,00 km²), Terreno Sujeito à inundação (0,29 km²), Área Edificada (10,03 km²), Brejo (0,29 km²), Terreno Exposto (1,11 km²) e Agricultura (25,82 km²).

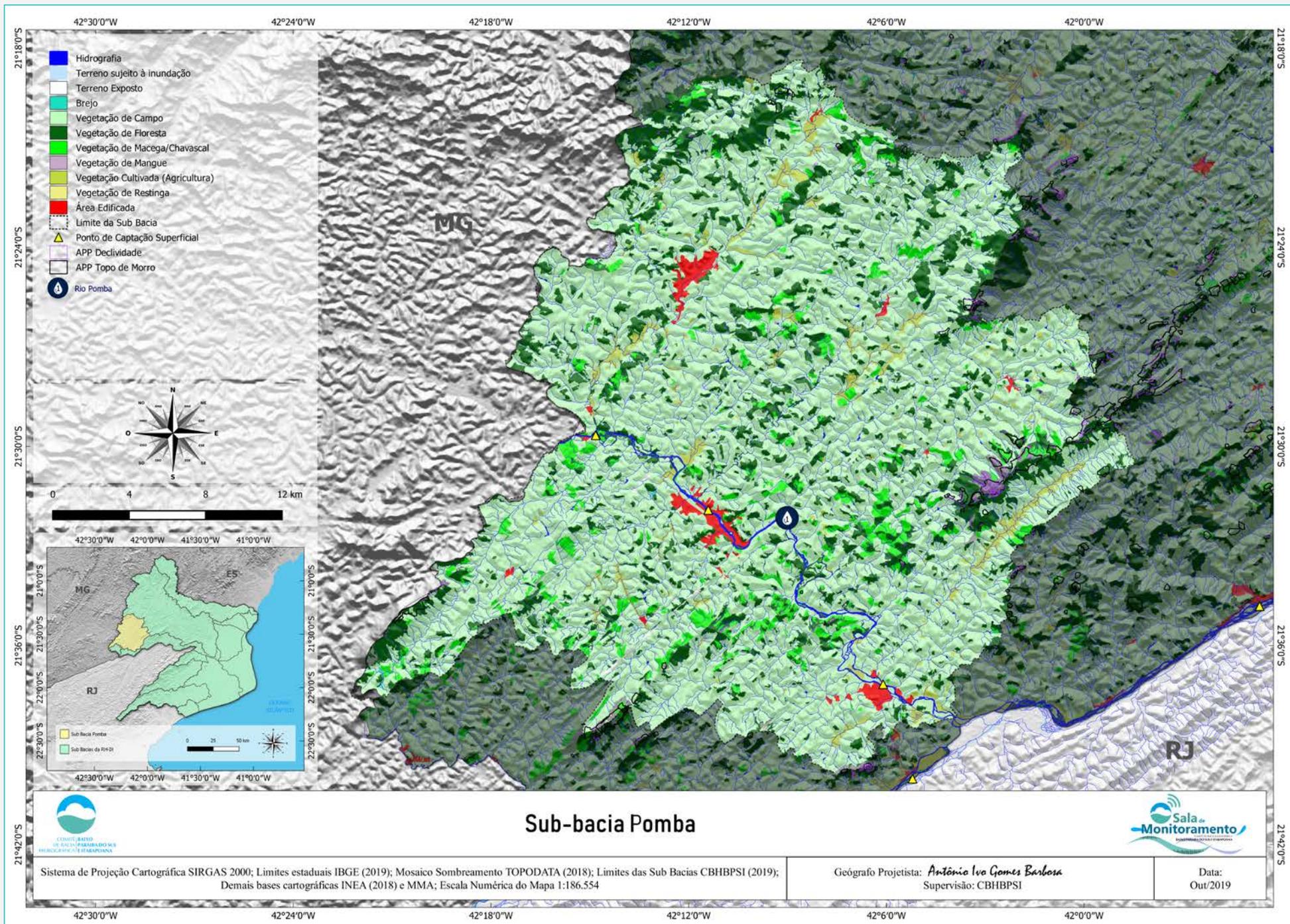
O principal corpo hídrico dessa Sub-bacia é o Rio Pomba, que tem sua nascente no Estado de MG e deságua no Rio Paraíba do Sul, sendo esta a foz da presente sub-bacia.

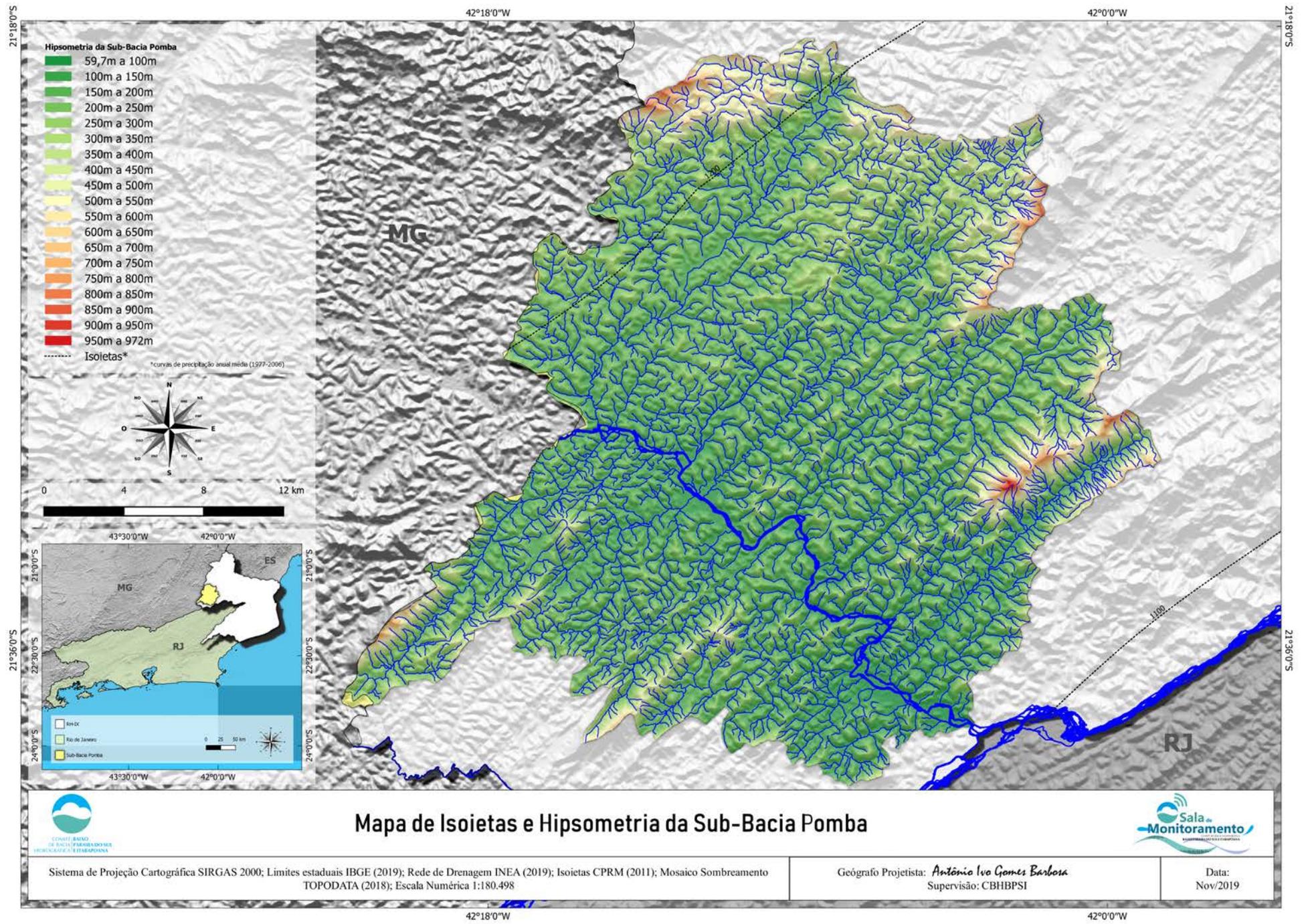
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo





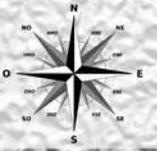


Hipsometria da Sub-Bacia Pomba

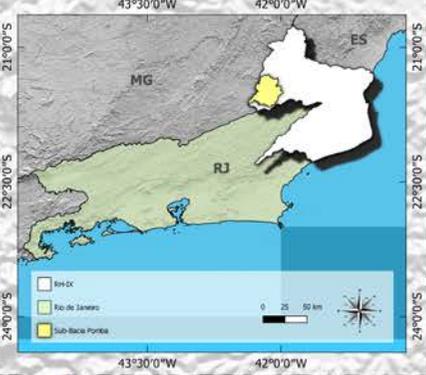
- 59,7m a 100m
- 100m a 150m
- 150m a 200m
- 200m a 250m
- 250m a 300m
- 300m a 350m
- 350m a 400m
- 400m a 450m
- 450m a 500m
- 500m a 550m
- 550m a 600m
- 600m a 650m
- 650m a 700m
- 700m a 750m
- 750m a 800m
- 800m a 850m
- 850m a 900m
- 900m a 950m
- 950m a 972m

----- Isoietas*

*curvas de precipitação anual média (1977-2006)



0 4 8 12 km



Mapa de Isoietas e Hipsometria da Sub-Bacia Pomba



Sistema de Projeção Cartográfica SIRGAS 2000; Limites estaduais IBGE (2019); Rede de Drenagem INEA (2019); Isoietas CPRM (2011); Mosaico Sombreamento TOPODATA (2018); Escala Numérica 1:180.498

Geógrafo Projetista: *Antônio Ivo Gomes Barbosa*
Supervisão: CBHBPSI

Data: Nov/2019

10. Pirapetinga

A Sub-bacia de **Pirapetinga** possui uma área de contribuição de 78,13 km² e está totalmente localizada no município de Santo Antônio de Pádua.

Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (16,12 km²), Pasto (62,51 km²), Hidrografia (0,51 km²), Área Edificada (0,49 km²), Terreno Exposto (0,79 km²) e Agricultura (0,30 km²).

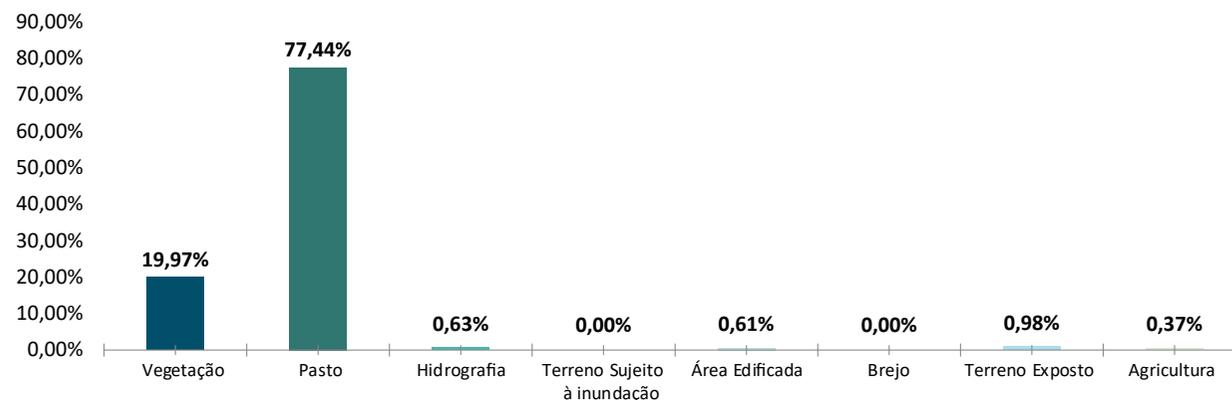
Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Pirapetinga e o Rio Paraíba do Sul.

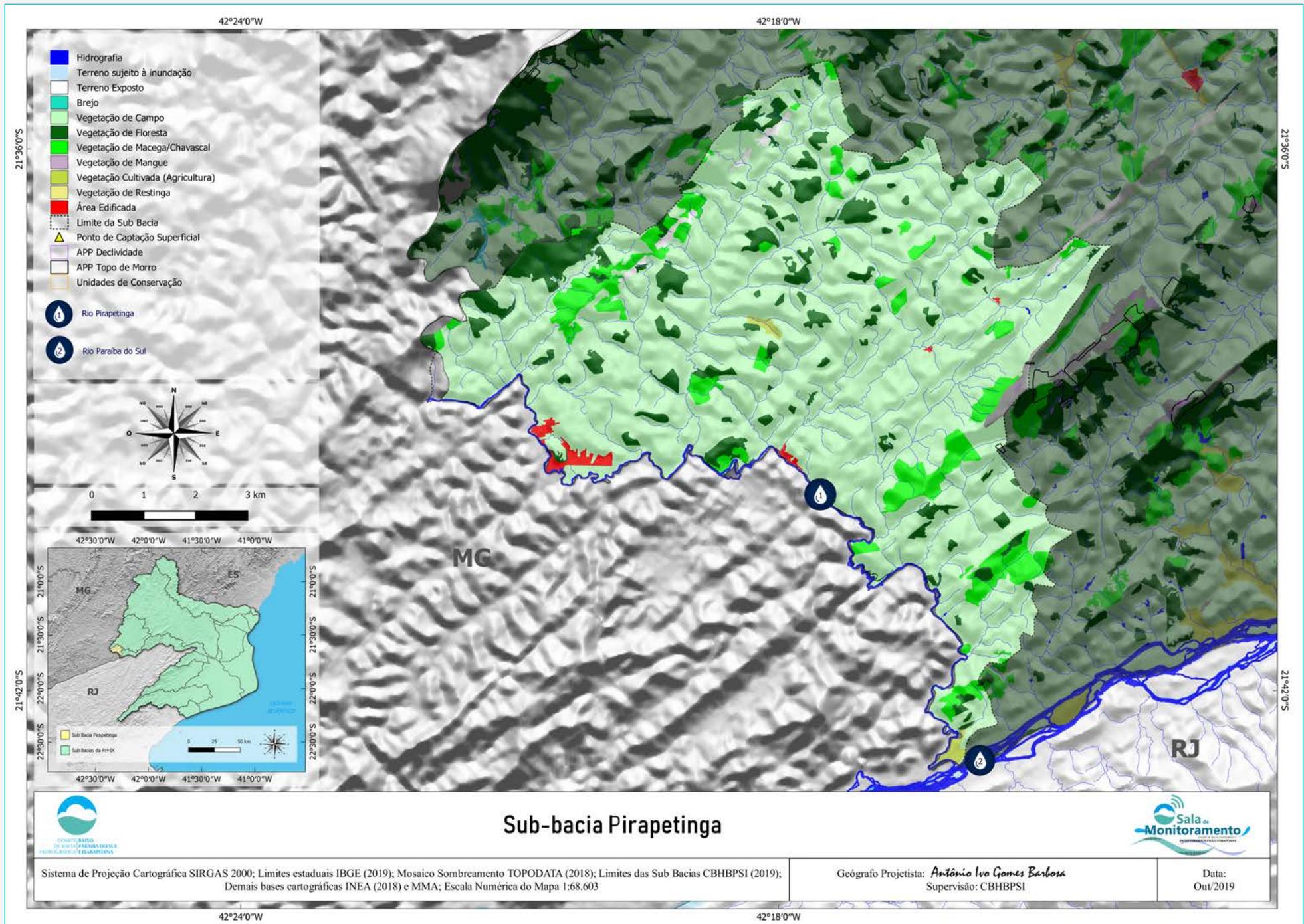
O Rio Pirapetinga tem sua nascente no Estado de MG e deságua no Rio Paraíba do Sul, sendo esta a foz da presente sub-bacia.

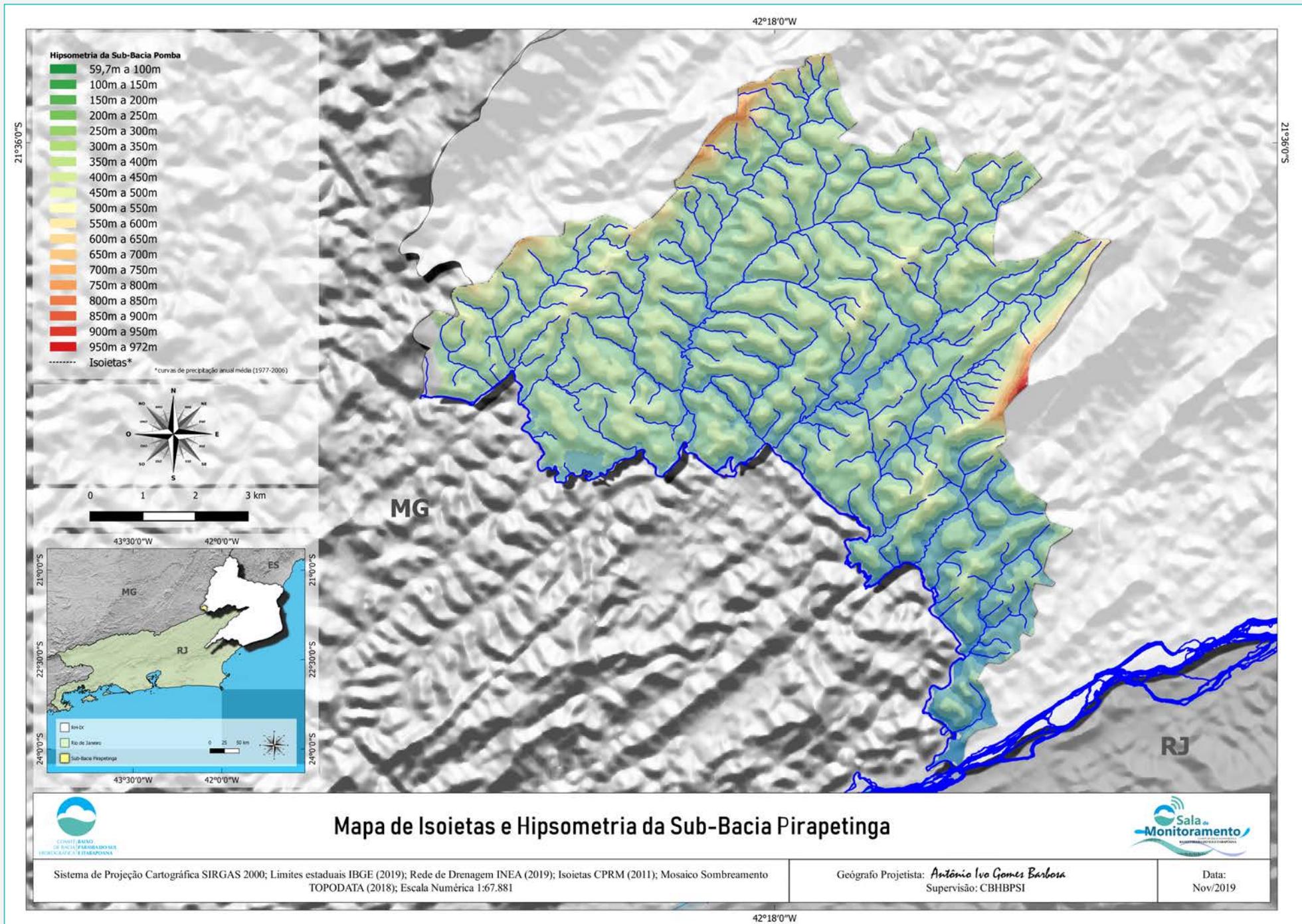
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







11. Guaxindiba

A Sub-bacia de **Guaxindiba** possui uma área de contribuição de 292,24 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (47,09 km²) e São Francisco de Itabapoana (245,15 km²).

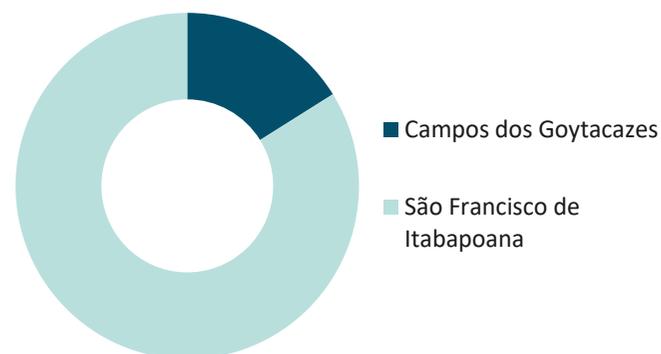
Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (20,98 km²), Pasto (162,53 km²), Hidrografia (2,00 km²), Terreno Sujeito à inundação (12,04 km²), Área Edificada (9,01 km²), Brejo (0,34 km²), Terreno Exposto (0,05 km²) e Agricultura (94,43 km²).

Os principais corpos hídricos dessa Sub-bacia são o Rio Guaxindiba, além dos Córregos Santa Rosa, Bom Jardim, Brejo da Floresta, Brejo da Cobiça e Santa Luzia.

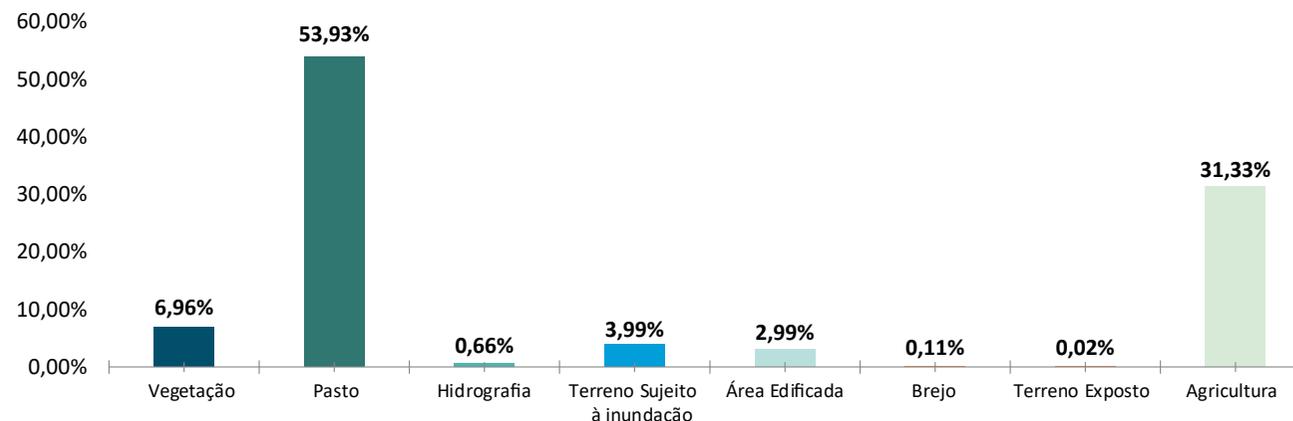
O Rio Guaxindiba tem sua foz em uma área relativamente não tão bem con-

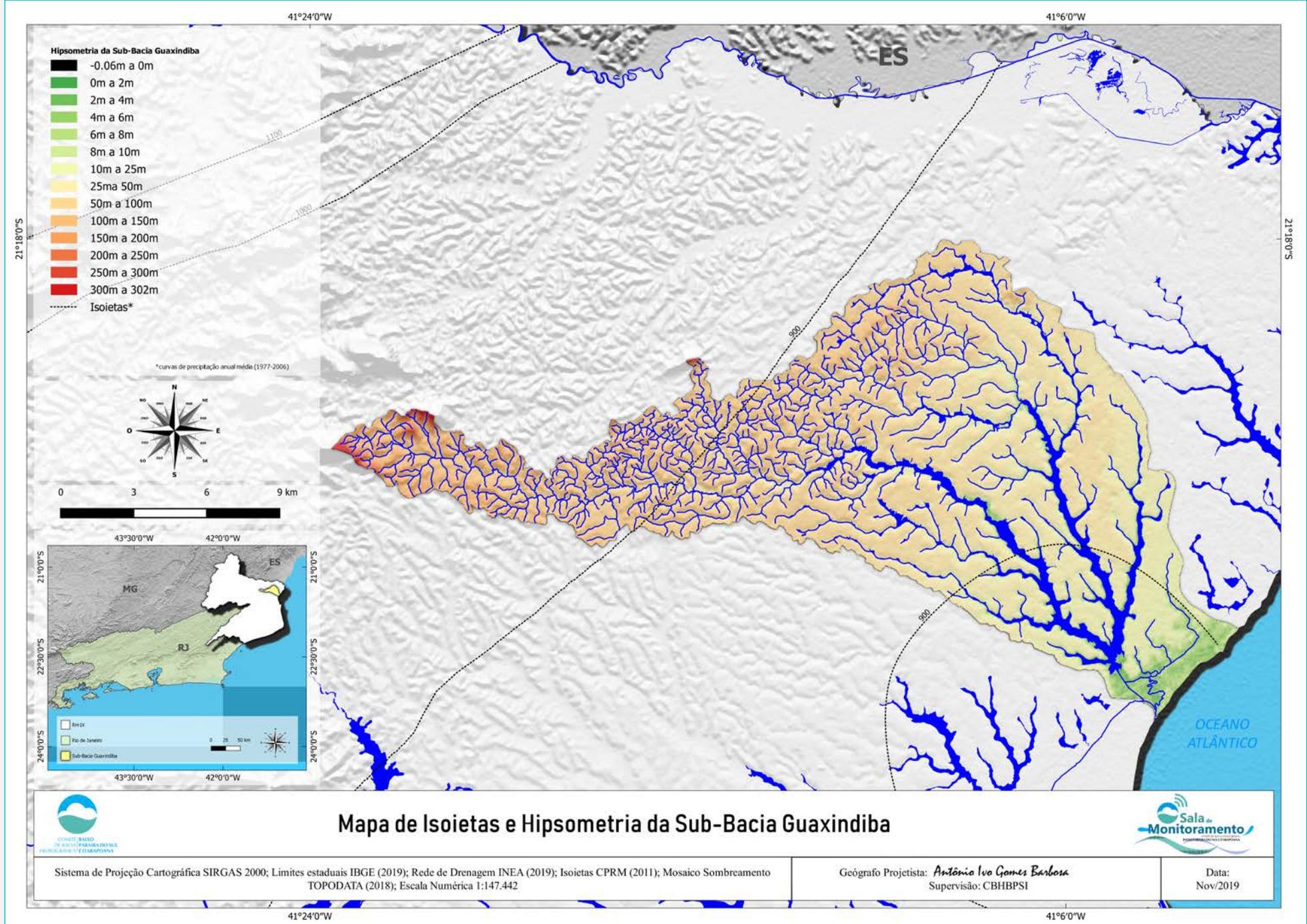
templada em termos de índices pluviométricos. Após percorrer 35 km deságuas no Oceano Atlântico, os Córregos Santa Rosa, Bom Jardim, Brejo da Floresta, Brejo da Cobiça e Santa Luzia deságuas no Rio Guaxindiba.

Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo





12. Baixa do Arroz

A Sub-bacia do **Baixa do Arroz** possui uma área de contribuição de 154,63 km² e está totalmente localizada no município de São Francisco de Itabapoana.

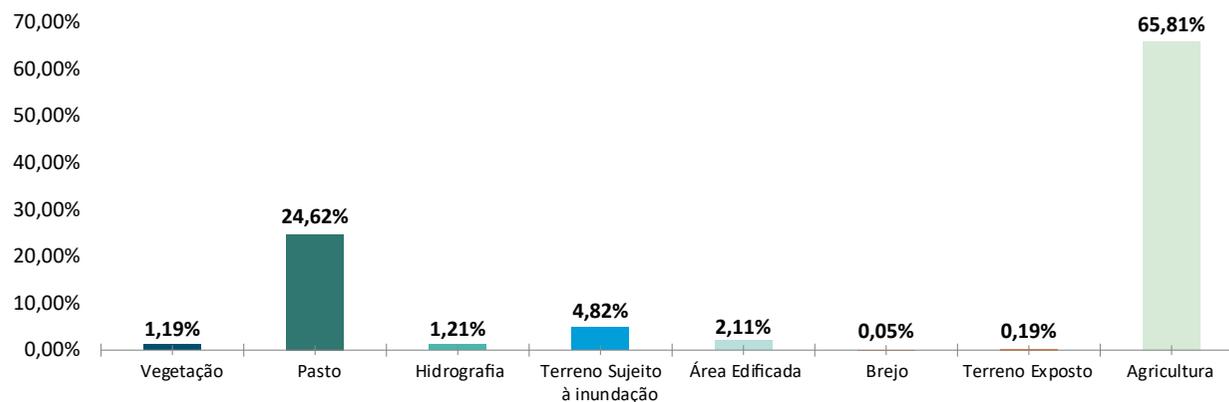
Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (1,85 km²), Pasto (38,25 km²), Hidrografia (1,88 km²), Terreno Sujeito à inundação (7,49 km²),  rea Edificada (3,28 km²), Brejo (0,07 km²), Terreno Exposto (0,30 km²) e Agricultura (102,26 km²).

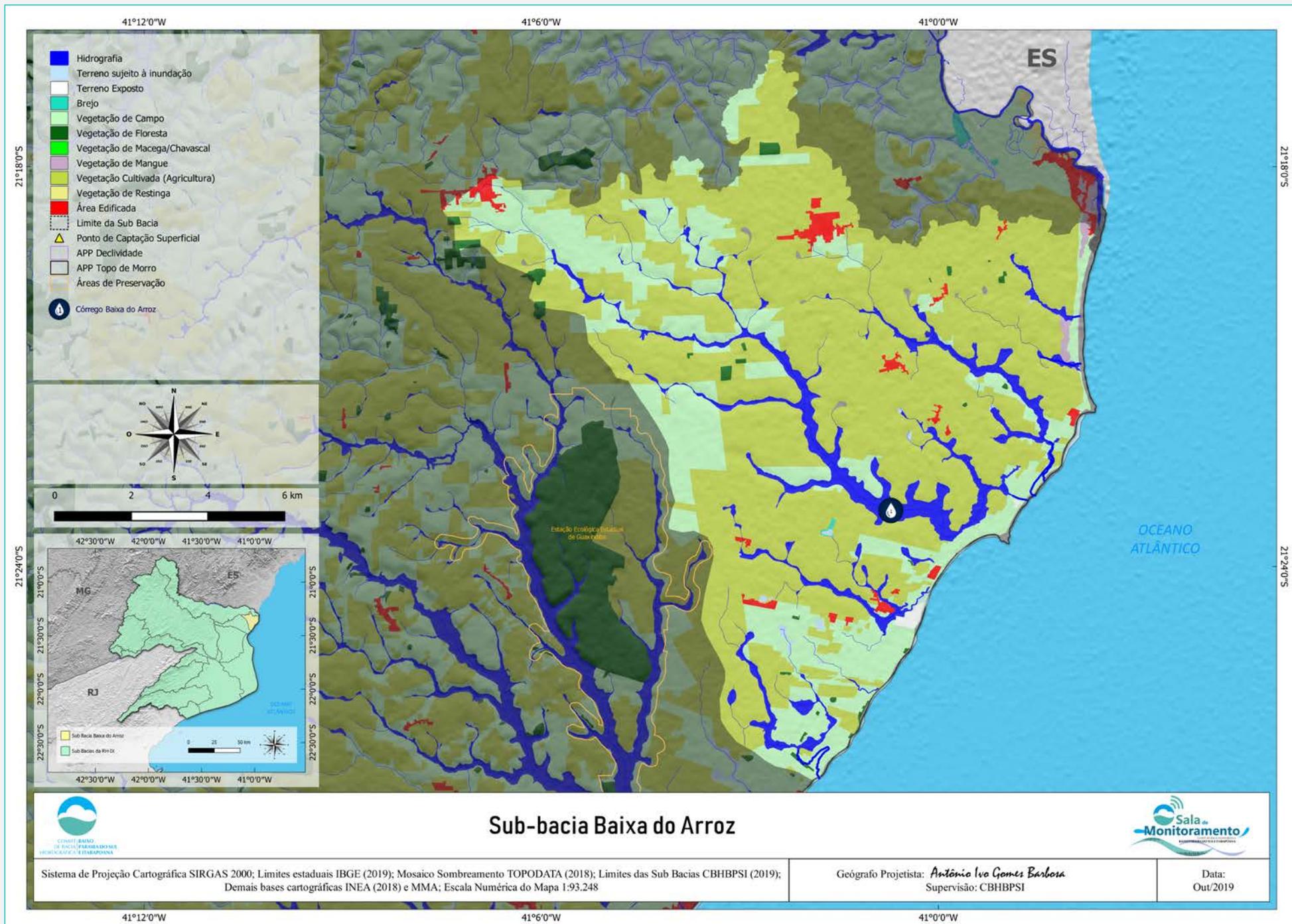
O principal corpo hídrico dessa Sub-bacia é o Córrego Baixa do Arroz, cuja foz se dá no Oceano Atlântico.

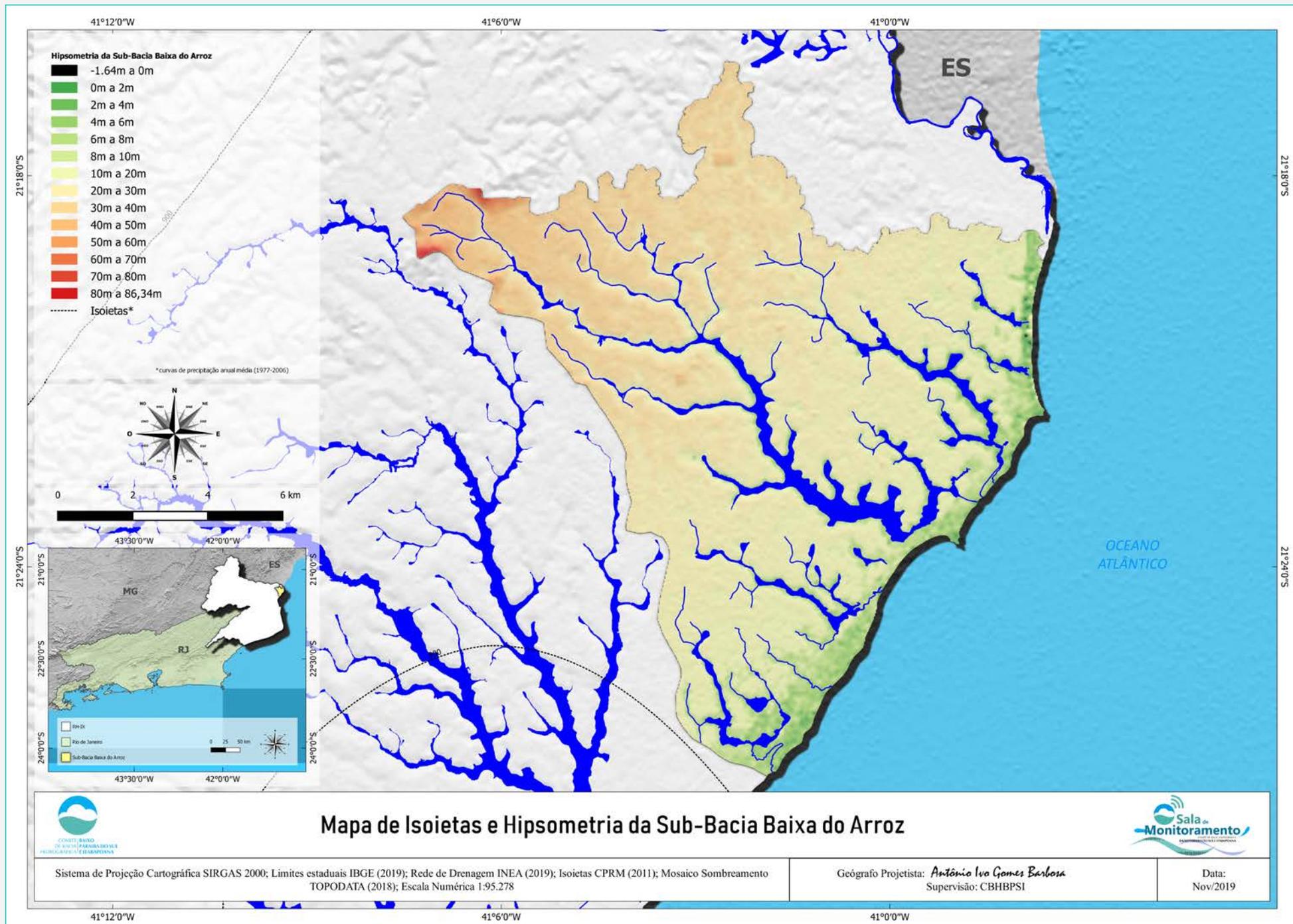
 rea de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo







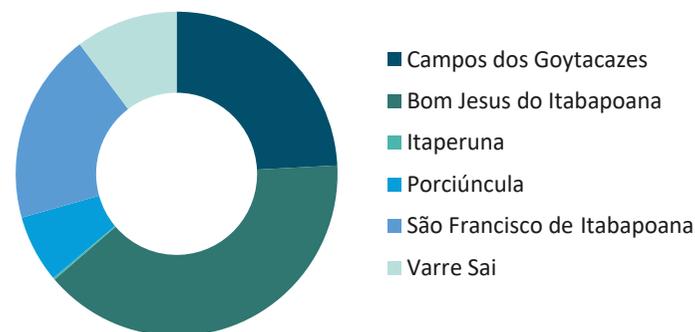
13. Itabapoana

A Sub-bacia do **Itabapoana** possui uma área de contribuição de 1518,08 km² e está localizada nos municípios de Campos dos Goytacazes (367,01 km²), Bom Jesus do Itabapoana (599,97 km²), Itaperuna (2,92 km²), Porciúncula (102,52 km²), São Francisco de Itabapoana (289,62 km²) e Varre Sai (156,04 km²).

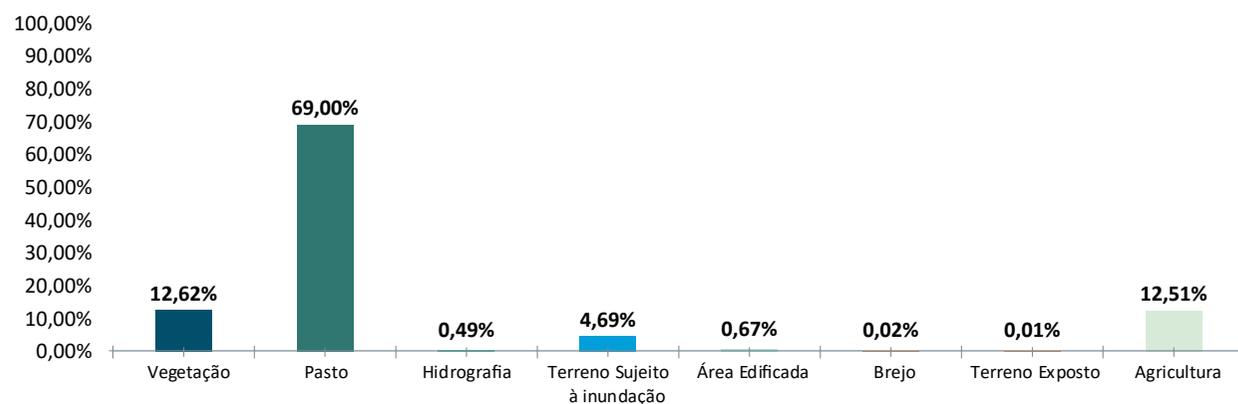
Entre as classes de uso e cobertura do solo, temos a presente de Vegetação (191,57 km²), Pasto (1047,43 km²), Hidrografia (7,40 km²), Terreno Sujeito à inundação (71,14 km²), Área Edificada (10,15 km²), Brejo (0,36 km²), Terreno Exposto (0,09 km²) e Agricultura (189,94 km²).

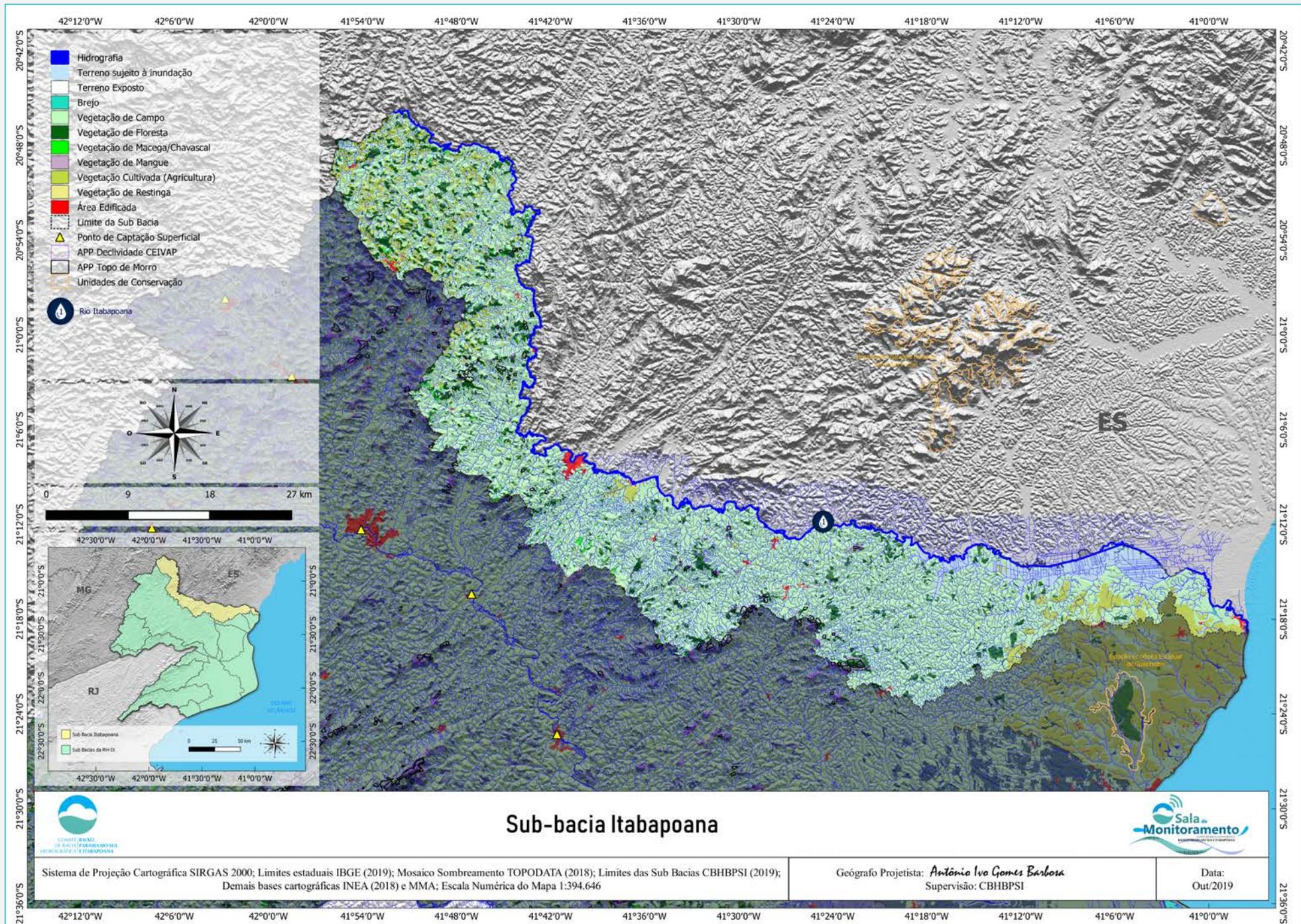
O principal corpo hídrico dessa Sub-bacia é o Rio Itabapoana. Proveniente do Estado de MG, o Rio Itabapoana adentra a RH-IX fazendo fronteira entre os estados do RJ e ES. Após cerca de 150 km deságua em sua foz no Oceano Atlântico.

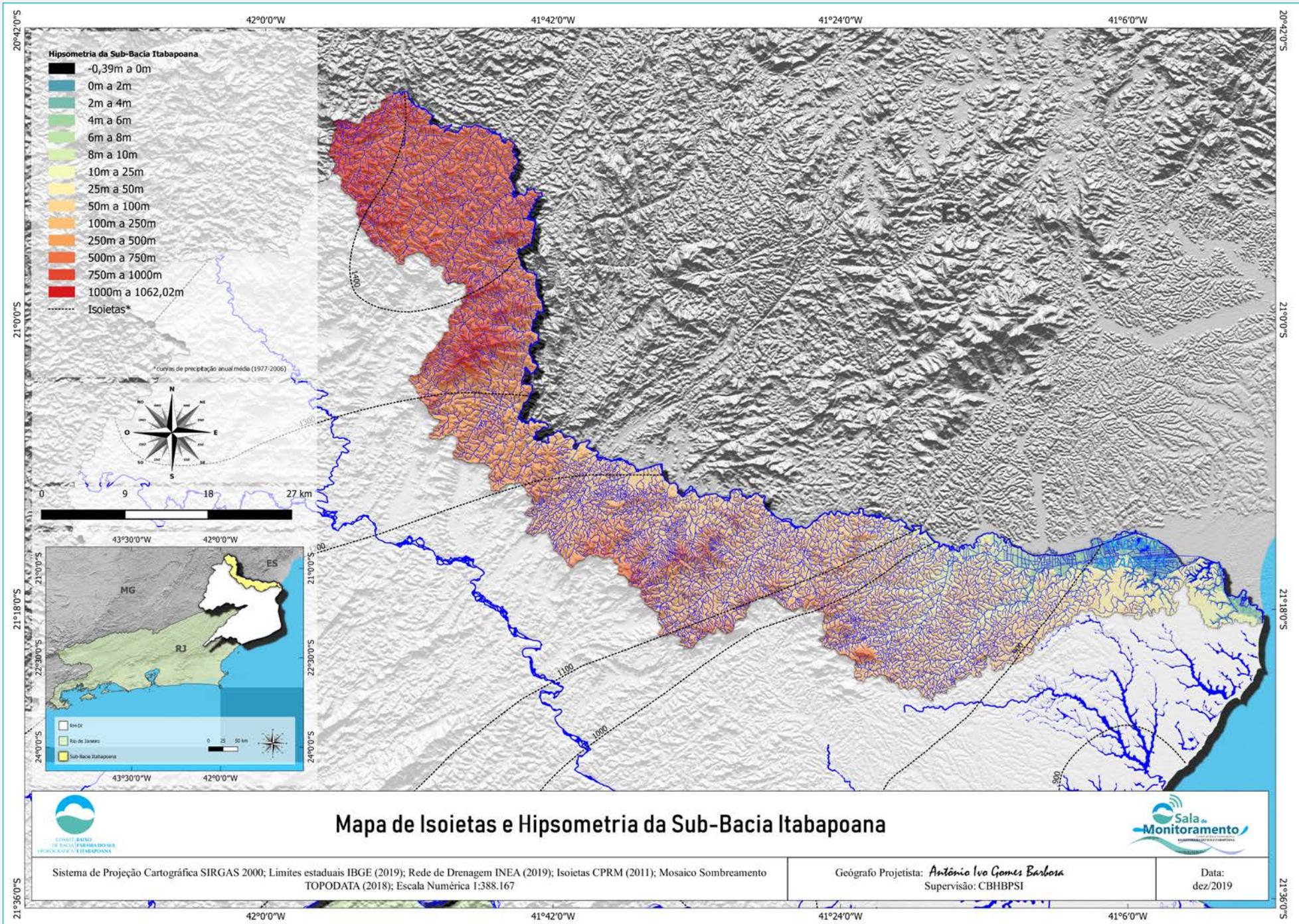
Área de Interseção da Sub-Bacia com os Municípios



Uso e Cobertura do Solo









COMITÊ DE BACIA PARAÍBA DO SUL
HIDROGRÁFICA E ITABAPOANA

CAPÍTULO 4

Foto: Guilherme Gonçalves Chagas

BAIXADA CAMPISTA

Este capítulo foi construído pelos Diretores do Comitê do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (CBH BPSI) – gestão 2017-2020 – com base nas discussões instauradas no Grupo de Trabalho de Manejo de Comportas (GTMC), que ocorrem periodicamente no Comitê, com a participação da sociedade civil, poder público e usuários de água, bem como na compilação dos dados registrados nas atas destas reuniões. As informações, imparciais e descritivas, também foram obtidas através de relatos pessoais e conhecimento empírico dos membros da Diretoria e profissionais atuantes na área de recursos hídricos na Baixada Campista.

INTRODUÇÃO

O Comitê do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana tem características bem diferenciadas dos outros comitês fluminenses, sendo o que mais difere é a questão da Baixada

Campista, tanto na sua margem esquerda quanto na margem direita do Rio Paraíba do Sul. A foz do Paraíba é em forma de delta e, por isso, necessita de uma gestão diferenciada. Essa área representa aproximadamente 21% da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, segundo a nossa pesquisa de mapeamento, que gerou divisão da região em treze sub-bacias. É uma área significativa, proporcionalmente à nossa bacia, e reúne características que precisam ser manejadas, orientadas e estudadas ininterruptamente, pois é uma região muito sensível às variações das águas do Paraíba do Sul. A formação desta região está relacionada ao acúmulo dos sedimentos trazidos dos afluentes do Paraíba, tanto mineiros, quanto paulistas e fluminenses. Segundo estudiosos, a Foz do Paraíba se situava originalmente no Canal das Flechas, na Barra do Açu, passando pela região onde havia várias lagoas, algumas sazonais.

Devido à grande interação do sistema Lagoa Feia com o do rio Paraíba do Sul, o Comitê realiza frequentemente o monitoramento e o

acompanhamento do manejo desses corpos hídricos, principalmente deste sistema, que é definido como o grande reservatório da região. A Lagoa Feia é confinada por diques desde a década de 1940 em razão da enorme variação no seu espelho d'água por ocasião das chuvas de verão. Quando ela enchia muito, alagava uma área imensa, o que inviabilizava o uso do solo nas suas margens. Em função disso e da baixa capacidade de drenagem de suas águas excedentes, essa região era declarada pantanosa e pestilenta, pois ficava durante meses alagada e durante o período de estiagem apenas as lagoas menores secavam, permanecendo águas acumuladas nas lagoas maiores e em canais naturais. Na estiagem a vegetação dessas áreas morria, apodrecia e entrava em decomposição, o que causava a proliferação de milhares de micro-organismos, muitos deles patogênicos, causadores de doenças como febre amarela, tifo, difteria, malária e diversas outras que, pelos relatos históricos, acometiam sazonalmente a população de nossa região. Em função disso, o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) criou e implantou a rede de mais de

1.400 km de canais primários, secundários e terciários para a drenagem e controle do fluxo dessas águas. Essas intervenções tinham como objetivo principal o controle das cheias a fim de evitar alagamentos e inundações, além de manter as lagoas de forma perene na época de estiagem. Esse fato veio a descortinar centenas de quilômetros quadrados de áreas que foram usadas inicialmente para a agricultura e mais tarde com a ampliação da expansão urbana.

Desde o início da colonização, segundo alguns estudiosos, aconteceram ações de drenagem que reduziram o espelho d'água de diversas lagoas que existiam em nossa região. A maior delas aconteceu na década de 1940, com a construção dos canais da Baixada Campista. Esse sistema é muito complexo. No início de sua implantação não houve um manejo diferenciado pensando no período úmido e no período de estiagem, o que trouxe impactos positivos e negativos.

Durante muitos anos houve conflitos entre pescadores, produtores e poder público. Em

virtude dos usos múltiplos e de diferentes necessidades dos usuários, qualquer diferença no nível da lâmina d'água pode agradar a uns e desagradar a outros. A condição topográfica da região e a grande extensão de massa d'água da Lagoa Feia exigem um manejo refinado, tendo em vista que uma pequena variação na lâmina d'água gera uma expressiva mudança da área alagada, afetando de formas diferentes os usuários. Em 2011, o Comitê criou o Grupo de Trabalho de Manejo de Comportas – GTMC e, desde então, acompanha diuturnamente esse manejo de abertura e fechamento das comportas do Canal das Flechas, do Terminal Pesqueiro, além das comportas do Paraíba. Com esse acompanhamento buscou-se reduzir ao máximo possível esses excessos, seja fechando as comportas na época de cheia para não alagar as áreas baixas, seja abrindo as comportas na época de estiagem a fim de aduzir água para manutenção do sistema. Essa é uma história de grande sucesso do Comitê. Com a atuação deste Grupo de Trabalho, conseguiu-se reduzir os conflitos existentes na baixada. Nesse tem-

po, o Comitê contribuiu para a formação de uma importante parceria com todos os órgãos que direta ou indiretamente atuam na gestão dos recursos hídricos da baixada campista, o que deve ser constantemente trabalhado e mantido.

É muito importante a consolidação de um histórico, através de um banco de dados dessas ações, das diretrizes de manejo e do acervo do DNOS, a fim de subsidiar futuras tomadas de decisão.

O objetivo desse capítulo é fazer um diagnóstico e um relatório deste manejo, nas condições atuais da baixada campista, para que as pessoas possam acessar o Atlas quando tiverem dúvidas e decidirem sobre o que foi feito e que deu certo, visando aprimorar as futuras ações, não sendo, portanto, um manual de operações. Tudo foi construído de forma muito técnica e hoje, com o monitoramento feito pelo Comitê, é possível a tomada de decisões com maior nível de embasamento e melhor entendimento do que foi feito até o presente.

SUB-BACIAS DA BAIXADA CAMPISTA

CARAPEBUS, LAGOA FEIA, PARAÍBA DO SUL, CAMPELO, PRETO, MACABU, GUAXINDIBA e MURIAÉ.

A área que corresponde à baixada da Região Hidrográfica IX possui 2.808,31 km² (CBH BPSI), sendo equivalente a aproximadamente 21% da totalidade do território da RH-IX. Das 13 sub-bacias que compõem a Região Hidrográfica IX, 8 estão parcialmente inseridas na área da baixada, sendo elas: Sub-bacia Carapebus, Sub-bacia Feia, Sub-Bacia Paraíba do Sul, Sub-bacia Campelo, Sub-bacia Preto, Sub-bacia Macabu, Sub-bacia Guaxindiba e Sub-Bacia Muriaé.

A Sub-bacia Carapebus possui 91,8 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 40,2% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta vegetação de

restinga, vegetação cultivada (agricultura), vegetação de campo (pastagem), brejo e áreas edificadas. Sua principal hidrografia corresponde às lagoas inseridas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba.

A Sub-bacia Feia possui 1.349,34 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 84,4% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta terrenos sujeitos à inundação, terrenos expostos, brejos, vegetação de campo, vegetação de floresta, vegetação cultivada (agricultura), vegetação de restinga (principalmente no litoral a sul da Lagoa Feia, dentro do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba) e áreas edificadas. Sua principal hidrografia corresponde à Lagoa Feia, alimentada pelas águas oriundas do Rio Ururaí, Rio Macabu e canais de adução de

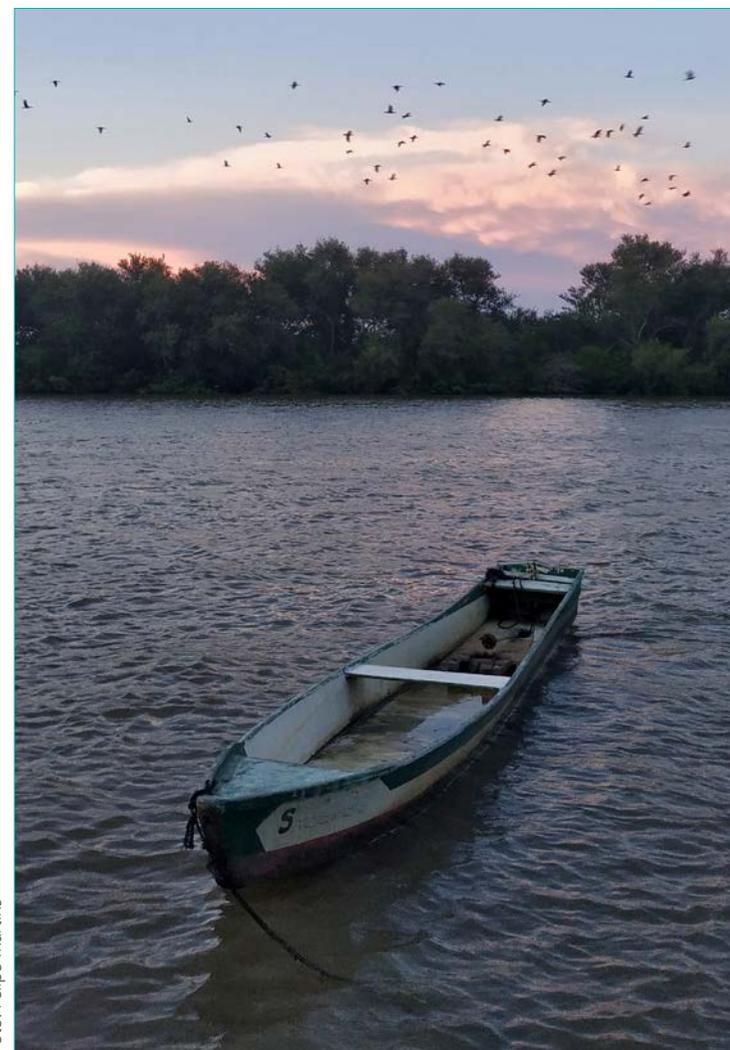


Foto: Felipe Martins

águas do Rio Paraíba do Sul, sendo conectada ao Oceano Atlântico por meio do Canal das Flechas. Dentre alguns dos principais corpos hídricos naturais da região de baixada da Sub-bacia Feia podemos citar: Rio Paraíba do Sul, Rio Ururaí, Lagoa Feia, Lagoa do Jacaré e a Lagoa do Açú. Tratando-se de canais artificiais, podemos citar: Canal Campos x Macaé, Canal de Tocos, Canal Coqueiros, Canal Cambaíba, Canal São Bento, Canal Andreza e Canal das Flechas.

A Sub-bacia Paraíba do Sul possui 1.032,83 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 60,3% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta terrenos sujeitos à inundação, terrenos expostos, brejos, vegetação de campo, vegetação de floresta, vegetação de mangue, vegetação cultivada (agricultura), vegetação de restinga e áreas edificadas. Sua principal hidrografia corresponde à porção do Rio Paraíba do Sul mais próximo à sua foz, mas também abrange a totalidade do

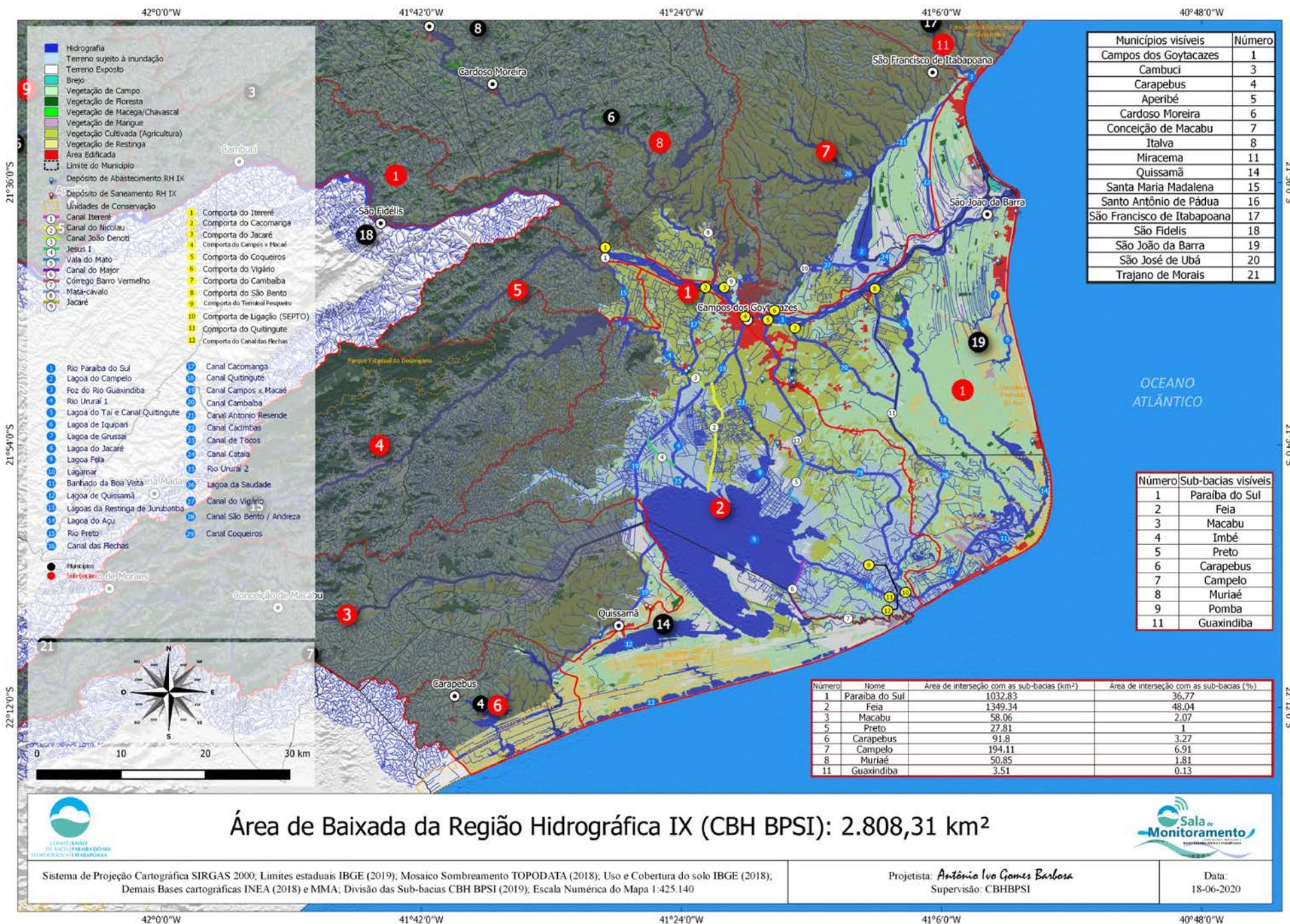
Parque Estadual da Lagoa do Açú. Dentre alguns dos principais corpos hídricos naturais da região de baixada da Sub-bacia Paraíba do Sul podemos citar: Rio Paraíba do Sul, Lagoa do Taí, Lagoa de Grussaí, Lagoa de Iquipari e, construído artificialmente, o Canal Quitingute, que faz conexão entre as águas do próprio Rio Paraíba do Sul ao Canal das Flechas.

A Sub-bacia Campelo possui 194,11 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 23,8% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta terrenos sujeitos à inundação, terrenos expostos, brejos, vegetação de campo, vegetação de floresta e vegetação cultivada (agricultura), vegetação de restinga e áreas edificadas. Sua principal hidrografia corresponde à Lagoa do Campelo, que faz conexão entre a adução de águas do Rio Paraíba do Sul pelo Canal Vigário e se une à foz do Rio Guaxindiba por meio do Canal Antônio Resende. Dentre alguns dos principais corpos hídricos

da região de baixada da Sub-bacia Campelo, podemos citar a Lagoa do Campelo, enquanto, como corpos hídricos artificiais, podemos citar o Canal Vigário e o Canal Antônio Resende.

A Sub-bacia Preto possui 27,81 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 10,5% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta vegetação de campo, vegetação cultivada (agricultura) e terrenos sujeitos à inundação. Sua principal hidrografia corresponde ao Rio Preto.

A Sub-bacia Macabu possui 58,06 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 4,8% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta vegetação de restinga, brejo, terreno exposto, vegetação de floresta, vegetação cultivada (agricultura), vegetação de campo (pasta-



gem) e terrenos sujeitos à inundação. Sua principal hidrografia corresponde ao Rio Macabu.

A Sub-bacia Guaxindiba possui 3,51 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 1,2% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta terrenos sujeitos à inundação, vegetação de campo, vegetação de floresta, vegetação cultivada (agricultura) e áreas edificadas. Sua principal hidrografia corresponde à foz do Rio Guaxindiba.

A Sub-bacia Muriaé possui 50,85 km² inseridos no território que corresponde à área de baixada da RH-IX, o que equivale a 1,3% da totalidade de sua própria sub-bacia. O seu território que se insere na área de baixada da RH-IX apresenta vegetação cultivada (agricultura), vegetação de campo (pastagem), áreas edificadas e terrenos sujeitos à inundação. Sua principal hidrografia corresponde ao Rio Muriaé.

Lucas de Oliveira Otal (@LucasOtalphoto)





SISTEMA DE CANAIS DA MARGEM ESQUERDA DO RIO PARAÍBA DO SUL

CANAIS DA MARGEM ESQUERDA

A maior cheia da região foi no ano de 1966, quando o Rio Paraíba do Sul atingiu cotas na ponte municipal nunca vistas antes, acima de 11m. Para indicar uma solução para o problema das enchentes em Campos, o governo federal contratou a empresa italiana Galiolli. Essa empresa indicou duas ações: uma delas foi fazer uma derivação do Rio Paraíba do Sul, através do sistema Vigário/Campelo/Antônio Resende, interligando com a foz do rio Guaxindiba; a outra foi a construção de diques em ambas as margens do Rio Paraíba do Sul, na margem direita do município de Campos dos Goytacazes até São João da Barra e, na margem esquerda, até a localidade de Gargaú, no município de São Francisco de Itabapoana.

Esse sistema é de fundamental importância tanto para a drenagem urbana da cidade de Campos como para adução d'água da Lagoa

do Campelo e, para o cumprimento dessa função, depende de constante manutenção. Mais tarde esse sistema foi complementado com a construção de uma comporta na tomada d'água do Paraíba para o Vigário/Campelo.

O sistema Campelo, antes dessas intervenções, servia como extravasor das águas do Paraíba, quando este elevava sua cota em Campos, através do canal Nogueira para a Lagoa do Campelo. O excedente das águas do Rio Paraíba do Sul, através do sistema Campelo, percorria o brejo do Mundeuzinho até um local denominado "Volta do Cipó" onde se deparava com um divisor de água existente próximo da localidade de Santa Clara, no município de São Francisco de Itabapoana. Nesse local, o canal faz uma curva de 180°, retornando ao Rio Paraíba do Sul pelo Canal do Cacimbas. Atualmente o caminho das águas é o mesmo, sendo que elas se dividem no encontro do canal Antônio Resende, geo.21°31'45.04" S e 41°07'06.06" O,

com o canal Cacimbas e, assim, uma parte das águas deságua no Rio Guaxindiba e a outra parte volta ao Rio Paraíba. Na foz do Cacimbas existe uma comporta tipo Flap-Gate que regula a entrada e saída de água desse sistema para o Paraíba. Como o Rio Guaxindiba é formado a partir do Córrego Morro do Coco, esse sistema recebe água dessa região do norte do município de Campos.

Para regular o nível da Lagoa do Campelo foi construído, no final dessa lagoa, um vertedouro de lâmina fixa de cerca de 35m de comprimento, onde se inicia o canal Antônio Resende que serve de extravasor do excedente das cheias do Rio Paraíba do Sul que atinge o sistema Campelo. O canal Antônio Resende deságua junto à foz do rio Guaxindiba.

No ano de 2015, a lagoa do Campelo secou totalmente, em função de obstrução existente no canal Vigário que impediu a adução de água com cota do rio abaixo de 7 metros. Após a limpeza e remoção da obstrução realizada em 2015, constatou-se que é possível aduzir água com o Rio Paraíba do Sul quando sua

cota alcança 5,20 m, na ponte municipal de Campos dos Goytacazes.

NOGUEIRA E VIGÁRIO

O Canal do Vigário aduz água do Rio Paraíba do Sul para a Lagoa do Campelo, contribuindo também para sustentação de lagoas menores, como Santa Maria e São Gregório, integrantes dessa bacia. A Lagoa do Campelo e a Lagoa da Saudade são dois sistemas que se complementam e, por isso, ficaram unidas na divisão de sub-bacias feita pelo Baixo Paraíba, tendo como exutório comum o Canal Antônio Resende. O Vigário tem sua adução no Paraíba através de uma comporta construída na década de 1970, localizada nas coordenadas 21°45'07.08" S e 41°17'7.61" O.

CATAIA

Trata-se de um canal natural de ligação do Sistema Campelo ao Paraíba. Esse canal percorre algumas áreas baixas até desaguar no Rio Paraíba do Sul, através da comporta de mesmo nome. Nesse ponto a cota do rio Paraíba é me-

nor do que na tomada d'água do Vigário, sendo então um canal de drenagem da Lagoa do Campelo e, por isso, merece um manejo diferenciado que consiste em fechar as comportas na seca, para evitar a perda de água e abrir na cheia para a entrada de peixes, pois o Paraíba não consegue aduzir para o Campelo por esta via por estar este ponto com nível mais baixo que a lagoa.

ANTÔNIO RESENDE

O Canal Antônio Resende foi construído na década de 1970 para interligar o sistema Paraíba do Sul ao mar pela foz do Guaxindiba, reduzindo o impacto das enchentes na cidade de Campos dos Goytacazes. Ele tem uma largura de cerca de 30 metros, e 14 km de extensão iniciando-se no final da Lagoa do Campelo. O seu curso acompanhou o Brejo do Mundeuzinho que era o extravasor do sistema Campelo/Saudade, juntamente com o Canal Cacimbas. Após a construção do Canal Antônio Resende houve uma redução dos espelhos d'água das lagoas da Saudade, Lagoa Grande e Lagoa Salgada, por existir uma grande declividade

da Lagoa do Campelo até o mar por essa via. Devido a isso, há necessidade de realização de estudos a fim de estabelecer ações para estabelecimento do nível adequado dessas lagoas.

GUAXINDIBA

A sub-bacia do Guaxindiba tem como seu principal corpo hídrico o Rio Guaxindiba, que é um rio de pequeno porte, tem 48km de extensão, nasce no maciço da Pedra Lisa com o nome de córrego de Morro do Coco, na localidade de mesmo nome. O rio Guaxindiba, no seu trecho final, drena uma área de lagoas na região de tabuleiro, entre os municípios de Campos dos Goytacazes e São Francisco de Itabapoana. O seu principal afluente é o Canal do Espiador que, além de drenar uma grande área dessa sub-bacia, está diretamente incorporado à estação ecológica de Guaxindiba, onde se situa a Mata do Carvão, que é um dos últimos fragmentos de mata existentes em toda a região. O canal Antônio Resende deságua próximo à foz do Rio Guaxindiba, na praia de mesmo nome.

SISTEMA DE CANAIS DA MARGEM DIREITA DO RIO PARAÍBA DO SUL

BACIAS DO RIO PRETO, DA FEIA E DO PARAÍBA DO SUL

Na década de 1960 o DNOS concluiu a grandiosa obra de drenagem da região do delta do Paraíba do Sul, denominada de Baixada Campista, e assim pode-se controlar o excedente de águas que adentravam a baixada anualmente. Isso fez descortinar áreas que foram utilizadas para a agricultura, mas que tempos depois foi detectada a necessidade de se aduzir água para que se mantivessem vivas as lagoas, como a Feia e outras. Isso também viria a conservar níveis satisfatórios do lençol freático raso que domina toda a baixada. Hoje é possível que se faça a drenagem do excedente das águas e também que seja feita a adução de água do Paraíba no período de estiagem tanto para a Lagoa Feia, através do canal de ligação do Paraíba ao rio Preto, o Canal do Itereré, quanto para as lagoas e canais marginais ao rio, que

é denominado pelo comitê de sub-bacia do Paraíba do Sul.

ITERERÉ

A bacia do rio Preto tem sua ligação com o Rio Paraíba do Sul pelo canal do Itereré, que foi construído também pelo DNOS, com intuito de interligar o Rio Paraíba do Sul ao rio Ururáí, que faz a ligação do sistema da Lagoa de Cima com o sistema da Lagoa Feia. O Rio Preto é um rio estadual adjacente a bacia da Lagoa de Cima, que nasce na serra, permeia e desce em direção ao Rio Paraíba do Sul onde era a sua foz. Ainda hoje há um resquício de sua foz na região da pedreira do Itereré.

Com a construção da estrada que vai para São Fidélis e o dique nas margens do Paraíba do Sul, o Rio Preto foi seccionado e foi feito então o Canal do Itereré para interligar

o Paraíba, por um sistema de comportas. O objetivo era permitir a adução de água na época da seca, já que o Rio Paraíba do Sul tem uma cota muito mais alta que a Lagoa Feia neste ponto. Portanto, acredita-se que a construção do Itereré foi feita com o intuito de aduzir a água na seca para o sistema da Lagoa Feia através do rio. O Canal do Itereré tem cerca de 1.800 metros e é regulado por uma bateria de quatro comportas. Ele interliga o Rio Preto ao Rio Ururáí que, a partir daí, aduzem água diretamente para a Lagoa Feia. Esse canal tem uma enorme importância pois tem a capacidade de aduzir água para o sistema da Lagoa Feia em qualquer época do ano, visto que ele tem uma cota de alguns metros acima da cota da Lagoa Feia.

CACOMANGA

Este canal, com extensão de 11,7km, liga o Rio Paraíba do Sul ao Rio Ururáí, teve grande importância para a irrigação de lavouras de cana-de-açúcar. Hoje sua função preponderante é a drenagem de área rural ain-

da remanescente e, principalmente, de área urbana consolidada e em expansão. Em sua margem esquerda ocorre uma expansão urbana mais acentuada, que recebe drenagem de boa parte da cidade de Campos dos Goytacazes, através do canal do Saco.

CAMPOS-MACAÉ

Mais extenso canal de toda região da baixada campista, cuja extensão original era de cerca de 110km. Diferentemente dos demais canais da região, não foi construído pelo DNOS durante a grande intervenção desse órgão ocorrida a partir da década de 1940. Sua construção ocorreu na segunda metade do século XIX, com a finalidade de escoamento da produção de açúcar da baixada campista através do porto de Macaé. A partir da construção da ferrovia, o canal perdeu essa função, mantendo as funções de drenagem e irrigação. Atualmente boa parte do seu trajeto encontra-se obstruído. Sua função de drenagem ainda ocorre em seu trecho inicial, que vai do Rio Paraíba do Sul até o Canal de Tócos, quando este as-

sume esse papel, já que o Campos-Macaé se encontra totalmente assoreado desse ponto até a Lagoa Feia. Em seu trecho rural outros canais assumem a drenagem do Campos-Macaé, entre eles o Macacoá e o Nicolau.

TÓCOS

Este canal deriva do canal Campos-Macaé, ainda no trecho urbano da cidade de Campos dos Goytacazes, sendo uma das mais importantes artérias de drenagem desta cidade, com extensão total de aproximadamente 15km. Com sua maior extensão localizada em área rural, drena importante região agrícola, desaguando na Lagoa do Jacaré, localizada próxima da Lagoa Feia, sendo sua contribuinte.

COQUEIROS

Com extensão total de 48km, é o principal canal de drenagem da cidade de Campos dos Goytacazes, percorrendo 12km em seu trecho urbano. Após percorrer 36km em

área rural, cumprindo importante função de irrigação e drenagem, deságua, após se unir ao canal São Bento, no canal das Flechas, que é o principal coletor de águas da região da baixada campista localizada na margem direita do Rio Paraíba do Sul. Estando totalmente inserido no município de Campos, o canal Coqueiros possui sua adução no Rio Paraíba do Sul, que ocorria de forma natural no passado - principalmente no período de cheia, mas que atualmente é feita através de bombeamento. Este canal necessita de constante manutenção para retirada de vegetação macrófita, visto que ainda recebe grande volume de esgoto doméstico.

CAMBAÍBA

Foi construído para atender a demanda de água para a indústria açucareira e irrigação das lavouras, bem como de drenagem de áreas baixas. Percorre uma extensão de 16km, desde sua adução no Rio Paraíba do Sul até o canal São Bento. Atualmente, com o fechamento das Usinas, este canal perdeu parte dessa função, mas atende a

outros usos por permear áreas agrícolas também no município de Campos. Como outros canais que derivam do Rio Paraíba do Sul, em épocas de estiagem sua adução é feita por bombeamento. O canal Cambaíba atualmente tem sua adução conflitante com a drenagem urbana na cidade de Campos dos Goytacazes, uma vez que o canal São José, por ele alimentado, perdeu sua função de adução a partir do encerramento das atividades da usina São José, assumindo a função de drenagem com o avanço da expansão urbana de bairros adjacentes a ele. Neste sentido, surge a necessidade de implantação de estruturas hidráulicas que limitem a entrada d'água do Cambaíba para o São José e que facilite a drenagem deste para o canal Coqueiros através do canal de ligação existente.

SÃO BENTO

O sistema São Bento é o maior e o mais importante canal da baixada campista. Ele tem 47km de extensão e cerca

de 30 metros de largura. Percorre uma das regiões mais importantes da baixada com áreas rurais e várias localidades e distritos do interior da baixada campista. Além disso, faz a divisa dos municípios de Campos e São João da Barra em grande parte de sua extensão. Ele passa por uma região produtora, tendo grande importância por conseguir aduzir a água sem necessidade de bombeamento durante todo o ano para baixada campista, mesmo em situações em que o Rio Paraíba do Sul apresente cotas inferiores a 5 m (ANA) ou 3,75m (IBGE). Ele se encontra com o canal Coqueiros, formando o Canal Baixo Caxexa, que deságua nas comportas do Terminal Pesqueiro, também conhecido como comportas do São Bento. O canal São Bento foi ligado ao canal Quitingute pelo canal de ligação na localidade de Vila Abreu. Por isso, atualmente, a água do Quitingute vem do Canal São Bento, que é a artéria aorta da baixada campista por fornecer água para os

dois maiores sistemas da baixada campista durante todo o ano.

QUITINGUTE

O canal Quitingute é o canal de maior largura da baixada campista e de maior extensão. Ele tinha sua adução no próprio Rio Paraíba do Sul, mas foi interrompido com a construção da estrada que liga os municípios de Campos dos Goytacazes a São João da Barra, sendo que ele hoje nasce no canal São Bento e pega suas águas pelo canal de ligação na localidade de Vila do Abreu. O Canal alimenta a Lagoa do Taí, que é o seu maior reservatório, e dali margeia o mar, passa pelo Banhado da Boa Vista até o Lagamar, seguindo até o Mangue do Carapeba, de onde adotou o curso do antigo Rio Viegas até o Terminal Pesqueiro, onde também estão as comportas do Quitingute. Na década de 1990 foi construída uma comporta de ligação entre o Baixo Caxexa e o Quitingute, estrutura denominada de *Septo*. Em

2008 essa estrutura sofreu uma reforma onde foi construído um vertedouro de lâmina fixa, para que, quando as águas do São Bento e do Quitungute se elevassem muito, pudessem se interligar uma à outra, a fim de que aquele que tivesse maior necessidade de extravasão pudesse desviar o fluxo para aquele de menor nível.

Existe um projeto do Inea e do Comitê de utilização do Canal Quitungute como tomada d'água para o Complexo do Porto do Açú. São duas vantagens nesse sistema: o Porto do Açú possui outorga federal para captação de água no Rio Paraíba do Sul, mas se utilizar a do canal de Quitungute seria necessário melhorar a adução do São Bento no Rio Paraíba do Sul para beneficiar o sistema Quitungute para que consiga a vazão desejada no Porto. Com isso, o Porto teria que revitalizar todo o canal com água doce, o que é de alto interesse para a região, beneficiando os usos múltiplos do sistema, a pesca, o ambiente. Tudo pela redução da salinidade, entre outros fatores.

FLECHAS

É o canal principal de drenagem da Lagoa Feia e alguns afluentes. Como dito, tem seu início na referida lagoa e sua foz fica localizada na Barra do Furado, em Quissamã-RJ. Tem 14,85 Km de extensão e uma largura estimada em 140 metros. Tem em sua trajetória duas pontes sobre o mesmo, sendo o primeiro na região do Retiro, denominada Ponte do Gote e a segunda, denominada Ponte Saturnino de Brito, onde existe uma eclusa e uma bateria de comportas de controle, que são acionadas eletronicamente e estão localizadas próximo ao terminal pesqueiro.

MAJOR

O Canal do Major nasce atualmente no início do Canal das Flechas, em sua margem direita. Ele margeia a Lagoa Feia até a localidade de Marinésio e depois cortando a extinta Lagoa de Dentro, dando início a uma bifurcação para os Rios Novo e Rio Barro Vermelho.

BARRO VERMELHO

Com seu início no Canal do Major, na região da antiga Lagoa de Dentro, o Rio Barro Vermelho é divisa dos municípios de Campos dos Goytacazes e Quissamã. Possui uma largura média de 25m, aproximadamente 8,4Km de extensão e tem uma profundidade média de 1,60m. À direita de seu leito, no território do Município de Quissamã, está localizado o Rio Velho, que também é linha de fronteira da restinga de Jurubatiba. Mais adiante encontra-se o Rio Novo onde passa a ser denominado Rio do Espinho. À esquerda do seu leito, em área do município de Campos dos Goytacazes, está localizado o Rio Novo que, junto ao Canal do Deco e Canal do Cipó, são os principais responsáveis pelo abastecimento e drenagem da antiga região denominada "Lagoa de Dentro", que fazia parte da Lagoa Feia onde, em eras passadas, nascia e percorria o Rio Iguassú.

A IMPORTÂNCIA DOS CANAIS PARA A AGROPECUÁRIA

A região conhecida como Baixada Campista fica situada na bacia hidrográfica da região do baixo Paraíba do Sul entre os municípios de Campos dos Goytacazes, São João da Barra e Quissamã. Teve como sua origem uma antiga depressão sobre a qual o Rio Paraíba do Sul percorreu, em diferentes épocas geológicas, dando origem a diversas formações deltaicas com o recuo do oceano e avanço do continente.

Com o objetivo de promover o saneamento desta área, evitando surtos de doenças e incremento da atividade econômica, através da produção agropecuária, o Departamento Nacional de Obras e Saneamento, DNOS, iniciou na década de 40 a construção de uma malha de canais com extensão aproximada de 1.400 km abrangendo uma área aproximada de 150.000 hectares. Esta região teve o seu uso predominantemente com o plantio de cana-de-açúcar dando suporte a 24 unidades industriais existentes entre as décadas

de 1970 e 1990 e uma pequena participação da pecuária leiteira e de corte.

A região é constituída por solos sedimentares de fertilidades variáveis com predomínio dos grupos dos Espodossolos, Gleissolos, Neossolos Flúvicos, Cambissolos e Organossolos, os quais manejados adequadamente permitem a expansão e diversificação da atividade agropecuária através do cultivo de culturas anuais e perenes, silvicultura e pastagens plantadas. Para tal, é fundamental a recuperação da rede de canais que atende a Baixada Campista. Atualmente a rede carece de obras de drenagem e reformas no sistemas de adução. Isso ocorre devido à necessidade da suplementação hídrica através da irrigação visando suprir o baixo índice pluviométrico que tem ocorrido nos últimos anos bem como preservar a fertilidade dos solos. Esta tem sido reduzida pela elevação do lençol freático face ao assoreamento dos canais, impedindo a drenagem

nos períodos chuvosos ocasionando a salinização de áreas.

SISTEMA DE COMPORTAS

COMPORTAS DA MARGEM DIREITA DO RIO PARAÍBA DO SUL

ITERERÉ

A comporta do Itereré é a única comporta, assim como a do São Bento, com capacidade de aduzir a água do sistema para toda a baixada campista. A comporta do Itereré está numa cota bem mais alta que toda a baixada campista, ou seja, acredita-se que haja um degrau, onde o leito do rio se eleva, na região do Itereré. Ela deve ter sido construída pelo DNOS para essa função. Pode-se aduzir água do Rio Paraíba do Sul, com cerca de 8 a 10 metros cúbicos por segundo, podendo alimentar diretamente a Lagoa Feia, já que o canal do Ite-

reré aduz água para o Rio Preto que, por sua vez, alimenta a Lagoa Feia. A comporta fica a maior parte do tempo fechada para que não cause inundações, mas deve ser muito mais bem utilizada em época de estiagem quando, por gravidade, possa abastecer a Lagoa Feia e consequentemente melhorar a reservação de água desse sistema.

CACOMANGA

Sub-bacia Paraíba do Sul, aduz água para a sub-bacia Feia. É uma comporta de adução do Rio Paraíba para área urbana, que tem também a função de diluir esgoto.

CAMPOS-MACAÉ

Sub-bacia Paraíba do sul, aduz água para Sub-bacia Feia. Comporta de adução, tem uma soleira com cota mais alta que as outras, impedindo a adução de água do Rio no período de estiagem. Não é eficiente para adução em período de estiagem. Compõe também um dos principais canais de drenagem da área urbana. É a comporta mais antiga do sistema.

COQUEIROS

Sub-bacia Paraíba do Sul aduz para sub-bacia Feia. Atualmente o mais importante canal de adução. Possui comporta de adução forçada devido a soleira baixa. Atualmente encontra-se totalmente assoreada, necessitando de manutenção anual. O canal Coqueiros é um dos destinos do esgoto tratado em Campos.

CAMBAÍBA

Sub-bacia Paraíba do sul. Adução forçada, muito usada para adução para a porção inicial da baixada campista, durante muitos anos atendeu as usinas de Campos.

SÃO BENTO

Sub-bacia Paraíba do Sul, aduz para sub-bacia Paraíba do Sul e Feia. Comporta de adução mais importante da baixada campista com vazão constante durante o ano todo, por ter a cota da soleira bem abaixo do nível do rio, necessita de manutenção constante devido a assoreamento.

TERMINAL PESQUEIRO (BAIXO CAXEXA, QUITINGUTE)

Sub-bacia Feia, aduz água para o mar. Serve para descarga do sistema São Bento que compreende Coqueiro e São Bento, drena água para o Canal das Flechas. Impede também a entrada de água salina para esse sistema.

FLECHAS

No Canal das Flechas, as comportas, construídas na década de 1960, servem como canal de ligação da Lagoa Feia ao mar, para regular o nível da lagoa e, consequentemente, todo o seu entorno. Viu-se que, se não houvesse um sistema de comportas no Canal das Flechas, pela sua grande largura de 120m, a lagoa seria drenada demasiadamente no período de estiagem, já que não haveria adução de água para mantê-la, pela falta de chuvas nas bacias contribuintes ao sistema. Desde 2011 foi instituído pelo CBH BPSI o Grupo de Trabalho de Manejo de

Comportas (GTMC), que passou a discutir tecnicamente todo o manejo dessas comportas.

Elas foram totalmente reconstruídas em 2010, onde foi instalado um sistema hidráulico de manobras, ou seja, uma bomba hidráulica localizada no prédio adjacente que enviava através de tubulações uma força hidráulica para levantar e abaixar as mesmas, podendo abrir com simples toque de um botão, o que antes era necessário um motor que andava sobre trilhos, tipo um trator. Ele era acoplado a um eixo e a um sistema mecânico de transmissão que elevava ou abaixava as comportas, o que levava cerca de algumas horas para cada comporta. Assim foi implantado, mas infelizmente o material utilizado e a dimensão da bomba e dos canos não foram de boa qualidade e isso vem atrapalhando mui-

to o manejo dessas comportas. Atualmente, após recuperação do sistema, tenta-se controlar o nível da Lagoa Feia fechando e abrindo essas comportas como era o objetivo inicial delas. Porém, quando se abrem as comportas, distantes alguns quilômetros da Lagoa, o Canal das Flechas seca totalmente, chegando a cotas menores e com diferença de um metro da Lagoa. Isso ocorre devido à baixa vazão no Durinho da Valeta, que é o vertedouro natural da Lagoa Feia, causada pelo assoreamento e pelo acúmulo de vegetação nesta região. Desta forma, a Lagoa Feia não responde pois não consegue aumentar a vazão no Durinho da Valeta e isso prejudica muito o manejo da Lagoa, visto que, através do GTMC, decide-se abri-las antes das chuvas, para que a lagoa reduza sua cota a níveis mais baixos para alocar o volume das águas das chuvas de verão e evitar

que a lagoa atinja cotas mais altas e ultrapasse os diques de contenção.

A Lagoa Feia é cercada por diques construídos ao longo de suas margens leste, norte e oeste, para que não cause inundações em toda baixada como ocorreu recentemente em 2008. Essas comportas teriam função muito mais importante se a ação de manutenção anual do Durinho da Valeta fosse realizado. Isso permitiria manter a lagoa em cotas desejáveis durante todo o ano, como se conseguiu de 2010 a 2014, quando ocorreu a maior seca da história do Rio Paraíba do Sul e da região Sudeste. Nesse período a Lagoa nunca reduziu sua cota a menos de 3,60m (cota Saturnino de Brito) que são valores extremamente satisfatórios, já que no passado ela descia até a 3,00m. Isso causava muito desagrado dos pescadores principalmente. Atualmente de-

finiu-se no grupo de trabalho a cota de 2,15m (cota IBGE). A cota Saturnino de Brito tem uma diferença de 1,75m a mais em relação à cota IBGE. Sendo assim, a cota Saturnino de Brito estabelecida para a Lagoa é de 3,90m, ou seja, acima das melhores expectativas para esse período nos anos anteriores. As 14 comportas do Flecha são operadas hoje por uma empresa contratada com recurso de compensação ambiental do Porto do Açú, que foi um valor de multa convertida em compensação ambiental, para fazer manutenção e recuperar todas as comportas da baixada e fechar e abrir as mesmas de acordo com as decisões do GTMC.



Foto: Wellington Rangel

COMPORTAS DA MARGEM ESQUERDA DO RIO PARAÍBA DO SUL

LAGOA DAS PEDRAS

▼
Não há manejo feito pelo Comitê do Baixo para essa comporta.

JACARÉ

▼
Sub-bacia Paraíba do Sul. São três comportas em bom estado. Aduz água para Lagoa Limpa e Lagoa das Pedras, que são importantes lagoas da margem esquerda do Rio Muriaé.

VIGÁRIO

▼
Sub-bacia Paraíba do Sul aduz para a sub-bacia Campelo. Mais importante comporta da margem esquerda do Paraíba, construída na década de 1970 para redução de cheias na cidade de Campos. Hoje aduz água, em conjunto com sistema Saudade, para o sistema Campelo e promove adução de água

doce para o município de São Francisco de Itabapoana. Possui quatro comportas em bom estado de conservação.

CATAIA

▼
A comporta do Cataia era do tipo Flap Gate, assim como a do Cacimbas, porque era necessário drenar uma área que é mais baixa do que o Campelo. Essa comporta regula o nível do Campelo por ocasião de cheias por drenar o excedente de suas águas e do banhado do Cataia, que é uma região muito baixa onde se acumulam águas das chuvas e o único dreno dessa região é o Cataia. Há alguns anos houve grandes conflitos nessa região em função da drenagem excessiva feita pela comporta do Cataia e porque não entrava água do rio. Os pescadores do Campelo diziam que estava secando a área em função do fluxo em apenas um sentido. A região do

banhado do Cataia tem nível muito mais baixo do que a Lagoa do Campelo e, assim, secava naturalmente quando o Campelo não alimentava esse canal. Para se solucionar o conflito o governo do Estado, por interseção do Ministério Público, requereu à Universidade Estadual do Norte Fluminense um estudo de cotas e de níveis além de propostas para se solucionar esse problema. Foi feita então a recomendação para que fossem substituídas as comportas Flap Gate por comportas manobráveis para que se pudesse regular o nível do canal e também armazenar água no período seco no banhado do Cataia, evitando que essa água se perdesse sem que mantivesse o lençol freático elevado. Isso foi feito na década de 80 e veio a solucionar esse problema. Hoje o manejo das comportas é feito da seguinte forma: ela é aberta no início das cheias para que a água entre por esse canal, para que o sistema Cataia aduza água para toda aquela região, elevando o lençol freático, e é fechada quando chega um determinado nível do rio por estar causando inundações. Por outro

lado, as comportas ficam fechadas durante o período de estiagem para que essa água fique armazenada no banhado. Isso tem sido feito de forma satisfatória pelo Grupo de Manejo de Comportas (GTMC) e esses conflitos foram reduzidos praticamente a zero.

CACIMBAS

A comporta do Cacimbas é uma comporta de tipo Flap Gate, como era do Caetaia, e ela serve apenas para drenagem das águas, por ser o canal de Cacimbas um canal de drenagem do sistema Lagoa do Campelo e Lagoa da Saudade. É um canal muito largo que fica úmido o ano todo porque as águas das chuvas do Sistema Campelo e as que descem pela Lagoa da Saudade escoam por ele. Desta forma o canal se mantém com água e fluindo sempre para o Rio Paraíba do Sul. Essa comporta não exige manejo porque quando o rio abaixa ela drena a água e, quando o rio sobe, ela automaticamente fecha impedindo a entrada de água. O ca-

nal de Cacimbas tem cota muito baixa e, assim, qualquer cheia do rio inunda toda a região, por isso ela foi feita dessa forma. Hoje ela sofre influência da maré, ou seja, a água entra quando a maré sobe e sai quando a maré baixa, duas vezes ao dia, durante todo o período de estiagem. Não há registro de água salgada nessa região que está distante cerca de 12 km da foz e a água salgada só chega até 8 km.

LAGOAS DA BAIXADA CAMPISTA

MANEJO DA LAGOA FEIA

Segundo Bidegain et al, (2002) no início do século XX, medições da área da Lagoa Feia apontavam uma área de 370 km² no período chuvoso. O sistema de alimentação de água da lagoa é constituído pelos rios Uruará e Macabu que nela deságuam. Comparando a superfície da Lagoa Feia no início do século, medida no mapa de Alberto Lamago (275 km²), com a medição atual (173 km²), observa-se que a lagoa teve seu es-

pelho d'água reduzido em 102 km², o que resulta numa perda de cerca de 37%. Uma superfície de pelo menos 10.000 ha, constituída de terras públicas foi anexada pelas propriedades privadas lindeiras.

MANEJO DA LAGOA DO JACARÉ

A operação das comportas: a comporta da lagoa das Pedras não é exatamente uma comporta, é um duto que perpassa a BR 356 na região da localidade de Sapucaia e serve para, na época de cheia, aduzir a água para lagoa das Pedras, que é uma importante lagoa dessa região, lagoa de terras altas, então somente quando o rio Muriaé se encontra numa cota mais alta, por ocasião das cheias anuais, é que se consegue aduzir água para essas lagoas. Mas essas Lagoas servem exatamente para isso: receber a água das chuvas e da elevação do nível das águas do Muriaé para servir de reservatórios. A Lagoa da Baronesa, das Pedras, Limpa, e outras ali naquele entorno servem para acumular as águas da chuva e alimentar o lençol

freático de toda aquela região, que não é mais da Baixada Campista, mas faz parte do sistema de tabuleiro que está situado na margem esquerda do Paraíba.

Algumas lagoas no entorno do Canal do Jacaré servem de ligação do rio Paraíba e a Lagoa Limpa, que é uma das mais belas Lagoas que fica entre a margem esquerda do Paraíba do Sul e a margem esquerda do Rio Muriaé, próximo de sua foz. Poderia ser até utilizado para turismo desde que não houvesse comprometimento ambiental da lagoa. O Canal do Jacaré tem uma comporta no Rio Paraíba do Sul que só aduz água do rio quando este está com cota 6,30m. Ele tem a função de levar água para algumas lagoas situadas nas terras da Usina Sapucaia. Existe outra comporta à frente para regular esse fluxo por ocasião de cheias. Essa comporta serve também para reter a água da Lagoa Limpa, justamente para a mesma não secar em época de estiagem. Essas comportas são abertas ou fechadas de acordo com o nível dessas lagoas.

MANEJO DA LAGOA DA RIBEIRA

Muito reduzidas em relação ao original, tornou-se, em grande parte, brejos.

MANEJO LAGOA DO TAÍ

Típica lagoa de restinga que, com as intervenções na região, tornou-se brejo raso.

MANEJO DA LAGOA DO CAMPELO

A lagoa do Campelo tem adução de água do Paraíba do Sul através da comporta do Canal do Vigário, de forma natural. Para isso é preciso que se abram as comportas na época da cheia, a partir da cota 5,20 m (ANA). Nesses últimos cinco anos o Rio Paraíba do Sul tem ficado com cotas, no período de estiagem, inferiores a 5,20 m (ANA), e isso faz com que o sistema Campelo não consiga receber águas desse sistema. Existe um vertedouro de lâmina fixa no final da lagoa que tem a função de manter o seu nível

residual. O manejo do sistema Campelo consiste em abrir as comportas do Vigário na cota 5,20 m, para que ela receba a água do Rio Paraíba do Sul e mantenha o seu nível mínimo que será regulado pelo vertimento das águas excedentes para o sistema Saudade através do Canal Antônio Resende. O canal Antônio Resende interliga essa bacia a do Guaxindiba. Esse manejo deve obedecer, também, ao vertimento para o Canal do Cataia, que tem a mesma cota do vertedouro do final do Campelo, ou seja, quando verter a água para o canal Antônio Resende possa verter a água também para o sistema Cataia. Esse canal alimenta algumas áreas baixas por onde percorre, saindo o seu excedente de suas águas na comporta do Cataia, que, por sua vez, deságua no Paraíba. Nesse ponto a cota do rio Paraíba é bem menor que a do Vigário, sendo então um canal de drenagem da Lagoa do Campelo. Por isso merece um manejo diferenciado que consiste em fechar as comportas na seca, evitando assim a perda de água, e

abrir na cheia para a entrada de peixes, pois o Paraíba não consegue aduzir para o Campelo por esta via por estar este ponto com nível mais baixo que a lagoa. A lagoa do Campelo é uma lagoa muito piscosa e existem vários pescadores que vivem no seu entorno além de atividades pecuária e agricultura.

MANEJO DA LAGOA DE SÃO GREGÓRIO E MANEJO DA LAGOA DE SANTA MARIA

As Lagoas de São Gregório e Santa Maria são lagoas adjacentes ao Canal do Vigário e do sistema Campelo e quando o rio aduz água para o Campelo primeiro elas preenchem essas lagoas que estão situadas antes do Campelo. Então para aduzir a água para o sistema Campelo tem que se levar em conta que há de preencher uma grande área de brejo e lagoas para depois então alcançar o Campelo. Essas lagoas também são importantes por levar a água à região do entorno de Campos, na região do aereo-

porto, da localidade de Brejo Grande e outras menores. As pessoas que moram no entorno dessas áreas utilizam a água para os mais diversos fins, tanto para uso humano quanto de animais e agrícola. Por isso essas águas são importantes para aquela região.

LAGOAS COSTEIRAS

MANEJO DA LAGOA DE GRUSSAÍ

Conforme Bidegain *et al*, (2002) até a década de 1950, ainda escoava parte das águas deste rio, na estação das chuvas. A abertura do canal do Quitingute cortou a conexão com o Paraíba e retirou-lhe volume d'água capaz de abrir sua barra periodicamente. Isto favoreceu a invasão do alto leito por aterros para a agricultura e a pecuária e do baixo leito, junto ao mar, pela expansão urbana de Grussaí. Apresenta-se muito assoreada, eutrofizada e poluída. Mesmo assim, pessoas se banham junto a sua barra.

LAGOA DE IQUIPARI

Bidegain *et al* (2002) destaca que assim como a lagoa de Grussaí, trata-se de um braço abandonado do Rio Paraíba do Sul, também perdendo a comunicação com ele após a abertura do canal do Quitingute. Sofreu aterros por conta da atividade agropecuária e agroindustrial. Em sua barra, há a prática de banho. A urbanização caminha a passos largos em sua direção pelos loteamentos. Já se erguem alguns estabelecimentos comerciais em sua barra.

LAGOA DO AÇU

Conforme Bidegain *et al* (2002) é também conhecida como rio Açú. Recebia a contribuição da lagoa Feia, do Rio Paraíba do Sul e da lagoa do Veiga. Todas estas conexões foram cortadas por obras do DNOS. O antigo rio Iguazu perdeu vazão, progressivamente, passando a chamar-se rio Açú e, depois, lagoa do Açú. Hoje, é uma lagoa de restinga, como as lagoas de Iquipari e

de Grussaí, sem força para abrir sua barra e apresenta grau de salinidade elevado.

LAGOA SALGADA

O documento técnico Lagoas do Norte Fluminense (2002), destaca que é uma lagoa hipersalina, com estromatólitos recentes. Diferentemente das lagoas de Grussaí, Iquipari e Açú, é uma lagoa paralela à costa, sem comunicação com ela, a não ser um canal aberto manualmente que a liga à lagoa do Açú. Face a sua importância, tem sido proposta sua proteção, na forma de patrimônio geológico e biológico da humanidade, à Unesco. Não é usada para banho.

LAGAMAR

Situada próxima e ao oeste do balneário de Farol de São Tomé, onde desembocam o córrego do Pancrácio e o Canal Quitingute. Bidegain *et al* (2002) a caracteriza como uma lagoa urbana, afetada, principalmente por lançamento de esgoto sem tratamento.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PARQUE NACIONAL DA RESTINGA DE JURUBATIBA

Manejo feito pela direção do parque sem atuação desse Comitê.

Criado pelo Decreto Federal em 29 de abril de 1988, o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba possui uma área de 14.922,39 hectares. A maior parte da área do Parque, 91,14 % está localizada na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana.

O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba fica situado no norte do estado do Rio de Janeiro, englobando área de Macaé, Carapebus e Quissamã. Possui 44 km de praias, sendo que neste trecho existem 18 lagoas costeiras de rara beleza e de grande interesse ecológico. O Parque é um abrigo para diversas espécies de

fauna e flora das restingas que em outros locais do país estão em risco de extinção. Já foram inclusive encontradas novas espécies na área da Unidade. A área onde hoje se situa o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba era habitada pelos índios Goytacazes, povo que tinha tradição guerreira. O Parque resguarda também a porção bem conservada do Canal Campos – Macaé, que levou quase 30 anos para ser construído por mão-de-obra escrava, com 104 km de extensão. Jurubatiba é um dos três parques nacionais brasileiros onde é possível observar a coexistência da preservação do ambiente com o desenvolvimento sustentável de uma população de pescadores tradicionais que já pescavam na área mesmo antes de sua criação. (ICMBIO, 2020).

PARQUE ESTADUAL DA LAGOA DO AÇU (PELAG)

Criado pelo Decreto Estadual Nº 43.522, de 20 de março de 2012, o Parque Estadual Lagoa do Açú possui uma área de 8.251 hec-

tares, abrangendo parte dos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra.

O PELAG tem como objetivos básicos assegurar a preservação de parte de um dos mais ricos e bem preservados remanescentes de vegetação de restinga do Estado do Rio de Janeiro, bem como recuperar as áreas degradadas ali existentes; assegurar a preservação de áreas úmidas remanescentes no litoral norte fluminense, especialmente da Lagoa do Açú e o banhado da Boa Vista; manter populações de animais e plantas nativas e oferecer refúgio para espécies raras, vulneráveis, endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna; estimular o ecoturismo, como alternativa sustentável de geração de emprego e renda; assegurar a continuidade da prestação dos serviços ambientais proporcionados pela biodiversidade e pelos corpos hídricos locais; oferecer oportunidades de visitação, recreação, aprendizagem, interpretação, educação, pesquisa científica e relaxamento e resguardar de ocupação amos-

tras representativas das praias do litoral norte fluminense (INEA,2020).

O PELAG engloba ainda a Lagoa Salgada, caracterizada como laguna intersalina e pela ocorrência de estromatólitos recentes (A.A.C. Iespa, C.M.D. Iespa, L. Borgh, 2012).

Manejo feito pela direção do parque sem atuação desse Comitê.

PARQUE ESTADUAL DO DESENGANO (PED)

Criado pelo Decreto-lei Estadual, Nº 250 de 13 de abril de 1970, o Parque Estadual do Desengano (PED) possui uma área de 21.365,82 hectares, abrangendo áreas dos municípios de Santa Maria Madalena, São Fidélis e Campos dos Goytacazes. O PED tem como objetivos preservar sua notável expressão orográfica que o destaca no cenário regional como acidente de grande beleza cênica, com inúmeros picos rochosos e cobertura florística bastante representativa do bioma primitivo Mata Atlânti-

ca (ainda de forma contínua e com algumas das tipologias mais significativas de nossa flora) e um considerável número de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção; preservar o grande número de representantes de nossa fauna, também com espécies endêmicas e ameaçadas; o esplêndido e estratégico manancial de água alternativo para as regiões vizinhas do Norte e Noroeste Fluminense; propiciar a pesquisa científica, a educação ambiental e a visitação – que poderá acarretar um notável desenvolvimento regional, com fácil acesso rodoviário, possibilitando a utilização do Parque e seu entorno pelas diversas faixas econômicas da população (INEA,2020).

O PED tem como principal corpo hídrico, o Rio Imbé, um dos formadores da Lagoa de Cima, sendo, portanto, integrante da microbacia hidrográfica da Lagoa Feia, da Região Hidrográfica IX, da divisão hidrográfica do Estado do Rio de Janeiro (Sala de Monitoramento do CBHBPSI). Manejo feito pela direção do parque sem atuação desse Comitê.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE GUAXINDIBA

Manejo feito pela direção da estação ecológica sem a participação desse comitê.

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE LAGOA DE CIMA

A Lagoa de Cima foi elevada a Área de Proteção Ambiental (APA) em 24 de dezembro de 1992, pela Lei Municipal n. 5.394. Está localizada em Campos dos Goytacazes na região norte do Estado do Rio de Janeiro, ficando 28 km do centro urbano do município. A Lagoa de Cima é abastecida pela confluência dos rios Urubu, Imbé e por três pequenos córregos, que juntos possuem uma área de drenagem de 986km², formando um espelho d'água com 14,95 km² de área, 18 quilômetros de circunferência, ten-

do aproximadamente quatro metros de profundidade (BIDEGAIN et al., 2002). Grande parte da extensão da Bacia de drenagem do Rio Imbé e Lagoa de Cima encontra-se dentro do Parque Estadual do Desengano, que conta com uma considerável cobertura de Mata Atlântica, sendo cerca de 68% da área da bacia pertencente a Campos dos Goytacazes, 31% a Santa Maria Madalena e 1% a Trajano de Moraes (Paulo Sérgio Melo de Abreu Filho e Giane Chaves Kristosch, Apud (PMCG, 2020).

A lagoa de Cima é um dos contribuintes da Lagoa Feia, através do rio Ururáí (Sala de Monitoramento do CBHBPSI, 2020).

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) MUNICIPAL DO LAGAMAR

Instituída pela Lei Municipal nº 5.418 de 1993, a APA do Lagamar está localizada

na Praia do Farol de São Tomé, localidade que pertence ao Distrito de Santo Amaro (3º Distrito de Campos dos Goytacazes). A APA tem o objetivo de proteger um ecossistema de lagoas do município e de ecossistemas representativos associados a ele, bem como controlar atividades que ameacem a sua integridade. A APA abrange o espelho d'água do ecossistema lagunar numa faixa de até 30 m, os remanescentes de vegetação localizados em suas margens e os leitos e margens dos cursos d'água que afluem para a lagoa, numa extensão de 500m a contar da foz ou da nascente dos mesmos (PMCG, 2020). A lagoa está separada da praia por uma faixa de areia e pela estrada Farol – Barra do Furado, numa distância de aproximadamente 150 metros.

Manejo feito pela direção da APA sem a participação desse comitê.



COMITÊ DE BACIA
PARAÍBA DO SUL
HIDROGRÁFICA E ITABAIANA



Lucas de Oliveira Otal (@lucasota.photo)

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). Brasília, DF: ANA, 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. **Atlas Esgotos**: Despoluição de Bacias Hidrográficas. Brasília, DF: ANA, 2013. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/snirh-1/atlas-esgotos>. Acesso em: 20 nov. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). Cadernos de Capacitação Volume 01. **O Comitê de Bacia Hidrográfica**: o que é e o que faz? – Brasília (Brasil). ANA, 2011 – Divisões hidrográficas do Brasil. Acesso em: 3 jun. 2020.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blüch. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/divisoes-hidrograficas>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil. Consulta, 2019. Brasília, DF. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>.

Acesso em: 21 nov. 2019.

ATLAS de Desenvolvimento Humano do Brasil. 2019. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

BIDEGAIN, Paulo; BIZERRIL, Carlos; SOFFIATI, Arthur. **Lagoas do Norte Fluminense**: perfil ambiental. Rio de Janeiro: Semads, 2002.

BOM JESUS DO ITABAPOANA. Prefeitura Municipal. **Informações históricas de Bom Jesus do Itabapoana**. Disponível em: https://www.bomjesus.rj.gov.br/site/nossa_historia-pagina-1-2-1. Acesso em: 3 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.433/1997**. Política Nacional de Recursos Hídricos, Planalto, 8 de janeiro de 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 21 nov. 2019.

BRASIL. PARQUE NACIONAL DA RESTINGA DE JURUBATIBA. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/parnajurubatiba/>. Acesso em: 10 mar. 2020.

COHIDRO - Consultoria, Estudos e Projetos

Ltda. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e Planos de Ação de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes**: Relatório de Diagnóstico RP-06 Tomo III. Rio de Janeiro: COHIDRO, 2014. 299p. Disponível em: <http://ceivap.org.br/prodcohidro.php>. Acesso em: 20 nov. 2019.

COHIDRO - Consultoria, Estudos e Projetos Ltda; AGEVAP- Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; CEIVAP-Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e Planos de Ação de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes**:

Relatório de Diagnóstico RP-06 Tomo I. Rio de Janeiro: COHIDRO; Resende, RJ: AGEVAP; Resende, RJ: CEIVAP, 2014. 226p. CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. 2011. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - CEIVAP. **Sala de Situação**. Disponível

em: <http://sigaceivap.org.br/siga-ceivap/salaDeSituacao>. Acesso em: 20 nov. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - EMBRAPA. **Brasil em Relevo**. Disponível em: <https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/download/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

GUERRA, A.T.; GUERRA, A.J.T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 652 p.

IESPA, A. A. C.; IESPA, C. M. D.; BORGHI, L. **Evolução Paleoambiental da Lagoa Salgada utilizando microbialitos, com ênfase em microfácies carbonáticas**. São Paulo, UNESP, Geociências, v. 31, n. 3, p. 71-380, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). **Áreas dos Municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estruturaterritorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=downloads>. Acesso em: 20 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (BRASIL). Biblioteca. **Aperibé, RJ – Histórico**. 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/riodejaneiro/aperibe.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Bom Jesus do Itabapoana, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/bom-jesus-do-itabapoana>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Bom Jesus do Itabapoana, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/bom-jesus-do-itabapoana>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Bom Jesus do Itabapoana, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/bom-jesus-do-itabapoana>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Cambuci, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cambuci>. Acesso em: 6 mar. 2020

[gov.br/brasil/rj/cambuci](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cambuci). Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Cambuci, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cambuci>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Cambuci, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cambuci>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Campos dos Goytacazes, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/campos-dos-goytacazes>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Campos dos Goytacazes, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/campos-dos-goytacazes>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Campos dos Goytacazes, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/campos-dos-goytacazes>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Carapebus, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/carapebus>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Carapebus, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/carapebus>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Carapebus, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/carapebus>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Cardoso Moreira, RJ**. 2010. Disponível em: [https://](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cardoso-moreira)

cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cardoso-moreira. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Cardoso Moreira, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cardoso-moreira>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Cardoso Moreira, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cardoso-moreira>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Conceição de Macabu, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/conceicao-de-macabu>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Conceição de Macabu, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/conceicao-de-macabu>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Conceição de Macabu, RJ. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/conceicao-de-macabu>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Italva, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/italva>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Italva, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/italva>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Italva, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/italva>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Itaperuna, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/itaperuna>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Itaperuna, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/itaperuna>.

Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Itaperuna, RJ. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/itaperuna>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E
ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Laje**

do Muriaé, RJ. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/laje-do-muriae>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E
ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Laje**

do Muriaé, RJ. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/laje-do-muriae>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E
ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Laje do**

Muriaé, RJ. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/laje-do-muriae>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Miracema, RJ. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/miracema>. Acesso em: 6 mar. 2020

cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/miracema. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Miracema, RJ. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/miracema>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Miracema, RJ. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/miracema>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Natividade, RJ. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/natividade>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Natividade, RJ. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/natividade>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Natividade, RJ. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/natividade>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Porciúncula, RJ. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/porciuncula>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Porciúncula, RJ. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/porciuncula>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Porciúncula, RJ. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/porciuncula>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades.

Quissamã, RJ. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/quissama>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Quissamã, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/quissama>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Quissamã, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/quissama>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Santa Maria Madalena, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santa-maria-madalena>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Santa Maria Madalena, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santa-maria-madalena>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Santa Maria Madalena, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santa-maria-madalena>. Acesso em: 6 mar. 2020

[santa-maria-madalena](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santa-maria-madalena). Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Santo Antônio de Pádua, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santo-antonia-de-padua>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Santo Antônio de Pádua, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santo-antonia-de-padua>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Santo Antônio de Pádua, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/santo-antonia-de-padua>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São Fidélis, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-fidelis>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São Fidélis, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-fidelis>. Acesso em: 6 mar. 2020

cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-fidelis. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São Fidélis, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-fidelis>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São Francisco de Itabapoana, RJ**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-francisco-de-itabapoana>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São Francisco de Itabapoana, RJ**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-francisco-de-itabapoana>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São Francisco de Itabapoana, RJ**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-francisco-de-itabapoana>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São João da Barra, RJ. 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-joao-da-barra>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São João da Barra, RJ. 2016**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-joao-da-barra>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São João da Barra, RJ. 2019**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-joao-da-barra>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São José de Ubá, RJ. 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-jose-de-uba>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São José de Ubá, RJ. 2016**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-jose-de-uba>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **São José de Ubá, RJ. 2019**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-jose-de-uba>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Trajano de Moraes, RJ. 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/trajano-de-moraes>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Trajano de Moraes, RJ. 2016**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/trajano-de-moraes>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Trajano de Moraes, RJ. 2019**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/trajano-de-moraes>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Varre-Sai, RJ. 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/varre-sai>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Varre-Sai, RJ. 2016**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/varre-sai>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (Brasil). Cidades. **Varre-Sai, RJ. 2019**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/varre-sai>. Acesso em: 6 mar. 2020

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Parque Estadual da Lagoa do Açú. 2020**. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008601. Acesso em: 6 mar. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Parque Estadual do Desengano. 2020**. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008596. Acesso em: 6 mar. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Portal GeoINEA**: Base de Dados Geoespaciais. 2020. Disponível em: [https://](https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00cc256c620a4393b3d04d2c34acd9ed)

[www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00cc256c620a4](https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00cc256c620a4393b3d04d2c34acd9ed)

[393b3d04d2c34acd9ed](https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=00cc256c620a4393b3d04d2c34acd9ed). Acesso em: 6 mar. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. ROMANO, Livia Soalheiro e et al (org.). **Base legal para a gestão das águas do Estado do Rio de Janeiro (1997- 2018)**. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Inea, 2019.

NASA. **Shuttle Radar Topography Mission**. 2020. Disponível em: <http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/index.html>. Acesso em: 6 mar. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES (PMCG). **APA de Lagoa de Cima**. 2020. Disponível em: <http://www.meioambiente.campos.rj.gov.br/apa-lagoa-de-cima>. Acesso em: 10 mar. 2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES (PMCG). **APA do Lagamar**. 2020. Disponível em: <http://www.meioambiente.campos.rj.gov.br/apa-lagamar>. Acesso em: 10 mar. 2020

QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System. **Open Source Geospatial Foundation**. 2020. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>. Acesso em: 6 mar. 2020.

RODRIGUES, Cleide e ADAMI, Samuel. Técnicas fundamentais para o estudo de bacias hidrográficas. In: VENTURI, Luis Antonio Bittar (org). **Praticando geografia**: técnicas de campo e laboratório. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Atlas Pluviométrico do Brasil**. 2011. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Mapas-e-Publicacoes/Atlas-Pluviometrico-do-Brasil-1351.html>. Acesso em: 10 dez. 2019.

SIGA-CEIVAP. Sistema de Informações

Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 2019. **Observatório do Município**. Disponível em: <http://sigaceivap.org.br/siga-ceivap/observatorioMunicipio>. Acesso em: 6 mar. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS – SNIRH (Brasil). 2017. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia**: ciência e aplicação. Porto Alegre: ed. da Universidade/UFRGS. ABRH, 1997.

VALERIANO, M. M. Modelo digital de variáveis morfométricas com dados SRTM para o território nacional: o projeto TOPODATA. In: XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005, Goiânia, GO. **Anais** [...]. p. 1-8.

Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/index.php>. Acesso em: 6 mar. 2020.

Lucas de Oliveira Otal (@lucasotalphoto)



www.cbhbaixoparaiba.org.br

Av. Alberto Lamego, nº2000 Prédio P5, térreo. Parque Califórnia - Campos dos Goytacazes/RJ