



**RELATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL
DE BARUERI - RQA 2023**

**BARUERI
2025**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI
SECRETARIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE**



BARUERI
CIDADE QUE ACOLHE

SECRETARIA DE
**RECURSOS NATURAIS
E MEIO AMBIENTE**



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI

Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente - SEMA

RELATÓRIO DE QUALIDADE AMBIENTAL BARUERI – RQA 2023

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI

Prefeito Municipal de Barueri

Rubens Furlan

Vice-Prefeito de Barueri

José Roberto Piteri

SECRETARIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE

Secretário

Marco Antônio de Oliveira

Secretário Adjunto

Ivan Vanderley Silva

Departamento Técnico de Planejamento Ambiental

Diretor

Edson de Oliveira Silva

Organizador do RQA 2023

Andrei Rosental Buarque de Gusmão



COLABORADORES

Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social

Horta da Gente

Athos Moreno Gonzaga
Mirian Santos Silva
Reginaldo Francisco de Lima
Walquiria Santos Arruda Ansaloni

Secretaria da Família

Direção Geral da Coordenação do Parque da Maturidade

Nádia Amaral

Secretaria de Obras

Departamento Técnico de Projetos

Amanda Bortolini e Silva

Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente

Departamento Técnico de Biodiversidade

Erika Sayuri Kaihara
Gabriela Batista Mendes
Gustavo Lima de Goes
José Carlos Querato
Lucas de Siqueira Cardinelli
Roberta Siqueira Mesquita
Virginia Barisson Marques de Oliveira

Departamento de Parques

Lilian Gomes da Silva
Rosangela Gama do Nascimento
Thiago Alves Lopes

Departamento Técnico de Planejamento Ambiental

Ana Maria da Silva
Andrei Rosental Buarque de Gusmão



Edson Oliveira da Silva
Evellyn Nogueira de Almeida
Guilherme Lima Rios Santos
Jonatas Fernandes Marques
Lucimaria das Dores Cunha dos Santos
Luma Portela Montenegro
Natália de Oliveira Costa
Raisa de Oliveira Alves

Departamento Técnico de Projetos

Yara Maria Garbelotto

Departamento Técnico de Qualidade Ambiental

Cintia Maria de Campos Macedo
Danilo da Cruz Cardoso
Edson Akira Mihara
Guilherme Librete de Oliveira
Rebeka Silva Coelho
Virginia Aparecida de Souza Jesus

Divisão de Comunicação e Eventos

Paulo Henrique da Matta
Sarita de Oliveira

Gabinete

Ana Paula Rodrigues Silva
Vânia Souza Costa

Secretaria de Serviços Municipais

Departamento de Limpeza Urbana

Francisco Carlos Pugliesi



ÍNDICE

1. Apresentação	19
2. Caracterização do município	20
2.1. Introdução	20
2.2. Histórico	24
2.3. Aspectos físicos	25
2.3.1. Localização	25
2.3.2. Geologia.....	26
2.3.3. Solo.....	29
2.3.4. Clima.....	31
2.3.5. Topografia.....	33
2.3.6. Hidrografia	36
2.3.7. Cobertura vegetal.....	42
2.4. Aspectos socioeconômicos	48
3. Diagnóstico Ambiental.....	55
3.1. Governança Ambiental.....	55
3.1.1. Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente (SEMA)	55
3.1.2. Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano de Barueri (COMDEMA).....	57
3.1.3. Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri (FUNDESB)	58
3.2. Saneamento básico.....	59
3.2.1. Abastecimento de água.....	59
3.2.2. Esgotamento sanitário.....	70
3.2.3. Drenagem urbana	76
3.2.4. Gerenciamento e gestão de resíduos sólidos.....	80
3.3. Biodiversidade.....	86
3.3.1. Animais domésticos	86
3.3.2. Animais silvestres	91
3.3.3. Arborização urbana.....	96
3.3.4. Parques municipais.....	102
3.4. Educação Ambiental	109
3.5. Licenciamento, Fiscalização e Monitoramento Ambiental	123



3.5.1.	Licenciamento ambiental.....	124
3.5.2.	Certidão de pendência e débito ambiental	127
3.5.3.	Manifestação ambiental - Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)	128
3.5.4.	Manifestação ambiental - Estações de Rádio Base (ERB)	128
3.5.5.	Auto de regularização ambiental - regularização fundiária	128
3.5.6.	Fiscalização e ações corretivas.....	129
3.5.7.	Cadastramento de caçambas estacionárias.....	136
3.6.	Programas, Projetos, Parcerias e Iniciativas	137
3.6.1.	Eventos e Comunicação	137
3.6.2.	Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo - CIOESTE	139
3.6.3.	Estudo de adaptação às mudanças climáticas para os 12 municípios do CIOESTE e para o município de Córdoba (Euroclima+).....	140
3.6.4.	Programa Município Verde Azul (PMVA).....	147
3.6.5.	Parque Escola.....	156
3.6.6.	Orquidário	156
3.6.7.	Bacias Limpas, Águas Claras.....	156
3.6.8.	Respirar	159
3.6.9.	Inspeção Veicular.....	161
3.6.10.	Horta da Gente	163
3.7.	Cidade Sustentável	167
3.1.1.	Cisternas e placas solares em próprios públicos.....	167
3.2.1.	Lâmpadas LED na iluminação pública	172
3.2.2.	IPTU Verde	174
3.2.3.	NBR ISO 37120/2017.....	174
3.2.4.	Comissão ABNT/CEE-256	174
4.	Prêmios e certificações	175
5.	Bibliografia	177
	ANEXO I - ATOS NORMATIVOS	183
	ANEXO II - MAPAS	189



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIIPA	Auto de Infração Imposição Penalidade de Advertência
AIIPM	Auto de Infração Imposição Penalidade de Multa
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
AR	Auto de Recebimento
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARSESP	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo
ASG	Ambiental, Social e Governança
ASM	Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna
ASSEAB	Associação dos Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos, Geólogos, Tecnólogos e Técnicos de 2º Grau de Barueri
AVCB	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAI	Corte de Árvores Isoladas
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CCPL	Centro de Capacitação Profissional e Lazer
CDL	Certificado de Dispensa de Licenciamento
CED	Captura, Esterilização e Devolução ao local de origem
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CEPAD	Centro de Proteção de Animais Domésticos
CETAS	Centro de Triagem e Tratamento de Animais Silvestres
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CIOESTE	Consorcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo
CIT	Centro de Inovação e Tecnologia
CMCS	Comissão Municipal de Coleta Seletiva
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda
COMDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COP 21	Conferência de Paris sobre Mudanças Climáticas
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social



CT	Câmara Técnica
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO _{5,20}	Demanda Bioquímica de Oxigênio (em 5 dias e 20°C)
DER/SP	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo
DHI	<i>Denmark Hydrology Institute</i>
DQO	Demanda Química de Oxigênio
DTBIO	Departamento Técnico de Biodiversidade
DTP	Departamento Técnico de Projetos
DTPA	Departamento Técnico de Planejamento Ambiental
DTQA	Departamento Técnico de Qualidade Ambiental
EE	Escola Estadual
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEI	Escola Municipal de Educação Infantil
EMEIEF	Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental
EMM	Escola Municipal Maternal
EMMEI	Escola Municipal Maternal e de Educação Infantil
ERB	Estações de Rádio Base
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ETEC	Escola Técnica Estadual
FATEC	Faculdade de Tecnologia de Barueri
FIEB	Fundação Instituto de Educação de Barueri
FUNDESB	Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri
GCM	Guarda Civil Municipal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGC	Instituto Geográfico Cartográfico
INMET	Instituto de Meteorologia



INSDAT	Indicadores de Satisfação do Serviço Público
IPRESB	Instituto de Previdência Social dos Servidores Municipais de Barueri
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
IQA	Índice de Qualidade da Água
ITB	Instituto Técnico de Barueri
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
LI	Licença de Instalação
LIDAR	<i>Light Detection and Ranging</i>
LO	Licença de Operação
LOR	Licença de Operação – Renovação
LP	Licença Prévia
LPI	Licença Prévia e de Instalação
LPIO	Licença Prévia, de Instalação e de Operação
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MDS	Modelo Digital de Superfície
MDT	Modelo Digital de Terreno
MP	Material Particulado
OD	Oxigênio Dissolvido
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OGPMEA	Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental
O.S	Ordem de Serviço
PAC	Policloreto de Alumínio
PAI	Poda de Árvores Isoladas
PCS	Programa Cidades Sustentáveis
PEA URE	Programa de Educação Ambiental de Recuperação da Unidade Energética de Barueri
PGRI	Planos de Gerenciamento de Risco de Inundação
PIB	Produto Interno Bruto
PMEA	Política Municipal de Educação Ambiental
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMMA	Plano Municipal de Mata Atlântica
PMVA	Programa Município VerdeAzul
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PROJOV	Programa Rotário para Jovens



ProMEA	Programa Municipal de Educação Ambiental
RCC	Resíduos da Construção Civil
RGA	Registro Geral Animal
RIV	Análise de Relatório de Impacto de Vizinhança
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
RQA	Relatório de Qualidade Ambiental Anual de Barueri
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SADS	Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SED	Secretaria de Educação
SEMA	Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente
SEMIL	Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
SIM	Sistema Integrado Metropolitano
SIMA	Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SM	Secretaria da Mulher
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SPU	Secretaria de Planejamento e Urbanismo
SSM	Secretaria de Serviços Municipais
SSUDS	Secretaria de Segurança Urbana e Defesa Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TCRV	Termo de Compromisso de Reposição Vegetal
UBS	Unidades Básicas de Saúde
UC	Unidade de Conservação
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNIP	Universidade Paulista
UTM	Universal Transversa de Mercator



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de transportes.....	21	
Figura 2: Brasão e bandeira.....	22	
Figura 3: Mapa de bairros	24	
Figura 4: Mapa da localização de Barueri.....	26	
Figura 5: Mapa de geologia	26	
Figura 6: Mapa de pedologia	31	
Figura 7: Mapa de curvas de nível	34	
Figura 8: Mapa de padrões de relevo	35	
Figura 9: Bacia hidrográfica do rio Parana.....	37	
Figura 10: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado de São Paulo.....	37	
Figura 11: Sub-bacias da bacia hidrográfica do Alto Tietê.....	38	
Figura 12: Mapa da hidrografia.....	39	
Figura 13: Bacias dos rios com interface municipal	Figura 13: Bacias dos rios com interface municipal.....	40
Figura 14: Bacias dos rios com interface intermunicipal	40	
Figura 15: Mapa da cobertura arbórea	44	
Figura 16: Mapa da ARIE Barueri e da APA Várzea do Rio Tietê.....	48	
Figura 17: Qualificação do IDHM por nota.....	54	
Figura 18: Organograma da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente	56	
Figura 19: Mapa de unidades ambientais.....	57	
Figura 20: Audiência pública do Plano de Saneamento Básico realizada na Câmara Municipal de Barueri em 29/11/2023	61	
Figura 21: Visão esquemática do Sistema Produtor São Lourenço	64	
Figura 22: Visão esquemática do Sistema Cantareira	65	
Figura 23: Croqui do Sistema de Abastecimento de água da Sede	67	
Figura 24: Croqui do Sistema de Abastecimento de água da Aldeia da Serra	69	
Figura 25: Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede	74	
Figura 26: Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário Aldeia da Serra	75	
Figura 27: Mapa de áreas sujeitas a inundação	78	



Figura 28: Matéria do Jornal Oficial de Barueri sobre castração gratuita de cães e gatos	89
Figura 29: Postagem no Instagram sobre o “Adota Delivery” (26/01/2023).....	89
Figura 30: Propaganda no Jornal Oficial de Barueri sobre o abandono de animais.....	90
Figura 31: Visita dos alunos do curso “Agente de Desenvolvimento Socioambiental” (2ª turma) ao CEPAD I.....	90
Figura 32: Convites do “Vem Passarilhar Barueri - 2023”.....	92
Figura 33: Base Móvel de Educação Ambiental no apoio ao evento “Vem Passarilhar”, em 30/09/2023 no bairro de Aldeia da Serra.....	92
Figura 34: Curso de capacitação do CETAS ministrados na SEMA e CETAS.....	93
Figura 35: Uma das solturas de aves, realizada em São Roque pelo CETAS de Barueri em 18/10/2023.....	93
Figura 36: Folhetos sobre combate ao tráfico, maus tratos a animais e orientações gerais sobre encontro com filhote de pássaro, elaborados pelo CETAS.....	94
Figura 37: Viveiro Municipal - prédio da administração, portaria e guarita.....	106
Figura 38: Requerimento de doação de muda para plantio.....	107
Figura 39: Plantio na Secretaria da Mulher referente ao dia Internacional das Mulheres, quando foram plantados Ypês roxo (08/03/2023).....	108
Figura 40: Encerramento do Curso de Qualificação Profissional “Agente de Desenvolvimento Socioambiental” - 1º semestre de 2023.....	116
Figura 41: Projeto Nascentes com os estudantes do 7º ano do ensino fundamental da EMEIEF Eng. Yojiro Takaoka, no bairro de Aldeia da Serra.....	117
Figura 42: “Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos” - Oficinas ambientais realizadas no Espaço Gourmet da Secretaria da Mulher com suas frequentadoras.....	118
Figura 43: “Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos” - Oficinas ambientais realizadas no Espaço Integrativo da Horta da Gente com pessoas assistidas pelo Centro de Referência de Assistência Social.....	119
Figura 44: Base móvel de educação ambiental em evento do Dia das Crianças.....	120
Figura 45: Visita monitorada à Cooperyara, desenvolvida por servidores da SEMA e cooperados.....	121
Figura 46: Visita monitorada à Sala Verde e plantio de mudas no Parque Ecológico do Tietê Barueri como atividade integrante do Projeto “Agentes Multiplicadores da Defesa Civil” desenvolvido pela Defesa Civil de Barueri com estudantes de 5 escolas municipais.....	122
Figura 47: Acúmulo irregular de lixo e funilaria irregular.....	131
Figura 48: Lava-rápido irregular e poluição atmosférica.....	131
Figura 49: Terreno fotografado na 1ª vistoria em 05/01/2023 - Rua Tayo, entre nº 321 e 343 - Jardim Paraíso.....	133



Figura 50: Terreno fotografado na 2ª vistoria em 20/03/2023 - Rua Tayo, entre nº 321 e 343 - Jardim Paraiso	133
Figura 51: Vias com lançamento irregular de esgoto sanitário.....	135
Figura 52: Teste de corante utilizado na fiscalização do lançamento de esgoto sanitário... 135	
Figura 53: Folheto de conscientização sobre a conexão com a rede pública de esgotamento sanitário	136
Figura 54: 3ª Cãominhada (09/12/2023)	138
Figura 55: Postagem no Instagram sobre o Dia da Árvore	138
Figura 56: Dia Animal (21 e 22/10/2023)	139
Figura 57: Mapa dos municípios pertencentes ao CIOESTE	140
Figura 58: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - Lagoa no Jardim São Vicente de Paula (bairro Mutinga) com vista para a rodovia Castelo Branco	142
Figura 59: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - Lagoa no Jardim São Vicente de Paula (bairro Mutinga) com vista para o sentido bairro.....	142
Figura 60: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - Mapa dos polígonos da área de modelagem hidrológica/hidráulica para a área-piloto do Jd. Mutinga	144
Figura 61: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - reunião híbrida (presencial e virtual) da fase 3 realizada no dia 11/12/2023 na SEMA	146
Figura 62: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - reunião presencial no intercâmbio realizado em Córdoba (Argentina) realizada no dia 07/11/2023	147
Figura 63: PMVA (2023) - Matéria do Jornal Oficial de Barueri sobre cerimônia de premiação do Programa Município VerdeAzul, realizada no dia 19/12/2023.....	154
Figura 64: Projeto Bacias Limpas, Águas Claras - Coleta de amostra de água por uma estudante do ensino médio integrado ao técnico em química, do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo).....	157
Figura 65: Projeto Bacias Limpas, Águas Claras - Análise de amostra de água no laboratório do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo), realizado por estudante do ensino médio integrado ao técnico em química	158
Figura 66: Projeto Respirar - Análise da qualidade do ar por meio de dados obtidos com um medidor de ozônio multifuncional e um detector de qualidade do ar, realizada por estudantes do ensino médio integrado ao técnico em química do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo)	160
Figura 67: Inspeção Veicular - Folheto da escala de Ringelmann com instruções de uso.....	162
Figura 68: Inspeção Veicular - Avaliação veicular realizada com a escala de Ringelmann	163
Figura 69:Horta da Gente - Canteiros para plantio	164
Figura 70: Horta da Gente - Layout	164



Figura 71: Horta da Gente - Captação de água da chuva para abastecimento do sistema de irrigação e hidroponia	165
Figura 72: Horta da Gente - Geração de energia por meio de painéis solares	166
Figura 73: Aproveitamento de águas pluviais da Praça das Artes: reservatório subterrâneo (à esquerda) e reservatório em piso superior (à direita)	167
Figura 74: Cisternas de águas pluviais da EMEF Suzete da Costa e Silva.....	168
Figura 75: Cisternas de águas pluviais do CAPS Alcoolismo e Drogadição	168
Figura 76: Sistema de aquecimento de água por meio de coletores solares da Praça das Artes	169
Figura 77: Painéis solares fotovoltaicos da EMEIEF Vereadora Elisabet Titto.....	170
Figura 78: Tótem solar com formato de árvore na praça Darci Fortunato Novais	170
Figura 79: Matéria do Jornal Oficial de Barueri sobre iluminação pública com lâmpadas LED	173



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Temperatura anual no período de 2011 a 2024 segundo dados da Estação A755 (Barueri, SP).....	32
Gráfico 2: Temperatura mensal no período de 2011 a 2024 segundo dados da Estação A755 (Barueri, SP).....	32
Gráfico 3: Pluviosidade média mensal.....	33
Gráfico 4: Evolução da população por grupos de idade.....	49
Gráfico 5: População de Barueri por faixa etária e sexo.....	49
Gráfico 6: Número de leitos por mil habitantes.....	53
Gráfico 7: Coleta de resíduos sólidos domiciliares.....	82
Gráfico 8: Quantidade de resíduos recicláveis destinados e taxa de recuperação.....	83
Gráfico 9: Quantidade de materiais recicláveis processados pela Cooperyara entre 2019 e 2023.....	84
Gráfico 10: Coleta seletiva municipal compara com a coleta da Cooperyara e terceiros.....	84
Gráfico 11: Animais recepcionados no CETAS.....	95
Gráfico 12: Procedências dos animais recebidos no CETAS.....	95
Gráfico 13: Destino final dos animais do CETAS.....	96
Gráfico 14: Quantidade de pedidos e cortes de árvores - 2022 e 2023.....	100
Gráfico 15: Quantidade de pedidos e podas de árvores - 2022 e 2023.....	100
Gráfico 16: Quantidade de pedidos e realizações de plantios e doações de mudas - 2022 e 2023.....	101
Gráfico 17: Quantidade de TCRV emitidos e cumpridos - 2022 e 2023.....	102
Gráfico 18: Atividades licenciadas - quantidades e porcentagens.....	125
Gráfico 19: Fiscalização de licenças ambientais - quantidades e porcentagens.....	126
Gráfico 20: Notificações emitidas em fiscalizações de licenças.....	127
Gráfico 21: Atividades denunciadas - quantidades e porcentagens.....	130
Gráfico 22: Número de vistorias para verificação de atividades denunciadas.....	130
Gráfico 23: Número de vistorias para verificação de queimadas.....	132
Gráfico 24: PMVA (2023) - Desempenho dos municípios por nota.....	151
Gráfico 25: PMVA (2023) - Número de cidades participantes por classificação.....	151
Gráfico 26: PMVA (2023) - Número de cidades por grupo populacional e classificação.....	152
Gráfico 27: PMVA (2023) - Série histórica de notas de Barueri.....	153



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Padrões de relevo e parâmetros básicos.....	35
Tabela 2: Bacias hidrográficas de Barueri.....	41
Tabela 3: Dados quantitativos de cobertura de árvores por bairro.....	44
Tabela 4: Áreas e perímetros da ARIE Barueri.....	46
Tabela 5: Taxas de rendimento escolar.....	52
Tabela 6: Cronograma de implantação de intervenções propostas para os SAA coletivos...62	
Tabela 7: Dados quantitativos de habitantes de Barueri atendidos por tipo de abastecimento de água.....	63
Tabela 8: Índices de abastecimento de água de Barueri e do Estado de São Paulo.....	63
Tabela 9: Dados dos sistemas de abastecimento de água São Lourenço e Cantareira.....	66
Tabela 10: Setores de abastecimento de água de Barueri.....	67
Tabela 11: Plano de metas de abastecimento de água e esgotamento sanitário previstos para o município.....	70
Tabela 12: Cronograma de implantação das intervenções propostas para os SES coletivos.....	71
Tabela 13: Dados quantitativos de habitantes de Barueri atendidos por tipo de sistema de esgotamento sanitário.....	71
Tabela 14: Dados de esgotamento sanitário de Barueri e do Estado de São Paulo.....	72
Tabela 15: Características das bacias de esgotamento em Barueri.....	73
Tabela 16: Dados de drenagem urbana de Barueri e do Estado de São Paulo.....	77
Tabela 17: Principais diferenças entre a coleta seletiva e a coleta comum.....	81
Tabela 18: CEPAD II - animais resgatados, abrigados e CED.....	86
Tabela 19: CEPAD I - animais doados e abrigados e castrações.....	88
Tabela 20: CEPAD I - clínica veterinária municipal, RGA, fiscalização de maus-tratos, visitas a acumuladores e atendimento a protetores de animais.....	88
Tabela 21: Situação das metas do Programa Municipal de Educação Ambiental, Ciclo 2021-2025, até dezembro de 2023.....	112
Tabela 22: Ações de educação ambiental realizadas pela Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente em 2023 com número de eventos e total de participantes por tipo de atividade desenvolvida.....	114
Tabela 23: Palestras com temas ambientais.....	119
Tabela 24: Eventos realizados pela SEMA.....	137



Tabela 25: PMVA (2023) - Relação de passivos ambientais e descontos de notas	149
Tabela 26: PMVA (2023) - Classificação dos municípios conforme nota obtida.....	150
Tabela 27: PMVA (2023) - Estatísticas das notas e das cidades participantes.....	150
Tabela 28: PMVA (2023) - Diretivas, notas e número de tarefas.....	152
Tabela 29: Projeto Respirar - Pontos de amostragem de parâmetros para monitoramento da qualidade do ar.....	159
Tabela 30: Inspeção Veicular - Relação de veículos avaliados.....	162
Tabela 31: Próprios públicos com aproveitamento de energia solar e águas pluviais.....	171
Tabela 32: Próprios públicos com aproveitamento de energia solar.....	172
Tabela 33: Próprio público com aproveitamento de águas pluviais.....	172



1. Apresentação

A disponibilidade de informações ambientais de modo transparente e centralizada é importante para a compreensão da realidade municipal, identificação de desafios para a cidade e desenvolvimento de políticas públicas. Desse modo, o Relatório de Qualidade Ambiental de Barueri (RQA) tem por objetivo prestar aos órgãos municipais e estaduais e à sociedade em geral, informações relativas à situação anual do município.

O RQA apresenta informações e dados quantitativos compilados para o ano de 2023 e está estruturado em três tópicos principais: caracterização do município, diagnóstico ambiental e prêmios e certificações.

A caracterização do município apresenta informações gerais da cidade e dados sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

No diagnóstico ambiental, são reportadas informações sobre a governança ambiental, saneamento básico e diversas ações realizadas no município em prol do desenvolvimento ambiental. Estas ações incluem os trabalhos realizados pelas divisões da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente e outras entidades da Prefeitura de Barueri, como outras Secretarias e unidades de ensino, além do apoio de parcerias externas.

O tópico prêmios e certificações encerra o conteúdo deste RQA, mostrando o reconhecimento das boas práticas ambientais adotadas no município.

Agradecemos pela publicação deste Relatório de Qualidade Ambiental Anual, resultado da dedicação de diversos órgãos da Prefeitura Municipal de Barueri e de instituições externas na divulgação de dados ambientais.

Boa leitura!



2. Caracterização do município

2.1. Introdução

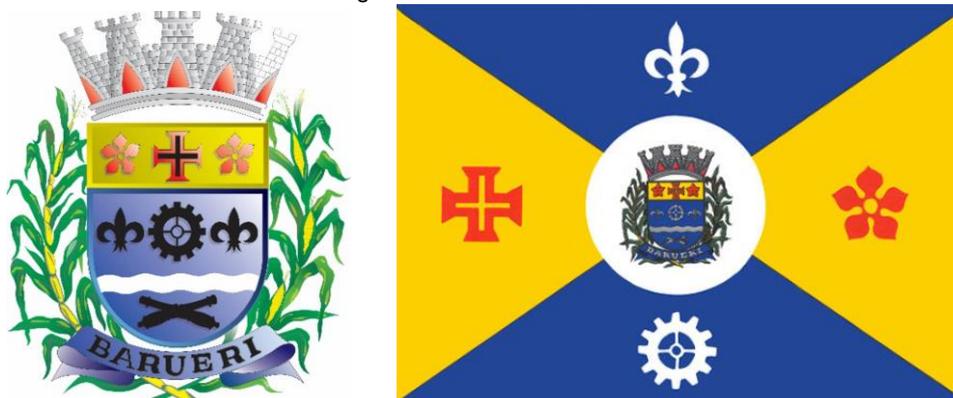
Barueri é um município paulista que pertence à Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e à microrregião de Osasco, e está localizado na Região Oeste da Grande São Paulo. Possui uma população de 316.473 habitantes, de acordo com o censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), distribuída em 65,7 km² de área territorial, apresentando uma densidade demográfica de aproximadamente 4.817 hab/km². O município não possui zona rural, concentrando toda a população em zona urbana e tem a quase totalidade de suas vias com pavimentação asfáltica (IBGE, 2022; PORTAL DE BARUERI, 2024a). A cidade mantém constante destaque por seus índices positivos em diversos setores, como educação, saúde, segurança, crescimento do PIB e desenvolvimento econômico, e aparece entre as melhores cidades para fazer negócios (CIOESTE, 2023a).

A cidade situa-se nas coordenadas 23°30'38" de latitude sul e 46°52'34" de longitude oeste, com uma distância de aproximadamente 26,5 km da Praça da Sé, marco zero da capital paulista (PORTAL DE BARUERI, 2024a). O município faz divisa ao norte com Santana de Parnaíba, São Paulo a nordeste, Osasco a leste, Carapicuíba a sudeste e Itapevi e Jandira a sudoeste.

O acesso principal para Barueri ocorre pela Rodovia Castello Branco, que cruza a cidade de leste a oeste. Outras vias de grande extensão que estão no município incluem: Rodoanel Mário Covas, Estrada Dr. Yojiro Takaoka, Estrada Dr. Cícero Borges de Moraes, Estrada dos Romeiros, Avenida Dr. Sid Sauaia Neto, Avenida Piramboia, Avenida Henriqueta Mendes Guerra e Estrada Velha de Itapevi. A cidade também pode ser acessada pela linha férrea Linha 8 - Diamante da VIAMOBILIDADE, que integra o sistema metropolitano de trem e metrô da região metropolitana de São Paulo. A Figura 1 apresenta algumas vias presentes em Barueri, assim com um trecho da linha 8 e suas estações de trem.



Figura 2: Brasão e bandeira



Fonte: Portal de Barueri (2024a)

A Lei n. 1.709/2008 (Lei de Abairramento), com nova redação dada pela Lei n. 1.749/2008, oficializa 16 bairros para Barueri. Nos seus termos, tem-se as seguintes denominações dos bairros integrantes da cidade:

- I - REGIÃO DA SEDE: Centro, Califórnia, Boa Vista, Alphaville, Jubran, Tamboré, Engenho Novo, Cruz Preta e Mutinga
- II - REGIÃO DA ALDEIA: Aldeia, Fazenda Militar e Votupoca
- III - REGIÃO DO JARDIM SILVEIRA: Silveira
- IV - REGIÃO DO JARDIM BELVAL: Belval, Altos e Aldeia da Serra

Em cada bairro, há vários loteamentos, a maioria denominados por moradores como jardins e vilas. Abaixo, segue a relação de bairros e a maioria dos loteamentos (PORTAL DE BARUERI, 2024b):

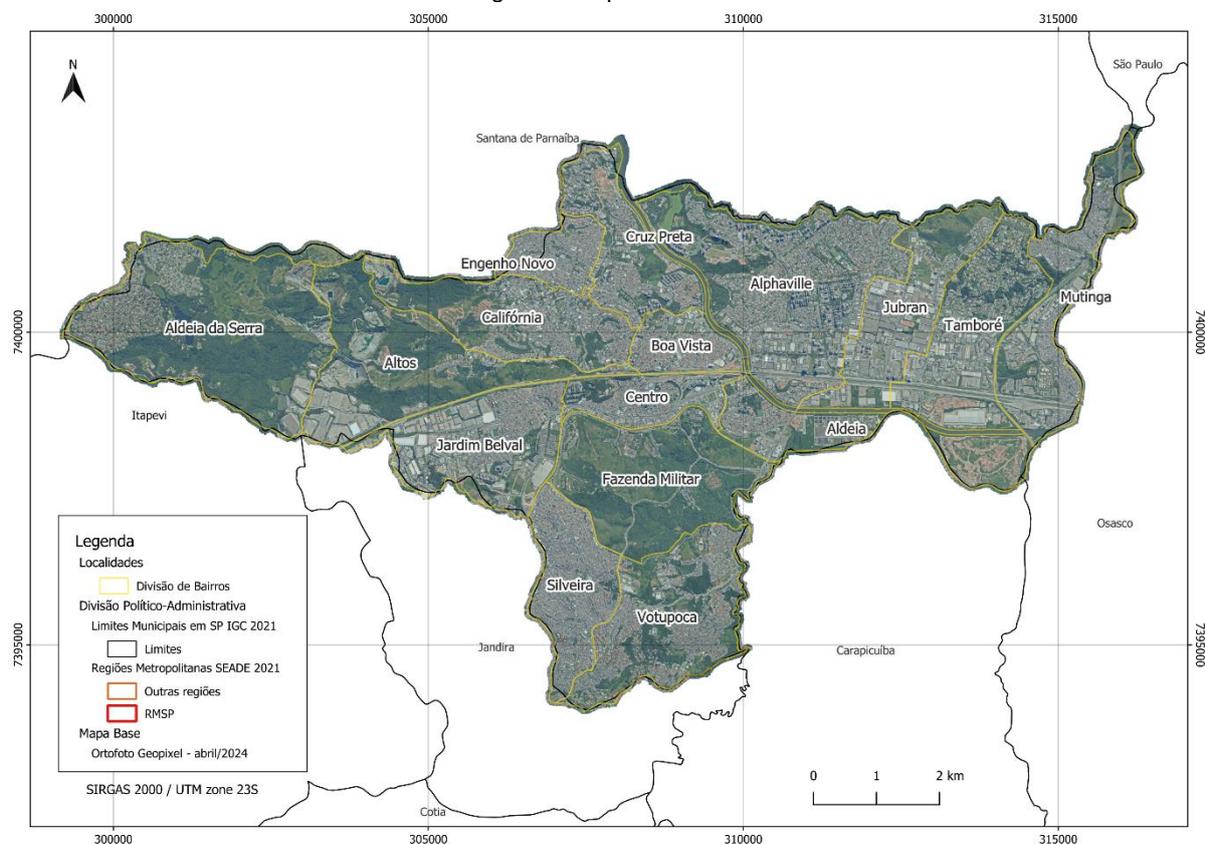
- 1 - Bairro Centro:** Betaville I e Bethaville II, Centro, Jardim São Pedro, Parque Santa Luzia; Vila Pouso Alegre; Vila São João, Vila São Jorge e Vila São Miguel;
- 2 - Bairro Califórnia:** Jardim Califórnia, Jardim Flórida, Jardim Reginalice, Jardim Santo Antônio; Vila Ceres; Vila Morelato e Vila Universal;
- 3 - Bairro Boa Vista:** Jardim dos Camargos, Jardim Barueri, Jardim Boa Vista, Vila Barros, Vila Dom José e Vila Porto;
- 4 - Bairro Alphaville:** Alphaville Centro Industrial e Empresarial, Condomínio Centro Comercial, 18 do Forte Empresarial, Conde I e Conde II, Green Valley; Plus Residencial e Residenciais Zero, 1 e 2;
- 5 - Bairro Jubran:** Centro Comercial e Empresarial Jubran e Villa Solaia;
- 6 - Bairro Tamboré:** Centro Empresarial Tamboré e Fazenda Tamboré Residencial;
- 7 - Bairro Engenho Novo:** Jardim Graziela, Vila Engenho Novo e Vila São Silvestre;



- 8 - Bairro Cruz Preta:** Chácaras Marco, Conjunto Industrial Cápia; Cruz Preta, Jardim Esperança, Jardim Paraíso, Jardim Tupanci, Núcleo Industrial Célia Mota; Recreio Cachoeira; Vila Pindorama e Vila São Luiz;
- 9 - Bairro Mutinga:** Cidade Munhoz Júnior, Condomínio Nova Vida; Jardim Santa Cecília, Jardim São Vicente de Paula e Parque Imperial;
- 10 - Bairro Aldeia:** Aldeia, Aldeinha, Centro Empresarial Barueri, Jardim Iracema e Vila Nossa Senhora da Escada;
- 11 - Bairro Fazenda Militar:** Vila Militar, Vila dos Oficiais, Vila São Francisco e Vila dos Sargentos e de Subtenentes;
- 12 - Bairro Votupoca:** Conjunto Habitacional, Jardim do Líbano, Jardim Júlio, Jardim Maria Helena, Jardim Paulista, Jardim San Diego, Jardim Tatiana, Parque Viana, Parque Esmeralda, Outeiro do São Fernando e São Fernando Residencial;
- 13 - Bairro Silveira:** Jardim Alberto, Jardim Audir, Jardim Santa Mônica, Jardim São José, Jardim Silveira, Jardim Tupan, Parque dos Camargos, Recanto Phrynéa, Vale do Sol e Residencial Parque das Nações;
- 14- Bairro Belval:** Jardim Belval, Jardim Itaquiti, Jardim Maria Cristina, Vila Iracema, Vila Márcia e Vila Nova;
- 15 - Bairro Altos:** Vila Nova e Jardim Belval (parte norte);
- 16 - Bairro Aldeia da Serra:** Residencial e Comercial Morada dos Lagos; Residencial Morada dos Pássaros e Residencial Morada das Estrelas



Figura 3: Mapa de bairros



Fonte: Sema (2023)

2.2. Histórico

A fundação de Barueri remonta à época das missões jesuíticas, em meados do século XVI. Segundo os historiadores, a origem da cidade foi o aldeamento de Barueri, fundado em 11 de novembro de 1560 pelo padre José de Anchieta, que ergueu na margem direita do rio Tietê, pouco acima da confluência com o Rio Barueri Mirim, a Capela de Nossa Senhora da Escada, hoje padroeira do município (PORTAL DE BARUERI, 2024c).

O nome Barueri deriva da mistura da palavra francesa *barrière* (barreira, queda, obstáculo) com o vocábulo indígena *mbaruery* (rio encachoeirado), significando, portanto, barreira que encachoeira o rio, visto que a área ficava na bifurcação do Anhembi, como era chamado o Tietê. O vocábulo Barueri em tupi guarani não quer dizer “flor vermelha que encanta”, como muitos acreditam. Talvez pelo fato de, às margens do rio Barueri Mirim existirem, muitos anos atrás, flores vermelhas (hibisco) deu-se esta associação. “Flor vermelha que encanta” é, na verdade, uma espécie de *slogan* associado a Barueri.

A aldeia de Barueri cresceu rapidamente, tornando-se um dos mais importantes aldeamentos de índios do Brasil colônia. Com o decorrer dos anos e o seu notório crescimento, a Aldeia chegou ao status de povoado e, posteriormente, já em 1809, à categoria de freguesia.



Em 1870 iniciou-se a construção da Estrada de Ferro Sorocabana, e em 1875, com a inauguração do primeiro trecho, Barueri ganhou sua estação ferroviária, tornando-se importante entreposto de cargas, rota obrigatória na ligação da Capital São Paulo com Santana de Parnaíba e Pirapora do Bom Jesus. Pertencente ao Município e Comarca de Santana de Parnaíba, Barueri crescia a olhos vistos, suplantando a pacata e bucólica Parnaíba.

Barueri foi um distrito criado com a denominação de Barueri pela Lei Estadual n.º 1.624/1918, subordinado ao município de Parnaíba, que, pelo Decreto-Lei Estadual n.º 14.334/1944, passou a denominar-se Santana de Parnaíba. Posteriormente, foi elevado à categoria de município com a denominação de Barueri, por Lei Estadual n.º 233/1948, pelo então governador do Estado de São Paulo Adhemar de Barros que promulgou o desmembramento do município de Santana de Parnaíba (ex-Parnaíba).

O município de Barueri passa a existir constituído de 3 distritos: Barueri, Aldeia e Carapicuíba, criado pela mesma lei acima citada e promulgada em 26 de março de 1949. Pela Lei Estadual n.º 8.092/1964, foram criados os distritos de Jardim Belval e Jardim Silveira, que foram anexados ao município de Barueri. Além disso, esta Lei criou o município de Carapicuíba. Barueri passou então a ter 4 distritos: Barueri, Aldeia, Jardim Belval e Jardim Silveira. A Lei Municipal n.º 1.709 (Lei de Abairramento) de 2008, mantém a divisão nestes 4 Distritos, tendo como novidade 16 bairros oficiais.

O desenvolvimento econômico de Barueri ganhou força a partir de 1973, quando a Câmara Municipal aprovou a Lei de Zoneamento Industrial que permitiu o surgimento de polos empresariais como os de Alphaville, Tamboré e Jardim Califórnia e, posteriormente, o Distrito Industrial do Votupoca (PORTAL DE BARUERI, 2024c).

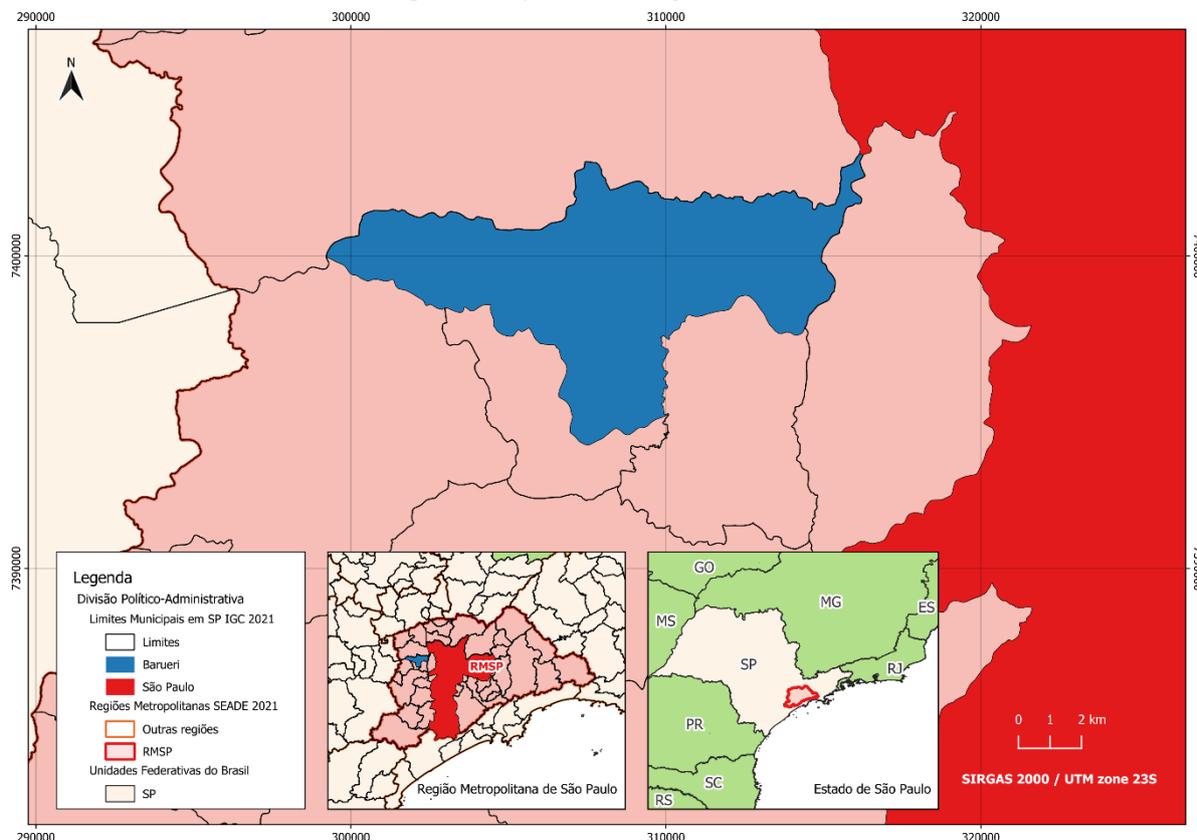
2.3. Aspectos físicos

2.3.1. Localização

O município de Barueri está compreendido, aproximadamente, entre as longitudes 46°47'56,2''O (316275 E) e 46°57'59,0''O (299202 E) e as latitudes 23°28'17,6''S (7403024 S) e 23°33'12,5''S (7393943 S), considerando os extremos leste-oeste e sul-norte do município. A partir destes pontos, verifica-se uma extensão horizontal de cerca de 17,1 km e uma distância vertical de 9,1 km. A cidade encontra-se na zona 23 S da projeção Universal Transversa de Mercator (UTM).



Figura 4: Mapa da localização de Barueri



Fonte: Sema (2023)

2.3.2. Geologia

A História Geológica de Barueri: Uma Jornada Através do Tempo

A cidade de Barueri possui uma história geológica que remonta a bilhões de anos e está profundamente ligada aos processos tectônicos globais que moldaram a Terra. A análise das rochas da região revela um cenário de transformação contínua, marcado por intensas colisões de placas tectônicas, mudanças climáticas globais e eventos magmáticos e metamórficos. A partir dessas rochas, é possível compreender não apenas a evolução local de Barueri, mas também os grandes eventos que ocorreram no planeta durante as diferentes eras geológicas.

➤ Mesoproterozóico (~1,6–1,0 bilhão de anos atrás)

- O Embasamento Cristalino e a Formação de Montanhas

As rochas mais antigas de Barueri, datadas do Mesoproterozóico, pertencem ao Grupo Serra do Itaberaba e estão associadas a um período de intensa atividade tectônica. Essas rochas metamórficas, como xistos porfiroblásticos, são resultado de processos de metamorfismo regional sob altas pressões e temperaturas. A presença de minerais como granada, estauroлита e andaluzita indica que essas rochas foram submetidas a condições de metamorfismo de alto grau, associadas a orogêneses (processos de formação de cadeias



montanhosas). Esses eventos geológicos estão diretamente ligados à colisão de placas tectônicas, uma característica comum desse período, que gerou grandes montanhas e novos terrenos continentais. Esses processos não ocorreram isoladamente; eles fizeram parte de um ciclo global de formação e destruição de continentes e oceanos, onde a crosta terrestre foi comprimida, dobrada e recristalizada.

➤ Neoproterozóico (~1 bilhão–541 milhões de anos atrás)

- A Formação de Supercontinentes e Ambientes de Margem Continental

Avançando para o Neoproterozóico, a região de Barueri experimentou um período de mudanças geológicas significativas, marcadas pela deposição de espessas sequências de rochas sedimentares do Grupo São Roque. Durante esse período, a crosta terrestre foi reconfigurada por um intenso ciclo de atividade tectônica, que envolveu o fechamento e a abertura de oceanos, bem como a formação de supercontinentes, como o Rodínia. A deposição de metaturbiditos, metarenitos e metaconglomerados no Grupo São Roque sugere um ambiente marinho profundo, provavelmente situado em uma margem continental ativa. Esse tipo de ambiente ocorre com frequência nas zonas de subducção, onde uma placa tectônica mergulha sob outra, criando condições para a formação de rochas sedimentares em um ambiente dinâmico, caracterizado por alterações no nível do mar e variabilidade no aporte de sedimentos.

Durante o Neoproterozóico, a intrusão de granitos da Suíte Granítica Itaqui e da Suíte Granítica Agudos Grandes reflete um aumento de calor e atividade magmática, típicos de ambientes tectônicos relacionados à colisão de placas. Esses processos geraram grandes volumes de magma que se solidificaram em granitos, granodioritos e monzogranitos, rochas com texturas porfíricas e composição mineralógica variada. O surgimento dessas rochas indica uma fusão parcial da crosta, um processo geológico crucial para a formação de montanhas e a reconfiguração da crosta terrestre durante a formação de supercontinentes.

➤ Cenozóico (~65,5 milhões de anos atrás–Atualidade)

- Transformações na Paisagem e Sedimentação Contemporânea

O Cenozóico, que se estende dos últimos 66 milhões de anos até o presente, marca um período de transformações na paisagem e na sedimentação de Barueri. Durante o Neógeno e o Quaternário, a região foi submetida a processos de erosão e sedimentação que recobriram as rochas mais antigas com depósitos de arenitos, argilitos e conglomerados, característicos da Bacia de São Paulo. Esses sedimentos foram transportados e depositados por processos fluviais e glaciares, que remodelaram a paisagem da região. Os depósitos colúvio-eluviais e aluvionares, formados por materiais de granulometria variada, como seixos, cascalhos e areia, indicam um ambiente de forte erosão e transporte de sedimentos, um reflexo da dinâmica de mudança da paisagem ao longo do tempo.

Esse período também foi marcado pela evolução do clima e dos ambientes em que as rochas se formaram. A formação de depósitos aluvionares durante o Quaternário sugere um



clima mais quente e úmido, com a presença de cursos d'água em atividade, que contribuíram para a formação de camadas de sedimentos orgânicos e carbonáticos. Essa dinâmica de sedimentos reflete a transição de um ambiente de glaciações para condições mais temperadas e propícias à sedimentação fluvial.

Tectônica Global e Suas Influências em Barueri

A história geológica de Barueri está profundamente entrelaçada com os grandes eventos tectônicos globais que marcaram a evolução da Terra. Durante o Mesoproterozóico, o processo de colisão de placas tectônicas e o consequente fechamento de oceanos resultaram em grandes orogêneses, com a formação de montanhas e a alteração de vastas áreas da crosta terrestre. No Neoproterozóico, a formação do Rodínia, um supercontinente que uniu grande parte das massas de terra do planeta, proporcionou condições para a fusão da crosta e o aumento da atividade magmática, que gerou as rochas graníticas que compõem partes da região de Barueri. O ciclo de subducção e colapsos continentais, característico desse período, influenciou diretamente a formação das rochas do Grupo São Roque e do Complexo Embú, além de dar origem aos corpos graníticos das suítes Itaqui e Agudos Grandes.

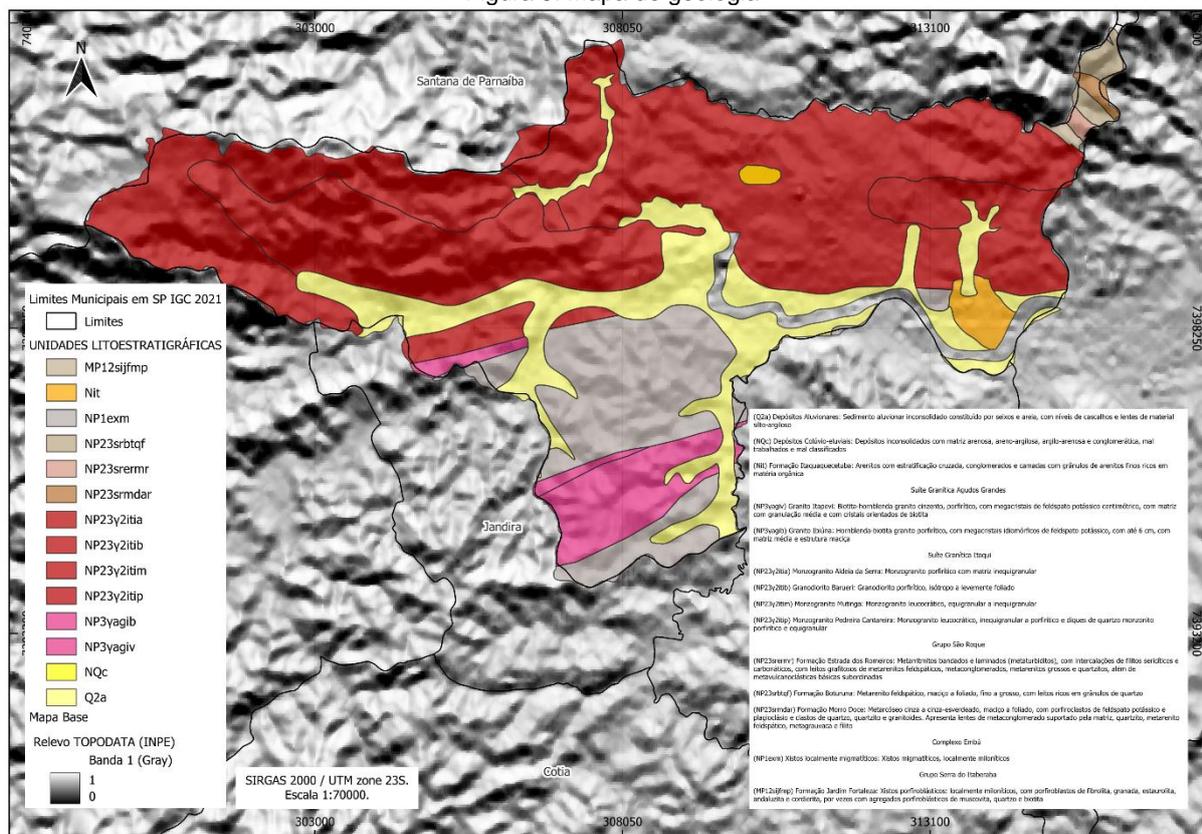
As mudanças tectônicas durante o Neoproterozóico também foram acompanhadas por glaciações globais, cujos efeitos no clima impactaram diretamente a sedimentação e a evolução da vida na região. Esse período de intenso frio, conhecido como o evento glacial Criogeniano, teve implicações na circulação oceânica e na formação de camadas de sedimentos ricos em carbono, cujas marcas podem ser observadas nas rochas mais antigas de Barueri.

Implicações Climáticas e da Vida na Terra

Além dos processos tectônicos, a história climática da região também pode ser inferida pelas características das rochas. A presença de rochas sedimentares com laminação fina e intercalações de carbonatos sugere a formação em um ambiente marinho raso e de baixa energia, com condições climáticas quentes e úmidas, típicas de períodos de alta atividade biológica e sedimentação no fundo do mar. Embora fósseis não sejam comuns nas rochas de Barueri, a análise geológica da região oferece pistas sobre a flora e fauna que poderiam ter existido durante os períodos geológicos, especialmente durante o Neoproterozóico e o Cenozóico, quando a vida multicelular começou a se diversificar.

Enfim, a história geológica de Barueri é uma jornada fascinante através do tempo, marcada por eventos tectônicos globais que moldaram a crosta terrestre, e pela interação de processos de metamorfismo, magmatismo e sedimentação. Desde os primeiros períodos do Mesoproterozóico, quando as primeiras rochas cristalinas se formaram sob condições extremas de pressão e temperatura, até as transformações da paisagem e sedimentação durante o Cenozóico, a região reflete uma história geológica dinâmica e interconectada com os grandes ciclos da Terra. A compreensão desses processos é essencial para entender a evolução do planeta e a formação dos recursos naturais de Barueri, além de fornecer valiosas informações para o planejamento e uso sustentável da região no futuro.

Figura 5: Mapa de geologia



Fonte: Sema (2023) adaptado de Almeida et al (2019)

2.3.3. Solo

De acordo com o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (ROSSI, 2017), elaborado pelo Instituto Florestal na escala 1:250.000, Barueri tem predomínio de dois tipos de solos: Argissolos Vermelho-Amarelos e Gleissolos Melânicos.

Santos et al. (2018, p. 115) definem Argissolos como:

Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural imediatamente abaixo do A ou E, com argila de atividade baixa ou com argila de atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico na maior parte do horizonte B, e satisfazendo ainda aos seguintes requisitos:

- Horizonte plíntico, se presente, não satisfaz aos critérios para Plintossolos;
- Horizonte glei, se presente, não satisfaz aos critérios para Gleissolos.

Os Argissolos Vermelho-Amarelos são aqueles argissolos que apresentam cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas e que não se enquadram em outras classes de argissolos (SANTOS et al., 2018). Em Barueri, é predominante este tipo de solo e



encontra-se principalmente em relevos forte ondulados (ROSSI, 2017), como, por exemplo, nas áreas de Morros Altos no Bairro dos Altos e Morrotes na Fazenda Militar.

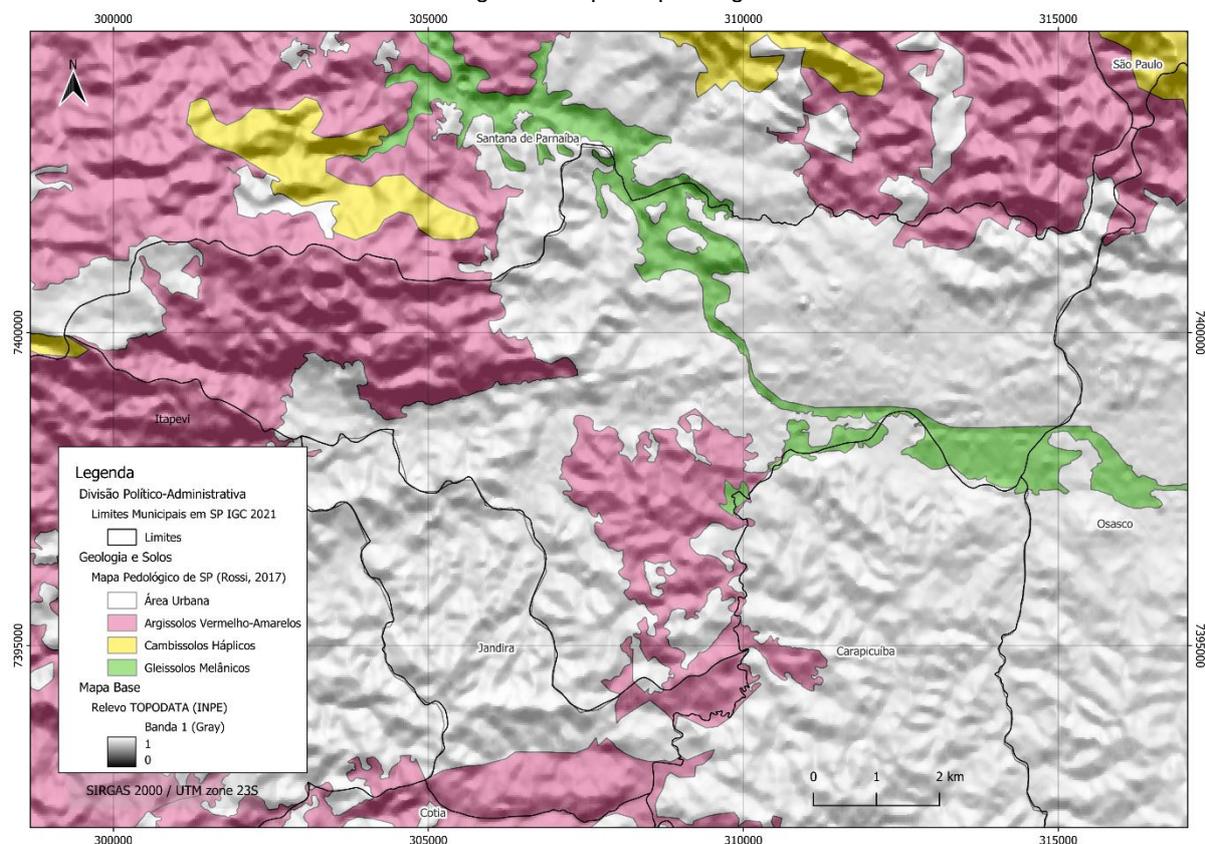
Santos et al. (2018, p. 175) definem ainda os Gleissolos como:

Solos constituídos por material mineral com horizonte glei iniciando-se dentro dos primeiros 50 cm a partir da superfície do solo, ou a profundidade maior que 50 cm e menor ou igual a 150 cm desde que imediatamente abaixo de horizonte A ou E ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a classe dos Organossolos. Não apresentam horizonte vértico em posição diagnóstica para Vertissolos ou textura exclusivamente areia ou areia franca em todos os horizontes até a profundidade de 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico ou lítico fragmentário. Horizonte plânico, horizonte plíntico, horizonte concrecionário ou horizonte litoplíntico, se presentes, devem estar à profundidade maior que 200 cm a partir da superfície do solo.

Os Gleissolos Melânicos, por sua vez, caracterizam-se por apresentar horizonte H hístico com menos de 40 cm de espessura ou horizonte A húmico, escuro e espesso com alto teor de matéria orgânica, que se localiza logo abaixo de uma camada acinzentada (SANTOS et al., 2018). Em Barueri esse tipo de solo se apresenta distrófico típico com textura média a argilosa em relevos planos (ROSSI, 2017). Formam-se em locais de alta saturação hídrica, como é o caso de áreas de várzea, como aqueles encontrado às margens do Rio Tietê.



Figura 6: Mapa de pedologia



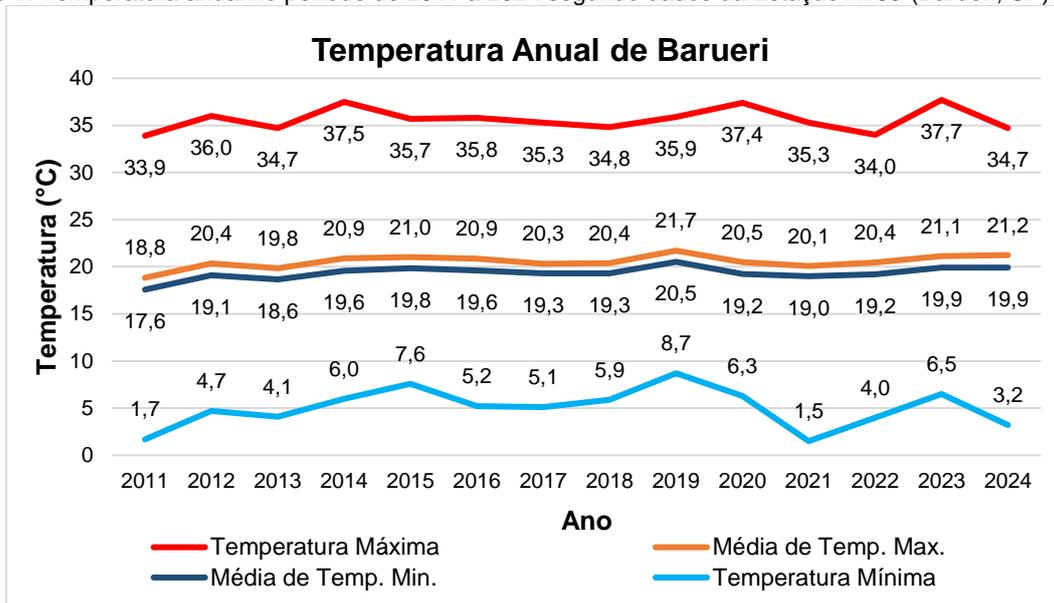
Fonte: Rossi (2017)

2.3.4. *Clima*

Barueri é caracterizado por um clima temperado, do tipo Cwa, subtropical úmido, na classificação de Köppen, com inverno seco e verões quentes e chuvosos. Segundo dados disponibilizados pelo Instituto de Meteorologia (INMET) da Estação Meteorológica A755, localizada na Vila Militar de Barueri, latitude -23,52° e longitude -46,87°, a temperatura média do município é de 20°C. Entre o período de 2011 e 2024, a maior temperatura registrada nesta estação foi de 37,7°C em novembro de 2023 e a menor temperatura mínima 1,5°C em julho de 2021 (Gráfico 1 e Gráfico 2).

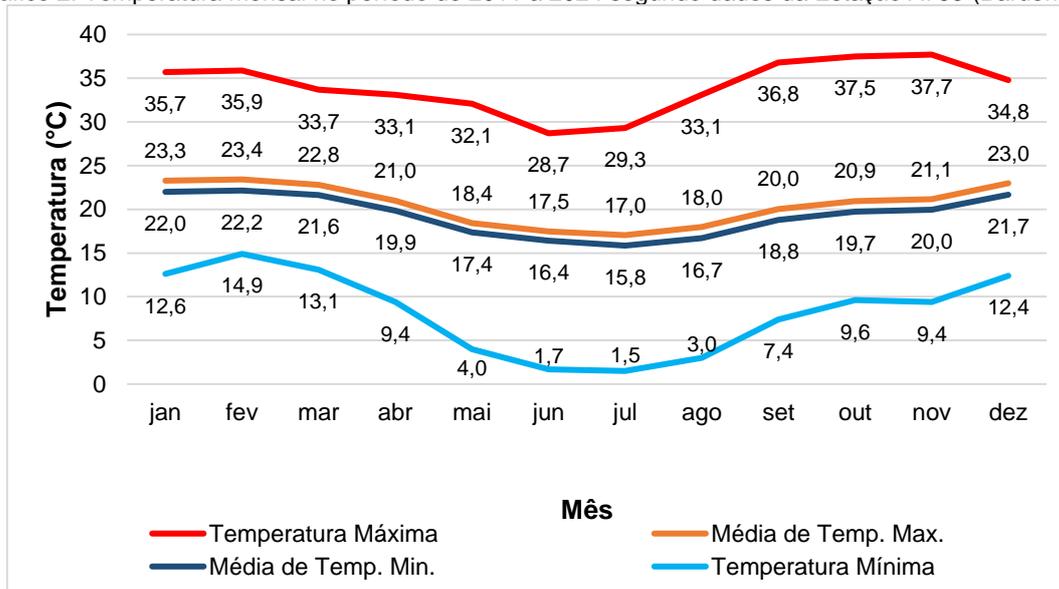


Gráfico 1: Temperatura anual no período de 2011 a 2024 segundo dados da Estação A755 (Barueri, SP)



Fonte: INMET (2024)

Gráfico 2: Temperatura mensal no período de 2011 a 2024 segundo dados da Estação A755 (Barueri, SP)



Fonte: INMET (2024)

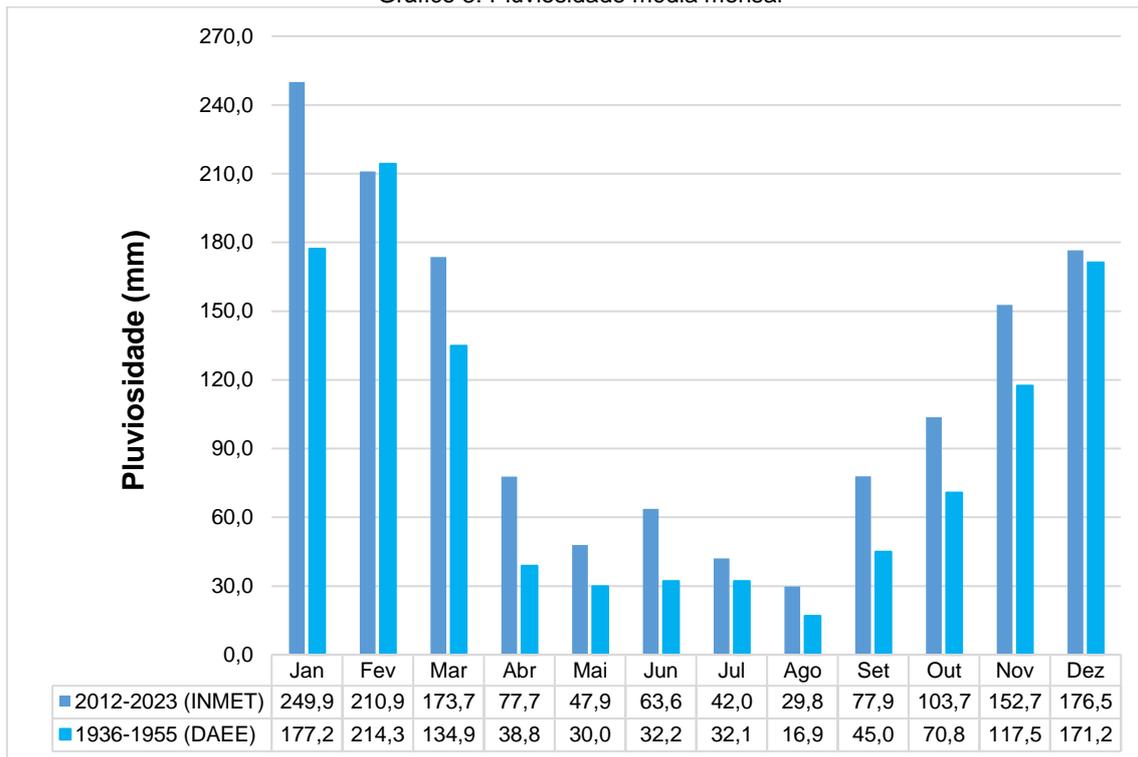
Os dados de pluviosidade foram obtidos a partir de duas fontes: o Instituto de Meteorologia e o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). Os dados do INMET são referentes a Estação Meteorológica A755, já citada anteriormente, para o período de 2012 a 2023. Os dados do DAEE são referentes à Estação Pluviométrica com o prefixo E3-009, localizada nas coordenadas de latitude 23° 31' 00" e longitude 46° 52' 00", para o período de 1936 a 1955.

A partir desses dados, verificou-se que a pluviosidade média anual do município foi de 1081 mm entre 1936 e 1955 e de 1406 mm entre 2012 e 2023. Os valores médios mensais



para as estações do DAEE e INMET, foram iguais a 90 mm e 117 mm, respectivamente. Em ambas as estações, observou-se uma variação sazonal na distribuição de chuvas ao longo do ano com uma estação predominantemente chuvosa entre dezembro e março, podendo chegar a 250 mm em janeiro. Também se verificou uma estação predominantemente seca entre os meses de abril e agosto, sendo agosto o mês mais seco, não ultrapassando os 30 mm (Gráfico 3).

Gráfico 3: Pluviosidade média mensal



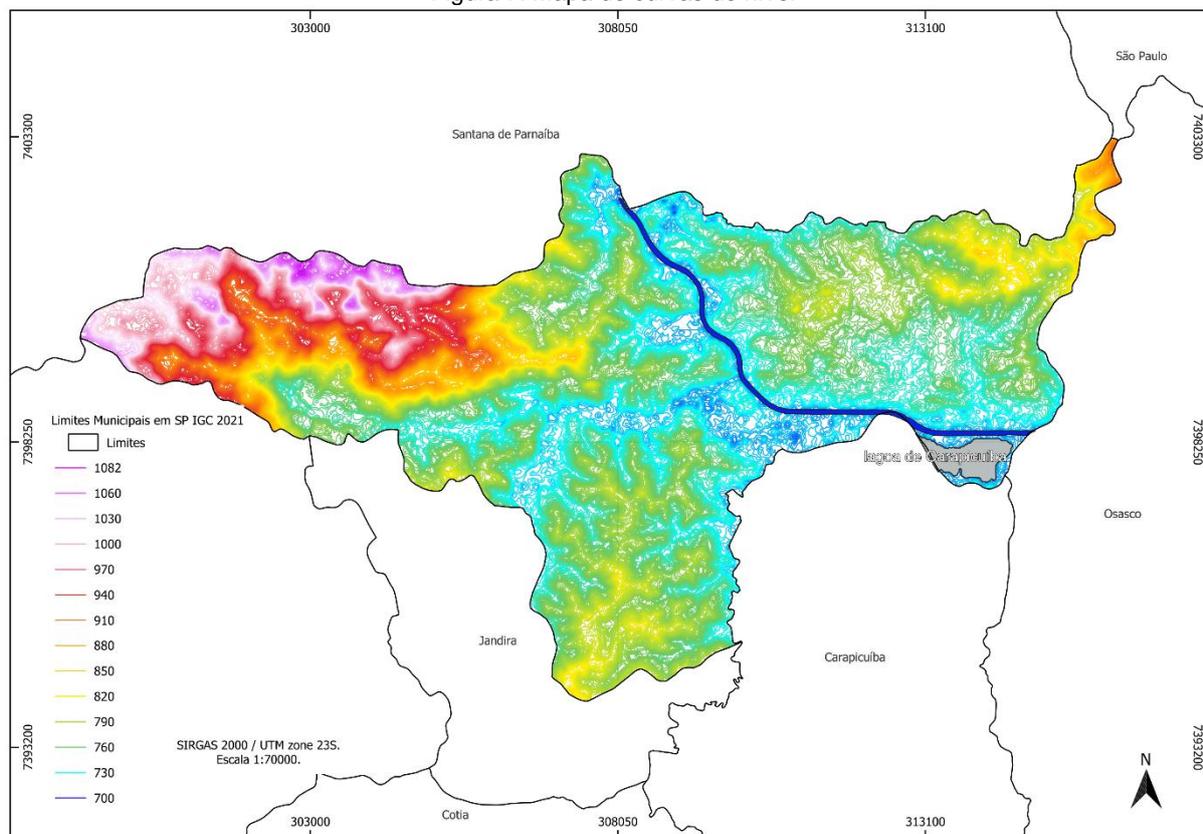
Fonte: DAEE (2024) e INMET (2024)

2.3.5. Topografia

Em seu território, Barueri apresenta planícies e terraços fluviais, morrotes, colinas, morros baixos e morros altos. A Tabela 1 apresenta os padrões de relevo, classificados a partir da amplitude e declividade predominantes. Na Figura 7, são ilustradas as curvas de nível de 2 em 2 metros dentro de Barueri e, na Figura 8, são apresentados os padrões de relevo na cidade.



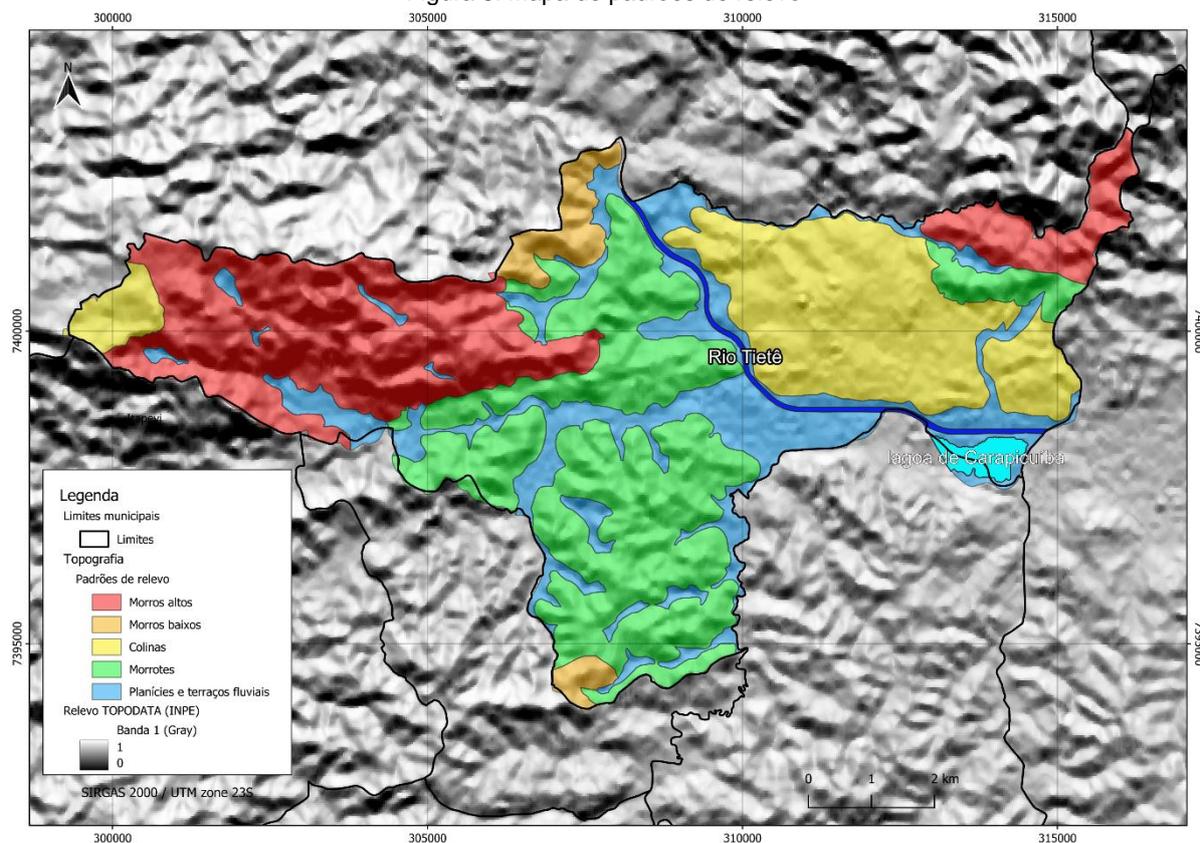
Figura 7: Mapa de curvas de nível



Fonte: Sema (2023)



Figura 8: Mapa de padrões de relevo



Fonte: CPRM & IPT (2016)

Tabela 1: Padrões de relevo e parâmetros básicos

Padrão de relevo	Amplitude predominante (m)	Declividade predominante	
		(graus)	(%)
Planícies e terraços fluviais	< 20	< 5	< 8
Planícies e terraços fluviais e marinhos	< 20	< 5	< 8
Planícies fluviomarinhas (mangues)	< 5	< 2	< 5
Campos de dunas	< 40	< 5	< 8
Tabuleiros costeiros	40 a 70	< 11,3	< 20
Colinas	40 a 70	< 11,3	< 20
Morrotes baixos	40 a 50	> 16,7	> 30
Morrotes	60 a 90	11,3	20
Morros baixos	90 a 110	16,7	30
Morrotes altos	60 a 90	16,7 a 21,8	30 a 40
Morros altos	140 a 200	> 16,7	> 30
Serras	> 300	> 16,7	> 30
Escarpas	100	31	60

Fonte: CPRM & IPT (2016)



A amplitude calculada a partir dos valores máximo e mínimo de cotas foi de aproximadamente 380 m, com altitude mínima da ordem de 700 m e máxima de cerca de 1080 m. A maior parte da área do município está localizada entre as cotas 720 m e 800 m, região em que há a predominância de morrotes entremeados por terrenos e planícies fluviais no lado esquerdo da margem do rio Tietê, e colinas no lado direito deste rio, onde estão os bairros de Alphaville, Jubran, Tamboré e Mutinga. Nestas regiões de menor altitude também há a maior concentração da população urbana.

As zonas mais altas do município estão localizadas, predominantemente, na região oeste, que abrange os bairros Aldeia da Serra, Altos e Califórnia, onde há a maior ocorrência de morros altos. A presença deste tipo de relevo também ocorre ao norte dos bairros Jubran, Tamboré e Mutinga, na região nordeste da cidade. Nos extremos norte e sul de Barueri, existem morros baixos, e, no extremo oeste, são encontradas colinas, que ocupam grande parte da região urbanizada do bairro Aldeia da Serra.

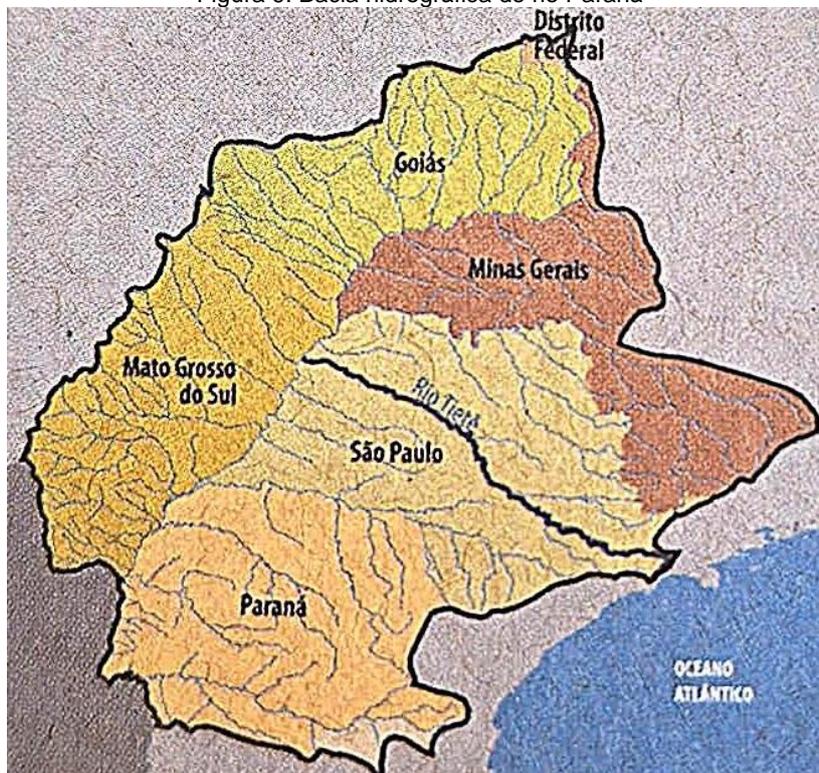
2.3.6. Hidrografia

O Estado de São Paulo integra a Bacia do Paraná, o que significa que grande parte dos rios do estado convergem para o Rio Paraná, que faz a divisa entre São Paulo e Mato Grosso do Sul. O Estado de São Paulo é dividido em 22 bacias hidrográficas, sendo que a maior parte da RMSP, incluindo Barueri, localiza-se na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, associada com a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 6 (AMBIENTAL BRASIL SUSTENTABILIDADE; SEMA, 2014).

A Bacia do Alto do Tietê reúne as cidades cujos rios e córregos fluem para o rio Tietê, desde onde ele nasce, na cidade de Salesópolis, até o município de Pirapora do Bom Jesus. Barueri está no trecho da sub bacia Pinheiros-Pirapora, localizado na porção final da Bacia do Alto Tietê, que vai do bairro de Pinheiros, na cidade de São Paulo, até Pirapora do Bom Jesus.



Figura 9: Bacia hidrográfica do rio Paraná



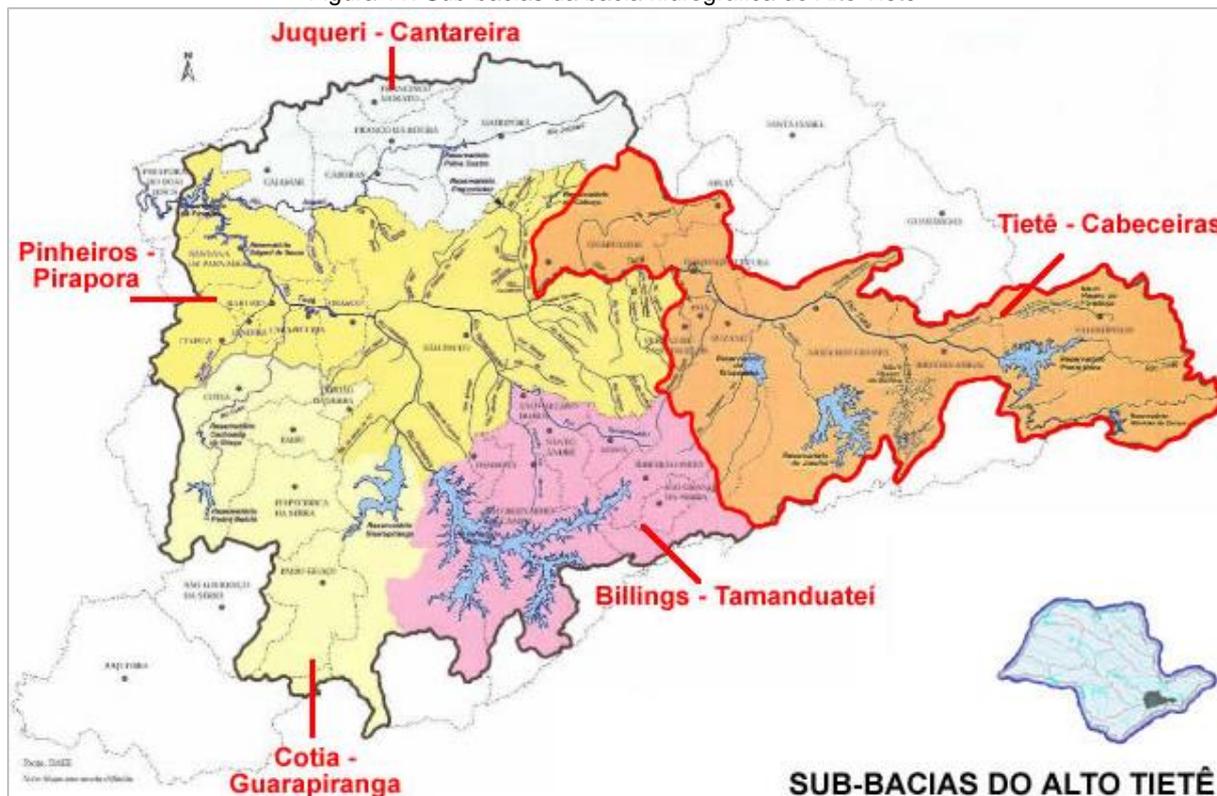
Fonte: Ambiental Brasil Sustentabilidade & Sema (2014)

Figura 10: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado de São Paulo



Fonte: SIGRH (2024)

Figura 11: Sub-bacias da bacia hidrográfica do Alto Tietê



Fonte: DEPRN/DUSM (2024)

A influência dos rios para a formação de Barueri pode ser percebida já no seu nome. Conforme relatado no item 2.2, o nome Barueri tem origem na mistura da palavra francesa *barrière* (barreira, queda, obstáculo) com o vocábulo indígena *mbaruery* (rio encachoeirado). A hidrografia local é um fator crucial que influencia tanto o meio ambiente quanto as atividades humanas.

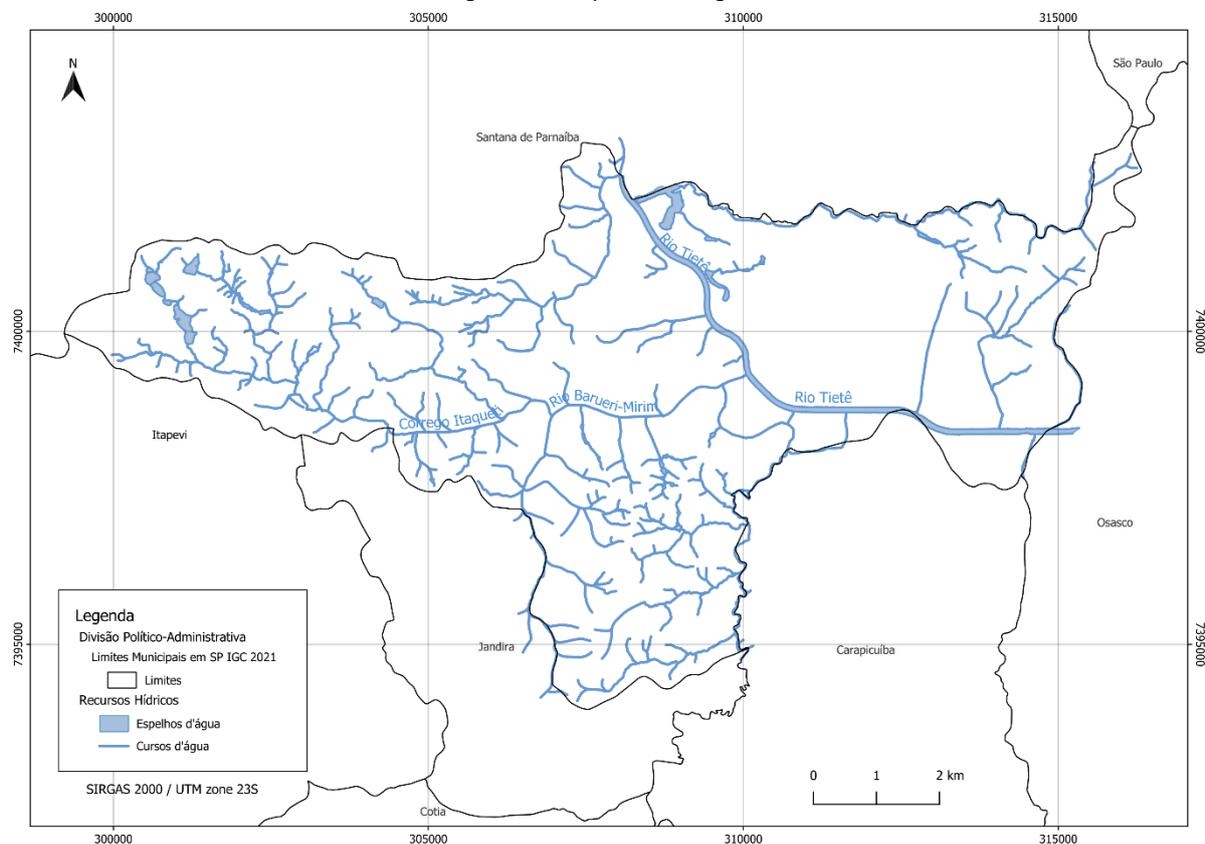
A hidrografia de Barueri é composta por diversos rios e córregos que desempenham papéis importantes na drenagem, abastecimento de água e preservação ambiental. Os principais elementos da hidrografia da região são o Rio Barueri-Mirim (também denominado de São João) e o Rio Tietê. O rio Barueri-Mirim é um afluente do Rio Tietê, sendo que este último é o principal rio que atravessa a cidade. Além do Rio Barueri-Mirim, há vários córregos menores como o Córrego da Figueira, Córrego do Morro e Córrego do Aral, que sustentam a rede hídrica local (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI, 2014). Tanto o Tietê como a maioria dos demais rios e córregos de Barueri (assim como de outras cidades da região metropolitana) tiveram seus leitos retificados para facilitar a urbanização. Isso influenciou bastante a forma como a população está distribuída na cidade, assim como o desenvolvimento de algumas regiões (AMBIENTAL BRASIL SUSTENTABILIDADE; SEMA, 2014).

Todos os corpos hídricos inseridos no território de Barueri estão enquadrados na Classe 4 pelo Decreto Estadual nº 10.755/1977, de acordo com o estabelecido no Decreto Estadual nº 8.468/1976. Segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, as águas doces que



possuam requisitos de qualidade da água relativos à classe 4 podem ser destinadas à navegação e à harmonia paisagística.

Figura 12: Mapa da hidrografia



Fonte: Sema (2023)

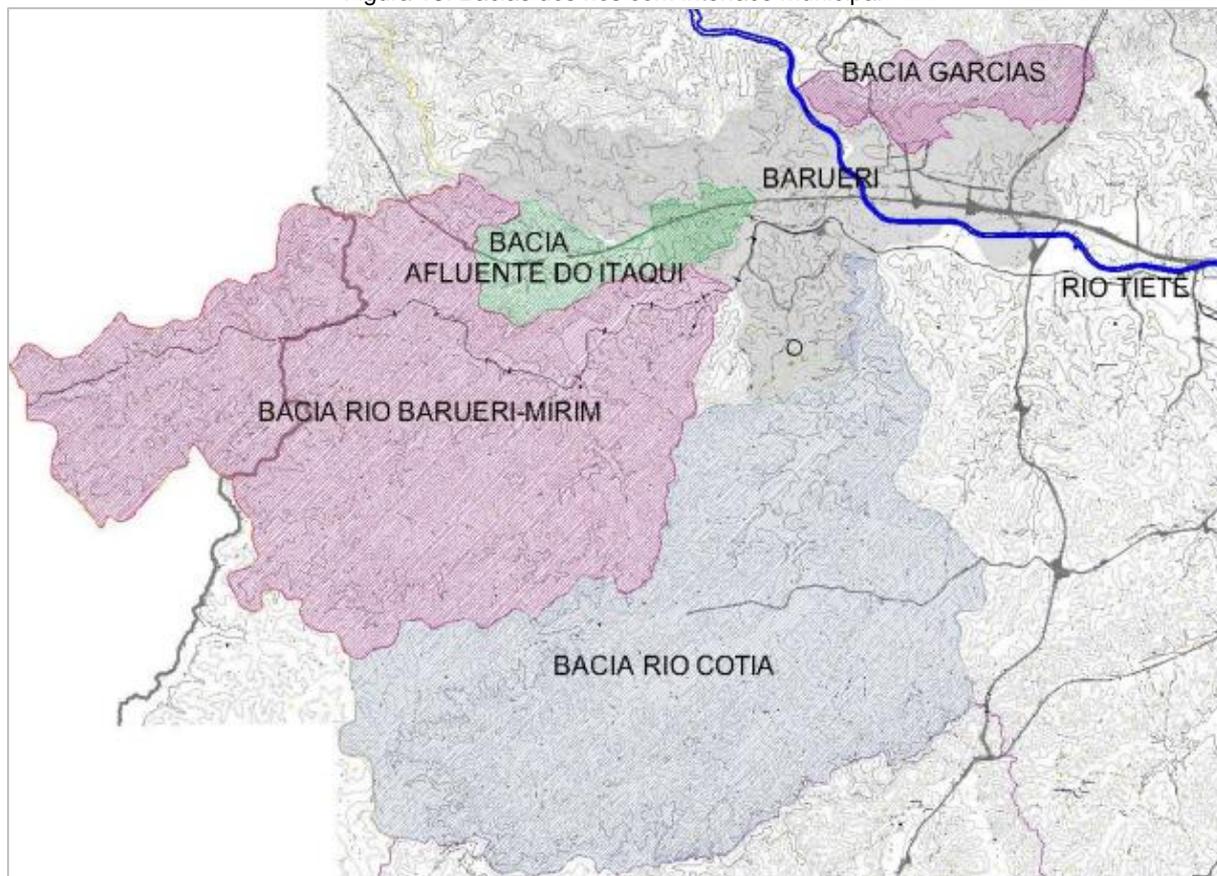
O município possui diversas micro bacias, sendo as principais as dos córregos: Vermelho, Dois Irmãos, Piracema, Garcia ou Cambussú, Cachoeira, Gupê-Bica-Itaqui, Laranja Azeda, Fazenda Militar, Aníbal Correa e Lajeado ou Líbano. Pode-se destacar a existência de dois sistemas de macrodrenagem dentro do perímetro territorial do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI, 2013):

➤ Rios e Canais com interface regional:

- Rio Tietê
- Rio Barueri-Mirim
- Rio Cotia
- Afluente do Córrego Itaqui
- Córrego do Garcias
- Laranja Azeda



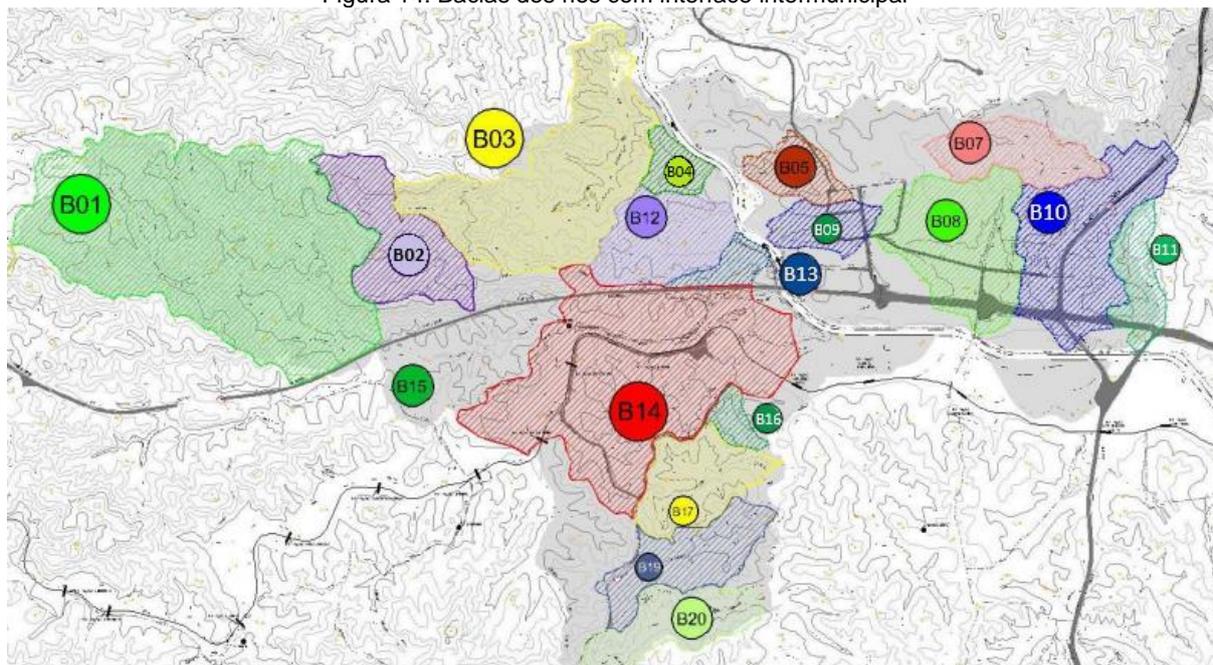
Figura 13: Bacias dos rios com interface municipal



Fonte: Prefeitura Municipal de Barueri (2013)

➤ Bacias dos Rios com interface intermunicipal

Figura 14: Bacias dos rios com interface intermunicipal



Fonte: Prefeitura Municipal de Barueri (2013)

📍 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

✉ sema@barueri.sp.gov.br

☎ 11 4199-1500



Tabela 2: Bacias hidrográficas de Barueri

Bacia	Nome
1	Bacia Córrego Itaqui - trecho Serra
2	Bacia Córrego dos Alpes
3	Bacia Córrego da Cachoeira
4	Bacia Córrego Tupancy
5	Bacia Alphaville
6	Bacia Córrego do Garcias
7	Bacia Tamboré
8	Bacia Piracema
9	Bacia Araguaia - Tietê
10	Bacia Córrego Três Irmãos
11	Bacia Córrego Vermelho
12	Bacia Jardim Suspenso
13	Bacia Ponte do Tietê
14	Bacia Barueri -Mirim - Centro da Cidade
15	Bacia Itaqui - Gupê
16	Bacia Vila dos Sargentos e Tenentes
17	Bacia do Córrego da Fazenda Militar
18	Bacia do Córrego Laranja Azeda
19	Bacia Anibal Correa
20	Bacia do Córrego Lageado

Fonte: Prefeitura Municipal de Barueri (2013)

Rio Tietê

O rio Tietê nasce na Serra do Mar, no município de Salesópolis, a apenas 22 km do oceânico Atlântico, mas corre para o interior de São Paulo devido à altitude da nascente (1.120 m). Após percorrer mais 1.100 km em direção ao interior, o rio Tietê desagua no rio Paraná, em Itapura, após banhar 62 municípios paulistas. Este rio foi a primeira rota de penetração para o interior do continente no início do século XVI e era usado por aventureiros que desbravaram os sertões, fundando povoados ao longo de suas margens (DAEE, 2024).

Em Barueri, o rio corta a cidade de leste a norte, recebendo as águas dos rios Cotia, Barueri-Mirim, além de outros córregos da cidade e das águas residuárias da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Barueri. Na década de 70, a maior parte do leito do rio Tietê na RMSP passou por obras de retificação, tornando seu traçado mais reto para facilitar a urbanização. Os lagos existentes no Parque Ecológico de Barueri são resultado dessas obras.

Rio Barueri-Mirim ou São João

O rio nasce no município de São Roque e passa por Itapevi e Jandira, seguindo pela Vila Márcia, cruza o centro de Barueri até desaguar no rio Tietê. No trecho em que flui por Barueri, o que inclui sua passagem sob o Boulevard, está quase totalmente tamponado. Neste rio, está localizado um ponto da rede de monitoramento de qualidade de água da rede da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB (SJBA04950). Este ponto

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



apresentou, para a campanha realizada no ano de 2022, uma média anual do Índice de Qualidade da Água (IQA) igual a 15, resultado classificado como péssimo (CETESB, 2014).

Rio Cotia

Nasce no Reservatório Cachoeira da Graça, em Cotia, e desagua no rio Tietê. Parte do seu curso é a divisa entre Barueri e Carapicuíba.

Cava de Carapicuíba

A lagoa de Carapicuíba não era uma lagoa natural, como muito pensavam. Na verdade, tratava-se de um local onde havia extração de areia e que foi inundado nos anos 70 pelas águas já poluídas do Tietê. Trata-se de uma grande área particular que passou por um processo de aterramento.

Lagos da Aldeia da Serra

O lago Órion e os demais localizados na Aldeia da Serra formam um complexo destinado a fornecer água ao sistema de abastecimento de água da Aldeia da Serra (detalhado no item 3.2.1). Foram formados artificialmente nos anos 80 a partir de nascentes localizadas nas matas da região.

Lagos do Parque Ecológico de Barueri

Os lagos foram formados a partir do antigo leito do rio Tietê, depois da sua retificação. As águas do Córrego Garcia, que nascem no Parque Imperial, têm como destino o lago do Centro de Lazer e, posteriormente, o rio Tietê.

2.3.7. Cobertura vegetal

Mata Atlântica

Barueri, como dezenas de outros municípios, está localizado dentro de regiões de Mata Atlântica. Especificamente, a cidade está situada na área da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo, no domínio da Floresta Ombrófila Densa (PORTAL DE BARUERI, 2024d).

A Mata Atlântica é a floresta mais devastada do País segundo a Organização Não Governamental brasileira SOS Mata Atlântica. Este bioma abrange cerca de 15% do território nacional em 17 estados. É o lar de 72% dos brasileiros e concentra 80% do PIB nacional. Dela dependem serviços essenciais como abastecimento de água, regulação do clima, agricultura, pesca, energia elétrica e turismo. Hoje, restam apenas 24% da floresta que existia originalmente, sendo que apenas 12,4% são florestas maduras e bem preservadas. É preciso monitorar e recuperar a floresta, além de fortalecer a legislação que a protege (SOS Mata Atlântica, 2024).

Para além dos importantes serviços ecossistêmicos, como, por exemplo, manutenção das nascentes, controle de erosão, enchentes, sedimentação dos rios, poluição, manutenção do clima, entre outros, a Mata Atlântica em Barueri guarda uma grande variedade de formas



de vida. Diversas espécies de plantas e animais vivem unicamente nesses fragmentos de floresta, dependendo inteiramente deles para se alimentar e reproduzir (SEMA, 2017a).

O município de Barueri mantém um estoque florestal composto por 1.169 hectares de vegetação nativa de Mata Atlântica. Isso equivale a 17,98% do território municipal. Divulgado em maio de 2023, uma pesquisa da SOS Mata Atlântica foi realizada no período de 2021 a 2022 por meio de observação de imagens via satélite. Segundo o relatório, Barueri está abaixo de 100 hectares de desflorestamento por ano. O baixo nível de desmatamento está diretamente vinculado à fiscalização, ao processo de licenciamento ambiental e constantes ações de educação ambiental. Essas ações impediram atos contra a vegetação nativa, sendo reflexo das políticas públicas desenvolvidas nos últimos anos (DUARTE, 2023a).

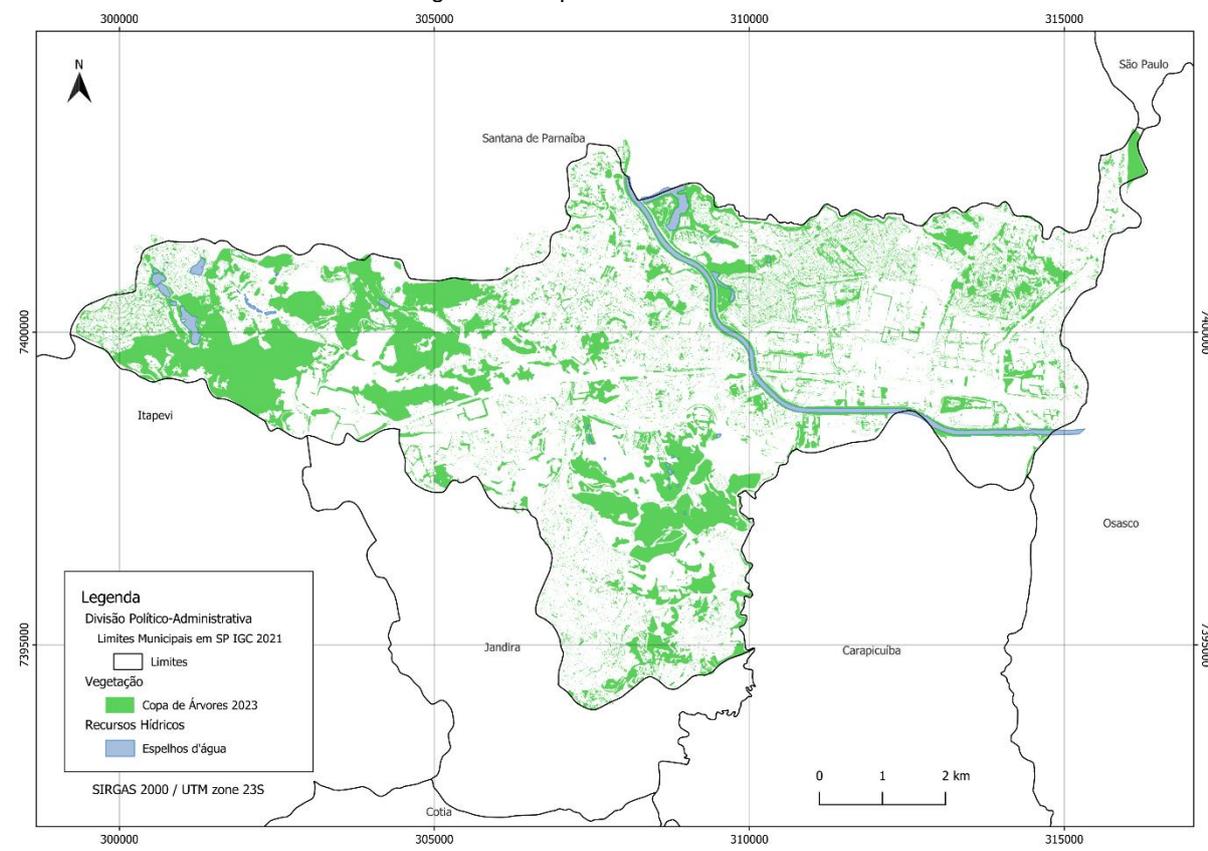
Os principais remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica de Barueri estão localizados no Bairro dos Altos, Jd. Califórnia, Aldeia da Serra e Área Militar. Composto por vegetação de capoeira, assim entendido como sendo vegetação secundária resultante da exploração ou alteração de uma mata primitiva, apresenta grande importância paisagística e biológica para região (PORTAL DE BARUERI, 2024d).

Arborização urbana

Além da preservação da vegetação nativa, a Prefeitura de Barueri atua na expansão da arborização urbana. Maiores detalhes sobre este assunto são apresentados no item 3.3.3 deste Relatório. A Figura 15 apresenta um mapa da cobertura arbórea na cidade, em que pode ser constatado a presença de aproximadamente 18,9 km² de área de copas de árvores, o que corresponde a 28,8% da área total do município (Tabela 3).



Figura 15: Mapa da cobertura arbórea



Fonte: Sema (2023)

Tabela 3: Dados quantitativos de cobertura de árvores por bairro

Bairro	Área Total Bairros (km²)	Área Total Copas (km²)	Bairros (%)	Copas (%)*	Copas (%)**
Aldeia da Serra	6,92	3,54	10,54	5,39	51,16
Altos	7,07	3,22	10,77	4,91	45,54
Califórnia	3,79	1,27	5,77	1,94	33,51
Engenho Novo	1,46	0,143	2,22	0,22	9,79
Cruz Preta	2,75	0,678	4,19	1,03	24,65
Boa vista	1,45	0,167	2,21	0,25	11,52
Aldeia de Barueri	1,81	0,293	2,76	0,45	16,19
Centro	1,86	0,292	2,83	0,44	15,70
Belval	3,9	0,473	5,94	0,72	12,13
Fazenda Militar	5,68	2,64	8,65	4,02	46,48
Silveira	2,71	0,193	4,13	0,29	7,12
Votupoca	4,91	1,25	7,48	1,90	25,46
Alphaville	8,21	2,3	12,51	3,50	28,01
Jubran	3,37	0,547	5,13	0,83	16,23
Tamboré	5,51	1,17	8,40	1,78	21,23



Bairro	Área Total Bairros (km ²)	Área Total Copas (km ²)	Bairros (%)	Copas (%)*	Copas (%)**
Mutinga	4,23	0,757	6,45	1,15	17,90
TOTAL	65,63	18,93	100,00	28,848	--

* Em relação ao município

** Em relação a área do bairro

Fonte: Sema (2023)

Áreas de conservação ambiental

ARIE Barueri

A Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. A ARIE pode ser de área pública ou privada (BRASIL, 2000).

Existem em Barueri três grandes áreas de Mata Atlântica que devem ser conservadas. Vale ressaltar que todas estão em propriedades privadas. São elas (SEMA, 2017a):

- Área Militar, recoberta com vegetação em estágio inicial e médio;
- Aldeia da Serra, recoberta por vegetação em estágio médio e avançado;
- Bairro dos Altos, recobertos por vegetação em estágio médio e avançado.

Em 2018, após audiência pública, foi publicada a Lei Complementar nº 430/2018, que “dispõe sobre a criação da categoria de unidade de conservação - ARIE - Área de relevante interesse ecológico, nos limites do território do município de Barueri, e dá outras providências”. Este ato normativo teve disposições alteradas pela Lei complementar nº 533/2022, cujos anexos apresentam as áreas atuais da ARIE Barueri.

A ARIE Barueri é destinada à proteção da Mata Atlântica, para garantir a manutenção, a reprodução das espécies e a proteção de habitat de espécies nativas. As áreas ocupadas por florestas e demais formas de vegetação não perderão esta qualidade, ainda que a vegetação nativa venha a ser destruída ou danificada. O proprietário deverá promover a proteção, recuperação e o enriquecimento florestal dos fragmentos existentes em sua propriedade, sempre que necessário, e acompanhado de profissional habilitado (SEMA, 2017a).

A Tabela 4 apresenta informações de área e perímetro das áreas que compõem a ARIE Barueri.



Tabela 4: Áreas e perímetros da ARIE Barueri

ARIE	Área (m ²)	Perímetro (m)
Aldeia 1	339.044,79	5.857,94
Aldeia 2	122.726,59	2.832,02
Altos 1	1.397.121,67	10.683,11
Altos 2	62.275,95	1.576,07
Área militar 1	1.100.172,57	19.656,05
Área militar 2	153.740,29	3.769,04

Fonte: Barueri (2022)

APA Várzea do Rio Tietê

A Área de Proteção Ambiental (APA) é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. A APA pode ser de área pública ou privada (BRASIL, 2000).

Barueri possui em seu território uma parcela da Área de Proteção Ambiental Várzea do Rio Tietê. Esta foi criada em 1987 e abrange, parcialmente, os municípios de Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba, Guarulhos, São Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana do Parnaíba. As várzeas do rio Tietê possuem uma configuração físico-territorial longitudinal, apresentando extensa área plana com declividades em média inferiores a 5%, e larguras variando entre 200 e 600 metros, podendo atingir até mil metros em alguns pontos, e correspondem aos terrenos sujeitos às inundações anuais do rio, na época das chuvas. A criação da área de proteção ambiental tem por finalidade a proteção e a recuperação do rio Tietê e do seu entorno, o controle de ocupação das várzeas, de forma a minimizar o fenômeno das enchentes, a minimização dos efeitos dos processos erosivos e de assoreamento causados pela urbanização e a preservação e a recuperação da biota local. A APA oferece abrigo, em especial, para aves migratórias, como garças e quero-queros (SEMIL, 2024a).

A APA Várzea do Rio Tietê foi criada pela Lei Estadual nº 5.598/1987, que foi regulamentada pelo Decreto Estadual nº 37.619/1993. Posteriormente, houve a publicação do Decreto Estadual nº 42.837/1998 que teve como objetivo aperfeiçoar os instrumentos normativos e de gestão contidos na Lei Estadual nº 5.598/1987 e no Decreto nº 37.619/1993.

O Decreto nº 42.837/98 define três zonas dentro do perímetro da APA: a Zona de Vida Silvestre, a do Cinturão Meândrico e a Zona de Uso Controlado (SÃO PAULO, 1998):

- **Zona de Cinturão Meândrico:** parte da planície aluvial, invadida frequentemente pelos transbordamentos do Rio Tietê. A delimitação dessa faixa sustentou-se em critério geomorfológico. A sua preservação visa justamente ao controle das enchentes.
- **Zona de Vida Silvestre:** resume-se às florestas e a vegetação natural já protegidos pelo código florestal, e os remanescentes da vegetação nativa primária ou secundária. As



restrições a sua exploração e transformação têm como fim a proteção da mata atlântica, e de toda vida animal que depende delas para sobrevivência e reprodução.

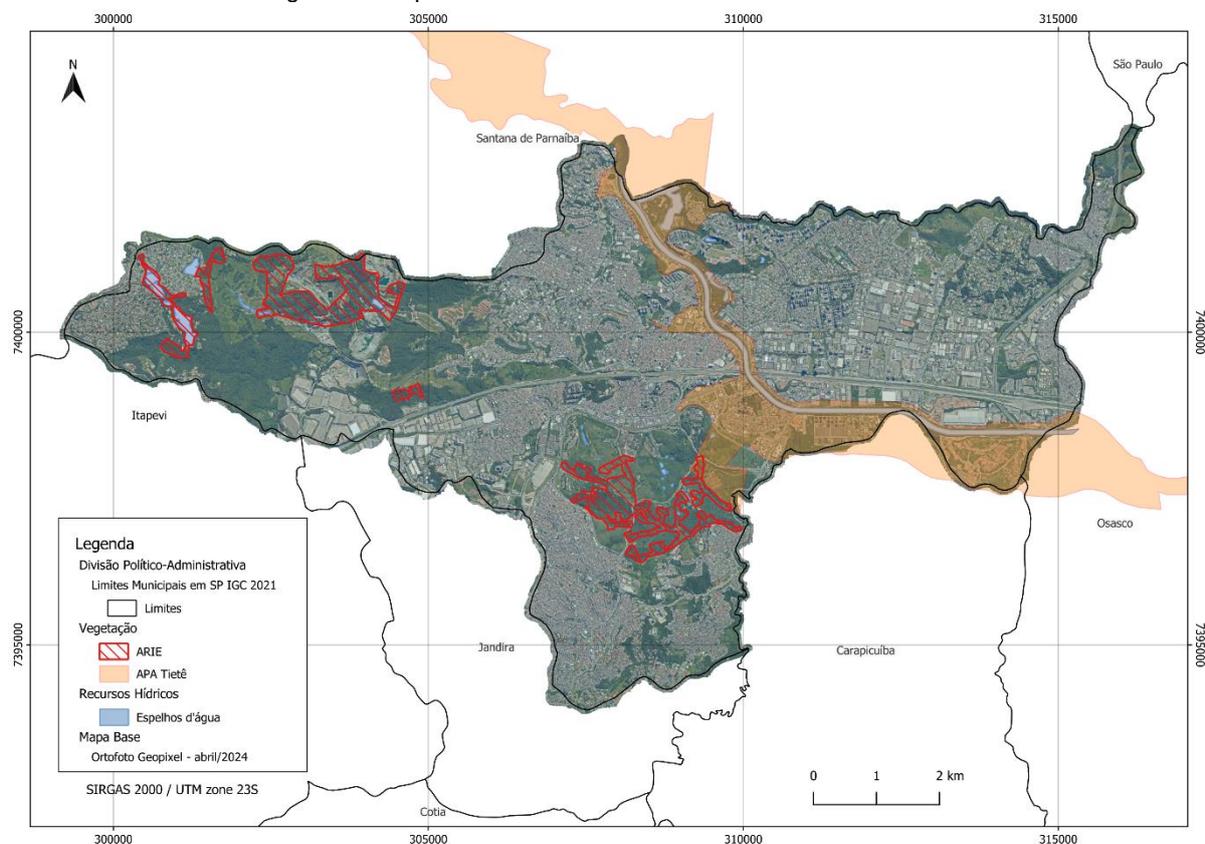
- **Zona de Uso Controlado:** compreende as terras abrangidas pela APA, não sujeitas ao transbordamento das águas do Rio Tietê, mas cuja utilização interferem diretamente nos seus objetivos.

Atualmente, a Fundação Florestal é o órgão gestor da APA Várzea do Rio Tietê. A Fundação Florestal (Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo) foi criada em 1986 para atuar no manejo, conservação e ampliação das florestas de produção e das Unidades de Conservação (UCs) estaduais, sendo que sua atuação é restrita a Unidades de Conservação de proteção integral e de uso sustentável. No elenco de atribuições desta instituição estão: elaborar, promover e executar ações integradas de desenvolvimento sustentável, conservação ambiental, monitoramento da biodiversidade, recuperação de áreas degradadas e reflorestamento de locais ambientalmente vulneráveis por meio de parcerias com órgãos governamentais e instituições da sociedade civil. Além disso, a Fundação Florestal é também responsável pela venda de produtos extraídos de florestas plantadas em áreas estaduais.

Em Barueri, a APA Várzea do Rio Tietê ocupa parte do território dos bairros Alphaville, Jubran, Tamboré e Mutinga na margem direita do rio Tietê. Na margem esquerda, a APA ocupa parcialmente os bairros Cruz Preta, Boa Vista, Centro, Jardim Belval, Fazenda Militar e Aldeia. Dentro do município, a APA possui uma área de aproximadamente 6,83 km², já incluindo o espelho d'água formado pelo rio Tietê.



Figura 16: Mapa da ARIE Barueri e da APA Várzea do Rio Tietê



Fonte: Barueri (2022) e São Paulo (1998)

2.4. Aspectos socioeconômicos

População

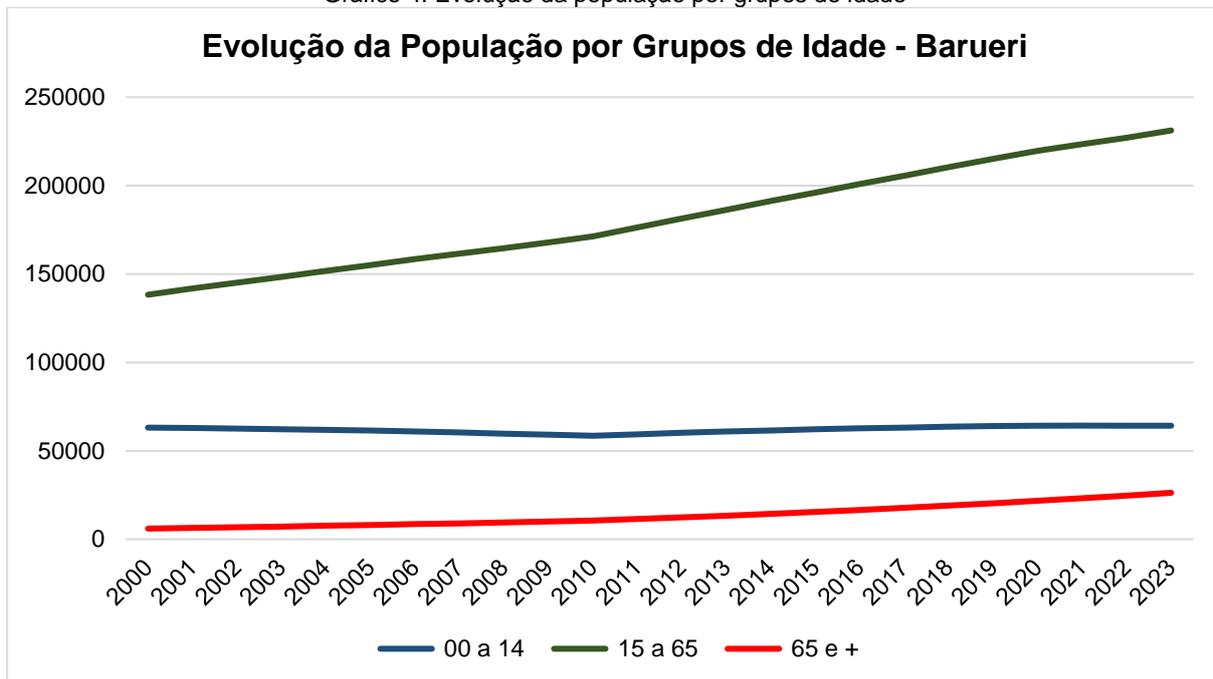
Conforme reportado no item 2.1, o censo 2022 do IBGE indicou uma população em Barueri de 316.473 habitantes. De acordo com dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) a estimativa¹ da população de Barueri em 2023 foi composta por 321.672 pessoas, o que resulta numa densidade demográfica de 4.896 habitantes/km², dos quais 47,6% são homens e 52,4% são mulheres. Além disso, há 20% de pessoas entre 0 e 14 anos, 71,9% de pessoas entre 15 a 64 anos e 8,1% de pessoas com mais de 65 anos (SEADE, 2023).

Para o período de 2010 a 2022, a taxa de crescimento anual no município foi de 2,31%, maior que o observado para o Estado de São Paulo, igual a 0,61%. Os gráficos a seguir mostram o crescimento da população por grupos de idade e a pirâmide etária do município (SEADE, 2022; SEADE, 2023).

¹ As populações até 2023 correspondem a ajustes realizados a partir do Censo Demográfico de 2022, considerando-se os crescimentos vegetativo e migratório observados nos municípios

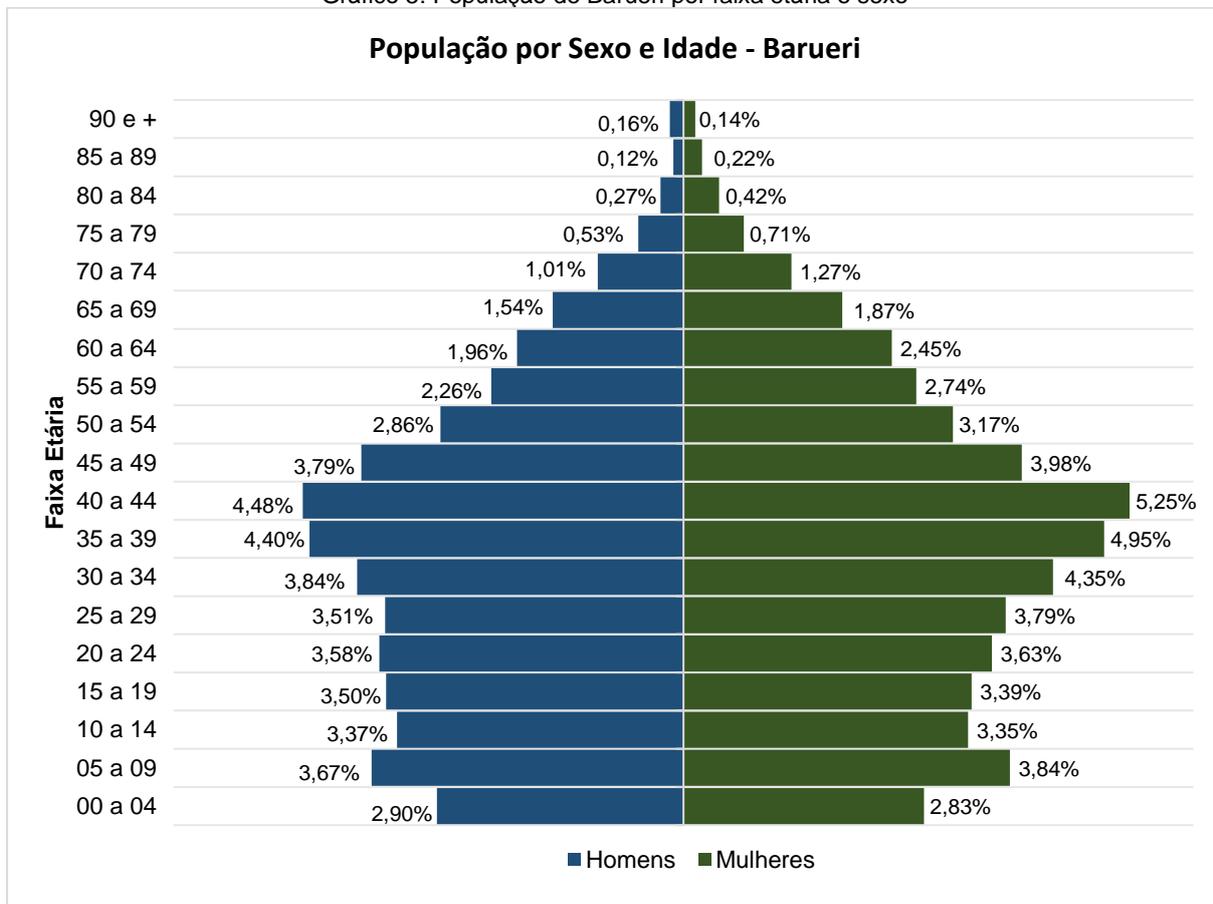


Gráfico 4: Evolução da população por grupos de idade



Fonte: Seade (2023)

Gráfico 5: População de Barueri por faixa etária e sexo



Fonte: Seade (2023)



Setores econômicos

Barueri é um dos principais centros financeiros do estado de São Paulo e um dos polos empresariais mais famosos do Brasil. Possui um setor econômico robusto, com ênfase em tecnologia e prestação de serviços. Seu bairro Alphaville é um intenso centro comercial, industrial e empresarial, com grande importância para a econômica regional, abrigando escritórios de empresas como IBM, Hewlett-Packard (HP), Philips, entre outras.

Em 2021, o Produto Interno Bruto (PIB)² foi igual a R\$ 58.027.666.618, correspondente a um PIB per capita³ de R\$ 217.956/hab. Este último índice para o Estado de São Paulo equivaleu a R\$ 60.583,00/hab (SEADE, 2023). Portanto, nota-se que o PIB per capita de Barueri foi cerca de 3,6 vezes maior em comparação com o Estado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na 8ª posição de 645 municípios e na 51ª posição de 5570 cidades brasileiras (IBGE, 2024).

O setor de serviços foi o que mais contribuiu com o PIB municipal, com uma parcela de 66,3%, seguido da arrecadação de impostos líquidos de subsídios (23,8%) e da indústria (9,9%). O Valor Adicionado⁴ total da cidade para o ano de 2021 foi equivalente a R\$ 44.208.447.526. Em relação a este valor, o setor de serviços de administração pública foi o que mais contribuiu, com 81,8%. A indústria foi o segundo setor (13,0%), seguido de serviços que não incluem a administração pública (5,2%) (SEADE, 2023).

Renda e emprego

Por deter um grande centro empresarial, Barueri possui diversas oportunidades e chances de emprego que contemplam diversos setores de atuação. Em 2022, o número de empregos formais no município foi de 367.439 e a renda média mensal dos trabalhadores equivaleu a R\$ 4.994, uma média ligeiramente maior em relação ao Estado de São Paulo, com R\$ 4.263. Os setores que mais empregaram foram “serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas” (13,7%), “seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra” (10,3%) e “atividades dos serviços de tecnologia da informação” (8,6%) (SEADE, 2023).

Barueri foi o 7º município do Brasil e o 2º do Estado de São Paulo que mais gerou empregos formais em outubro de 2023. A cidade totalizou 21.145 novos postos de trabalho criados localmente. Isso é o que mostra o relatório do novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), divulgado no dia 28 de novembro de 2023. Excetuando as capitais, a exemplo da de São Paulo, que teve o melhor desempenho do Estado, gerando 26.972 contratos, Barueri esteve entre as cinco cidades com melhor saldo de novos postos

² O PIB corresponde à soma do valor bruto da produção (a preços básicos) menos o consumo intermediário (a preços de comprador), mais os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos no valor bruto da produção

³ O PIB per capita é o valor do PIB dividido pela população residente na unidade geográfica considerada

⁴ O Valor Adicionado corresponde ao valor anual agregado aos bens e serviços consumidos no processo produtivo, obtido pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário.



de trabalho (+2.781), seguida de Guarulhos (+2.652), Campinas (+2.382) e Santo André (+1.913) (DAINEZI, 2023a).

Educação

Barueri possui um sistema de educação muito bem desenvolvido, com uma série de escolas municipais que fornecem aprendizado da pré-escola ao ensino médio e técnico profissionalizante. Além disso, contém uma ampla diversidade de cursos e atividades culturais oferecidos para os munícipes de toda faixa etária. A Secretaria de Educação da Prefeitura de Barueri relaciona os seguintes segmentos escolares (SED, 2024):

- O.S. Maternais
- EMM - Escola Municipal Maternal
- EMMEI - Escola Municipal Maternal e de Educação Infantil
- EMEF - Escola Municipal de Ensino Fundamental
- EMEI - Escola Municipal de Educação Infantil
- EMEIEF - Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental

Nos últimos dois anos, foram entregues quatro novas escolas e quase todas as unidades já existentes foram reformadas e outras completamente reconstruídas. Os investimentos no setor foram enormes, dando forma a uma rede de ensino pública completa e transformadora (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI, 2023a).

Além das escolas municipais, Barueri conta com outras instituições de ensino.

Uma dessas instituições é a Fundação Instituto de Educação de Barueri (FIEB), uma autarquia da Prefeitura Municipal de Barueri. A FIEB possui sete unidades e oferece vagas para ensino fundamental, ensino médio, cursinho pré-vestibular e educação profissional técnica de nível médio (integrada, concomitante e subsequente) (FIEB, 2024).

As Escolas Estaduais, vinculadas à Secretaria Estadual de Educação e pertencentes à Diretoria de Itapevi, oferecem ensino médio regular e ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos. São vinte unidades no município de Barueri, sendo que parte delas conta com ensino integral.

A Escola Técnica Antônio Furlan (ETEC) e a Faculdade de Tecnologia de Barueri "Padre Danilo José de Oliveira Ohl" (FATEC) são unidades educacionais do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS, autarquia do governo do estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. A ETEC oferece ensino médio integrado e cursos técnicos, enquanto a FATEC oferece 9 cursos superiores (graduações).

A Escola do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial "José Ephem Mindlin" (SENAI) é organizada e administrada pela Confederação Nacional da Indústria. A escola oferece cursos livres e cursos técnicos.



Compõem a educação no município de Barueri também as demais instituições de ensino privadas que ocupam todos os níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino superior.

A tabela a seguir apresenta as taxas de aproveitamento escolar disponibilizadas pelo SEADE para o ano de 2023 e em Barueri.

Tabela 5: Taxas de rendimento escolar

Taxas (%)			
Nível e rede de ensino	Aprovação	Reprovação	Abandono
Fundamental			
Municipal	97,9	2,1	0,0
Privada	99,6	0,4	0,0
Pública	97,9	2,1	0,0
Total	98,0	1,9	0,1
Médio			
Estadual	92,0	4,7	3,3
Municipal	98,2	1,5	0,3
Privada	98,8	1,2	0,0
Pública	94,9	3,2	1,9
Total	95,2	3,0	1,8

Fonte: SEADE (2023)

Os valores das taxas de rendimento escolar para o ensino médio no Estado de São Paulo em 2023 foram de 93,3% (taxa de aprovação), 3,9% (taxa de reprovação) e 2,8% (taxa de abandono). Estes valores são piores quando comparados com Barueri, pois a taxa de aprovação no município é maior (95,2%) e as taxas de reprovação e abandono são menores (3,0% e 1,8%, respectivamente).

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁵ de Barueri foi igual a 6,4 em 2023, sendo que a meta estabelecida para este ano foi de 6,6. O valor obtido pela cidade foi ligeiramente maior que o do Estado de São Paulo, com 6,2.

Saúde

A cidade dispõe de uma grande estrutura de saúde, com 5 prontos socorros sendo um infantil, um centro de diagnóstico para realização de diversos exames, um centro de especialidade com diversos especialistas de diferentes áreas da saúde, uma farmácia central que disponibiliza medicamentos de forma gratuita a população, além de diversas Unidades Básicas de Saúde (UBS) espalhadas pelos bairros para fornecer auxílio e atendimentos mais básicos. Várias UBS foram entregues, reformadas e reconstruídas, e está sendo construído o

⁵ O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O Ideb é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

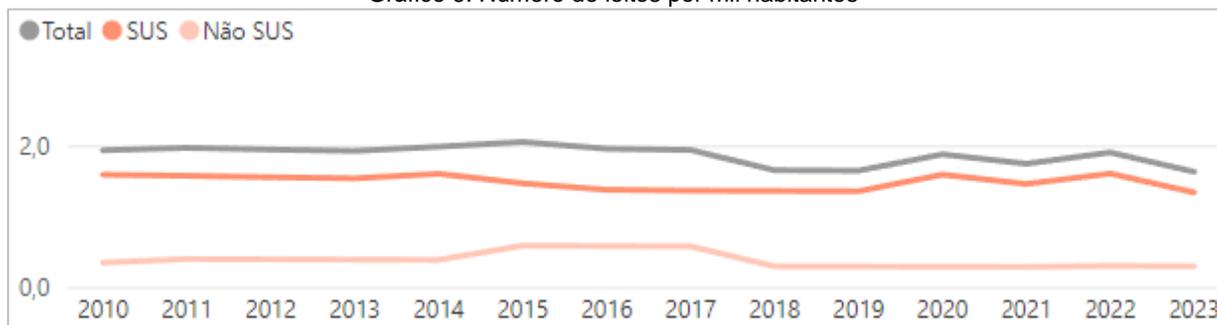


Hospital Regional dos Bandeirantes, resultado de parceria com o governo do Estado. Esta unidade terá 10 pavimentos e 360 leitos. A seguir, são apresentados alguns resultados da saúde para o ano de 2023 (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI, 2023):

- Consultas médicas (clínico, pediatra e ginecologia) - 404.454
- Consultas não médicas - 221.124
- Serviço de Atendimento Domiciliar (SAD) - 25.909
- Exames de imagens - 273.875
- Exames laboratoriais - 4.090.394
- Partos (normal, cesária, fórceps, alto risco) - 3.654
- atendimentos de urgência e emergência adulto - 603.484
- atendimentos de urgência e emergência infantil - 253.794
- atendimentos de urgência e emergência odontológicos - 42.314
- Cateterismo - 1.032
- Cirurgias - cirúrgico e ambulatorial - 15.993
- Hemodiálise - sessões - 30.600
- Medicina fetal - 1.954
- Oncologia - 2.025
- Tratamento em alergologia – 12.277
- Tratamento em fertilização *In Vitro* - 129
- Receitas médicas - 1.028.653
- Medicamentos - 73.366.506
- Centro de saúde funcional - 30.995
- Consultas médicas especializadas - 661.917
- Consultas em saúde mental (adulto e infantil) - 486.793

Para o mês de dezembro de 2023, estiveram disponíveis no município 6,00 médicos por mil habitantes. Em relação aos enfermeiros, esta razão foi de 2,35 enfermeiros por mil habitantes. Estes valores são superiores aos verificados para o Estado de São Paulo, com 3,27 médicos por mil habitantes e 1,94 enfermeiros por mil habitantes. Na cidade, 79,2% dos médicos e 84,9% dos enfermeiros pertenceram ao Sistema Único de Saúde (SUS) (SEADE, 2023).

Gráfico 6: Número de leitos por mil habitantes



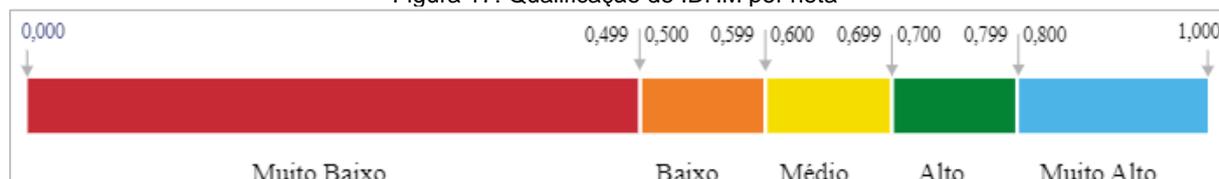
Fonte: SEADE (2023)



Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)⁶ de Barueri foi igual a 0,786 no ano de 2010, valor considerado alto. O IDHM é um número que varia entre 0,000 e 1,000 e quanto mais próximo de 1,000, maior o desenvolvimento humano de uma localidade (ATLAS BRASIL, 2024).

Figura 17: Qualificação do IDHM por nota



Fonte: Atlas Brasil (2024)

⁶ O IDHM é uma medida resumo que avalia o progresso de longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: uma vida longa e saudável, o acesso ao conhecimento e um padrão de vida decente.



3. Diagnóstico Ambiental

3.1. Governança Ambiental

3.1.1. Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente (SEMA)

O município conta com uma Estrutura Administrativa Ambiental, a Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente - SEMA, cuja sede está situada na Avenida Henriqueta Mendes Guerra, nº 1124, Centro, Barueri - SP, estruturada pela Lei Complementar nº 403/2017 e alterada pela Lei Complementar nº 408/2017, que deu nova redação à nomenclatura de alguns Departamentos.

A SEMA é um órgão executivo da Prefeitura Municipal de Barueri, responsável pela gestão dos recursos naturais da cidade, com a finalidade de promover a sustentabilidade ambiental. Uma das atribuições da Secretaria é a implementação de políticas públicas atuais e eficazes na esfera ambiental, com foco no equilíbrio e na qualidade de vida do meio ambiente urbano.

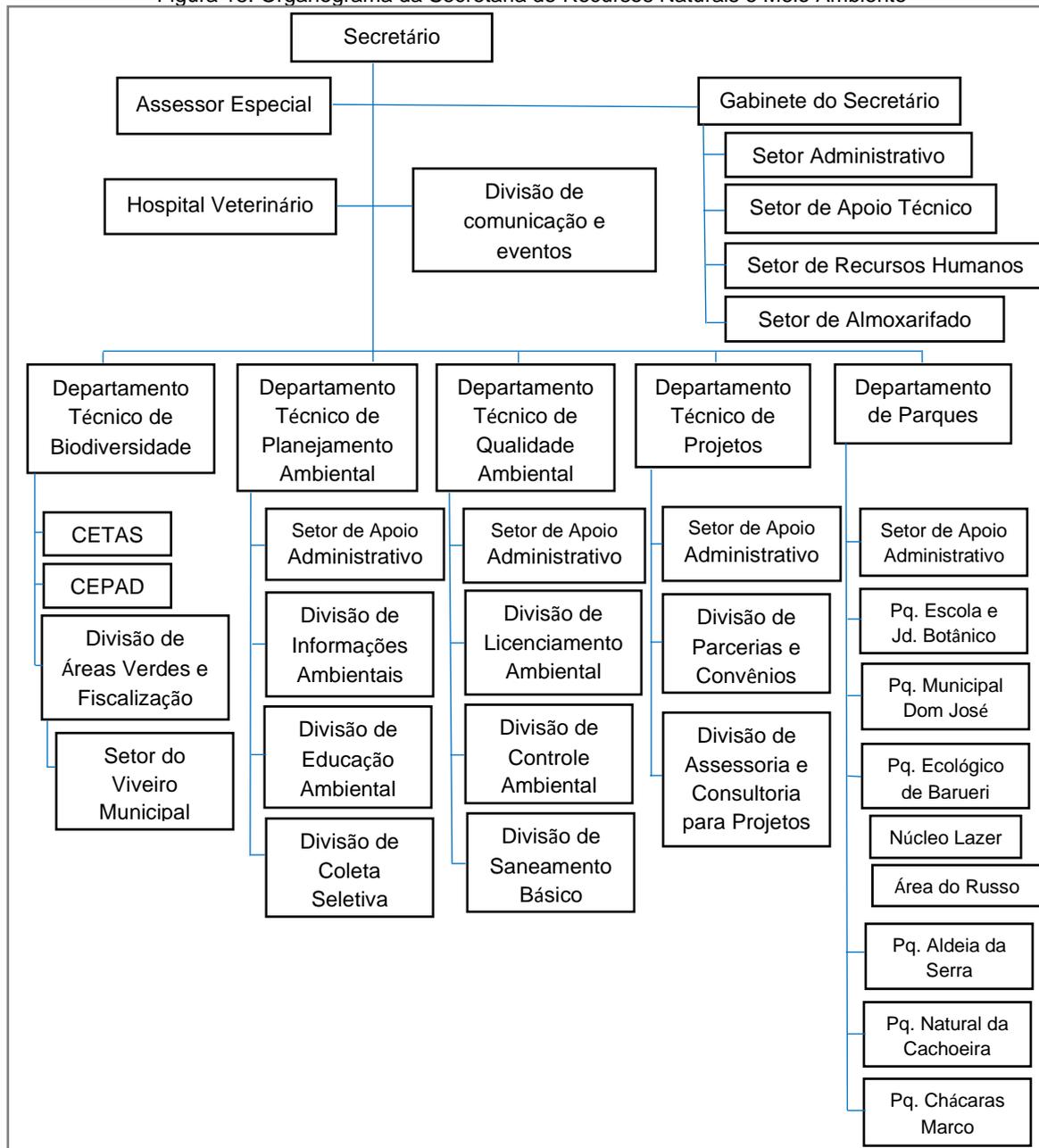
Além do prédio sede, a SEMA possui outras unidades, como o Centro de Proteção de Animais Domésticos I (CEPAD I), Centro de Proteção de Animais Domésticos II (CEPAD II), o Centro de Triagem e Tratamento de Animais Silvestres (CETAS), a Sala Verde e o Viveiro Municipal. Tais unidades são detalhadas neste Relatório.

A Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente possui as seguintes competências (BARUERI, 2017):

- I - Desenvolver, planejar, ordenar, coordenar, licenciar e fiscalizar as atividades de defesa voltadas a conservação e preservação dos recursos naturais e da qualidade do meio ambiente;
- II - Fundamentar sua atuação nos princípios primordiais da sustentabilidade a não comprometer o desenvolvimento econômico-social com a conservação e a preservação ambientais;
- III - Objetivamente, tratar da conservação associada ao consumo racional dos recursos naturais e da preservação associada ao ato de proteger esses recursos naturais de danos;
- IV - Promover estudos para a elaboração de planos, projetos, programas e ações de gestão ambiental, podendo extrapolar a estrutura administrativa da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente num ambiente participativo;
- V - Integrar-se com órgãos de outros municípios na busca de acordos, participações, convênios e realizações, com a possibilidade de integração com o Estado e a União, para assuntos relacionados ao meio ambiente;
- VI - Participar subjacente com a gestão municipal de intercâmbios e convênios com outros Estados da Federação ou com países com os quais o Brasil mantém relações comerciais reservado ao cunho ambiental.



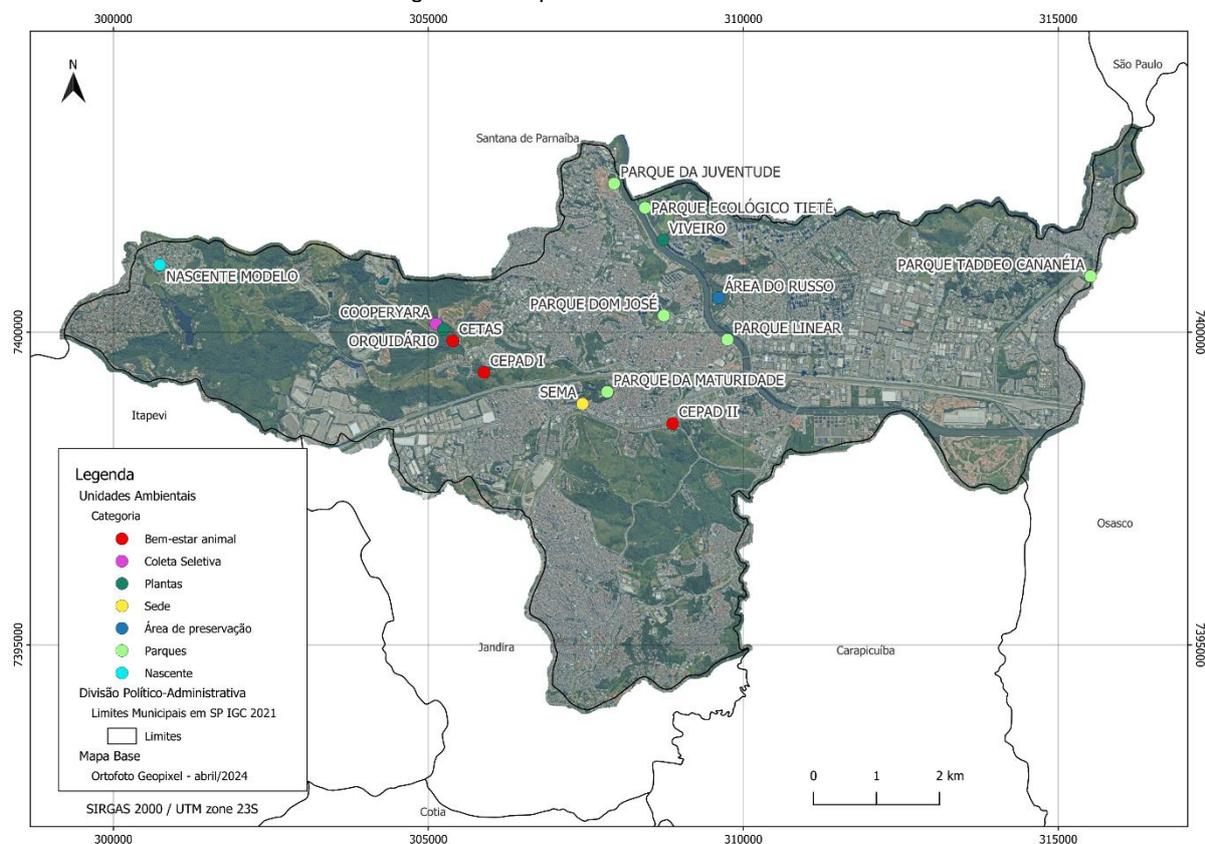
Figura 18: Organograma da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente



Fonte: SEMA (2024) adaptado de Barueri (2017)



Figura 19: Mapa de unidades ambientais



Fonte: Sema (2023)

3.1.2. Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano de Barueri (COMDEMA)

O município possui um Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (COMDEMA), instituído pela Lei municipal nº 2.053/2011 e regulamentado pelo Decreto nº 7.767/2013. Trata-se de um órgão colegiado, devidamente nomeado e em pleno funcionamento, cujo conselho é paritário, consultivo, deliberativo e de assessoramento do Poder Executivo. Integrado à SEMA, é atuante no debate responsável pela política ambiental e na busca de soluções que visam à promoção da proteção do meio ambiente e da qualidade de vida da população de Barueri.

O COMDEMA foi presidido pelo Secretário da SEMA, Marco Antônio de Oliveira (Bidu), e é composto por 22 membros eleitos, sendo 11 representantes das Entidades Governamentais e 11 da Sociedade Civil Organizada. Os mandatos dos membros correspondem ao período de 2 anos, sendo permitida a recondução. As reuniões são mensais e a população pode participar, porém somente os membros têm o poder do voto.

Em 2023, houve 11 reuniões mensais do COMDEMA (fevereiro a dezembro) e as pautas apresentadas e debatidas foram:



➤ Licenciamento ambiental

- Apresentação das atividades de impacto local baixo e médio, submetidas ao licenciamento ambiental municipalizado (presente em todas as reuniões);
- Apresentação sobre o licenciamento ambiental municipalizado - conceitos e princípios;
- Apresentação sobre a fiscalização da Divisão de Licenciamento Ambiental;
- Apresentação sobre o licenciamento arbóreo municipal;
- Apresentação sobre as atividades de fiscalização do licenciamento ambiental no ano de 2023.

➤ Saneamento básico

- Informação sobre a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário;
- Apresentação da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário.

➤ Biênio 2023-2025

- Apresentação das entidades da sociedade civil organizada, cadastradas para compor o biênio 2023-2025 do COMDEMA;
- Posse dos Conselheiros do COMDEMA (biênio 2023-2025).

➤ Outros temas

- Apresentação da estrutura administrativa da SEMA;
- Apresentação da estrutura administrativa da SADS e demais equipamentos e dos projetos do Fundo Social de Solidariedade Estrela Guia;
- Apresentação da estrutura da Secretaria da Família e Parque da Maturidade;
- Apresentação da estrutura da Associação dos Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos, Geólogos, Tecnólogos e Técnicos de 2º Grau de Barueri (ASSEAB) e do Projeto CREALAB;
- Informação sobre projetos da SEMA.

3.1.3. Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri (FUNDESB)

Barueri possui um fundo municipal de meio ambiente, o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri (FUNDESB), criado pela Lei Municipal nº 2.213/2013 que “institui o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri”. Vinculado à SEMA e com funcionamento regular, procura dar apoio financeiro a planos, programas e projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, ao controle, fiscalização, defesa e recuperação do meio ambiente e às ações de educação ambiental.



3.2. Saneamento básico

3.2.1. Abastecimento de água

Governança

O prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Barueri é a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP). A SABESP é a maior empresa de saneamento do Brasil e uma das maiores do mundo. Ela fornece água tratada, coleta e tratamento de esgotos para 375 municípios do Estado de São Paulo, abastecendo, diariamente, 28,4 milhões de pessoas com água e 25,2 milhões de pessoas com coleta de esgotos (SABESP, 2024a). A SABESP podia ser definida como uma sociedade de economia mista com administração pública. Ou seja, uma entidade paraestatal, autorizada por lei, com capital público e privado, maioria pública nas ações com direito a voto, gestão exclusivamente pública e com todos os dirigentes indicados pelo poder público (MDR, 2021). Entretanto, no atual governo estadual, há uma mobilização para a desestatização desta empresa (SEMIL, 2024b).

A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP) é a entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Barueri. A ARSESP é uma autarquia sob regime especial, dotada de autonomia decisória, administrativa, orçamentária e financeira e atua nos setores de saneamento básico, energia elétrica e gás canalizado. Esta entidade regula, controla e fiscaliza os serviços públicos de abastecimento de água, esgoto e resíduos sólidos em municípios paulistas que, por meio de convênios de cooperação, delegaram ao Estado de São Paulo o exercício de tais atribuições. Mais de 340 municípios do Estado de São Paulo atendidos pela Sabesp, incluindo as regiões metropolitanas e a capital paulista, são atendidos pela ARSESP, além de alguns outros municípios que possuem a prestação de serviços de água e esgoto por empresas privadas. Além disso, a entidade atua na regulação e fiscalização dos serviços de resíduos sólidos nos municípios de Aparecida, Barueri, Campos do Jordão, Diadema e Guaratinguetá. No caso de Barueri, a atuação da ARSESP é sobre os serviços prestados pela empresa Orizon (ARSESP, 2024).

A delegação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Barueri para a SABESP foi realizada por meio do convênio de cooperação 0.09/14 do Governo do Estado de São Paulo. O documento é um “instrumento de convênio e cooperação técnica que o Estado de São Paulo celebra com o município de Barueri, com a interveniência e anuência da SABESP e da ARSESP. A finalidade é garantir uma atuação harmônica no oferecimento do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário na cidade”. O convênio tem prazo de 30 anos, podendo ser prorrogado por igual período, mediante acordo entre os partícipes (SÃO PAULO, 2014).



Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

O município de Barueri instituiu em 2013, o “Plano Municipal de Saneamento Básico Setorial de Água e Esgoto” pela Lei Municipal nº 2.247/2013. Este Plano foi revisado e atualizado pelo consórcio Engecorps/Maubertec, culminando com o desenvolvimento do relatório “Produto 2 (P2) – Revisão/Atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário, Município: Barueri, bloco 01 UGRHI 06 – Bacia Hidrográfica Alto Tietê”.

A partir da cooperação entre a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA)⁷ e a ARSESP, foi celebrado o Convênio nº 01/2019, visando à revisão e atualização de Planos Municipais de Saneamento Específicos dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário de municípios regulados e fiscalizados pela ARSESP. Para esse fim, foi celebrado com o município de Barueri, o Convênio nº 24/2019, que culminou com a criação de uma equipe técnica responsável pelo acompanhamento dos trabalhos de atualização e revisão do “Plano Municipal de Saneamento Básico Setorial de Água e Esgoto”. Conforme reportado, estes trabalhos de atualização e revisão ficaram sob responsabilidade do Consórcio Engecorps/Maubertec, contratado pela SIMA (contrato nº 12/2020/GS, firmado em 21 de setembro de 2020).

Após uma revisão final, a Câmara Municipal de Barueri recebeu no dia 29/11/2023, a audiência pública do Plano de Saneamento Básico do Município de Água e Esgoto, realizada pela Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente. O Plano, a ser instituído por lei em 2024, pode ser acessado na página da SEMA (<https://portal.barueri.sp.gov.br/secretarias/secretaria-recursos-naturais-meio-ambiente/plano-saneamento->).

⁷ Atualmente, Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL)

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500

Figura 20: Audiência pública do Plano de Saneamento Básico realizada na Câmara Municipal de Barueri em 29/11/2023



Fonte: Flickr (2024)

O Plano de Abastecimento de Água e Esgoto inclui os seguintes tópicos (ENGEORPS & MAUBERTEC, 2024):

- Estudos, planos e projetos relevantes;
- Caracterização geral do município de Barueri;
- Descrição dos sistemas de saneamento de Barueri;
- Estrutura administrativa, comercial e operacional do prestador;
- Informações financeiras;
- Estudo populacional e de demandas e contribuições;
- Diagnóstico dos sistemas de saneamento básico do Município;
- Objetivos e metas;
- Formulação e organização de propostas e alternativas – prognósticos;
- Investimentos necessários;
- Formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia das ações programadas;
- Programas, projetos e ações;
- Programas de financiamentos e fontes de captação de recursos;
- Previsão de eventos de contingências e emergências;
- Bases e fundamentos legais dos planos municipais de saneamento.



De acordo com os objetivos do Plano “caberá ao prestador de serviços implementar ações que assegurem o controle e a redução no índice de perdas no abastecimento de água do município, não intermitência no abastecimento e melhoria dos processos de tratamento, consoante metas definidas em conjunto com os contratantes e a ARSESP, após a edição das respectivas Normas de Referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), mediante formalização de Termo Aditivo ao contrato vigente.”

As metas incluem um índice de atendimento de distribuição de água até 2033 igual ou superior a 99%, o que já acontece no município. Outra meta é a redução do índice de perdas para 248 L/lig/dia, que ainda precisa ser alcançado.

O Plano de Abastecimento de Água e Esgoto tem um horizonte de planejamento de 20 anos, entre 2022 e 2041 e possui uma divisão em relação ao período de ações:

- 2022 até o final de 2026 - obras emergenciais e de curto prazo;
- 2027 até o final de 2031 - obras de médio prazo;
- 2032 até o final de 2041 - obras de longo prazo.

Tabela 6: Cronograma de implantação de intervenções propostas para os SAA coletivos

Local	Sistema	Obras principais planejadas	Ano de conclusão
SAA Sede	Reservação	Implantação de reservatórios nos setores Centro, Derivação Jd. Tupã e Tamboré com capacidade 8.124 m ³ , 1.888 m ³ e 15.855 m ³ , respectivamente	2026 (emergencial/curto prazo)
		Implantação de reservatório no setor Jd. Tupã, com capacidade de 964 m ³	2031 (médio prazo)
	Distribuição	Implementação de programa de redução de perdas	2041 (longo prazo)
		Atualização de cadastro técnico (cadastro de rede e ligações) do SAA em meio digital	2041 (longo prazo)
		Implantação de aproximadamente 406,76 km de redes de distribuição (linhas principais e secundárias) e 46.260 ligações, de acordo com o crescimento vegetativo da população	2041 (longo prazo)
	SAA Aldeia da Serra	Tratamento	Ampliação da ETA com implantação de novo módulo com 50,0 L/s de capacidade
Distribuição		Implementação de programa de redução de perdas	2041 (longo prazo)
		Atualização de cadastro técnico (cadastro de rede e ligações) do SAA em meio digital	2041 (longo prazo)
		Implantação de aproximadamente 14,51 km de redes de distribuição (linhas principais e secundárias) e 1.647 ligações, de acordo com o crescimento vegetativo da população	2041 (longo prazo)

Fonte: adaptado de Engecorps & Maubertec (2024)



Descrição do sistema de abastecimento de água

As tabelas a seguir apresentam alguns valores sobre o abastecimento de água em Barueri e para o Estado de São Paulo.

Tabela 7: Dados quantitativos de habitantes de Barueri atendidos por tipo de abastecimento de água

Tipo de abastecimento	Rede geral de distribuição	Poço profundo ou artesiano	Poço raso, freático ou cacimba	Outros
População (hab)	315.152	698	97	64
População (%)	99,65	0,22	0,03	0,02

Fonte: IBGE (censo 2022) apud Instituto Água e Saneamento (2024)

Tabela 8: Índices de abastecimento de água de Barueri e do Estado de São Paulo

		Barueri	São Paulo (Estado)
Atendimento	Atendimento total (%)	100	95,21
	Operacionais		
	Economias/ligação (econ/lig)	1,53	1,30
	Extensão da rede (m/lig)	8,55	10,12
	Hidrometração (%)	100	99,36
	Macromedição (%)	100	93,62
Perdas de água	Perdas distribuição (%)	32,69	34,09
	Perdas lineares (m ³ /dia/km)	33,63	25,58
	Perdas na ligação (L/lig/dia)	314,48	277,64
Consumo	Consumo per capita (L/hab/dia)	190,75	178,09
	Consumo por economia (m ³ /mês/econ)	12,89	12,36
Financeiros	Tarifa água (R\$/m ³)	6,01	4,04
	Tarifa água/esgoto (R\$/m ³)	5,87	4,08
	Despesa por m ³ (R\$/m ³)	4,47	3,81
	Perdas faturamento (%)	22,30	23,32

Fonte: SNIS (2022a)

O abastecimento de água em Barueri, majoritariamente, é realizado por meio de soluções coletivas, as quais são caracterizadas pelo atendimento de um conjunto de domicílios e presença de uma extensa rede de distribuição. Estas soluções coletivas contam com dois sistemas operados pela SABESP: uma parcela do município é atendida pelo Sistema Integrado Metropolitano (SIM) por meio do Sistema São Lourenço, enquanto o bairro Aldeia da Serra possui um sistema de abastecimento independente. O setor de abrangência do SIM é operado pela UN Oeste, da Diretoria Metropolitana, e é denominado de Sistema de Abastecimento de Água da Sede (ENGEORPS & MAUBERTEC, 2024).

O SIM corresponde a um conjunto de sistemas de abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo que estão interligados entre si por meio de estruturas de adução e reservação compartilhados. Os sistemas integrados operados pela SABESP, constituintes do Sistema Integrado Metropolitano, são compostos pelos seguintes sistemas produtores de



água: Alto Cotia, Alto Tietê, São Lourenço, Cantareira, Guarapiranga, Ribeirão da Estiva, Rio Claro e Rio Grande. Estes sistemas são de captação de águas superficiais e constituídos de represas formadas por barragens, que são a principal fonte utilizada para abastecimento público de água na RMSP (SABESP, 2024b). A seguir, os sistemas São Lourenço, Cantareira e do bairro da Aldeia da Serra são descritos.

➤ Sistema Integrado São Lourenço

O Sistema Integrado São Lourenço entrou em operação em 2018 e atende Barueri, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Santana do Parnaíba e Vargem Grande Paulista, além de fornecer reforço ao sistema integrado Cantareira. O manancial utilizado é o Rio Juquía que alimenta a Represa Cachoeira do França, onde está localizada a captação. O Sistema São Lourenço é composto pelas seguintes unidades (ENGEORPS & MAUBERTEC, 2024):

- 2 estações elevatórias de água bruta (EEABs) em série: EEAB de Baixa Carga, que realiza a captação de água bruta na represa, e a EEAB de Alta Carga, que recalca a água para a Estação de Tratamento de Água (ETA) Vargem Grande;
- Aproximadamente 98,1 km de adutoras de água bruta;
- ETA Vargem Grande, de tratamento convencional, incluindo coagulação com policloreto de alumínio (PAC) e polímero catiônico, floculação mecânica, decantação convencional, filtração rápida descendente, desinfecção com cloro, fluoretação com ácido fluossilícico, e pós-alcalinização com hidróxido de cálcio;
- 1 reservatório de água tratada;
- Duas estações elevatórias de água tratada (EEATs);
- Cerca de 8,5 km de adutoras de água tratada e 11 pontos de entrega de água tratada.

Figura 21: Visão esquemática do Sistema Produtor São Lourenço



Fonte: Sabesp (2024)



➤ Sistema Integrado Cantareira

O Sistema Integrado Cantareira possui a maior cascata de reservatórios dentre os sistemas que atendem o município de São Paulo, além de ser o sistema que atende ao maior número de municípios e possui a maior vazão de água tratada. Os mananciais são: Rio Juqueri que alimenta as Represas de Paiva Castro e Águas Claras, e Rio Piracicaba que alimenta as Represas Cachoeira e Atibainha. O sistema recebe ainda o aporte da transferência do Rio Jaguari da Bacia do Rio Paraíba do Sul para a Represa Atibainha. Além de São Paulo, são atendidas as cidades de Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Mairiporã, Osasco, Santana de Parnaíba, Santo André e São Caetano do Sul. Além disso, os sistemas integrados Alto Tietê, Guarapiranga, Rio Claro e São Lourenço (que abastece Barueri) são reforçados pelo Cantareira. A água captada na Represa Águas Claras é encaminhada por um túnel até a ETA Guaraú, de onde é encaminhada para distribuição. O Sistema Cantareira é composto pelas seguintes unidades (ENGECORPS & MAUBERTEC, 2024):

- 2 EEABs: EEAB Santa Inês e EEAB Jaguari;
- Aproximadamente 44,5 km de adutoras de água bruta;
- ETA Guaraú, de tratamento convencional, incluindo coagulação com PAC, floculação mecânica, decantação de fluxo laminar, filtração rápida descendente, desinfecção com cloro, fluoretação com ácido fluossilícico, e pós-alcalinização com hidróxido de cálcio;
- 8 reservatórios de água tratada, com capacidade total de reservação de 214.100 m³;
- 7 EEATs;
- Cerca de 258,1 km de adutoras de água tratada e 71 pontos de entrega de água tratada.

Figura 22: Visão esquemática do Sistema Cantareira



Fonte: Brasil (2024)



Tabela 9: Dados dos sistemas de abastecimento de água São Lourenço e Cantareira

Sistema Produtor	Sistema São Lourenço	Sistema Cantareira
Principais Mananciais	Rio Juquiá, que alimenta a Represa Cachoeira do França (onde se localiza o ponto de captação)	Rio Piracicaba, que alimenta as Represas Cachoeira e Atibainha. Rio Juqueri, que alimenta a Represa de Paiva Castro e a Represa de Águas Claras (onde se localiza o ponto de captação). Recebe aporte da transferência do Rio Jaguari da Bacia do Rio Paraíba do Sul para a Represa Atibainha
Sedes Urbanas Atendidas	Barueri, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Santana do Parnaíba e Vargem Grande Paulista	Caieiras, Cajamar, Carapicuíba Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Mairiporã, Osasco, Santana de Parnaíba, Santo André, São Caetano do Sul e São Paulo.
Estação de Tratamento de Água	ETA Vargem Grande	ETA Guaraú
Tipo de Tratamento	Convencional	Convencional
Vazão nominal da ETA	6.400 L/s	33.000 L/s
Vazão de operação da ETA	3.130 L/s	23.850 L/s
Vazão média produzida em 2019	3.112 L/s	23.853 L/s

Fonte: adaptado SABESP (2020) e Atlas do Abastecimento de Água (2010) apud Engecorps & Maubertec (2024)

Sistema de Abastecimento de Água da Sede

O sistema Sede em Barueri é composto por 8 reservatórios, 4 EEATs, 10 *boosters* e 31 válvulas redutoras de pressão. O abastecimento de Barueri deste sistema é realizado por meio do *booster* Jaguará, localizado em Osasco, que é o principal sistema de elevação para os municípios de Barueri, Carapicuíba, Jandira, Osasco e Santana de Parnaíba. Especificamente para Barueri, o atendimento é realizado através da EEAT Baixo Cotia e dos reservatórios Tamboré Metálico R1 e R2. É importante ressaltar a flexibilidade entre os sistemas São Lourenço e Cantareira através do sistema adutor Metropolitano, característica que pode reforçar o abastecimento de uma região quando houver necessidade.

A sede do município de Barueri se encontra dividida em quatro setores de abastecimento: Centro, Jardim Tupã, Derivação Jardim Tupã e Tamboré.

O setor Centro se encontra na região central do município, além de uma parcela do município de Santana de Parnaíba. O setor Tamboré é o maior do município e está situado na porção leste do território municipal. Esse setor engloba os bairros Alphaville e Tamboré nos municípios de Barueri e Santana de Parnaíba. O setor Jardim Tupã se encontra na porção sudoeste do território municipal, na divisa com o município de Jandira, e o setor Derivação Jardim Tupã está localizado na divisa com o município de Carapicuíba.

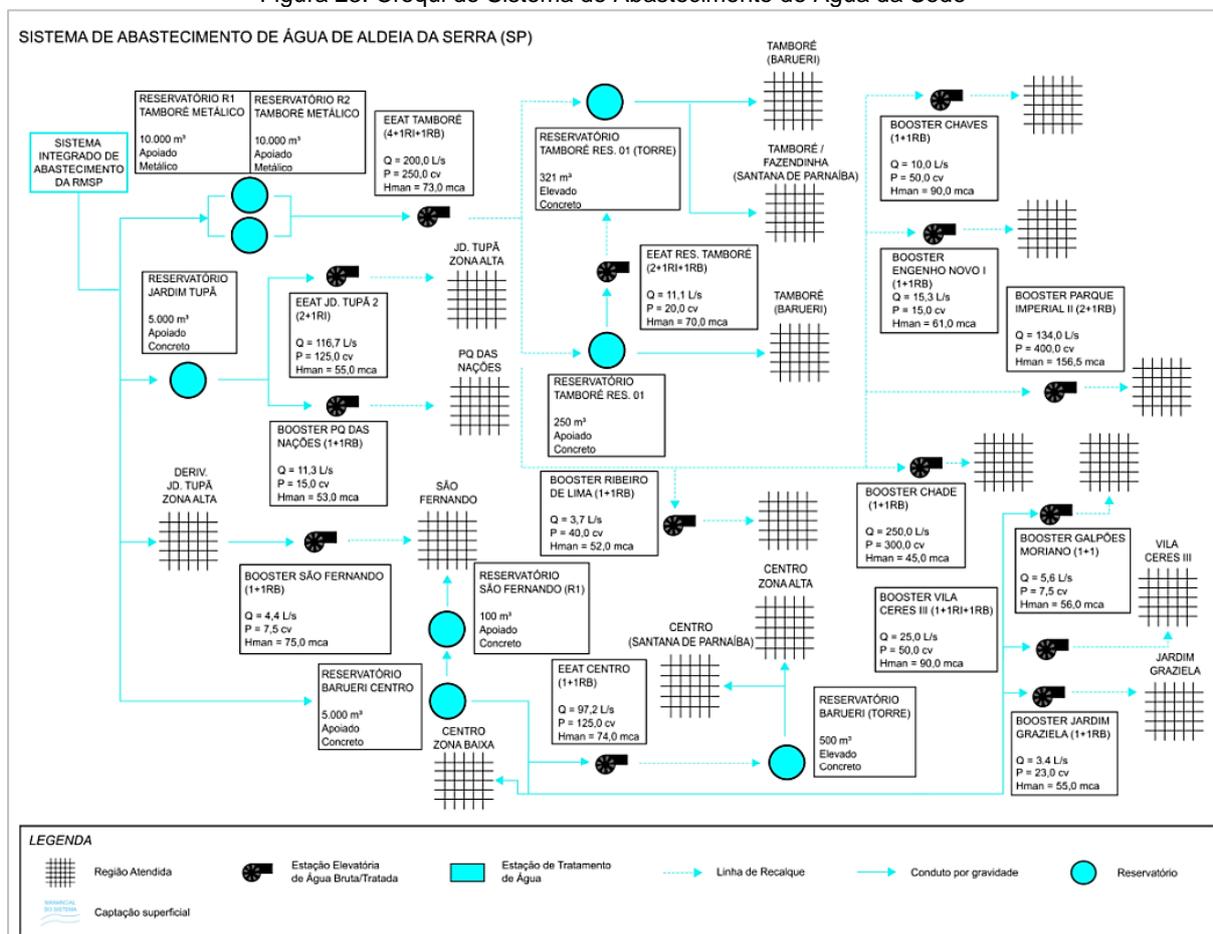


Tabela 10: Setores de abastecimento de água de Barueri

Denominação	Sistema Produtor	Proporção média da adução ⁸ (%)	Reservatórios de distribuição (m ³)	Número total de economias atendidas ⁹
Centro	São Lourenço	21	5.500	30.448
Jardim Tupã	São Lourenço	12	5.000	30.908
Derivação Jardim Tupã	São Lourenço	4	100	10.966
Tamboré	São Lourenço	61	20.571	103.179
Aldeia da Serra	Aldeia da Serra	3	2.800	2.937
Total		100	33.971	178.438

Fonte: Sabesp (2020) apud Engecorps & Maubertec (2024)

Figura 23: Croqui do Sistema de Abastecimento de Água da Sede



Fonte: Engecorps & Maubertec (2024)

⁸ Relativa à adução total em Barueri

⁹ Número total de economias atendidas em Barueri e Santana de Parnaíba em dezembro de 2019



Sistema de Abastecimento de Água da Aldeia da Serra

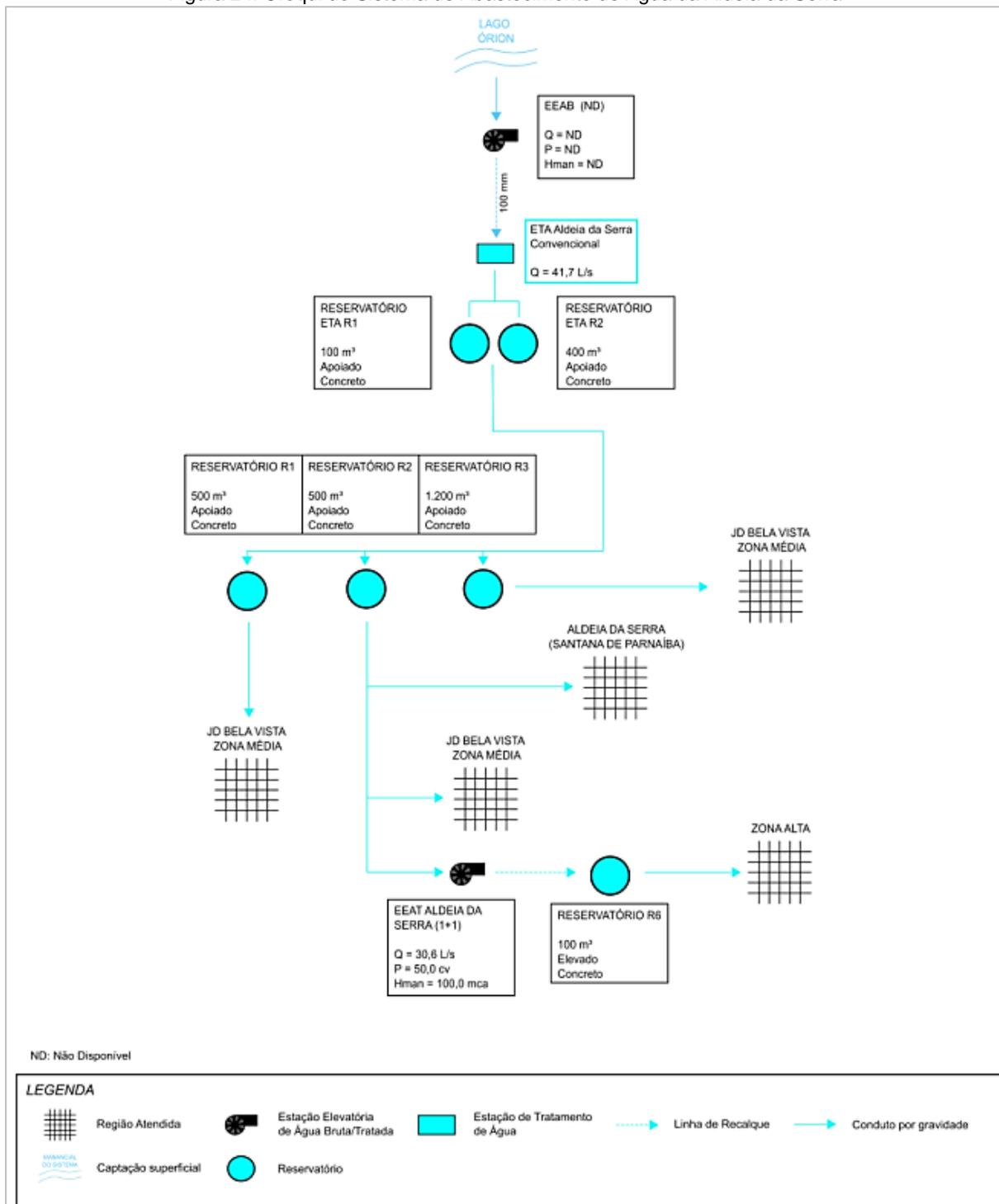
O SAA Aldeia da Serra se encontra localizado entre os municípios de Barueri e Santana do Parnaíba, atendendo aos residentes de ambos os municípios. O bairro Aldeia da Serra se encontra a cerca de 9 km da área central de Barueri, no extremo oeste da cidade.

Este SAA utiliza o lago Órion como manancial superficial e conta com 1 estação elevatória de água bruta, 1 estação de tratamento de água, 6 reservatórios, 1 estação elevatória de água tratada e cerca de 25 km de rede de distribuição. Salienta-se que, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Santana do Parnaíba, cerca de 40% da produção do SAA Aldeia da Serra é encaminhada à parcela do bairro residente no município, que representa cerca de 4% do abastecimento do total em Santana do Parnaíba. Conforme mostrado na Tabela 10, cerca de 3% da adução de água em Barueri ocorre no SAA Aldeia da Serra.

O lago Órion encontra-se em área municipal de interesse ecológico, conforme a Lei Complementar nº 430/2018, que dispõe sobre a criação da ARIE Barueri. A água captada deste lago é recalçada para a ETA Aldeia da Serra, localizada a cerca de 300 m do local da captação. O tratamento é do tipo convencional, com capacidade nominal de 41,7 L/s. Os seguintes processos e unidades compõem a ETA, conforme descrito no Plano Municipal de Saneamento Básico de Santana de Parnaíba: sistema de chegada de água bruta do tipo Alabama, coagulação com cloreto férrico, floculação em floculador do tipo hidráulico de câmara única, decantação do tipo convencional com fluxo longitudinal, filtração em três filtros, desinfecção e fluoretação.



Figura 24: Croqui do Sistema de Abastecimento de Água da Aldeia da Serra



Fonte: Engecorps & Maubertec (2024)



3.2.2. Esgotamento sanitário

Governança

Conforme pode ser observado no item 3.2.1, a governança do esgotamento sanitário de Barueri está associada com a do abastecimento de água, de modo que estas duas áreas do saneamento básico compartilham de um mesmo Plano Municipal, além das entidades da prestação dos serviços, regulação e fiscalização serem as mesmas. Ou seja, a SABESP é o prestador dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Barueri, que são regulados e fiscalizados pela ARSESP.

Uma outra entidade importante para a fiscalização dos serviços de esgotamento sanitário no município é a Divisão de Saneamento Básico do Departamento Técnico de Qualidade Ambiental da SEMA. Esta divisão atua no recebimento de denúncias sobre lançamento irregular de esgoto, realiza vistorias, orienta e emite notificações e autuações ambientais quando necessário. O trabalho desta divisão está detalhado no item 3.5.6 deste Relatório.

Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Alguns aspectos gerais do Plano Municipal de Água e Esgoto foram descritos no item 3.2.1. O objetivo previsto no mesmo para o esgotamento sanitário é universalizar a coleta e o tratamento de esgoto. Este objetivo está atrelado à meta de aumentar o índice de coleta e tratamento para valores iguais ou superiores a 90% até o final de 2023 (ENGEORPS & MAUBERTEC, 2024). Conforme mostrado na Tabela 14, cerca de 95% da população de Barueri é atendida por sistema de esgotamento sanitário, o que mostra boa cobertura deste serviço na cidade. Entretanto, ainda há a necessidade de maior avanço no tratamento de esgoto, sendo necessário ampliar a razão do esgoto tratado em relação ao coletado para que se atinjam as metas futuras.

A SABESP, através da Carta MO 19/2023 enviada à Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente da Prefeitura de Barueri, em 08/05/2023, prestou esclarecimentos em relação aos índices de cobertura de água (ICA), de cobertura com coleta de esgoto (ICE) e de tratamento dos esgotos coletados (IEC), estipulando metas de atendimento para os anos de 2025, 2030 e 2033. As metas apresentadas na Carta MO 19/2023 estão apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 11: Plano de metas de abastecimento de água e esgotamento sanitário previstos para o município

Índices	2025	2030	2033
Índice de Cobertura de Água - ICA (%)	99%	99%	99%
Índice de Cobertura com Coleta de Esgotos - ICE (%)	92%	92%	92%
Índice de Tratamento dos Esgotos Coletados - IEC (%)	75%	95%	100%

Fonte: Engecorps & Maubertec (2024)



A Tabela 12 apresenta as ações propostas pelo Plano Municipal de Água e Esgoto para os sistemas de esgotamento sanitário de Barueri:

Tabela 12: Cronograma de implantação das intervenções propostas para os SES coletivos

Local	Sistema	Obras principais planejadas	Ano de conclusão
SES Sede	Coleta e Encaminhamento	Implantação de aproximadamente 236,62 km de novas redes e 36.576 ligações para atendimento da população da Sede urbana e acompanhamento do crescimento vegetativo	2041 (longo prazo)
		Atualização de cadastro técnico (cadastro de rede e ligações) do sistema de esgotamento, em meio digital	2041 (longo prazo)
	Elevação de Esgoto	Instalação do gerador de emergência na EEE Gabriela, incluindo todas as adequações necessárias nas áreas civis, hidromecânica e elétrica	2026 (emergencial/curto prazo)
		Substituição do conjunto motobomba da EEE Gabriela para capacidade operacional de 91,7 L/s, incluindo todas as adequações necessárias nas áreas civis, hidromecânica e elétrica	2026 (emergencial/curto prazo)
SES Aldeia da Serra	Coleta e Encaminhamento	Implantação de aproximadamente 5,32 km de novas redes e 822 ligações para atendimento universal da população e acompanhamento do crescimento vegetativo	2041 (longo prazo)
		Atualização de cadastro técnico (cadastro de rede e ligações) do sistema de esgotamento, em meio digital	2041 (longo prazo)

Fonte: Engecorps & Maubertec (2024)

Descrição do sistema de esgotamento sanitário

As tabelas a seguir apresentam alguns valores sobre o esgotamento sanitário em Barueri e para o Estado de São Paulo.

Tabela 13: Dados quantitativos de habitantes de Barueri atendidos por tipo de sistema de esgotamento sanitário

Sistema de esgotamento sanitário	Rede geral, rede pluvial ou fossa ligada à rede	Fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede	Fossa rudimentar ou buraco	Outros
População (hab)	308.583	4.131	524	1.023
População (%)	97,58	1,31	0,17	0,32

Fonte: IBGE (censo 2022) apud Instituto Água e Saneamento (2024)



Tabela 14: Dados de esgotamento sanitário de Barueri e do Estado de São Paulo

		Barueri	São Paulo (estado)
Atendimento	Atendimento total (%)	94,93	90,54
	Operacionais		
	Coleta de esgoto (%)	65,57	81,22
	Extensão da rede (m/lig)	6,04	8,66 m/lig
Tratamento de esgoto	Coletado/tratado (%)	61,60	88,18
	Tratamento/consumo (%)	40,39	71,44
Financeiros	Tarifa de esgoto (R\$/m ³)	5,69	4,16
	Tarifa água/esgoto (R\$/m ³)	5,87	4,08
	Despesa total (R\$/m ³)	4,47	3,81
	Suficiência de caixa (%)	150,31	119,84

Fonte: SNIS (2022b)

O esgotamento sanitário em Barueri é realizado, majoritariamente, por meio de soluções coletivas, caracterizadas pelo atendimento de um conjunto de domicílios, extensa rede de coleta e afastamento de esgoto e tratamento em ETE centralizada e de maior porte. O esgotamento sanitário por soluções coletivas conta com dois sistemas operados pela SABESP. Uma parcela do município é atendida pelo Sistema Sede, que conta com tratamento de esgoto realizado pelo Sistema Principal de Tratamento de Esgoto da RMSP, enquanto o bairro Aldeia da Serra possui um sistema de esgotamento sanitário independente.

Cada sistema é constituído de rede coletora, estação elevatória, estação de tratamento e emissário final, conforme detalhado na sequência.

Sistema de esgotamento sanitário da Sede

O tratamento de parte do esgoto coletado na RMSP é realizado por meio do Sistema Principal de Tratamento de Esgoto da RMSP. O Sistema Principal é constituído por cinco estações de tratamento de esgoto: Barueri, Parque Novo Mundo, São Miguel, Suzano e ABC.

A ETE Barueri está localizada no bairro da Aldeia, próxima da divisa com Carapicuíba, e atende a maior parte da cidade de São Paulo, além de outros dez municípios da região metropolitana: Barueri, Carapicuíba, Cotia, Embu das Artes, Itapeverica da Serra, Itapevi, Jandira, Osasco, Santana do Parnaíba e Taboão da Serra. A ETE é do tipo lodo ativado convencional, possui capacidade nominal de 16 m³/s, mas atualmente trata cerca de 14 m³/s de esgoto e está em processo de expansão. Foi inaugurada em 1988 e é considerada uma das maiores estações de tratamento de esgoto da América Latina.

O efluente da ETE Barueri é lançado no Rio Tietê, enquadrado como Classe 4 pelo Decreto Estadual nº 10.755/1977, de acordo com o estabelecido no Decreto Estadual nº 8.468/1976. O lançamento possui outorga concedida pelo DAEE, para a vazão outorgada de 16 m³/s, válida até 2027. Parte do efluente tratado é aproveitado para água de reuso.

O sistema Sede em Barueri é constituído por 407,8 km de rede coletora, 2 estações elevatórias de esgoto e 16,7 km de coletores tronco e interceptores.

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



Ao todo, existem dez bacias de esgotamento sanitário no município:

- Córrego do Barbeiro: localizada majoritariamente em Santana de Parnaíba, sendo que abrange uma pequena parcela de Barueri;
- Córrego Cruz Preta: localizada na divisa com Santana do Parnaíba;
- Ribeirão Garcia: localizada na divisa com Osasco e Santana de Parnaíba;
- Vila São José: localizada na área central de Barueri, na margem esquerda do Rio Tietê;
- Alphaville: localizada na área central de Barueri, na margem direita do Rio Tietê;
- Rio São João: localizada na divisa com Jandira. Salienta-se que a sub-bacia EEE Morada dos Pássaros, na qual está inserido o SES Aldeia da Serra, se encontra nessa bacia de esgotamento;
- Córrego Três Irmãos: localizada na divisa com Carapicuíba;
- Rio Cotia: localizada na divisa com Carapicuíba;
- Jardim Santa Cecília: localizada em Osasco, sendo que abrange uma pequena parcela em Barueri;

Avenida Engenheiro Billings. Tabela 15 são apresentadas as porcentagens de atendimento de cada bacia de esgotamento descrita.

Tabela 15: Características das bacias de esgotamento em Barueri

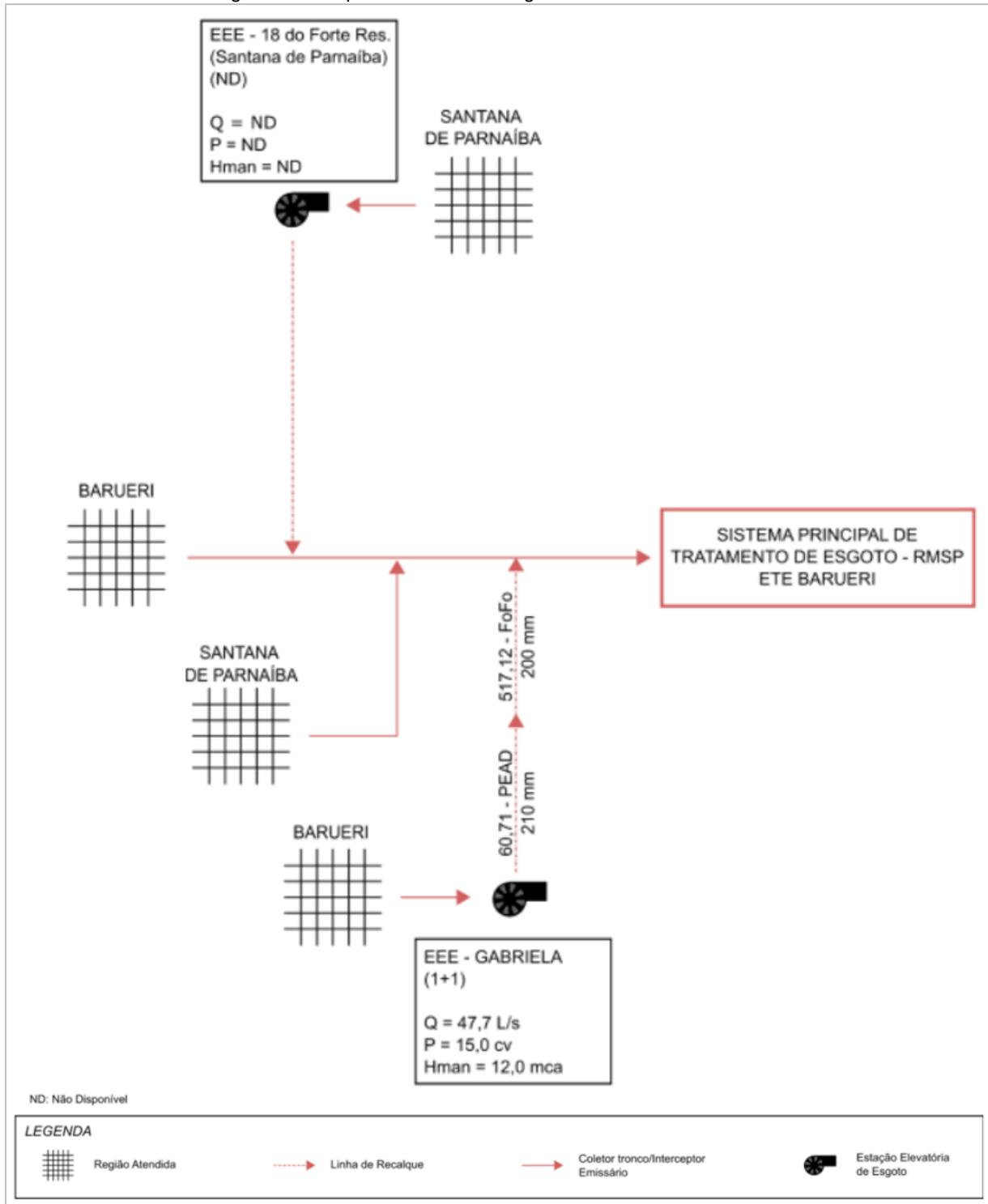
Denominação	% de atendimento em Barueri
Córrego do Barbeiro	< 1 %
Córrego Cruz Preta	13 %
Ribeirão Garcia	9,3 %
Vila São José	12,2 %
Alphaville	4,1 %
Rio São João	38,5 %
Córrego Três Irmãos	<1 %
Rio Cotia	18,5 %
Jardim Santa Cecília	3,8 %
Avenida Engenheiro Billings	<1 %

Fonte: Engecorps & Maubertec (2024)

A rede coletora de esgoto do sistema Sede em Barueri possui extensão total de 407,8 km. Além da rede coletora, o sistema Sede de Barueri conta com 16,7 km de interceptores e coletores troncos. Tanto a rede coletora quanto os interceptores e coletores troncos são de diversos diâmetros e materiais. O sistema Sede de Barueri ainda possui uma estação elevatória de esgoto (EEE), a EEE Gabriela, que está localizada na bacia de esgotamento Rio Cotia.



Figura 25: Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede



Fonte: SABESP (2020) *apud* Engecorps & Maubertec (2024)



Sistema de esgotamento sanitário da Aldeia da Serra

Assim como ocorre com o abastecimento de água, o bairro Aldeia da Serra também possui um sistema independente de esgotamento sanitário, o SES Aldeia da Serra.

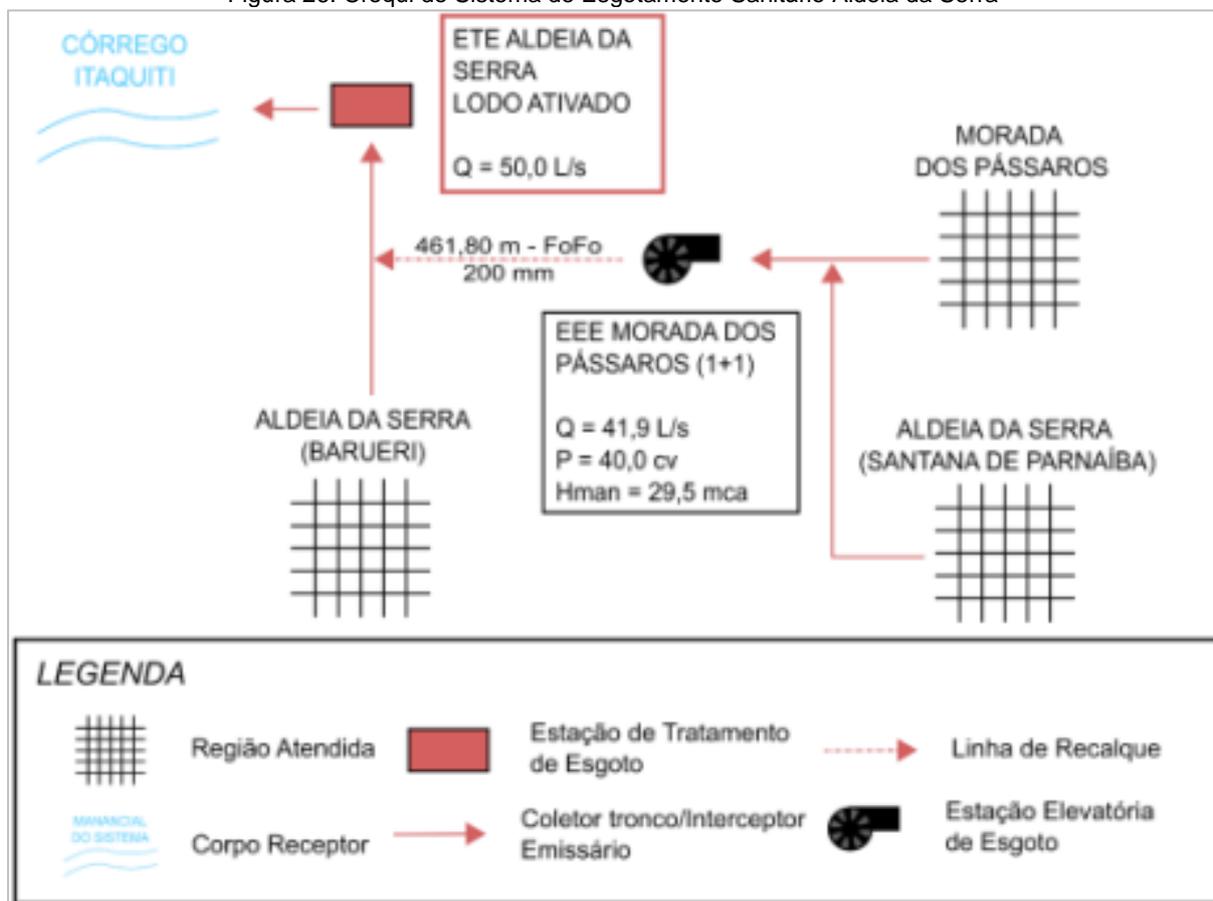
Este SES se encontra na bacia de esgotamento Rio São João, a qual está localizado no território de Barueri e em uma parcela do território de Santana de Parnaíba. Além disso, uma parte de Santana de Parnaíba que é atendido pelo SES Aldeia da Serra está situado na bacia de esgotamento Ribeirão Santo André.

O SES Aldeia da Serra em Barueri é constituído por 9 km de rede coletora, 1 estação elevatória de esgoto e 1 estação de tratamento de esgoto.

A estação elevatória de esgoto, denominada EEE Morada dos Pássaros, está localizada a montante da ETE Aldeia da Serra e atende a bacia de esgotamento Rio São João.

A ETE Aldeia da Serra possui capacidade nominal de 50 L/s, e atualmente trata a vazão média de 15,83 L/s. A ETE é do tipo lodos ativados e o efluente é lançado no Córrego Itaquiti, enquadrado como Classe 2 pelo Decreto Estadual nº 10.755/1977, de acordo com o estabelecido no Decreto Estadual nº 8.468/1976. O lançamento possui outorga concedida pelo DAEE para a vazão outorgada de 38 L/s, válida até 2028.

Figura 26: Croqui do Sistema de Esgotamento Sanitário Aldeia da Serra



Fonte: Engecorps & Maubertec (2024)



3.2.3. Drenagem urbana

Governança

A drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, pode ser definido conforme o Artigo 3º, da Lei Federal nº 11.445/2007, como “*atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes*” Em Barueri, o órgão responsável por essas ações é a Coordenadoria de Obras Viárias e Hídricas da Secretaria de Obras, que atua em projetos de micro e macro drenagem.

Plano Setorial de Drenagem Urbana

O atual Plano de drenagem urbana de Barueri é denominado de “Plano Diretor de Drenagem Urbana Sustentável”, que foi instituído por meio do Decreto Municipal nº 7.743/2013. O Plano de Drenagem possui os seguintes tópicos principais (BARUERI, 2013):

- Capítulo I - Levantamento de dados
 - Introdução
 - Caracterização das condições atuais e sistemas existentes
 - Estudos e planos existentes
 - Dados disponíveis
- Capítulo II - Diagnóstico da situação atual
 - Características físicas da região
 - Descrição do sistema de macro-drenagem
 - Aspectos gerais
 - Resultados dos estudos hidrológicos
 - Estudos hidráulicos
 - Diagnóstico e proposições de ações
 - Diagnóstico do sistema atual - conclusões
 - Principais problemas que requerem ações imediatas
- Capítulo III - Melhorias no Sistema
 - Proposições de ações imediatas
 - Medidas não estruturais
 - Considerações finais
 - Situação de manutenção dos sistemas de drenagem
 - Estrutura organizacional
 - Recursos materiais, humanos e equipamentos
- Capítulo IV - Minuta de lei do PDDUS do município de Barueri



Dados quantitativos, áreas de risco e soluções propostas

A Tabela 16 apresenta dados de drenagem urbana para o município de Barueri e para o Estado de São Paulo, e a Figura 27 mostra as áreas de risco de alagamento com base em informações do estudo “Mapeamento de Riscos de Movimentos de Massa e Inundações do Município de Barueri (2020)”, elaborado pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER/SP) em parceria com o Instituto Geográfico Cartográfico (IGC) (INSTITUTO GEOLÓGICO, 2020).

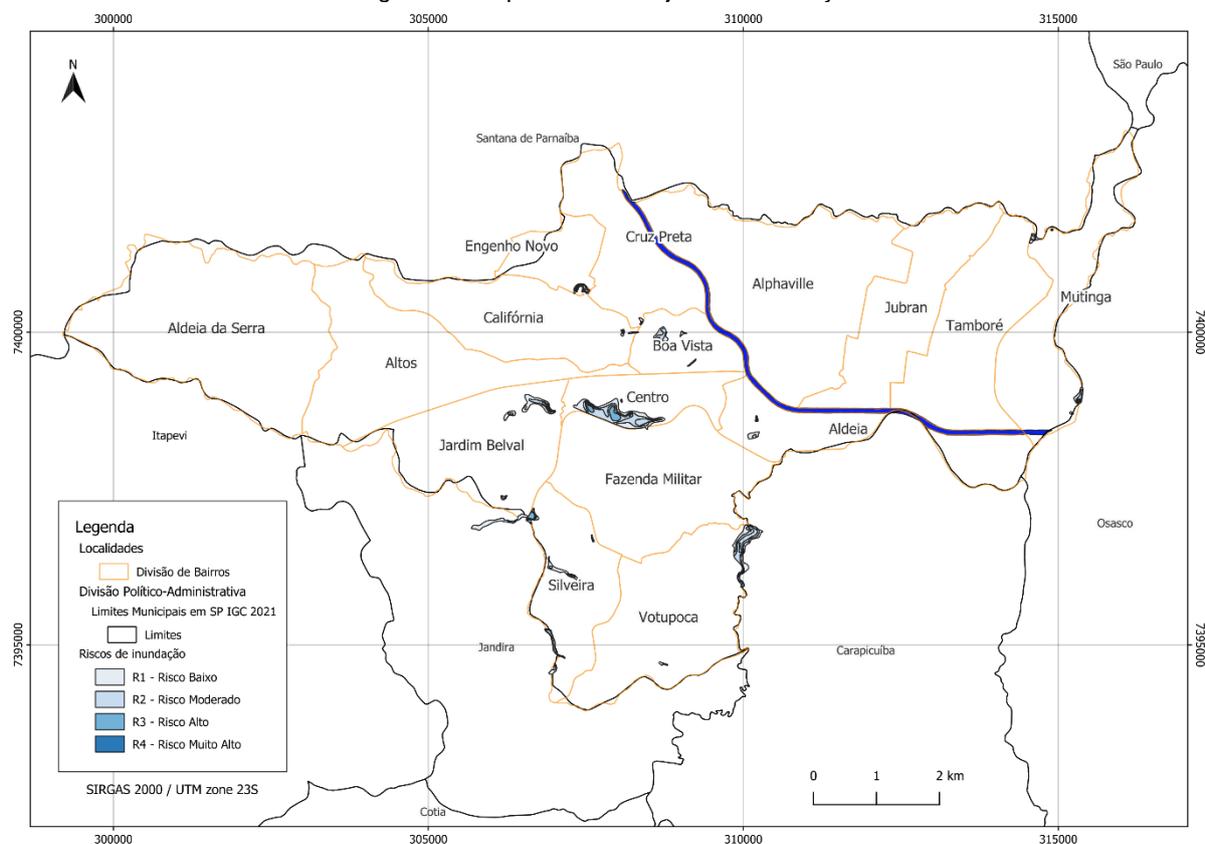
Tabela 16: Dados de drenagem urbana de Barueri e do Estado de São Paulo

	Barueri	São Paulo (Estado)
Gerais		
Área urbana/total	100 %	14,30 %
Densidade urbana	14,00 dom/ha	4,10 dom/há
Econômico-financeiros e administrativos		
Despesa média	825,30 R\$/unid/ano	142,06 R\$/unid/ano
Despesa DMAPU/total	1,80 %	1,00 %
Infraestrutura		
Taxa de pavimentação	75,80 %	85,30 %
Canais subterrâneos	70,90 %	33,20 %
Canais abertos	73,30 %	23,90 %
Canais fechados	23,30 %	11,70 %
Reservatórios	8.523,60 m ³ /km ²	14.763,25 m ³ /km ²
Captações	629,00 und./km ²	53,00 und/km ²
Gestão de Riscos		
Domicílios em risco	0,10 %	1,90 %

Fonte: SNIS (2022c)



Figura 27: Mapa de áreas sujeitas a inundação



Fonte: Sema (2024) adaptado de Instituto Geológico (2020)

Desde 2017, a Prefeitura de Barueri, por meio da Secretaria de Obras, vem investindo intensamente em obras de combate às enchentes na cidade. A seguir, são apresentados os principais investimentos na cidade em ordem cronológica (NEVES, 2023):

- 2019 - Galeria em aduelas entre a rua Chaves e a rua Tucanos, no Jardim Califórnia, com uma extensão de 500 metros de canalização que vai em direção ao córrego Cachoeira;
- 2019/2020 - Galeria em aduelas na avenida Salete até a avenida Capitão Francisco César, no Engenho Novo, com duplicação de rede de aduelas existentes com 500 m de comprimento;
- 2021/2022 - Canalização com aduelas do Braço Morto do rio Cotia que vai da avenida Arnaldo Rodrigues Bittencourt até a avenida da Aldeia, com cerca de 500 m de extensão;
- 2022/2023 - “Túnel *liner*” no Tamboré, que é uma obra de canalização e drenagem das águas da chuva para serem destinadas ao rio Tietê. Com cerca de 6 m de construção abaixo do nível da rua, 1 km de extensão e um tubo com 2,80 m de diâmetro, vai da alameda Araguaia até a avenida Piracema;
- 2022/2023 - Piscinão da Vila Marcia (bairro Jardim Belval) com 24.000 m² de área e capacidade de reter mais de 350 milhões de litros de água.



- 2023/2024 - Piscinão no Jardim Silveira, ligado ao córrego Laranja Azeda, terá capacidade de reter cerca de 120 milhões de litros de água, evitando inundações na região que faz limite com Jandira;
- 2023/2024 - Canalização do córrego da Cachoeira, no Parque da Juventude, localizado no Chácaras Marco, beneficiará a rua Tilápia, na Vila São Luiz. Terá aduelas de seções fechadas e abertas e aduelas com um trecho de gabiões.

Os piscinões na Vila Marcia e no Jardim Silveira são destinados para minimização de risco de alagamento na área que fica na divisa entre os bairros do Jardim Belval e Silveira e o município de Jandira. Nessa região, está localizada a estação de trem Jardim Silveira da linha 8 (diamante) da VIAMOBILIDADE. Conforme já destacado, uma das obras para redução de risco é a construção de um piscinão ao lado desta estação ferroviária, que já está em funcionamento, evitando alagamentos na região central da cidade. O sistema de bombas hidráulicas usado para conter o excesso de água do rio Barueri-Mirim já vem sendo usado parcialmente sempre que necessário (SOMENZARI, 2023).

Outra região de risco de alagamento e que foi severamente afetada em 2023, é uma área do Jd. Maria Helena, pertencente ao bairro Votupoca, e que faz divisa com Carapicuíba. No dia 14 de março de 2023, houve uma intensa chuva que promoveu o transbordamento do rio Cotia, trazendo transtornos e prejuízos aos moradores do bairro. O acumulado de chuvas foi de 75 mm só das 15h às 17h nesta região. Após este evento, a Prefeitura de Barueri promoveu uma força-tarefa para atender os moradores: as ações incluíram o cadastramento de pessoas sem abrigo, assistência para moradia, distribuição de lanches, cobertores, colchões e roupas limpas, limpeza das ruas, atendimento médico e veterinário e doação de ração. Estes serviços foram promovidos pela Defesa Civil, ligada à Secretaria de Segurança Urbana e Defesa Social, Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social, Secretaria de Habitação, Secretaria de Serviços Municipais, Secretaria de Saúde e Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, além da ajuda de bombeiros e demais socorristas (DUARTE, 2023b).

Para evitar outros alagamentos no Jd. Maria Helena, mais uma obra de grande porte começou a ser planejada em 2023, levando à condução de estudos e levantamentos para sanar o problema de alagamento na região. Dentre as medidas, prevê-se o alargamento do leito do rio Cotia, o aprofundamento da calha e o desassoreamento até o rio Tietê para que, mesmo diante de fortes chuvas, as águas não saiam do leito, especialmente nos trechos que dão acessos à avenida Bariloche e à rua Florianópolis. Para isso seria preciso desapropriar cerca de 100 moradias construídas em área pública (NEVES, 2023).

Outra área afetada por alagamento foi uma região do Jd. São Vicente de Paula (bairro Mutinga) que também foi indicado como uma zona de risco pelo estudo do DER/IGC (INSTITUTO GEOLÓGICO, 2020). O local pertence à bacia hidrográfica do córrego Vermelho, na qual estão presentes o bairro Jd. Mutinga, de Barueri, e Munhoz Júnior, de Osasco. Grande parte desta bacia hidrográfica foi objeto de estudo de inundações pelo projeto “Estudo de adaptação às mudanças climáticas para os 12 municípios do CIOESTE e para o município de Córdoba”, pertencente ao Programa Euroclima+. Maiores detalhes deste projeto são apresentados no item 3.6.3.



3.2.4. Gerenciamento e gestão de resíduos sólidos

Governança

A Secretaria de Serviços Municipais (SSM) atua na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos na cidade. Cabe a ela a realização dos diversos serviços operacionais associados com o manejo de resíduos. Outro agente importante no município é a Divisão da Coleta Seletiva do Departamento de Planejamento Ambiental da SEMA. Este setor contribui com estudos, realização de atividades de educação ambiental e atendimento aos munícipes para esclarecimento de dúvidas. Tudo isso relacionado a temas sobre resíduos sólidos, em especial à coleta seletiva. A empresa TECIPAR Engenharia e Meio Ambiente também possui relevante atuação em Barueri por administrar um aterro sanitário em Santana de Parnaíba para onde são destinados os resíduos sólidos urbanos (RSU). Além desta empresa, outras tem papel em Barueri no gerenciamento de resíduos.

De acordo com o reportado no item 3.2.1, a ARSESP é a agencia fiscalizadora e reguladora dos serviços prestados pela empresa Orizon em Barueri.

Serviços prestados e Plano Municipal de Resíduos Sólidos

O município possui um sistema integrado de gestão de resíduos sólidos com o objetivo de garantir não somente a sua destinação ambientalmente adequada, mas também a minimização da geração de resíduos sólidos e a maximização da recuperação de materiais. A cidade conta com diversos serviços como a limpeza e varrição de terrenos e vias públicas, bem como a coleta de resíduos domiciliares, resíduos da construção civil, resíduos de serviços de saúde, dentro outros. Também possui serviços especiais para coleta de resíduos volumosos, como colchões e móveis usados.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) foi finalizado em novembro de 2015 e dispõe sobre princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes e responsabilidades relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos gerados no interior do município. Consiste-se no documento de nome “Atualização e Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos”, que é uma revisão do PMGIRS anteriormente em vigor, denominado “Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos de Barueri”, que passou por uma primeira revisão em agosto de 2011, e está associado ao Decreto Municipal nº 8.057/2014. A atualização foi realizada visando atender a lei federal 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Coleta domiciliar

O serviço da coleta domiciliar é oferecido pela Prefeitura através de empresa contratada, Consórcio NP Barueri. A coleta domiciliar é dividida em dois tipos: **coleta comum** para os resíduos orgânicos e os rejeitos, como resto de alimentos, lixo de banheiro e varrição, e **coleta seletiva** para os resíduos recicláveis.



A maior parte dos RSU é coletada através da coleta comum, que encaminha os resíduos para o aterro sanitário em Santana de Parnaíba, operado por empresa privada, a Tecipar, conforme relatado. Cerca de 2% são recuperados através da coleta seletiva: os materiais são destinados para a Cooperyara – cooperativa de trabalho para a reciclagem no município de Barueri e região. Esses materiais recicláveis são triados e comercializados pela cooperativa. A receita das vendas é distribuída entre seus cooperados.

Tanto a coleta comum quanto a coleta seletiva fazem o atendimento em 100% da área do município, com exceção de indústrias e estabelecimentos comerciais de grande porte, bem como condomínios residenciais ou comerciais que não participam da coleta seletiva.

Para participar da coleta seletiva, basta separar os recicláveis, em sacos fechados ou caixas de papelão, e deixá-los em frente à residência (ou estabelecimento, para os pequenos comerciantes). Podem ser usados cestos de lixo ou lixeiras com portas, mas se não houver nada disso, os materiais podem ser deixados na calçada.

Na tabela a seguir são apresentadas as principais diferenças entre o funcionamento da coleta seletiva e a coleta comum.

Tabela 17: Principais diferenças entre a coleta seletiva e a coleta comum

Tipo de coleta	Coleta Seletiva	Coleta Comum
Método	Manual (porta a porta)	Mecanizada e manual (porta a porta)
Caminhão	Baú	Compactador
Como utilizar?	Colocar os recicláveis em frente à sua casa, no dia da coleta seletiva, em sacos ou caixas de papelão.	Colocar os resíduos em sacos fechados e depositar, sempre que possível, nos contêineres de plástico preto. Se não for possível, podem ser colocados em frente à sua casa, no dia da coleta comum.
Acondicionamento¹⁰	Sacos azuis, verdes ou transparentes.	Sacos pretos opacos.
Quais resíduos são coletados?	Embalagens no geral, papel, papelão, isopor, plástico, metais, alumínio, vidro, etc. Óleo de cozinha usado, em garrafas PET com tampa, bem fechadas.	Restos de alimento, lixo de pia, lixo de banheiro, papel higiênico usado, varrição.
Observações	Colocar sempre o mais próximo possível do dia e horário de passagem do caminhão da coleta seletiva.	Quando necessário, a coleta comum também é realizada manualmente, sem o contêiner. Os sacos deixados nas calçadas também são recolhidos.

¹⁰ Não é obrigatório a utilização de sacos de cores diferentes, mas essa distinção ajuda os coletores a identificar melhor os resíduos.

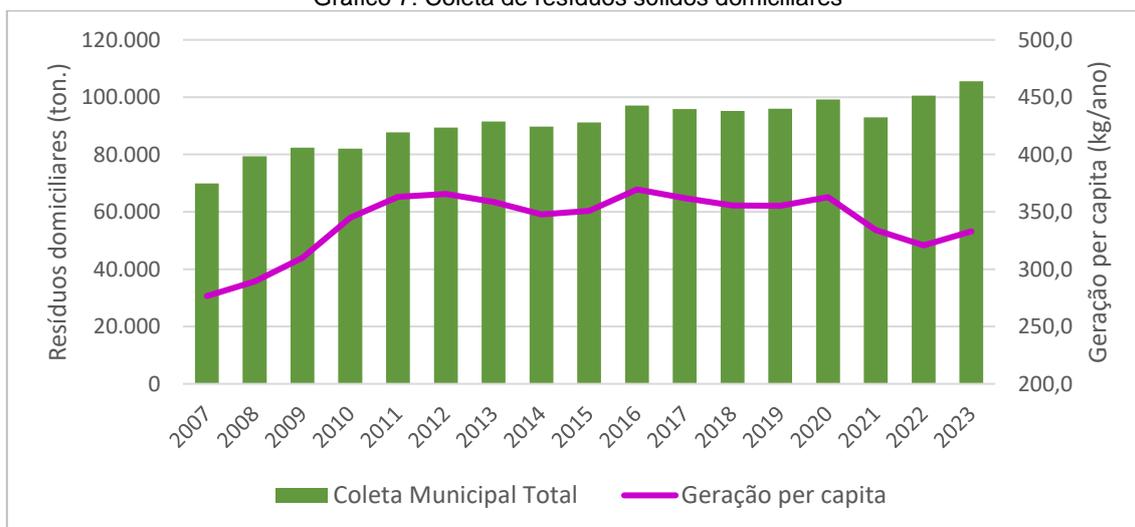


Tipo de coleta	Coleta Seletiva	Coleta Comum
		Caso não possua contêineres na sua rua, recomenda-se o uso de cestos para manter os sacos de lixo longe do alcance de animais.
Destinação Final	Cooperyara (cooperativa de trabalhadores), localizada em Barueri, no Bairro dos Altos.	Aterro sanitário da empresa Tecipar, em Santana de Parnaíba.

Fonte: Sema (2023)

Segundo informações da Secretaria de Serviços Municipais (Gráfico 7), em 2023, foram coletados no município de Barueri mais de 105 mil toneladas de RSU. Comparando com o ano anterior, houve um aumento de cerca de 5%, impulsionado pelo crescimento populacional e pelo aumento da geração per capita, que passou de 320,8 para 333,0 kg por habitante por ano, nesse mesmo período. Ou seja, não houve apenas um aumento absoluto na geração de resíduos, mas as pessoas estão gerando mais resíduos, o que indica aumento do consumo e mudança de hábitos.

Gráfico 7: Coleta de resíduos sólidos domiciliares



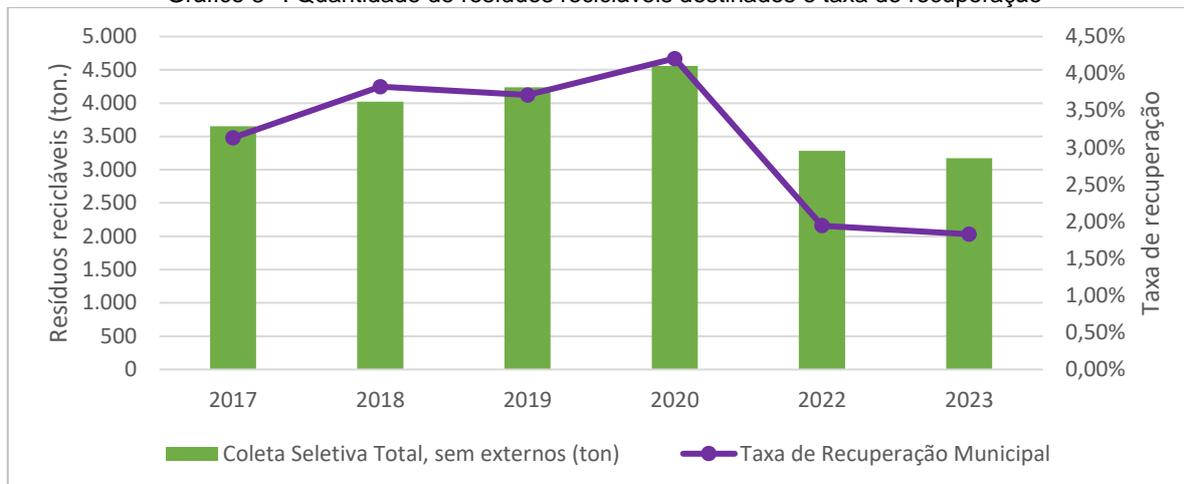
Fonte: Sema (2023)

Coleta Seletiva

Existe o trabalho contínuo da SEMA na promoção da educação ambiental em prol da reciclagem dos resíduos sólidos urbanos. E uma das formas de avaliar o engajamento da população é observar a taxa de recuperação ao longo dos anos. Essa taxa é calculada na forma de porcentagem, sendo a quantidade de materiais recicláveis que foram destinados para a reciclagem, em relação ao total de resíduos sólidos domiciliares coletados no município. Essa taxa vai mudando ao longo do tempo conforme o Gráfico 8.



Gráfico 8¹¹: Quantidade de resíduos recicláveis destinados e taxa de recuperação



Fonte: Sema (2023)

A taxa de recuperação crescia desde 2017, mas após a pandemia começou a decrescer. Em 2022, a taxa de recuperação foi de 1,94%. Em 2023, caiu para 1,83%. Essa taxa foi calculada sem considerar os resíduos recicláveis coletados em outros municípios, senão a taxa seria de 3,34% e 3,03%, respectivamente, já que a Cooperyara também coleta e recebe resíduos gerados na região, principalmente, na capital. Conforme o Gráfico 9, a Cooperyara recebeu no último ano de 2023 quase 3,2 mil toneladas de resíduos recicláveis de Barueri, mas considerando os resíduos de fora da cidade, a quantidade passa das 5 mil toneladas.

Não obstante, não é apenas o engajamento da população que afeta os índices da coleta seletiva formal na cidade. Existe um mercado informal de coleta, triagem e comercialização de resíduos bastante dinâmico, com centenas de pessoas envolvidas, como catadores autônomos, empresas, sucateiros, fábricas de produtos de plástico, etc. Estudos indicam que a coleta de catadores autônomos é 1,6 vez maior que a coleta oficial (MACIEL, 2022).

Durante a pandemia de COVID-19 a coleta seletiva sofreu mudanças devido à redução das atividades econômicas. A redução da disponibilidade de matéria prima e o aumento do desemprego em 2020 e 2021 fizeram crescer o mercado da reciclagem, sobretudo o mercado informal.

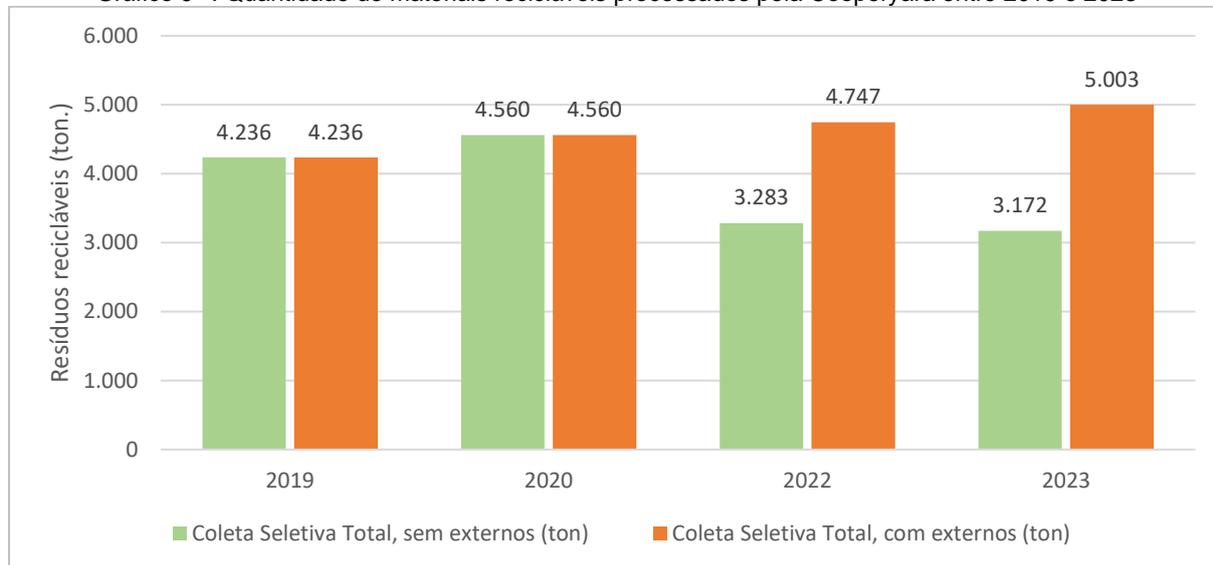
A disputa por materiais recicláveis nas ruas ficou mais intensa, porque muitas pessoas passaram a trabalhar com a catação. Esse material é desviado da coleta formal realizada pela prefeitura. Conforme os dados de pesagem dos resíduos recebidos pela Cooperyara, a cooperativa perdeu materiais recicláveis com origem em Barueri, mas em compensação, ganhou materiais de fora da cidade, graças às parcerias com empresas que precisavam destinar recicláveis. Também no Gráfico 9, observa-se que os resíduos com origem em Barueri diminuíram ano após ano, de 2020 até 2023, mas os resíduos de fora da cidade

¹¹ Os dados de 2021 foram omitidos por estarem incompletos, devido a uma quebra na balança de caminhões



aumentaram, de tal maneira que as quantidades totais também aumentaram no mesmo período.

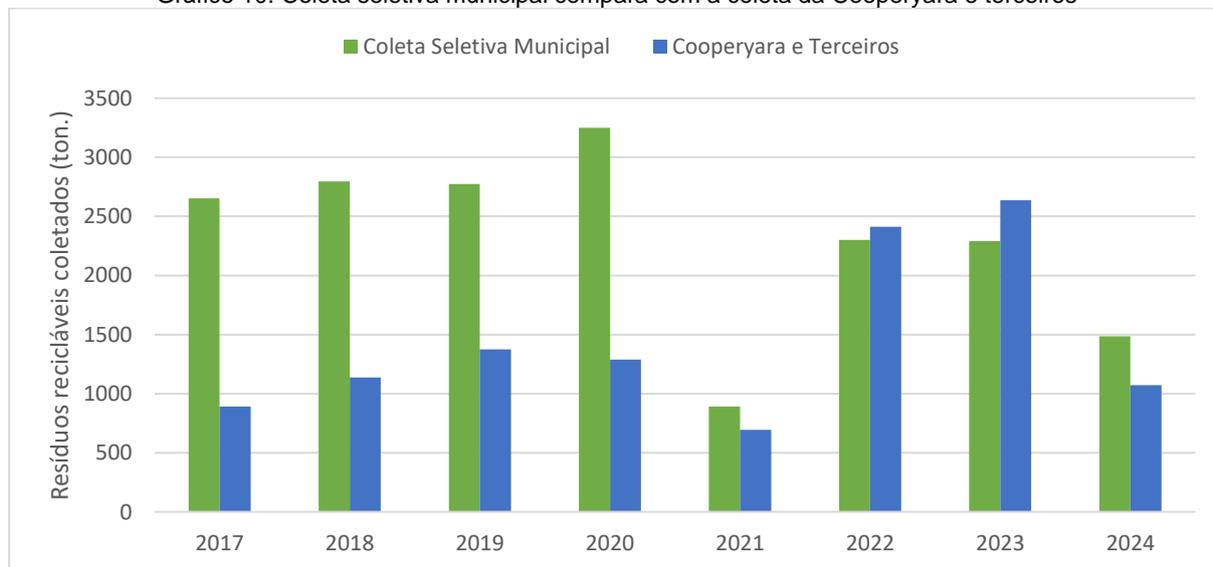
Gráfico 9¹²: Quantidade de materiais recicláveis processados pela Cooperyara entre 2019 e 2023



Fonte: Sema (2023)

O fato é que a coleta seletiva municipal, realizada nos bairros, vem diminuindo após a pandemia, mas por outro lado a Cooperyara tem obtido mais materiais através de parcerias com empresas na região, conforme os dados apresentados no Gráfico 10.

Gráfico 10: Coleta seletiva municipal compara com a coleta da Cooperyara e terceiros



Fonte: Sema (2023)

¹² Em 2020, não havia distinção entre os materiais de fora da cidade, e os dados de 2021 estão incompletos, por isso foram removidos da série.



Coleta Seletiva nos Prédios Públicos

Com a regulamentação do Programa Municipal de Coleta Seletiva, através do Decreto 7.796/2014, o poder público municipal tornou obrigatória a separação dos resíduos recicláveis em todos os prédios públicos sob responsabilidade da administração direta e indireta do município. Todos os materiais recicláveis separados nas escolas, secretarias, parques, unidades de saúde, entre outros, são coletados nos mesmos caminhões que fazem o atendimento nos bairros e depois são encaminhados para a Cooperyara.

Para garantir a implantação da coleta seletiva em todos os prédios públicos, foi criada a Comissão Municipal de Coleta Seletiva (CMCS), com a representação da:

- Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente;
- Secretaria de Serviços Municipais;
- Secretaria de Suprimentos;
- Secretaria de Administração;
- Cooperyara.

Coordenada pela Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, a CMCS tem a responsabilidade de fomentar a implantação de infraestrutura adequada à separação dos resíduos nos prédios públicos municipais.

Também foram criadas as comissões internas, com no mínimo três representantes de cada um dos órgãos e entidades da administração pública municipal, incluindo, portanto, representantes das outras secretarias e de entidades da administração indireta como o Ganha Tempo, Centro de Inovação e Tecnologia (CIT), IPRESB e FIEB.

As Comissões Internas devem implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis, bem como a sua destinação para as cooperativas de triagem de materiais recicláveis, conforme dispõe o decreto. Além disso, devem orientar e informar os servidores lotados em seu órgão ou entidade, assim como os funcionários terceirizados, especialmente aqueles responsáveis pela limpeza dos próprios prédios públicos municipais.

Ecoponto Municipal

Os ecopontos são pontos de entrega voluntária de resíduos sólidos que servem para incentivar a correta destinação dos resíduos e facilitar a reciclagem e o tratamento dos materiais. O ecoponto municipal em Barueri recebe os seguintes tipos de resíduos: recicláveis, madeira, pneu, entulho, gesso, medicamentos e suas embalagens, lâmpadas, pilhas e baterias e resíduos eletroeletrônicos.

Em dezembro de 2023, foi inaugurado um ecoponto na Vila Pindorama, na Rua Afonso Crudo, nº 235. Outros cinco ecopontos devem ser inaugurados em 2024.



Coleta especial

Além da coleta domiciliar, a prefeitura oferece o serviço de coleta especial para alguns tipos de resíduos. Atualmente, a coleta especial é dividida em duas operações diferentes: operação cata cacareco, para resíduos volumosos como móveis e colchões usado; e operação papa-entulho, para pequenos geradores de resíduos da construção civil (RCC). Essa coleta é regulamentada pela Lei nº 2.580/2017. Segundo dados da SEMA, em média, são coletadas aproximadamente 40 mil toneladas por ano, somente de entulho.

Serviço de varrição

Os resíduos sólidos recolhidos na varrição de vias públicas são coletados com o apoio de dois caminhões, exclusivos para esse serviço e separados da coleta domiciliar. Os resíduos de varrição representam aproximadamente 2% da quantidade total de resíduos sólidos urbanos.

3.3. Biodiversidade

3.3.1. Animais domésticos

A Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente é o órgão responsável pela gestão e manejo dos animais domésticos na cidade por meio do Centro de Proteção ao Animal Doméstico (CEPAD) em suas duas unidades: CEPAD I e CEPAD II.

CEPAD II

O CEPAD II é responsável pelo resgate de cães e gatos feridos, doentes ou agressores em via pública, realizando seu tratamento e reabilitação. Animais de grande porte (bovinos, equinos e suínos, por exemplo) soltos em via pública, também tem seu recolhimento efetuado pelo CEPAD II. Para fins de controle populacional de animais, são realizadas castrações de cães comunitários e gatos de colônias através de captura/esterilização/devolução ao local de origem (CED).

O CEPAD II fica localizado na Av. Anhanguera, 200 - Centro. Informações podem ser obtidas pelos telefones 4706-3953 ou 94159-5003.

Tabela 18: CEPAD II - animais resgatados, abrigados e CED

	Resgates	Abrigados (média mensal)	CED
Caninos	479	120/mês	141
Felinos	364	65/mês	191
Equinos e Muares	19	---	---
<i>Total</i>	862	185/mês	332

Fonte: Sema (2023)



CEPAD I

O CEPAD I sociabiliza e encaminha para adoção os cães e gatos resgatados pelo CEPAD II. Os animais são adotados no próprio CEPAD I, em feiras de adoção realizadas em vários locais do município ou por meio das redes sociais no Instagram ([instagram.com/cepad](https://www.instagram.com/cepad)) ou no Facebook ([facebook.com/cepadbarueri](https://www.facebook.com/cepadbarueri)). Nesses canais, o interessado poderá optar pela adoção delivery. Após passar por entrevista e concluída a adoção, a equipe levará o animal até a casa do adotante se estiver num raio de 30 km do CEPAD I.

Todos os animais disponibilizados para adoção são castrados, vacinados, vermifugados, microchipados e passam por acompanhamento veterinário. Além disso, o tutor recebe toda orientação para segurança da família, e não é necessário que o mesmo seja munícipe de Barueri para adotar um pet.

A Clínica Veterinária Municipal exerce suas atividades no CEPAD I. São realizados atendimentos veterinários de cães e gatos, o que inclui consultas (clínico-geral e especialidades), exames laboratoriais e de imagem, internação-dia, cirurgias de emergências e eletivas. Esses serviços são voltados para animais domésticos de propriedade da população de baixa renda com agendamento prévio.

O controle populacional dos cães e gatos de Barueri é efetuado por meio da emissão de Registro Geral Animal (RGA), microchipagem e castração. O RGA e a microchipagem permitem identificar o animal e seu proprietário, já as castrações (esterilizações) controlam a reprodução.

Todos os animais do município devem ter o RGA, que pode ser feito no Ganha Tempo (Setor Azul) ou pelo Portal Pet (<https://servicos.barueri.sp.gov.br/portalpet/>). No Ganha Tempo, o munícipe deve levar RG e CPF do tutor/responsável, além de comprovante de residência atualizado e não há necessidade de levar o animal. Tanto pelo Ganha Tempo quanto pelo Portal Pet, o responsável/tutor precisa ter o Cadastro Cidadão atualizado. Além de obrigatório, o RGA é necessário para acessar os serviços de castração e atendimento clínico oferecidos pelo CEPAD I.

Para o serviço de castração de cães e gatos, que ocorre em sistema de mutirão, o munícipe munido do RGA deve fazer o agendamento no Portal Pet. As castrações de animais resgatados por protetores cadastrados no Conselho Municipal de Proteção Animal, acumuladores identificados pela equipe técnica e também aquelas solicitadas pelo CEPAD II, ocorrem no CEPAD I.

Além dessas atividades, a equipe de médicos veterinários do CEPAD I efetua atividades de acompanhamento a protetores e acumuladores de animais, por meio de visitas domiciliares, realizando vacinação, aplicação de antiparasitários e orientação veterinária. Também são realizadas atividades de fiscalização de maus-tratos, promovendo a posse responsável.

O **CEPAD I** fica localizado na Rua Vera Cruz, 340, Bairro dos Altos. Informações podem ser obtidas pelos telefones 4198-0819 e 3164-9735.



Tabela 19: CEPAD I - animais doados e abrigados e castrações

	Doados	Abrigados (média mensal)	Castrações (mutirão)
Caninos	302	129/mês	2201
Felinos	189	23/mês	1807
Equinos e Muares	17	---	---
<i>Total</i>	508	152/mês	4008

Fonte: Sema (2023)

Tabela 20: CEPAD I - clínica veterinária municipal, RGA, fiscalização de maus-tratos, visitas a acumuladores e atendimento a protetores de animais

Atividades Desenvolvidas	Total
Clínica Veterinária Municipal - Consultas (atendimento clínico)	4148
Clínica Veterinária Municipal - Cirurgias eletivas	295
Emissões de RGA (Caninos e Felinos)	12.285
Fiscalizações de maus-tratos	523
Visitas a acumuladores de animais	241
Atendimento a protetores de animais (castrações/atendimento clínico/outros)	1580

Fonte: Sema (2023)

Uma revista sobre guarda responsável está disponível no site da Prefeitura de Barueri, na seção da SEMA (https://portal.barueri.sp.gov.br/arquivos/sites/sm/Revista_Guarda_Responsavel.pdf).

Ela apresenta conceitos da guarda responsável, destacando os requisitos de um tutor para adoção de pets e os cuidados necessários com os animais.

Também reporta que, em Barueri, o abandono de animais domésticos é considerado infração administrativa passível de multa, segundo a Lei Municipal nº 2.588/2017, em seus artigos 21 e 24. Este ato normativo dispõe sobre a proteção, defesa e controle de animais domésticos e silvestres no município de Barueri.

Outra lei relacionada com essa temática ambiental é a Lei Municipal nº 2.753/2020 que “dispõe sobre o recolhimento, a captura, o transporte, a guarda e o manejo de animais domésticos, domesticados, silvestres ativos, migratórios e exóticos pela Secretaria Municipal de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri até sua destinação final”.

Figura 28: Matéria do Jornal Oficial de Barueri sobre castração gratuita de cães e gatos

Castração de cães e gatos

Novo agendamento para castração gratuita de pets acontece no dia 5 de julho

Por Ariano Marques

Promovido pela Prefeitura de Barueri, por meio da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente (Sema), o agendamento para castração gratuita de cães e gatos de julho será aberto na quarta-feira, dia 5 de julho, a partir das 8h. Durante até o encerramento das vagas e será realizado, exclusivamente, pela internet, no Portal Pet (<http://servicos.barueri.sp.gov.br/agendamentocpad/>). O preenchimento ocorre bem rápido, mas a Prefeitura realiza novas campanhas todos os meses.

Durante o agendamento, o munícipe ficará sabendo o local, data, horário e os procedimentos para cirurgia. É importante o tutor ler atentamente as informações na ficha que é disponibilizada. Em especial, o endereço do serviço e as instruções pré-operatórias.

Serão abertas 250 vagas, sendo 80 para caninos fêmeas, 60 para caninos machos e 50 para felinos machos. O agendamento encerra assim que as vagas são preenchidas. Não serão atendidos animais fora da data agendada e que estiverem inaptos ao procedimento cirúrgico, de modo a preservar a vida do pet.

Requisitos
É necessário apresentar o Registro Geral Animal (RGA) do pet, CPF do tutor vinculado ao RGA e e-mail atualizado. A castração é destinada aos animais de 7 meses até 7 anos de idade e que sejam de moradores de Barueri.

Orientações
No dia do procedimento é permitida a permanência de somente uma pessoa maior de 18 anos por animal. Essa pessoa deve ter capacidade de contenção do pet. Os felinos deverão permanecer em caixas de transporte apropriadas ao seu tamanho. Os caninos deverão portar coleira, coleira e ser conduzidos por guia.

Tutores com mais de um animal para procedimento deverão levar ajuda para contenção do pet. O responsável deverá ter conhecimento do histórico de vida e de saúde do animal.

É obrigatório ao tutor imprimir a ficha de agendamento e levá-la no dia de castração, além de ler, atentamente, as orientações pré-cirúrgicas disponíveis na ficha de agendamento.

Fonte: Marques (2023a)

Figura 29: Postagem no Instagram sobre o “Adota Delivery” (26/01/2023)

#Sempreafrente

BARUERI
CIDADE INTELIGENTE E SUSTENTÁVEL

LEIA NO NOSSO PORTAL

Adota Delivery já encontrou um lar para 524 pets desde que foi criado

semabarueri

semabarueri 🐾 Desde que foi criado, em março de 2020, o projeto Adota Delivery, da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri (Sema), já conseguiu uma família para 523 animais resgatados pelo Centro de Proteção ao Animal Doméstico (Cepad). O número inclui 231 gatos e 292 cães adotados exclusivamente pelo serviço on-line.

1 d · Ver tradução

catdogpimpao 🍷🍷🍷🍷🍷🍷

22 h · 1 curtida · Responder

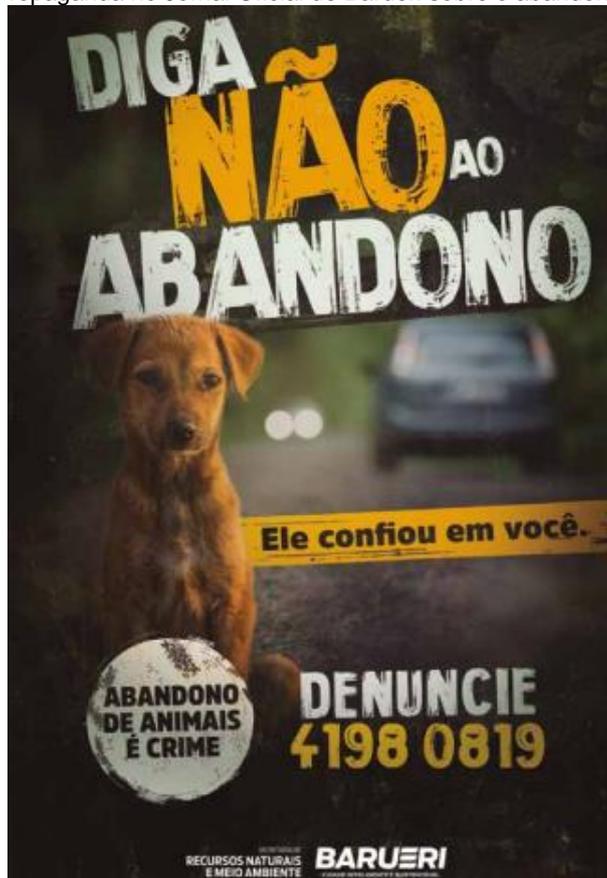
Curtido por ana.bibliotecaverde e outras pessoas

HÁ 1 DIA

Fonte: Instagram - @semabarueri (2023)



Figura 30: Propaganda no Jornal Oficial de Barueri sobre o abandono de animais



Fonte: Sema (2023)

Figura 31: Visita dos alunos do curso “Agente de Desenvolvimento Socioambiental” (2ª turma) ao CEPAD I



Fonte: Sema (2023)



3.3.2. Animais silvestres

O Centro de Triagem e Tratamento de Animais Silvestres (CETAS) de Barueri foi criado em 2012 com o objetivo de atender à crescente demanda de animais silvestres provenientes de apreensão, feridos, de entrega voluntária ou vítimas de maus-tratos, do município e região. Somente em 2023, foram recepcionados mais de 2,8 mil animais. Uma equipe de veterinários, biólogos, tratadores e administrativos registram, identificam, prestam atendimento e reabilitam o animal para retorno ao seu habitat de origem. Caso não seja possível a sua reabilitação, são encaminhados para empreendimentos de manutenção *in situ*, autorizados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ou pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.

O CETAS de Barueri é um importante centro regional de reabilitação de animais silvestres, atendendo também outros municípios. Em 2023, 69 cidades contaram com o apoio do CETAS. Vale destacar que a população pode fazer a entrega voluntária de animais silvestres diretamente no CETAS de Barueri mediante agendamento prévio. Ainda que não seja possível comprovar a origem do animal, não haverá punição ao munícipe.

Por meio de compensações ambientais e transações penais, o CETAS conseguiu estruturar e equipar as suas dependências, conseguindo, inclusive, sua ampliação, que estará concluída ainda em 2024. Ao todo serão 70 recintos, sendo: 54 recintos de reabilitação de aves, mamíferos e répteis, 6 recintos de treino de voo e 10 salas de quarentena. O espaço ainda conta com 2 biotérios, berçário, ambulatório veterinário, internação, sala cirúrgica, cozinha para animais, sala de necropsia, depósito, vestiários, administração e copa para funcionários.

Apesar da divisão especializada de Biologia de Fauna ter sido criada em 2009, junto com o Departamento de Biodiversidade, poucos foram os trabalhos desenvolvidos até 2011, praticamente restritos ao levantamento bibliográfico. De fato, a partir de 2011 foi dado início ao trabalho de mobilizar a cidade em prol de uma temática que sempre passou despercebida na região e que carece de infraestrutura, pessoal capacitado e políticas públicas sólidas. Desde então, a fauna tem sido trabalhada de forma intensa no município de Barueri e entorno. São realizados trabalhos de conscientização e educação ambiental, mitigação de impacto em ambiente urbano, coibição do tráfico, *birdwatching* (observação de aves) e levantamento de fauna.

Foram desenvolvidas ações de educação ambiental voltadas para o público em geral e específicas para os agentes de resgate das cidades atendidas pelo CETAS. A primeira foi o “Vem Passarilhar”, um evento de observação de aves em áreas urbanas e parques em Barueri. O evento foi aberto ao público geral e incluiu a observação de aves, café comunitário e explicação sobre o trabalho do CETAS.



Figura 32: Convites do “Vem Passarilhar Barueri - 2023”



Fonte: Instagram - @semabarueri (2023)

Figura 33: Base Móvel de Educação Ambiental no apoio ao evento “Vem Passarilhar”, em 30/09/2023 no bairro de Aldeia da Serra



Fonte: Sema (2023)

Outra ação foi o Curso de Capacitação Técnica em Manejo de Animais Silvestres, que foi realizado para duas turmas em 2023: a primeira turma foi em 15 de março e a segunda, em 29 de novembro. Este curso foi voltado para o público que realiza os resgates de animais silvestres na região, como a Guarda Civil Municipal Ambiental, Polícia Militar, servidores de Secretarias de Meio Ambiente e representantes de Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna (ASM). Foram abordados temas como: o que é um CETAS, identificação de espécies, contenção física e transporte.

Figura 34: Curso de capacitação do CETAS ministrados na SEMA e CETAS



Fonte: Sema (2023)

Figura 35: Uma das solturas de aves, realizada em São Roque pelo CETAS de Barueri em 18/10/2023

Cetas de Barueri inaugura área de soltura devolvendo 66 aves à natureza

18/10/2023 Alphaville e Arredores 0 comentários barueri, cetras, meio ambiente, natureza, são roque



O céu de São Roque ganhou mais vida com as 66 aves que foram devolvidas à natureza. Foto: Ana Carolina Guice / Secom.

Fonte: Alphaville & Arredores (2023)



Figura 36: Folhetos sobre combate ao tráfico, maus tratos a animais e orientações gerais sobre encontro com filhote de pássaro, elaborados pelo CETAS

MACACOS NÃO TRANSMITEM FEBRE AMARELA

Maltratar e matar macacos é crime

PREFEITURA DE BARUERI

COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES

Novo em cada dez animais traficados morrem entre a captura e a venda

PREFEITURA DE BARUERI

ENCONTREI UM FILHOTE! E AGORA ???

O FILHOTE ESTÁ FERIDO?

- SIM: HÁ SANGRAMENTO OU FRATURA? SIM: (Smiley face) NÃO: (Sad face)
- NÃO: QUAL IDADE?
 - RECÉM NASCIDO: CONSEGUE DEVOLVÊ-LO AO NINHO? SIM: DEVOLVA-O. OS PAIS VOLTARAM? (Smiley face) NÃO: (Sad face)
 - FILHOTE: DEIXE-O EM UM LOCAL PROTEGIDO, LONGE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS, PERTO DO LOCAL ONDE FOI ENCONTRADO. OS PAIS VOLTARAM OU ELE VOOU? SIM: (Smiley face) NÃO: COLOQUE-O EM UMA CAIXA DE PAPELÃO COM FUROS (Smiley face)

CETAS
CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES

ESTRADA DR. CÍCERO BORGES DE MORAES, 3211, BAIRRO DOS ALTOS.

[/CETASBARUERI](#) 4689-0314

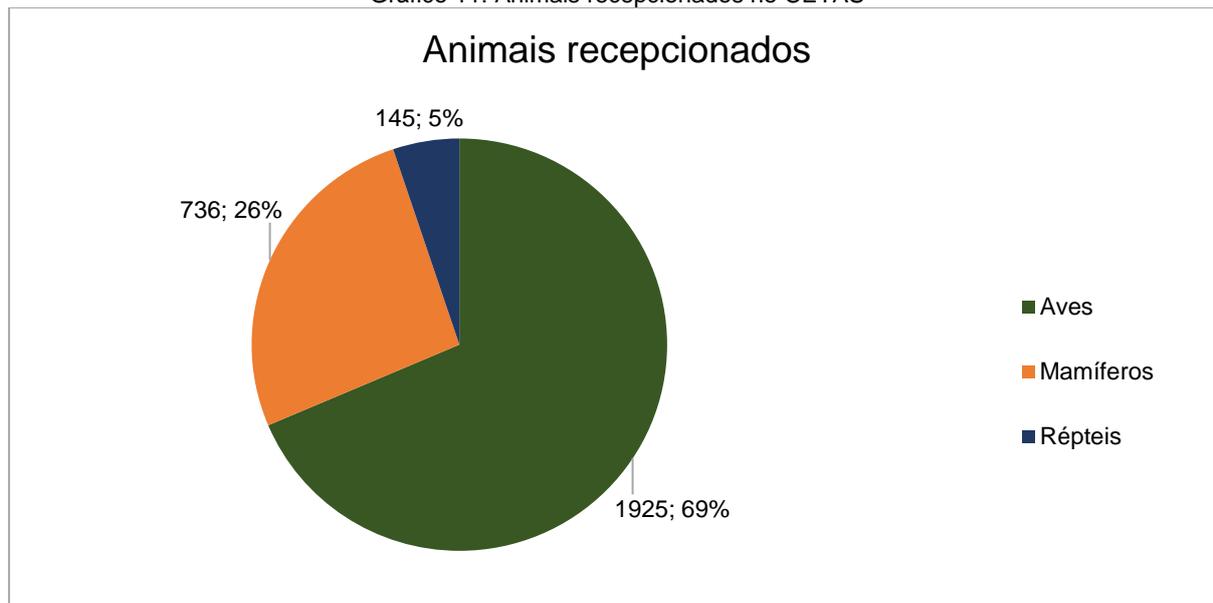
Fonte: Sema (2023)



O CETAS fica localizado na Estrada Dr. Cícero Borges de Moraes, nº 3211 - Bairro dos Altos. Informações gerais podem ser obtidas pelos telefones: 3164-1040 e 4689-0314 (WhatsApp).

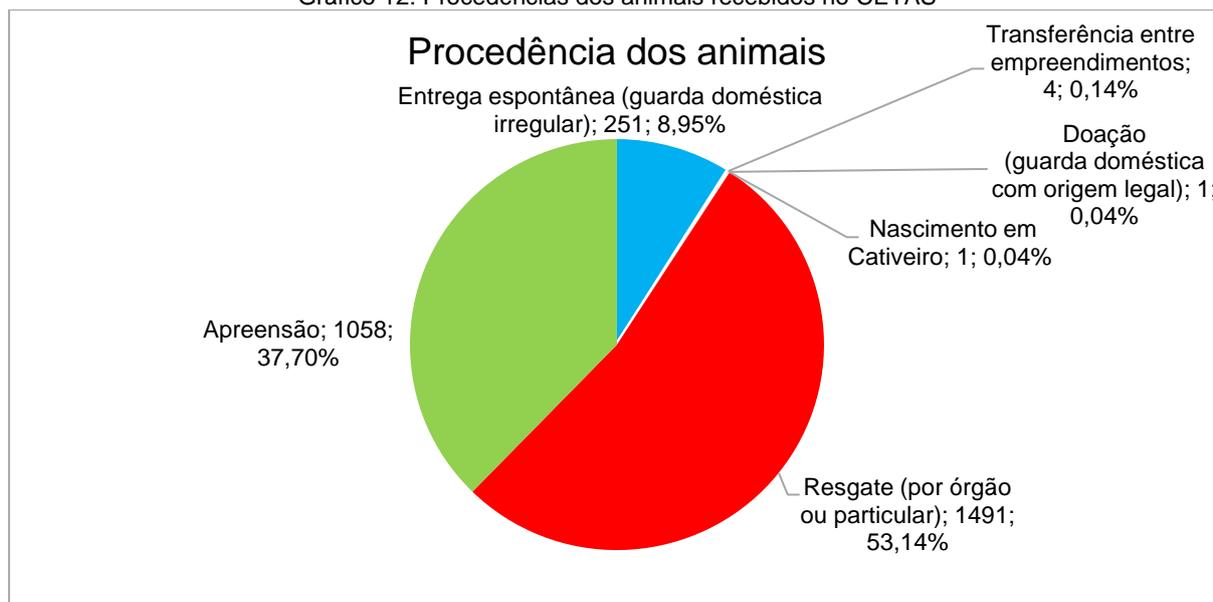
Os gráficos a seguir apresentam o número de animais recepcionados, sua procedência e a quantidade de animais por destinação final. No total, foram recepcionados 2806 animais em 2023, sendo destinados um total de 1303.

Gráfico 11: Animais recepcionados no CETAS



Fonte: Sema (2023)

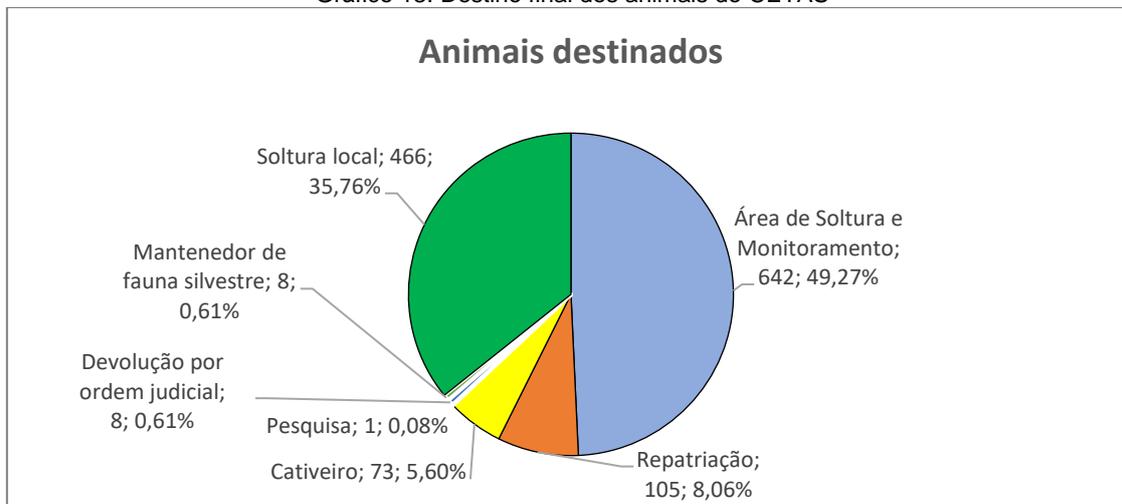
Gráfico 12: Procedências dos animais recebidos no CETAS



Fonte: Sema (2023)



Gráfico 13: Destino final dos animais do CETAS



Fonte: Sema (2023)

Os agentes da Guarda Ambiental de Barueri, divisão da Guarda Civil Municipal (GCM), da Secretaria de Segurança Urbana e Defesa Social (SSUDS), também possuem atuação importante para a preservação da fauna silvestre. Seu papel é de fiscalizar possíveis irregularidades e crimes ambientais, orientar a população e empresas sobre condutas corretas, além de notificar transgressões. Entre os atendimentos, inclui-se o combate ao comércio ilegal e aos maus-tratos animais. Por isso, é importante a comunicação com a Guarda Civil ou outro órgão ambiental em casos de encontro com animal ferido ou em situação de risco. A Guarda Ambiental pode ser contactada por meio dos telefones 4198-3205 e 4199-1400.

3.3.3. Arborização urbana

Os biólogos, engenheiros florestais e os diversos profissionais ambientais da SEMA realizam o planejamento estratégico de ações de proteção à mata nativa e da arborização urbana. A Divisão de Áreas Verdes e Fiscalização do Departamento Técnico de Biodiversidade (DTBIO) atua nessas questões, sendo responsável pelas seguintes atividades:

- Elaboração e Revisão do Plano Municipal de Mata Atlântica;
- Elaboração e Revisão do Guia de Arborização Urbana;
- Análise e emissão de autorização para corte e poda de árvores;
- Recebimento de denúncias de poda/corte/transplante irregular de árvores.

Plano Municipal de Mata Atlântica (PMMA)

O PMMA de Barueri surgiu do risco de extinção completo da fitofisionomia florestal da cidade e da necessidade de diagnosticar a situação ambiental do município para atendimento das metas do plano de governo, que entre outras, determinou a elaboração de políticas públicas relacionadas à proteção, regeneração e aumento da biodiversidade local. Assim, foi



de extrema importância a elaboração de estratégias para ampliar as áreas naturais protegidas e os espaços verdes urbanos.

A Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri elaborou em 2017, o Plano Municipal de Mata Atlântica, realizado em atendimento à lei federal nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

O Plano apresenta conceitos norteadores, diagnóstico do meio físico, biótico e socioeconômico de Barueri, estabelece objetivos e propõe ações. Os objetivos do PMMA são (SEMA, 2017b):

- Elaborar o mapeamento cartográfico de áreas com remanescentes de vegetação nativa, dimensionando-os e classificando de acordo com a legislação vigente;
- Diagnosticar as principais fontes de pressão que agem no intuito de comprometer a proteção e conservação dos fragmentos florestais;
- Diagnosticar áreas degradadas prioritárias para recuperação ambiental;
- Estabelecer diretrizes estratégicas para a conservação e recuperação da Mata Atlântica do município de Barueri.

Abaixo, segue a relação dos diversos programas propostos no PMMA e suas respectivas ações (SEMA, 2017b):

➤ Programa: **Políticas Públicas e Gestão Ambiental**

- Minutar Projeto de Lei de criação do PMMA;
- Articular atores sociais para a aprovação do Projeto de Lei (gestores públicos vereadores, população e demais autoridades);
- Disponibilizar servidores para atuarem como gestores ambientais, em especial como fiscais;
- Construir e implementar programa de fiscalização e monitoramento ambiental, de caráter informativo e educativo, com serviço de alerta para monitoramento e denúncias;
- Identificar oportunidades e potenciais parceiros para a captação de recursos para implementação do PMMA;
- Construir um banco de dados de profissionais na área ambiental, existentes no município;
- Licenciamento Municipalizado para Intervenção em Vegetação Nativa;
- Fortalecer o Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS BARUERI e a Área de Soltura e Monitoramento – ASM Barueri.

➤ Programa: **Educação Ambiental**

- Realizar oficinas para a implementação do Plano Municipal de Mata Atlântica dentro das ações da Política de Educação Ambiental Municipal;
- Estabelecer parcerias com os meios de comunicação local e regional para a elaboração de programas educativos e informativos, tendo como tema central a Mata Atlântica;
- Manter o a realização de eventos comemorativos em datas relacionadas ao tema meio ambiente;



- Promover cursos regulares de qualificação profissional e de formação para os servidores públicos, nas áreas de jardinagem, viveirista, educação ambiental, monitoria ambiental e de voluntários em meio ambiente.
- Programa: **Conservação da Mata Atlântica**
- Firmar convênios com governo estadual e federal;
 - Firmar convênios com Universidades e Centros de Pesquisas;
 - Monitorar os remanescentes florestais identificados no PMMA, inclusive para prevenção de queimadas;
 - Desenvolver estudos para criação da ARIE BARUERI nas áreas prioritárias apontadas no PMMA (Aldeia da Serra, Bairro dos Altos, Jd. Califórnia e Área Militar).
- Programa: **Recuperação da Mata Atlântica**
- Realizar inventário de áreas para restauração ambiental com elaboração de planos anuais de ação, adotando modelos adequados para cada situação;
 - Valorizar o viveiro municipal e adequá-lo à Lei de Sementes e Mudas e providenciar o RENASEM;
 - Criar banco de dados de áreas de coleta de sementes, com estabelecimento formal de Área de Coleta de Semente – ACS;
 - Promover campanhas regulares de plantio de mudas de espécies nativas nos logradouros públicos;
 - Publicar a lei do Plano Municipal de Arborização urbana.

Guia de Arborização Urbana

O DTBIO elaborou o Guia de Arborização Urbana. A publicação tem o objetivo de orientar sobre a importância da arborização urbana para a qualidade de vida nas cidades e incentivar o plantio no passeio público das ruas do município de forma planejada e organizada.

Os assuntos abordados no Guia incluem: os benefícios de arborizar a cidade, as árvores mais recomendadas para plantar em Barueri, as condições para o plantio nas calçadas, critérios para execução do plantio e os cuidados com as mudas plantadas, incluindo orientações sobre a rega, poda, adubação e controle de pragas e doenças. Também há a orientação para a consulta sobre plantio com a SEMA, conceitos sobre calçada ecológica e indicação das principais normas técnicas relacionadas com a arborização.

O Guia de Arborização urbana está disponível pelo link:
https://portal.barueri.sp.gov.br/arquivos/sites/sm/Guia_de_Arborizacao_Urbana-SRMNA.pdf

Corte e poda de árvores

Para realização de poda, corte e/ou transplante de qualquer exemplar de porte arbóreo localizado no município de Barueri, estando este em área pública ou privada, é necessária autorização prévia emitida pela SEMA, que disponibiliza estes serviços para exemplares



arbóreos localizados em áreas e prédios públicos. Uma equipe de engenheiros florestais, biólogos e outros profissionais da área ambiental analisam os pedidos solicitados por munícipes, pela Prefeitura de Barueri ou por pessoas jurídicas que necessitam de intervenção em árvores em processos de licenciamento ambiental.

Atendimento a munícipes

Os munícipes que queiram solicitar alguma intervenção em árvores localizadas em propriedade particular ou em áreas públicas devem solicitá-las junto ao Ganha Tempo ou por meio do Portal de Atendimento (<https://solarbpm.barueri.sp.gov.br/atendimento>), apresentando documentação conforme item "procedimentos para licenciamento ambiental para corte e poda de árvores isoladas."

Árvore em contato com a rede elétrica da ENEL

Existe um grande número de exemplares arbóreos em contato com a rede elétrica, sendo que, para execução do serviço de poda dos galhos, é necessário o desligamento ou intervenção da concessionária de energia. Para isso, mediante a solicitação do munícipe ou iniciativa própria, a SEMA emitirá ofício à concessionária solicitando a realização do serviço.

Procedimentos para licenciamento ambiental para corte e poda de árvores isoladas

As solicitações podem ser feitas junto ao Ganha Tempo mediante dois procedimentos. No caso de poda, corte ou transplante de até 5 exemplares, deverá seguir o procedimento simplificado. Acima de 5 exemplares, deverá seguir o procedimento completo, conforme Lei Municipal 2.558/2017 e resoluções vigentes.

As documentações necessárias para o processo simplificado são: RG e CPF do proprietário, comprovante de propriedade do imóvel (IPTU ou contrato de compra e venda) e carta de anuência do condomínio, quando necessário.

Denúncias de Áreas Verdes

As denúncias de corte ou poda de vegetação, árvores isoladas ou intervenção em APP devem ser remetidas à Guarda Municipal Ambiental, vinculado à Secretaria de Segurança Urbana e Defesa Social (4199-1400), à Polícia Civil ou à Polícia Militar Ambiental (4789-0905).

Resultados da arborização urbana

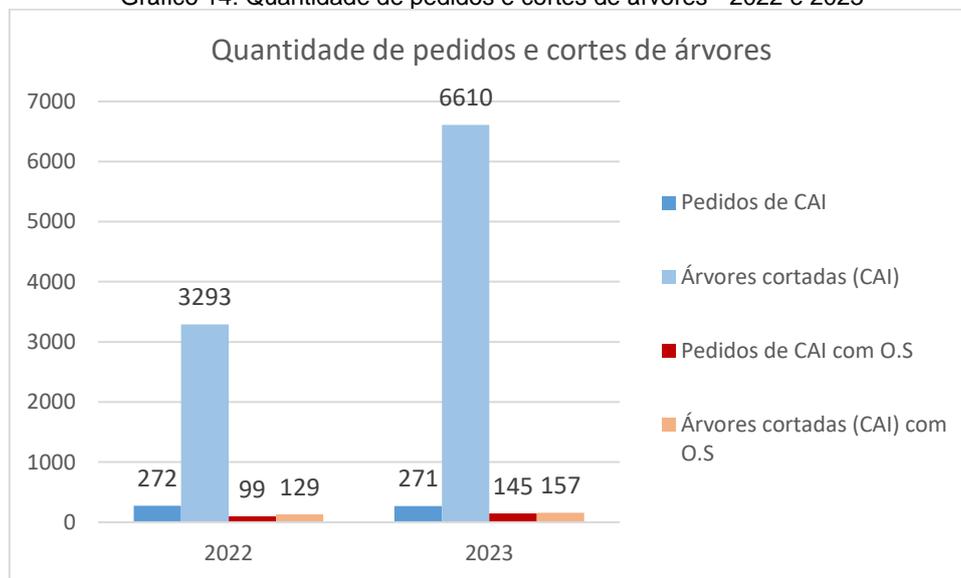
Corte e poda de árvores isoladas

Os gráficos a seguir apresentam dados quantitativos do número de podas e cortes de árvores em Barueri. Os processos de corte de árvores isoladas (CAI) e poda de árvores isoladas (PAI) são de dois tipos: as que possuem ordem de serviço (O.S), ou seja,



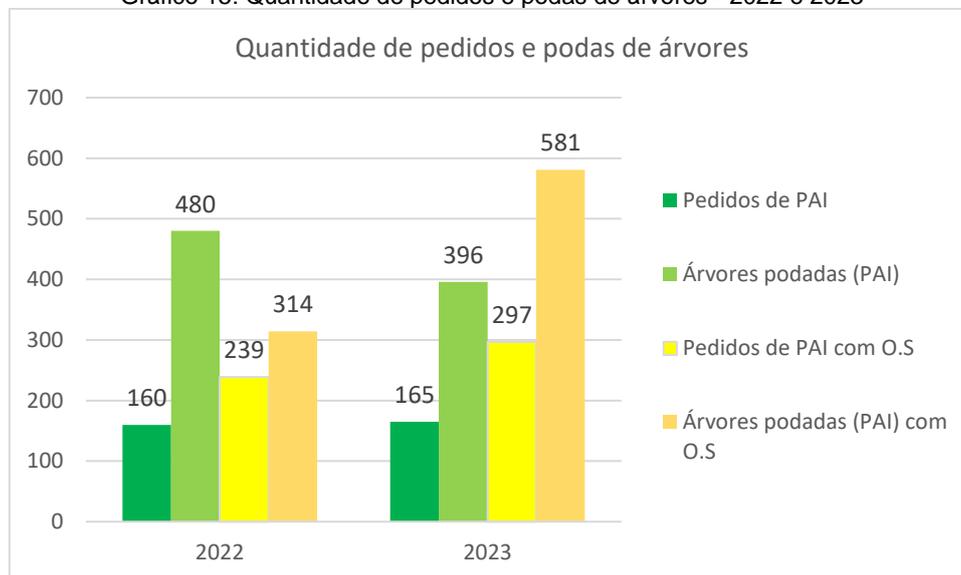
demandadas pela Prefeitura Municipal, e as que não possuem, que são pedidos de munícipes e pessoas jurídicas.

Gráfico 14: Quantidade de pedidos e cortes de árvores - 2022 e 2023



Fonte: Sema (2023)

Gráfico 15: Quantidade de pedidos e podas de árvores - 2022 e 2023



Fonte: Sema (2023)

Termo de Compromisso de Reposição Vegetal (TCRV) e plantio e doação de mudas

Um dos documentos administrativos relacionados à arborização e que podem ser solicitados para pessoas físicas e jurídicas é o Termo de Compromisso de Reposição Vegetal - TCRV. Trata-se de um documento obrigatório por lei em caso de aprovação ou infração

Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

sema@barueri.sp.gov.br

11 4199-1500

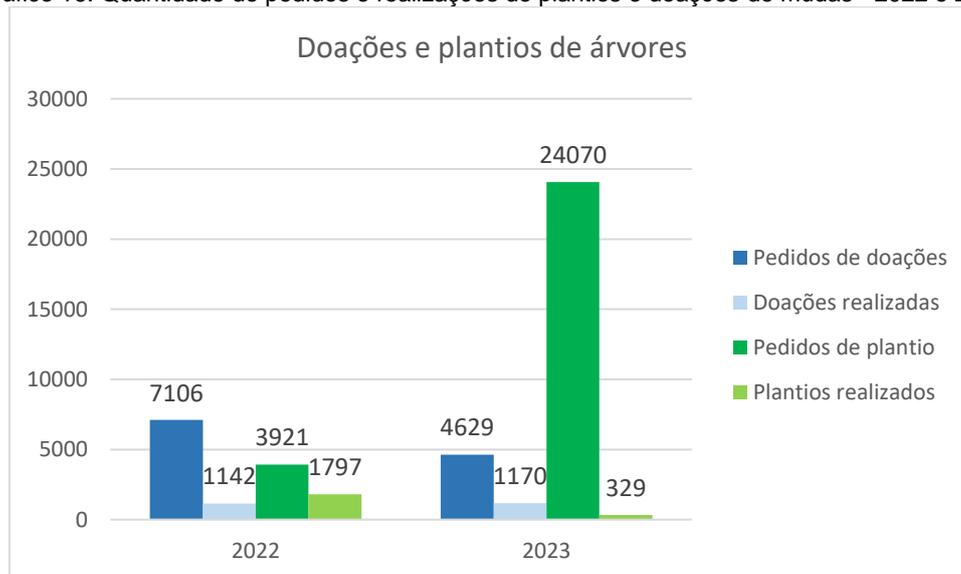


ambiental e que se consiste em um compromisso do interessado em plantar ou doar à SEMA a quantidade de mudas definidas na lei municipal nº 1.840/2009 e Resolução SMA nº 18/2007, visando compensar o dano ambiental causado. Além disso, não é cobrado qualquer quantia em dinheiro.

A assinatura do TCRV ocorre obrigatoriamente na sede da Secretaria, onde são definidas as exigências, não sendo procedimento oficial a cobrança no local de atuação. A entrega das mudas acontece no Viveiro Municipal, momento em que é entregue um termo contendo o carimbo oficial da entidade que o recebeu e a assinatura do funcionário responsável pela conferência. A partir de então, a administração se responsabiliza pelo plantio das mudas no município e por efetuar a manutenção das áreas em recuperação ambiental.

O Gráfico 16 e o Gráfico 17 apresentam, respectivamente, dados de doações e plantios e sobre TCRV emitidos e cumpridos no município. Vale ressaltar que o número de plantios realizados se refere aos realizados pela Prefeitura, havendo uma dificuldade operacional na quantificação de mudas plantadas por munícipes.

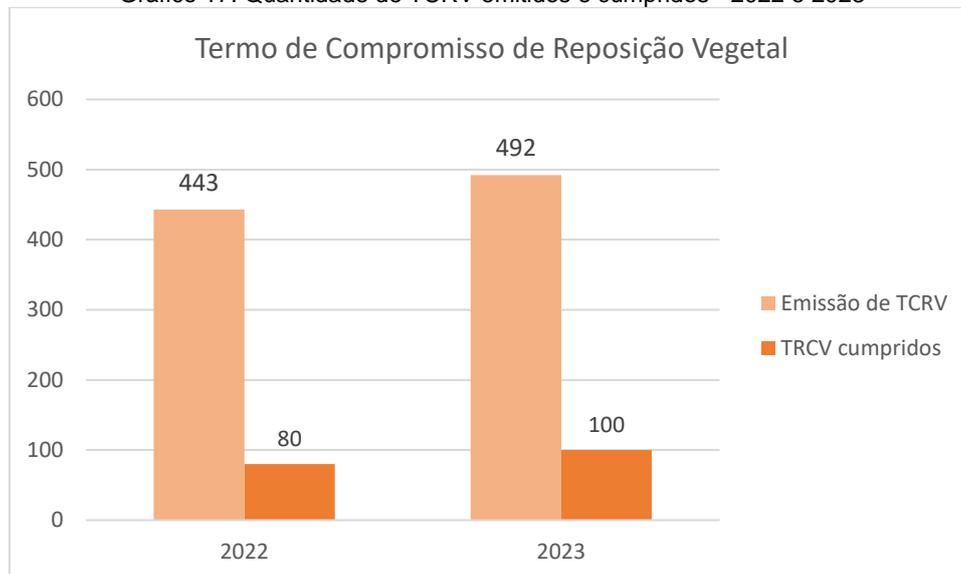
Gráfico 16: Quantidade de pedidos e realizações de plantios e doações de mudas - 2022 e 2023



Fonte: Sema (2023)



Gráfico 17: Quantidade de TCRV emitidos e cumpridos - 2022 e 2023



Fonte: Sema (2023)

3.3.4. Parques municipais

Barueri possui parques que tem contribuído para o lazer, socialização e bem-estar da população, além da preservação ambiental. Por meio dos espaços verdes, de oficinas e cursos, de estruturas que incentivam práticas esportivas e lazer, e outras atrações, estes parques têm proporcionado benefícios à saúde, conexão com a natureza, conscientização ambiental e refúgio para a fauna e flora local. Além disso, valorizam as áreas dos bairros na qual estão localizados, o que aumenta o valor das propriedades circundantes.

A SEMA, por meio da Coordenadoria de Parques, administra três parques municipais: o Parque Municipal Dom José, o Parque Ecológico Tietê de Barueri e o Parque Recreativo Taddeo Almeida Cananéia da Silva. Um quarto parque, também de responsabilidade da SEMA, está em fase de construção nas Chácaras Marco, o Parque da Juventude – Rubens Furlan Júnior. Além da administração destes parques, a Coordenadoria é responsável pelo funcionamento do Viveiro Municipal e do Orquidário Municipal.

O parque da Maturidade José Dias da Silva, cuja gestão é de responsabilidade da Secretaria da Família, é um outro espaço verde disponível para a população, com um benefício importante para os idosos.

A seguir, são apresentados cada um destes parques, o Viveiro Municipal e o Orquidário Municipal:

Parque Ecológico de Barueri

O Parque Ecológico de Barueri, também denominado de Parque Ecológico Tietê de Barueri, está localizado no bairro de Alphaville e possui cerca de 1 milhão de m² divididos entre o Centro de Lazer e a Área do Russo e destinados à preservação ambiental. O Parque



Ecológico oferece muitas áreas verdes e lagos, além de diversos espaços de lazer, com trilhas, campos de futebol, playground, teatro de arena e quiosques com churrasqueiras.

Informações e agendamentos: 4191-9844 / 4199-1500

Endereço: Avenida Doutor Dib Sauaia Neto, 1600 - Alphaville

Horário de funcionamento: Segunda a Sexta, das 8h às 17h Sábados, Domingos e feriados, das 7h às 17h

Parque Ecológico de Barueri - Centro de Lazer

As principais atrações e atividades são:

- **Trilhas Interpretativas:** são realizadas trilhas interpretativas guiadas por biólogos e educadores ambientais, proporcionando aos visitantes uma experiência educativa sobre a flora e fauna locais. Os principais temas debatidos são: biodiversidade, ecossistemas e conservação.
- **Manutenção de Trilhas e Áreas Verdes:** voluntários e funcionários realizam a manutenção. Isso inclui reparos de trilhas danificadas, poda de árvores e remoção de detritos.
- **Batistério:** o batistério está situado em um local tranquilo, cercado por árvores antigas e vegetação exuberante. Sua arquitetura reflete harmoniosamente os elementos naturais ao seu redor, com materiais orgânicos e um design que se integra perfeitamente ao ambiente circundante. O batistério é uma estrutura ou área dedicada ao batismo cristão, um sacramento importante em muitas tradições cristãs.
- **Quiosques:** no parque, há quiosques com churrasqueira em meio à natureza que oferecem amplo espaço para refeições, jogos de tabuleiro e socialização na companhia dos amigos e familiares.
- **Evento de Plantio de Árvores:** em comemoração ao Dia da Árvore (21/setembro), foi realizado um evento de plantio de árvores, no qual membros da comunidade e grupos escolares participaram ativamente. Essa iniciativa visava aumentar a cobertura vegetal do parque e promover a consciência ambiental.
- **Programa de Atividades para Crianças - Sala Verde:** a Sala Verde é um centro de educação ambiental originada por iniciativa do Governo Federal por meio do Ministério do Meio Ambiente. Maiores detalhes sobre o Projeto Sala Verde estão descritos no item 3.4 deste relatório. Através de sua equipe, uma série de atividades educativas e recreativas são desenvolvidas para crianças, incluindo jogos temáticos, contação de histórias e atividades de arte relacionadas à natureza. Essas atividades são projetadas para inspirar um amor pela natureza desde cedo.

Parque Ecológico de Barueri - Área do Russo

A Área do Russo é um espaço adjacente ao Parque Ecológico em recuperação ambiental com entrada restrita às visitas monitoradas acompanhadas por educadores ambientais. No local é possível fazer trilhas para conhecer os lagos remanescentes da



retificação do rio Tietê, além de diversas espécies de árvores e animais silvestres e domésticos que lá habitam.

Parque Municipal Dom José

Com uma área de 95 mil m², o Parque Municipal Dom José é um espaço dedicado ao lazer, esporte e bem-estar da comunidade, oferecendo uma variedade de atrativos e atividades para todas as idades e interesses. Uma série de eventos e atividades foram realizados, destacando a diversidade e o dinamismo deste espaço público.

Mais informações: 4198-5445

Endereço: Rua Ângela Mirella, nº 500 - Vila Porto/Boa Vista

Horário de funcionamento: Segunda a Sábado, das 6h às 22h, Domingos e feriados, das 6h às 20h

As principais atrações e atividades são:

- **Lago:** o lago do parque proporciona um ambiente tranquilo e sereno para uma experiência única junto à natureza com as águas serenas e paisagens deslumbrantes.
- **Quadras Poliesportivas:** são espaços para prática de diversas modalidades esportivas, por exemplo, basquete, vôlei, futebol de salão e tênis. São realizados torneios e campeonatos, atraindo diversas pessoas.
- **Quadras de Areia:** são espaços versáteis para prática de esportes, como vôlei de praia, futevôlei e frescobol. Também são realizados torneios e campeonatos, contribuindo para a atração de público.
- **Aulas de Zumba, Fit dance, capoeira e Yoga:** sessões regulares dessas atividades são realizadas, proporcionando uma oportunidade para os participantes se exercitarem, relaxarem e se divertirem ao ar livre.

Parque Taddeo Almeida Cananéia da Silva

O Parque Taddeo Almeida Cananéia da Silva está localizado no bairro Imperial e possui uma área construída de 23,9 mil m². Ele oferece uma fuga da vida urbana agitada e proporciona oportunidades para atividades ao ar livre que promovem o bem-estar físico e mental.

Mais informações: 4163-4344

Endereço: rua Chico Mendes, 287 - Parque Imperial

Horário de funcionamento: Segunda a Domingo, das 6h às 18h

As principais atrações e atividades são:

- **Playground:** o parque possui um playground que contribui para a saúde física, lazer e sociabilização das crianças.



- **Quadras poliesportivas e pista de skate:** existem duas quadras e uma pista de skate disponíveis para a prática esportiva.

Parque Linear

Este parque que margeia a Rua da Prata está à disposição de todos que passam por ali, com pistas de caminhada e ciclismo, academia ao ar livre e muita arborização. Inaugurado em 2021, ele é mais uma opção de lazer e bem-estar. A sua pista será ligada ao futuro Parque da Juventude, onde as pessoas poderão migrar de um equipamento a outro com muita facilidade.

Parque da Maturidade José Dias da Silva

O parque da Maturidade José Dias da Silva está localizado no bairro Parque Santa Luzia e conta com um terreno de aproximadamente 60 mil m². Trata-se de uma estrutura pública inédita no mundo que beneficia os maiores de 60 anos e moradores de Barueri. Nele, são oferecidas inúmeras atividades esportivas, sociais, artísticas e culturais, além de programas de saúde. Tudo isso proporciona ao idoso significativa melhora em sua saúde.

Informações: 4706-3820 / 4706-3821 / 4706-3825

coordenacao.maturidade@barueri.sp.gov.br

Endereço: Rua Indianópolis, n° 123 - Parque Santa Luzia

Horário de funcionamento: Segunda a Sexta, das 8h às 17h

As principais atrações e atividades são:

- **Setor Cultural:** são oferecidas aulas e oficinas de alfabetização, inclusão digital, violão, coral, grupo de música regional, artesanato livre, crochê/tricô, teatro, grupo de expressão corporal, pintura em tela, contação de histórias, dança sênior e tardes dançantes.
- **Setor Esportivo:** conta com academia completa, ginásio de esportes totalmente coberto para treinamento de esportes adaptados, competições e outros eventos. Além disso, há a presença de piscina aquecida e coberta para hidroginástica e natação e sala de ginástica para aula localizada. O parque também conta com salão de jogos, mesa de bilhar, jogos de carteados diversos, dominó, dama e xadrez. Aulas de pilates, yoga, zumba *gold*, caminhada, ginástica adaptada e localizada, dança de salão, meditação, coreografia, atletismo, ritmos e alongamento também estão disponíveis.
- **Setor de Saúde:** este setor promove atendimentos individuais com médico, enfermeiro e técnico de enfermagem. Também são oferecidas atividades em grupos que visam à melhoria da convivência, sociabilização e promoção à saúde. Além disso, o Parque disponibiliza programas de saúde, palestras, circuitos, dinâmicas, etc. Nestes, incluem-se atividades para despertar, conscientizar e sanar dúvidas sobre os problemas de saúde específicos da maior idade.



- **Salão de Eventos:** é um espaço social onde acontecem grandes comemorações como: aniversariantes do mês e bailes em datas comemorativas, concurso Miss e Mister, shows, tardes dançantes, etc.

Viveiro Municipal

Uma das iniciativas que contribuem para o aumento da cobertura vegetal em Barueri é o trabalho realizado pelo Viveiro Municipal, local de recebimento e manejo de mudas provenientes de compensação ambiental ou doadas voluntariamente. Esta unidade possui uma área total de 6.351 m², sendo 140 m² de área construída.

As mudas de grande porte são utilizadas nos plantios de arborização urbana, e podem ser doadas a municípios, escolas e outras instituições interessadas em plantar na cidade com alguns critérios técnicos. Além disso, são realizados plantios pela própria equipe do Viveiro Municipal. Eventualmente, estes plantios são usados em ações de educação ambiental e projetos intersetoriais, de modo que ao longo do ano, são feitos projetos de plantio pela cidade em escolas, praças, secretarias e parques.

Informações: 4198-8243

Endereço: Avenida Doutor Dib Sauaia Neto, 1600 - Alphaville (adjacente ao Parque Ecológico de Barueri)

Horário de funcionamento: Segunda a Sexta, das 8h às 16h

Figura 37: Viveiro Municipal - prédio da administração, portaria e guarita



Fonte: Sema (2023)

O interessado em adquirir e plantar a(s) muda(s) formaliza seu pedido junto à Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, que realiza visita ao local para avaliar a viabilidade do plantio e indicar a(s) espécie(s) mais adequada(s). Neste processo, é necessário o preenchimento de um requerimento, conforme modelo abaixo:



Figura 38: Requerimento de doação de muda para plantio

BARUERI SECRETARIA DE
CIDADE QUE ACOLHE RECURSOS NATURAIS
E MEIO AMBIENTE

REQUERIMENTO DE DOAÇÃO DE ÁRVORE /2023**

APP, REQ. Nº/2023Data: de de 2023

1. **Solicitante:** _____ Tel. _____
2. **Endereço:** _____, Nº _____,
Bairro, _____, Barueri, SP.
3. **RG:** _____ **CPF:** _____
4. **Local do plantio** _____
5. **Nome do Responsável pelo Plantio e manutenção, pós plantio:**

6. **Quant. de:** _____ mudas de árvores nativas ou frutíferas.
7. **Nome do proprietário da área do plantio.** _____
8. **Observação: Anexar o croqui do local do plantio de plantas.**

RESPONSABILIDADE

Declaro serem verdadeiras as informações contidas neste documento assumindo inteira responsabilidade pela execução do Plantio. Bem como, pela manutenção das mudas pelo período de quatro anos.

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO PLANTIO

Fonte: Sema (2023)

Este requerimento é preenchido com os dados do munícipe solicitante de Barueri, em que é informada a quantidade de mudas e o local onde serão plantadas. Outro documento presente no processo administrativo é o Termo de Autorização para Retirada de Mudas, emitida na SEMA, que é devidamente preenchido com o nome do solicitante, quantidade de mudas, espécie, data, mês, ano e assinada pelo responsável. O solicitante deve entregar esta autorização no Viveiro Municipal de Barueri e retirar suas mudas.



Figura 39: Plantio na Secretaria da Mulher referente ao dia Internacional das Mulheres, quando foram plantados Ypês roxo (08/03/2023)



Fonte: Sema (2023)

O Orquidário Municipal de Barueri é um espaço dedicado à conservação, pesquisa e educação sobre orquídeas, desempenhando um papel crucial na preservação da biodiversidade e na promoção do interesse público pelas plantas. As atividades realizadas no Orquidário incluem:

- **Exposição de Orquídeas:** uma exposição especial de orquídeas é realizada no orquidário, exibindo uma grande variedade de espécies e híbridos de orquídeas. A exposição atrai entusiastas, jardineiros e turistas interessados na beleza e diversidade das orquídeas.
- **Workshops de Cultivo:** são oferecidos workshops práticos de cultivo de orquídeas, ministrados por especialistas em horticultura. Os participantes aprendem técnicas de plantio, cuidados básicos, controle de pragas e divisão de plantas, contribuindo para a disseminação do conhecimento sobre o cultivo responsável de orquídeas.
- **Programa de Visitas Guiadas:** visitas guiadas são conduzidas por botânicos e educadores ambientais, proporcionando aos visitantes uma experiência educativa sobre a história, ecologia e importância cultural das orquídeas. Os grupos são conduzidos por áreas temáticas, incluindo orquidário tropical, estufas de cultivo e áreas de conservação.
- **Atividades de Pesquisa:** pesquisadores e estudantes conduzem estudos científicos sobre a ecologia, taxonomia e conservação de orquídeas nativas e exóticas. Essas atividades de pesquisa são fundamentais para entender melhor as necessidades das espécies de orquídeas e desenvolver estratégias eficazes de conservação.
- **Programa de Sensibilização Ambiental:** em parceria com escolas locais, foi desenvolvido um programa de sensibilização ambiental focado na importância da conservação das orquídeas e de seus habitats naturais. As atividades incluem palestras,

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



atividades práticas e visitas ao orquidário, proporcionando às crianças e adolescentes uma compreensão mais profunda da importância da biodiversidade.

Informações: 4198-7966

Endereço: Estrada Dr. Cícero Borges de Moraes, 3820 - Vila Universal

Horário de funcionamento: Segunda a Sexta, das 8h às 17h

3.4. Educação Ambiental

Educação Ambiental

Educação ambiental pode ser definida, de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei Federal nº 9.795/1999, em seu Art. 1º, como:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Barueri segue as diretrizes definidas na PNEA e conta com uma Política Municipal de Educação Ambiental (Lei Municipal nº 2.124/2012), um Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental (Decreto nº 8.874/2018) e um Programa Municipal de Educação Ambiental (Lei Municipal nº 2.893/2021).

Política Municipal de Educação Ambiental

A Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) foi instituída pela Lei Municipal nº 2.124/2012. Está em conformidade com a legislação federal e estadual, sendo estruturada em 4 capítulos: Da Política Municipal de Educação Ambiental; Da Educação Ambiental; Do Órgão Gestor Da Educação Ambiental Municipal; Das Disposições Finais.

O Capítulo I, **Da Política Municipal de Educação Ambiental**, apresenta duas seções: “Disposições Gerais”, que apresenta a definição de educação ambiental e as atribuições do poder público e demais setores da sociedade referentes à educação ambiental, e “Princípios da Educação Ambiental”, que apresenta seus 11 princípios básicos e seus 11 objetivos.

Desta forma, a educação ambiental em Barueri segue um direcionamento voltado à mobilização social, cooperação e respeito à pluralidade de ideias a fim de um meio ambiente equilibrado e sustentável. Também deve ser desenvolvida de forma permanente em todos os níveis e modalidades de educação formal e informal, democratizando o acesso à informação.

O Capítulo II, **Da Educação Ambiental**, apresenta três seções: Das Disposições Gerais; Da Educação Ambiental Formal; Da Educação Ambiental Não Formal. Na seção “Das Disposições Gerais”, apresentam-se as linhas de atuação em processos formativos e suas



diretrizes, além de ações de comunicação e os objetivos dos estudos, pesquisas e experimentações acadêmicas desenvolvidas na área.

Na seção “Da Educação Ambiental Formal”, define-se a educação ambiental formal, sendo “aquela desenvolvida no campo curricular das instituições escolares públicas, privadas e comunitárias de ensino” em todos os níveis de ensino e de modo permanente e transversal. Deve ser incorporada na educação básica ao Projeto Político Pedagógico, na formação e especialização técnico profissional, e na dimensão socioambiental, que também deve permear os currículos dos cursos de formação superior. Também prevê formações complementares aos professores em exercício.

Em sua terceira seção, “Da Educação Ambiental Não Formal”, define-se o que se entende por educação ambiental não formal e apresenta como o poder público municipal pode incentivar e criar instrumentos que a viabilizem bem como a adoção de indicadores.

O terceiro Capítulo, **Do Órgão Gestor Da Educação Ambiental Municipal**, apresenta duas seções: Das Disposições Gerais; e Das Competências Do Órgão Gestor.

A seção I, “Das Disposições Gerais”, define a composição do Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental (OGPMEA), um órgão paritário que conta com 6 membros titulares e 6 suplentes, dos quais metade é do poder público e metade da sociedade civil. A seção prevê ainda a solicitação de pessoas de notório saber quando necessário, bem como o uso de recursos do FUNDESB para desenvolvimento de projetos de educação ambiental. Já a seção II, “Das Competências Do Órgão Gestor”, lista as competências do OGPMEA. Este órgão teve seu regimento interno aprovado pelo Decreto Municipal nº 8.874/2018 e será apresentado com detalhes mais adiante.

Por fim, a PMEA encerra o texto com o Capítulo IV, **Disposições Finais**, no qual estabelece que no município deve existir previsão orçamentária anual visando concretizá-la e revogando disposições contrárias à PMEA.

Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental

O Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental, de acordo com seu regimento interno, é responsável pela gestão da educação ambiental no município de Barueri. Desta forma, é o órgão responsável pela gestão do Programa Municipal de Educação Ambiental (ProMEA), instituído pela Lei Municipal nº 2.893/2021, a fim de alcançar os objetivos e metas previstos.

Em 2023, o OGPMEA era composto por representantes titular e suplente da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, da Secretaria de Educação, da Fundação Instituto de Educação de Barueri, de uma instituição de ensino de nível superior do município, a Faculdade de Tecnologia de Barueri - Padre Danilo José de Oliveira Ohl (FATEC Barueri), e de duas organizações não-governamentais, o Instituto Igualdade e Vida e a Fundação Alphaville.

No ano de 2023, no período entre fevereiro e dezembro, o OGPMEA realizou 10 reuniões ordinárias. Os detalhes das pautas destas reuniões podem ser lidos nas atas



disponíveis no portal oficial da Prefeitura Municipal de Barueri, através do link: <<https://portal.barueri.sp.gov.br/secretarias/secretaria-recursos-naturais-meio-ambiente/-ogpmea>>.

Os principais assuntos pautados em 2023 foram: a aprovação do Programa de Educação Ambiental de Recuperação da Unidade Energética de Barueri (PEAURE), a elaboração de um Termo de Referência para um curso de capacitação de professores, a elaboração de um manual de educação ambiental sobre resíduos sólidos e a elaboração e encaminhamento de uma Minuta de Plano de Trabalho para a futura celebração de um Termo de Cooperação Técnica entre o Centro Paula Souza, representada pela FATEC Barueri, e a SEMA.

Outros assuntos relevantes discutidos ao longo do ano foram: composição do OGPMEA e documentação de seus membros, convite para a XV Semana Cultural e Tecnológica da FATEC à URE e à SEMA, solicitação da SED para a SEMA de quais ações e projetos esta Secretaria têm previsão de realizar com os estudantes da rede municipal de ensino em 2024, acompanhamento das reuniões por uma professora, pós-graduanda na área de educação ambiental.

Programa Municipal de Educação Ambiental

O Programa Municipal de Educação Ambiental foi instituído pela Lei Municipal nº 2.893/2021. Seu anexo traz o documento que detalha o ProMEA, sendo dividido em sete capítulos: Apresentação; Diretrizes; Diagnóstico; Objetivos; Metas e Prazos; Fonte de Recursos e Financiamentos; Monitoramento e Avaliação.

O primeiro capítulo do ProMEA apresenta o município de Barueri, trazendo informações históricas e símbolos municipais. Faz um resumo sobre educação ambiental no município e descreve as ações municipais que envolvem a educação ambiental formal e suas diretrizes.

Na sequência, o segundo capítulo deste programa descreve as diretrizes legais da educação ambiental, citando e transcrevendo os artigos previstos na legislação federal, estadual e municipal acerca do assunto. Além disso, Barueri é signatário/integrante do Programa Município VerdeAzul (PMVA), do Programa Cidades Sustentáveis (PCS) e da Agenda 2030, portanto suas diretrizes institucionais também o norteiam.

Para construção do programa foi realizado um diagnóstico, dividido em três etapas:

- **Diagnóstico Inicial**, a partir do levantamento das ações de educação ambiental desenvolvidas pelas instituições que compõem o OGPMEA;
- **Diagnóstico Interno**, que descreve o processo de desenvolvimento da Plataforma MonitoraEA - Sistema Brasileiro de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas de Educação Ambiental, seu lançamento e aplicabilidade às características locais a partir de seus indicadores servindo de base para a construção do ProMEA; e



- **Diagnóstico Ampliado**, pesquisa com a população cujos objetivos são validar o diagnóstico estatisticamente com o aumento do número de pessoas envolvidas e entender a percepção sobre educação ambiental e demandas ambientais locais. Os resultados do diagnóstico foram divulgados em seu terceiro capítulo.

No quarto capítulo, são descritos o objetivo geral, “estabelecer um processo contínuo de informação e formação, reflexivo e contextualizado, que contemple a educação formal e não-formal e os princípios da transversalidade e da participação social”, e também os objetivos específicos. Enquanto que o quinto apresenta as metas e prazos estabelecidos para o alcance dos objetivos.

O ProMEA prevê o uso prioritário de recursos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Barueri para o desenvolvimento de projetos e ações de educação ambiental. E de forma suplementar através do Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri e recursos provenientes de parcerias, patrocínios, convênios, além de repasses estaduais e federais, em conformidade com a legislação relacionada.

Quanto ao monitoramento e avaliação, estes devem ser contínuos. Para monitorar as ações, é proposto acompanhar a execução das metas, que podem ser corrigidas e ajustadas, bem como a elaboração anual de um Relatório de Monitoramento. A tabela a seguir, retirada do Relatório de Atividades do OGPMEA de 2023, apresenta a situação destes objetivos e metas ao final de 2023:

Tabela 21: Situação das metas do Programa Municipal de Educação Ambiental, Ciclo 2021-2025, até dezembro de 2023

OE 1 - Fomentar a formação complementar do corpo docente em atividade no município, tanto da rede pública quanto da rede privada, de acordo com os fundamentos da Política Municipal de Educação Ambiental de Barueri.	
Meta 1.1 Até junho de 2022, realizar caracterização quali-quantitativa dos docentes atuantes no município (quantos estão ativos em cada nível de ensino; quantos passaram por formação continuada, quantos programas de formação existem, etc.).	Concluída
Meta 1.2 Até dezembro de 2022, estruturar um programa de formação continuada em educação ambiental, seguindo os princípios da transversalidade, direcionada aos professores da educação básica atuantes no município.	Concluída
Meta 1.3 Até dezembro de 2025, ter realizado ao menos três cursos de formação em educação ambiental, envolvendo ao menos 90 professores da educação básica.	Em andamento
OE 2 - Promover a formação complementar da população na temática socioambiental, por meio de cursos, palestras, eventos e outras atividades educativas que visem a difusão de conhecimentos, técnicas e habilidades.	
Meta 2.1 Até junho de 2022, alinhar este Objetivo Específico às principais temáticas identificadas no diagnóstico e às diretrizes do Programa Município VerdeAzul, estabelecendo temas prioritários e melhores práticas educativas para cada tema.	Concluída



Meta 2.2 Até junho de 2023, empreender esforços para realização de atividades educativas por meio de articulação intermunicipal e regional, visando fortalecimento de um coletivo regional de educação ambiental.	Em andamento
Meta 2.3 Até junho de 2024, implantar ao menos mais um centro de educação ambiental no município, ampliando assim a capacidade de atendimento à população.	Não iniciada
OE 3 - Estruturar e executar um Plano de Comunicação permanente, com identidade visual próprias e adequado aos diferentes formatos informativos, alinhado às principais temáticas identificadas no diagnóstico e às diretrizes do Programa Município VerdeAzul, do governo do Estado de São Paulo.	
Meta 3.1 Até dezembro de 2023, firmar um Termo de Cooperação Técnica para elaboração do Plano de Comunicação Estratégica, documento que formalize a comunicação institucional do OGPMEA, identificando e aperfeiçoando os canais, definindo os públicos e a periodicidade da informação.	Em andamento
OE 4 - Produzir conteúdo e orientações à produção de conteúdo de materiais didáticos e educativos, nos mais variados formatos de mídia, necessários às ações de capacitação e formação deste programa.	
Meta 4.1 Até junho de 2023, desenvolver um Manual de Elaboração de Conteúdo que atenda às necessidades deste PMEA, a ser amplamente divulgado e compartilhado com todos os setores da sociedade envolvidos com educação ambiental.	Em andamento
OE 5 - Promover a formação em Educação Ambiental para os membros das instâncias de controle social de Barueri e demais espaços de participação pública, a fim de que possam utilizá-la como instrumento de gestão pública permanente nessas instâncias.	
Meta 5.1 Até junho de 2022, realizar caracterização quali-quantitativa dos órgãos colegiados existentes no município (quantos existem e estão ativos; quantos membros nomeados e atuantes, quantos programas de formação existem, etc.)	Concluída
Meta 5.2 Até dezembro de 2022, estruturar um programa de formação continuada em educação ambiental direcionada aos integrantes das instâncias de controle social do município.	Concluída
Meta 5.3 Até dezembro de 2025, ter realizado ao menos três cursos de formação em educação ambiental, envolvendo ao menos 60 conselheiros municipais.	Não iniciado
OE 6 - Fomentar a cooperação técnica com instituições de ensino e pesquisa para a realização de projetos acadêmicos relacionados à educação ambiental.	
Meta 6.1 Até dezembro de 2023, firmar ao menos 1 (hum) Termo de Cooperação Técnica com instituição de ensino superior, preferencialmente sediada no município.	Em andamento
Meta 6.2 Até dezembro de 2025, ter propiciado a realização de, ao menos, dois projetos acadêmicos relacionados à educação ambiental tendo como contexto o cenário municipal.	Não iniciada
OE 7 - Empreender esforços para estabelecimento de indicadores e sistemas de monitoramento e avaliação de projetos em educação ambiental.	



Meta 7.1 Durante todo o período de vigência deste Programa, buscar as melhores práticas no tema, utilizando os indicadores e sistemas mais atualizados na elaboração de relatórios anuais de monitoramento do PMEA Barueri.	Em andamento / Contínua
--	-------------------------

Fonte: OGPMEA (2023)

Quanto à avaliação, esta deve ser realizada tanto de forma externa quanto por meio de autoavaliação. Deve se basear em indicadores qualitativos e quantitativos, e, sempre que possível, comparada a indicadores externos.

Divisão de Educação Ambiental

A Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri integra o Sistema Municipal de Meio Ambiente que tem entre os seus princípios a educação ambiental (BARUERI, 2011). Desta forma, em sua estrutura organizacional apresenta o Departamento Técnico de Planejamento Ambiental (DTPA), responsável pela Divisão de Educação Ambiental, conforme Lei Complementar nº 403/2017 e Lei Complementar nº 408/2017.

A Divisão de Educação Ambiental tem entre suas atribuições, atuar de forma efetiva em duas linhas inter-relacionadas:

- **Formação e Mobilização:** Oferta de cursos, oficinas ambientais, desenvolvimento de projetos, entre outras ações, com temática ambiental relevante a fim de educar para a sustentabilidade, incorporando a dimensão socioambiental. Atuação em todos os níveis e modalidades de ensino para formação de professores, estudantes e da população em geral.
- **Informação e Educomunicação:** Inclui ações diversas, por exemplo, desenvolvimento e divulgação de materiais educativos (folhetos, cartazes, manuais, postagens, etc.), palestras em escolas, empresas e organizações da sociedade civil, uso de base móvel de educação ambiental nos bairros do município e em eventos e apoio aos eventos do calendário ambiental organizados pela Divisão de Comunicação e Eventos da SEMA.

As ações de educação ambiental realizadas pela SEMA em 2023 encontram-se resumidas na Tabela 22.

Tabela 22: Ações de educação ambiental realizadas pela Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente em 2023 com número de eventos e total de participantes por tipo de atividade desenvolvida

Atividade	Eventos	Participantes
Cursos	4	70
Agente de Desenvolvimento Socioambiental	2	44
Excel Aplicado ao Gerenciamento de Dados Ambientais	1	8
Geoprocessamento para Servidores	1	18
Projetos	2	180
Nascentes (nº Encontros)	4	90



Atividade	Eventos	Participantes
Tratamento de Esgoto (ETE Barueri)	-	-
Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos	11	254
Palestras	14	700
Instituições de ensino	3	220
Empresas	9	448
Centro de Referência em Assistência Social	1	14
Instituto de Previdência Social de Barueri (IPRESB)	1	18
Manual de Educação Ambiental sobre Resíduos Sólidos	1	-
Base Móvel	20	1352
CRAS + Perto de Você	5	180
Projeto Agentes Multiplicadores Defesa Civil (Apoio - Sala Verde)	5	150
Organizações da Sociedade Civil	3	32
Passarinhar	1	20
3ª Cãominhada	1	300
Dia Animal (Base Móvel e Oficina Ambiental)	2	200
Dia das Crianças	1	300
Natal Solidário	1	150
Orientações após denúncia (APP Barueri)	2	5
Resposta à Indicação de Vereador	2	-
Sala Verde e Área do Russo	50	2290
Projeto Agentes Multiplicadores Defesa Civil	5	150
Escolas e estudantes	23	1787
Organizações da Sociedade Civil	5	127
Férias na Sala Verde	6	111
Semana da Primavera	6	57
CRAS Paulista	1	7
Parque da Maturidade	3	51
Visitas monitoradas à Cooperyara	5	150
Projeto Agentes Multiplicadores de Proteção e Defesa Civil	5	150
Reuniões ordinárias do OGPMEA	10	12
TOTAL	120	5013

Fonte: Sema (2023)

Os detalhes destas ações podem ser conferidos a seguir.

Agente de Desenvolvimento Socioambiental

O curso de qualificação profissional Agente de Desenvolvimento Socioambiental foi desenvolvido em parceria com a FIEB com carga-horária de 165 horas / 220 horas-aula. Possui o objetivo de formar pessoas com habilidades para atuar em diferentes contextos profissionais e setores econômicos voltados a área de sustentabilidade urbana e

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



responsabilidade socioambiental. Os formados no curso podem participar do mapeamento de problemas socioambientais e auxiliar na proposta e execução de ações, projetos e programas de melhoria socioambiental. No curso, são realizadas aulas teóricas expositivas e dialogadas no prédio-sede da SEMA Barueri, no período matutino, além de palestras com especialistas convidados, projeção de audiovisuais e atividades individuais e em grupos. Também são realizadas saídas técnicas e é feita a elaboração de um plano de ação a partir de dados coletados *in loco* no próprio município. Em 2023 foram realizadas duas edições do curso: no primeiro semestre participaram 20 estudantes e concluíram 18, já no segundo semestre participaram 24 estudantes e concluíram 17.

Figura 40: Encerramento do Curso de Qualificação Profissional "Agente de Desenvolvimento Socioambiental" - 1º semestre de 2023



Fonte: Portal de Barueri (2023e)

Gerenciamento de Dados Ambientais

O curso de **Excel Aplicado ao Gerenciamento de Dados Ambientais** foi realizado em 10/07/2023 nos laboratórios de informática do ITB Brasília Flores de Azevedo, com carga-horária de 8h. Foi uma capacitação sobre ferramentas básicas de Excel e como utilizá-las no gerenciamento de dados ambientais, e participaram 8 pessoas. Além disso, foi oferecido o curso de **Geoprocessamento para Servidores**, que foi uma capacitação sobre conceitos fundamentais de geoprocessamento e como utilizar as ferramentas de SIG – sistema de informação geográfica em diversas atividades da gestão pública municipal. O curso foi realizado nos dias 14 e 20/07/2023 nos laboratórios de informática do ITB Brasília Flores de Azevedo, com carga-horária de 16h. Participaram 22 servidores municipais.



Projeto Nascentes

Desde 2016, a Prefeitura Municipal de Barueri estabeleceu uma “Nascente Modelo” municipal para servir de base para trabalhos de preservação de nascentes e de educação ambiental. A nascente escolhida está localizada no bairro da Aldeia da Serra, em uma altitude de 1000m acima do nível do mar. A partir de 2018, iniciou-se um projeto com os estudantes da EMEIEF Eng. Yojiro Takaoka, escola próxima à nascente e, em 2023, foi realizada uma palestra inicial com os estudantes das três turmas de sétimo ano, cerca de 90 estudantes, no auditório da escola. Posteriormente, houve uma visita monitorada até a nascente com uma turma de cada vez (Figura 41).

Figura 41¹³: Projeto Nascentes com os estudantes do 7º ano do ensino fundamental da EMEIEF Eng. Yojiro Takaoka, no bairro de Aldeia da Serra



Fonte: Sema (2023)

¹³ À esquerda, palestra sobre a importância da preservação de nascentes no auditório da escola e, à direita, visita dos estudantes até a “Nascente Modelo” do município.



Projeto Tratamento de esgoto

O Projeto Tratamento de esgoto foi realizado com os estudantes da EMEF Estevan Placêncio, que se localiza próxima a Estação de Tratamento de Esgoto de Barueri. Em 2018, teve início projeto que visa entender os problemas oriundos de descarte de esgoto diretamente no ambiente e como mitigá-los. Em 2023, houve uma reunião no início do ano entre representantes da SEMA e da SED na qual decidiu-se continuar com o projeto após a interrupção causada pela pandemia. Entretanto, devido às obras de extensão da ETE Barueri, esta não estava disponível para visitação.

Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos

As oficinas “Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos” visam introduzir o aproveitamento integral de alimentos através de receitas práticas, minimizando o desperdício, reduzindo resíduos gerados e contribuindo com questões de saúde e economia doméstica. Iniciado em 2018, foi ampliado ao longo do tempo com novas parcerias. Em 2023, através da Portaria SEMA/SM/SADS nº 002/2023, as oficinas passaram a ser realizadas por um grupo de trabalho que envolve, além da SEMA, a Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social (SADS) e a Secretaria da Mulher (SM). Foram realizadas 9 oficinas na SM (Figura 42), atendendo aproximadamente 150 pessoas. Também foram realizadas mais 2 oficinas no Espaço Integrativo da Horta da Gente, desta vez com cerca de 25 pessoas assistidas pelos Centros de Referência de Assistência Social - CRAS (Figura 43).

Figura 42: “Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos” - Oficinas ambientais realizadas no Espaço Gourmet da Secretaria da Mulher com suas frequentadoras



Fonte: Sema (2023)

Figura 43: “Economia com Sabor: Aproveitamento Integral de Alimentos” - Oficinas ambientais realizadas no Espaço Integrativo da Horta da Gente com pessoas assistidas pelo Centro de Referência de Assistência Social



Fonte: Sema (2023)

Palestras com temas ambientais

Foram realizadas as seguintes palestras com temas ambientais em 2023:

Tabela 23: Palestras com temas ambientais

Data	Local	Tema	Público
22/03	EMEF Estevan Placêncio	Dia Mundial da Água. (Parceria com a Sabesp)	120 estudantes
23/03	GGB Brasil	Resíduos Eletroeletrônicos	32 funcionários
24/03	G2L Logística	Resíduos Sólidos	49 funcionários
25/05	SEMA	Resíduos Sólidos	14 idosos - CRAS
15/06	Robert Bosch Tec. De Bem. Ltda	Resíduos Sólidos	30 funcionários
22/06	Merck S.A.	Reciclagem e Consumo Consciente	73 funcionários
27/06	Merck S.A.	Aproveitamento Integral de Alimentos	49 funcionários
29/06	TRELLEBORG (Continental)	Sustentabilidade	80 funcionários
09/08	IPRESB	Sustentabilidade	18 aposentados
15/08	BECKMAN COULTER	Resíduos Sólidos	40 funcionários
18/09	SENAI Barueri	Resíduos Sólidos	50 estudantes
19/09	TRELLEBORG (Continental)	Datas comemorativas	70 funcionários
21/09	SENAI Barueri	Consumo Consciente - Água	50 estudantes
14/12	GGB Brasil	Impactos Ambientais	25 funcionários

Fonte: Sema (2023)



Manual de Educação Ambiental sobre Resíduos Sólidos

Em 2023, iniciou-se a elaboração de um manual em conformidade com o ProMEA (Lei Municipal nº 2.893/2021). O OGPMEA solicitou a colaboração da Divisão de Coleta Seletiva do Departamento Técnico de Planejamento Ambiental para o desenvolvimento do documento “Manual de Educação Ambiental sobre Resíduos Sólidos”. O conteúdo traz conceitos relacionados aos resíduos sólidos e informa como ocorre a sua gestão no município de Barueri. Além disso, foi elaborado com o objetivo de auxiliar educadores ambientais na disseminação de informações. Uma versão preliminar foi apresentada ao OGPMEA para revisão. A última versão ainda deve passar por uma revisão da Secretaria de Serviços Municipais para então ser encaminhado para diagramação pela Fatec Barueri e posterior publicação no site da prefeitura.

Base Móvel de Educação Ambiental

A Base Móvel de Educação Ambiental é um veículo adaptado com equipamentos de multimídia para realizar educação ambiental de forma itinerante no município. Visa disseminar informações e mobilizar a população em qualquer espaço público ou privado do município, ampliando o raio de ação dos educadores ambientais e prestando apoio em eventos. Em 2023, participou de 20 eventos, atingindo 1332 pessoas com suas ações.

Figura 44: Base móvel de educação ambiental em evento do Dia das Crianças



Fonte: Sema (2023)

Visitas à Cooperyara e ao aterro desativado

Foram realizadas 5 visitas monitoradas à Cooperativa de Materiais Recicláveis e ao aterro desativado. Participaram 150 estudantes, de 5 escolas municipais, participantes do Programa Agentes Multiplicadores de Proteção e Defesa Civil. Nas visitas, os estudantes puderam conhecer a área que era utilizada como lixão no município até o ano de 2005. Este lixão, após uma reconfiguração ambiental, foi transformado em um aterro sanitário, que atualmente não recebe mais resíduos, mas continua sendo monitorado. A área adjacente a esse aterro abriga a Cooperyara, além de ser utilizado para ações de educação ambiental. Na Cooperyara, os estudantes puderam ver como os resíduos chegam e entender como a cooperativa funciona (Figura 45). Na monitoria foi possível explicar sobre a importância da reciclagem de resíduos sólidos urbanos para o meio ambiente e a sociedade. Ao final, ainda puderam conhecer o Orquidário Municipal, espaço localizado ao lado da Cooperativa e que, apesar de ainda não estar aberto ao público na época, recebeu as crianças até a estufa de orquídeas.

Figura 45¹⁴: Visita monitorada à Cooperyara, desenvolvida por servidores da SEMA e cooperados



Fonte: Sema (2023)

¹⁴ Esta foi uma atividade integrante do Projeto “Agentes Multiplicadores da Defesa Civil,” desenvolvido pela Defesa Civil de Barueri com estudantes de 5 escolas municipais.



Área do Russo

Conforme mencionado no item 3.3.4, a Área do Russo é um espaço adjacente ao Parque Ecológico em recuperação ambiental com entrada restrita às visitas monitoradas acompanhadas por educadores ambientais.

Sala Verde

A Sala Verde é um Centro de Educação Ambiental. A parceria entre a SEMA e o Ministério do Meio Ambiente foi firmada em 2013 e renovada ao longo do tempo. Está situada no Parque Ecológico Tietê de Barueri e tem o objetivo de ser um centro de informação e formação ambiental. Seu projeto político-pedagógico contempla uma educação socioambiental baseada na realidade do território municipal e na participação ativa dos frequentadores. Possui um acervo especializado na temática ambiental, atendendo escolas, ONGs, empresas e instituições de Barueri e região. Como metodologia, utiliza palestras, oficinas, rodas de conversa, contação de histórias, entre outras atividades, a fim de promover educação ambiental de forma simples e objetiva. Em 2023, a Sala Verde realizou 50 ações de educação ambiental, com um total de 2.290 participantes. Houve visitas de 5 escolas participantes do “Projeto Agentes Multiplicadores Defesa Civil” (Figura 46) e mais 19 visitas de escolas dos municípios de Barueri, Santana de Parnaíba, Itapevi e Osasco. A Sala Verde promoveu 2 eventos, “Férias na Sala Verde” e “Semana da Primavera”, que receberam 168 participantes. Além disso, recebeu 5 visitas de Organizações Sociais, idosos frequentadores do Parque da Maturidade e do CRAS Paulista e 2 estudantes de engenharia ambiental.

Figura 46: Visita monitorada à Sala Verde e plantio de mudas no Parque Ecológico do Tietê Barueri como atividade integrante do Projeto “Agentes Multiplicadores da Defesa Civil” desenvolvido pela Defesa Civil de Barueri com estudantes de 5 escolas municipais.



Fonte: Instagram - @salaverde (2023)



3.5. Licenciamento, Fiscalização e Monitoramento Ambiental

A Prefeitura de Barueri, por meio da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, assume o processo de licenciamento ambiental de novos empreendimentos na cidade, classificados como de baixo ou médio impacto ambiental. O Departamento Técnico de Qualidade Ambiental (DTQA) é o setor da SEMA responsável por este tipo de atividade. Além disso, em outras áreas ambientais, este departamento atua na análise e emissão de documentos, fiscalização, monitoramento e em programas associados à avaliação de variáveis ambientais. Em resumo, as seguintes atividades são desenvolvidas pelo DTQA:

- Licenciamento ambiental municipalizado:
 - Emissão de licenças ambientais municipais de baixo e médio impacto;
 - Emissão de manifestação ambiental para os processos de Licenciamento Ambiental emitidos pela CETESB (Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO);
 - Vistorias e fiscalização de empresas;
 - Apresentação no COMDEMA de empreendimentos licenciados e debates sobre o licenciamento ambiental municipal.
- Emissão de Certidão de Pendência e Débito Ambiental
- Análise de Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)
- Manifestação ambiental de Estações de Rádio Base (ERB)
- Emissão de Auto de Regularização Ambiental - Regularização Fundiária
- Fiscalização e Ações Corretivas:
 - Atendimento de denúncias referentes à poluição e transbordo irregular;
 - Ações de atendimento de emergência em incidentes com produtos perigosos;
 - Fiscalização de queimadas.
- Fiscalização de terrenos
- Fiscalização de lançamento irregular de esgoto
- Cadastramento de caçambas estacionárias
- Projeto e Iniciativas:
 - Avaliação Veicular;
 - Bacias Limpas, Águas Claras;
 - Respirar Barueri;
 - Se liga na rede.



3.5.1. Licenciamento ambiental

A atribuição do licenciamento ambiental pela SEMA está especificada por meio do Decreto Municipal nº 7.971/2014 e o licenciamento é realizado com base na Deliberação Normativa CONSEMA nº 01/2018, que fixa tipologia para o licenciamento ambiental municipal de empreendimentos e de atividades que causem ou possam causar impacto no âmbito local. Barueri foi considerada apta a exercer o licenciamento após preencher alguns requisitos, como dispor de um órgão ambiental capacitado e com uma equipe multidisciplinar de técnicos qualificados, além de contar com um Conselho Municipal de Meio Ambiente atuante.

A Divisão de Licenciamento Ambiental, que pertence ao DTQA, é o setor da SEMA responsável pelas atividades do licenciamento ambiental.

Licenciamento Ambiental Municipalizado

Todo o processo de licenciamento é baseado na análise da documentação encaminhada pelo interessado, informando as principais características do empreendimento, como equipamentos, matéria-prima, produtos, quantidade de funcionários, horários e dias de funcionamento. Além disso, são necessárias informações sobre o local que o empreendimento se encontra, como a Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida pela Secretaria de Planejamento e Urbanismo (SPU), e a Certidão de Esgotamento Sanitário, emitida pela SABESP, por exemplo. Também se realizam vistorias para verificar o processo produtivo e particularidades do funcionamento da empresa e da área em que a mesma se encontra.

No site da Prefeitura de Barueri, na seção de licenciamento da SEMA (<https://portal.barueri.sp.gov.br/secretarias/secretaria-recursos-naturais-meio-ambiente/licenciamento-ambiental>), estão compartilhadas cartilhas com detalhes sobre o licenciamento ambiental, que incluem: cartilha de dispensa ambiental, cartilha de licenciamento ambiental, cartilha de manifestação ambiental e cartilha de orientações do Portal de Atendimento.

No ano de 2023, foram emitidos 5 tipos de documentos:

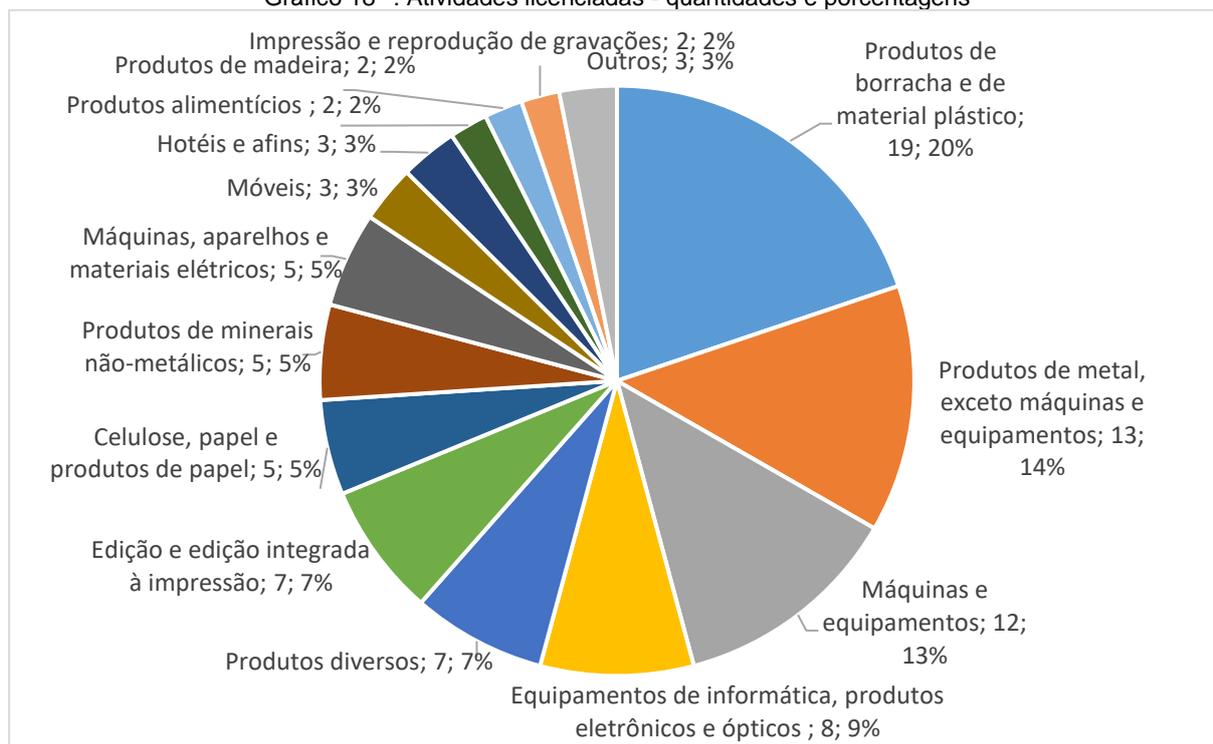
- 9 Licenças Prévia e de Instalação (LPI), com o objetivo de autorizar a instalação do empreendimento no local;
- 8 Licenças de Operação (LO), de forma a permitir o funcionamento das atividades;
- 32 Licenças Prévia, de Instalação e de Operação (LPIO), que tem o objetivo de autorizar a instalação e o funcionamento de empresas que já estejam em operação no local ou que tiveram alguma alteração no processo (aumento da área, da produção ou dos equipamentos, por exemplo);
- 36 Licenças de Operação - Renovação (LOR), de modo a autorizar a continuidade da operação das atividades na área;
- 11 Certificados de Dispensa de Licenciamento (CDL), para os casos em que a empresa tem registrado uma atividade industrial em seu Cartão CNPJ, mas que, mediante vistoria, verifica-se que a atividade não é realizada no local.



Dessa maneira, totalizaram-se 85 licenças ambientais emitidas em 2023, além de 11 Certificados de Dispensa de Licenciamento.

A principal atividade licenciada foi a fabricação de materiais de borracha e plásticos, por exemplo, sacos, bobinas e artefatos em geral (brinquedos, suportes de bolos, etc), correspondendo a 19,8% das licenças emitidas, seguido de fabricação de produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos), com 13,5 %, e fabricação de máquinas e equipamentos industriais, com 12,5%.

Gráfico 18¹⁵: Atividades licenciadas - quantidades e porcentagens



Fonte: Sema (2023)

Manifestação ambiental para os processos de Licenciamento

De acordo com a Resolução CONAMA 237/97 e SMA 22/2009, o DTQA faz a emissão de manifestação ambiental para os processos de Licenciamento Ambiental emitidos pela CETESB. A partir dessa exigência, normatizou tal manifestação através da emissão de documentos específicos para empresas novas ou com nova linha de produção, em processo de obtenção da LP, LI e LO.

No ano de 2023, foram concluídas 30 manifestações ambientais e 30 termos de compromisso.

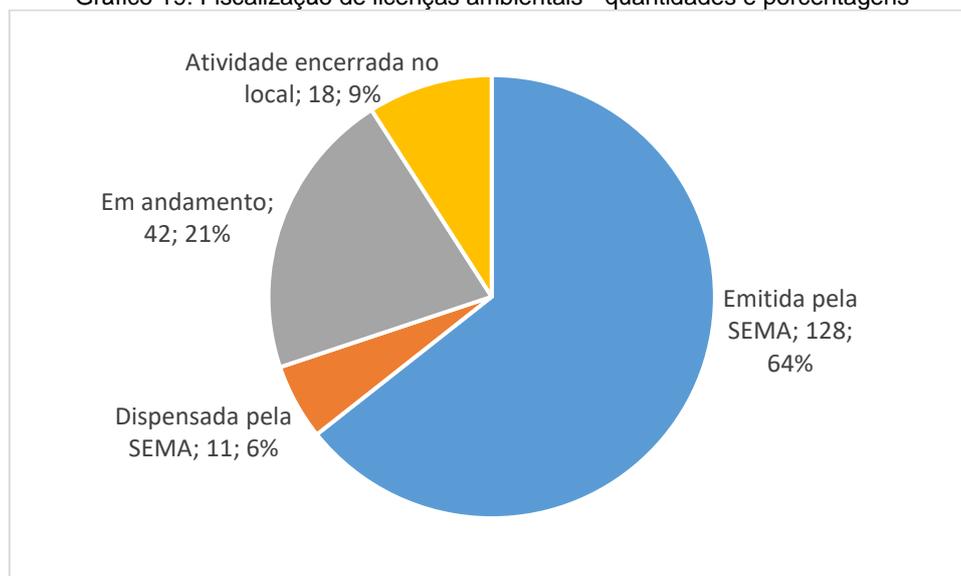
¹⁵ O gráfico se refere à fabricação do(s) elemento(s) indicado(s), com exceção de “edição e edição integrada à impressão”, “hotéis e afins” e “impressão e reprodução de gravações”. “Outros” corresponde à fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias (1), fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores, (1) e atividades de serviços financeiros (1).



Fiscalizações de empresas

Foram intensificadas as atividades de fiscalização de empresas em 2023, de modo a verificar se as mesmas estavam em funcionamento no Município de Barueri de maneira regular, com as devidas licenças ambientais válidas.

Gráfico 19: Fiscalização de licenças ambientais - quantidades e porcentagens

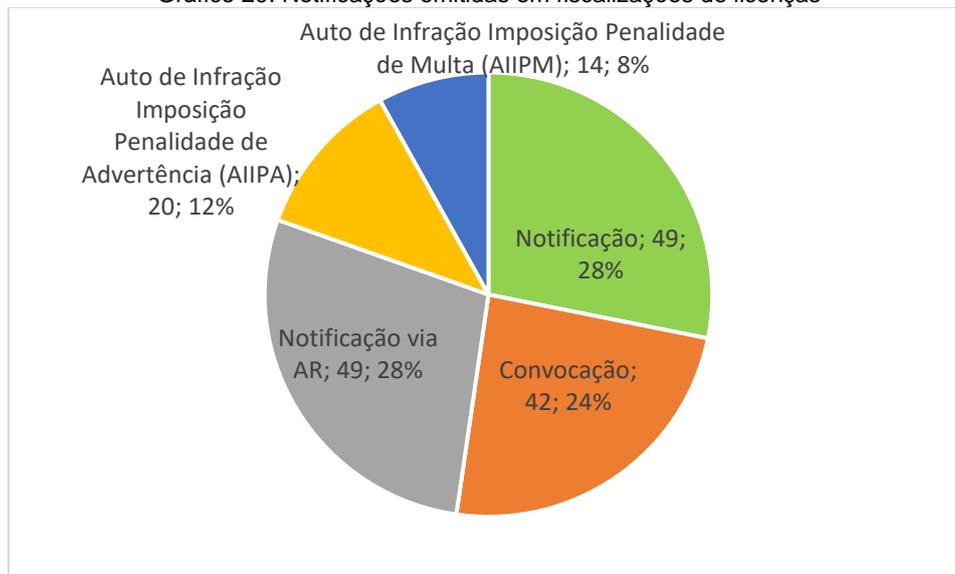


Fonte: Sema (2023)

Quando a empresa está funcionando de modo irregular, sem licença ou com a licença vencida, a mesma é convocada a prestar esclarecimentos na Secretaria. Caso ela não cumpra a Convocação, uma Notificação via Auto de Recebimento (AR) é enviada. Se mesmo assim não houver retorno, pode ser lavrado um Auto de Infração Imposição de Penalidade de Advertência (AIIPA), e se não houver cumprimento, é lavrado um Auto de Infração Imposição Penalidade de Multa (AIIPM).



Gráfico 20: Notificações emitidas em fiscalizações de licenças



Fonte: Sema (2023)

Licenciamento ambiental no COMDEMA

Conforme apresentado no item 3.1.2, o licenciamento ambiental foi um tema presente nas reuniões do COMDEMA. Em todas elas, houve a apresentação das atividades de impacto local baixo e médio submetidas ao licenciamento ambiental municipalizado. Além disso, em algumas reuniões, ocorreram apresentações sobre os conceitos e princípios desta atividade, fiscalização da Divisão de Licenciamento Ambiental, licenciamento arbóreo municipal e atividades de fiscalização do licenciamento ambiental no ano de 2023.

3.5.2. Certidão de pendência e débito ambiental

Débitos ambientais referem-se ao descumprimento de obrigações ou mesmo pendências ligadas à proteção, preservação e recuperação do meio ambiente. Eles surgem a partir do momento que uma pessoa física ou jurídica não atende aos requisitos legais ou regulamentares para a conservação ambiental. Tais débitos podem ter origem em atividades distintas, como desmatamento ilegal, poluição do ar, do solo ou da água, descarte inadequado de resíduos, entre outros. Quando uma empresa ou indivíduo comete uma infração ambiental, um débito ambiental é gerado, junto dele podem vir medidas de compensação, reparação e mitigação dos danos causados.

Na SEMA, a Certidão de Pendência e Débito Ambiental é emitida tendo como base os arquivos do Departamento Técnico de Qualidade Ambiental e do Departamento Técnico de Biodiversidade. Os critérios analisados para emissão dessa certidão são a supressão de vegetação sem autorização, intervenção indevida em área de APP e autuações ambientais (lançamento irregular de esgoto, inadequações no cuidado de terrenos, queimadas e outras atividades irregulares). A Certidão de Pendência e Débito Ambiental pode ser de três tipos:



Certidão Negativa (sem pendências ambientais), Certidão Positiva (com pendências ambientais) ou Certidão Positiva com efeito negativo (processo em andamento).

Em 2023, somente foram emitidas Certidões Negativas de Pendência e Débitos Ambientais, com um total de 30.

3.5.3. *Manifestação ambiental - Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)*

A análise do Relatório de Impacto de Vizinhança visa analisar os impactos ambientais gerados durante a construção e implantação de futuros empreendimentos no município de Barueri.

O RIV é um documento que apresenta o conjunto dos estudos e informações técnicas relativas à identificação, avaliação, prevenção, mitigação e compensação dos impactos na vizinhança de um empreendimento ou atividade, de forma a permitir a análise das diferenças entre as condições que existiriam com sua implantação e as que existiriam sem essa ação.

Foram avaliados 8 Relatórios de Impacto de Vizinhança no ano de 2023.

3.5.4. *Manifestação ambiental - Estações de Rádio Base (ERB)*

Estação de Rádio Base é o conjunto de instalações que comportam os equipamentos de radiofrequência, destinado à transmissão de sinais de telecomunicações para a cobertura de uma determinada região.

As empresas administradoras das antenas instaladas nas Estações de Rádio Base em Barueri devem solicitar a sua regularização e, desta maneira, solicitar à SEMA a emissão da Manifestação Ambiental.

Para a emissão da Manifestação Ambiental, a empresa deve emitir um Laudo de Emissão de Radiações Não Ionizantes. Para isso, os técnicos da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente realizam uma vistoria técnica junto a empresa contratada para acompanhar as medições efetivas nos pontos de maior risco para radiações não ionizantes, como escolas, postos de saúde e residências com maior incidência de radiação. A empresa, estando em conformidade com os valores emitidos, recebe uma Manifestação Ambiental favorável para o funcionamento da antena.

Uma ERB foi analisada e aprovada em 2023.

3.5.5. *Auto de regularização ambiental - regularização fundiária*

O Auto de Regularização Ambiental é um documento necessário para procedimento de abertura de Regularização Fundiária, conforme a Lei Complementar nº 336/2014 que institui o “Programa Municipal de Regularização Fundiária”, e regulamentada pelo Decreto nº 8.043/2014.



Este documento tem a finalidade de esclarecer quais os serviços de infraestrutura são fornecidos numa área e de informar sobre as questões relacionadas à vegetação, diante da possibilidade, ou não, de a região estar localizada em área de preservação permanente.

No ano de 2023, houve a regularização fundiária em 4 áreas de Barueri.

3.5.6. *Fiscalização e ações corretivas*

Denúncias de atividades irregulares e emergências

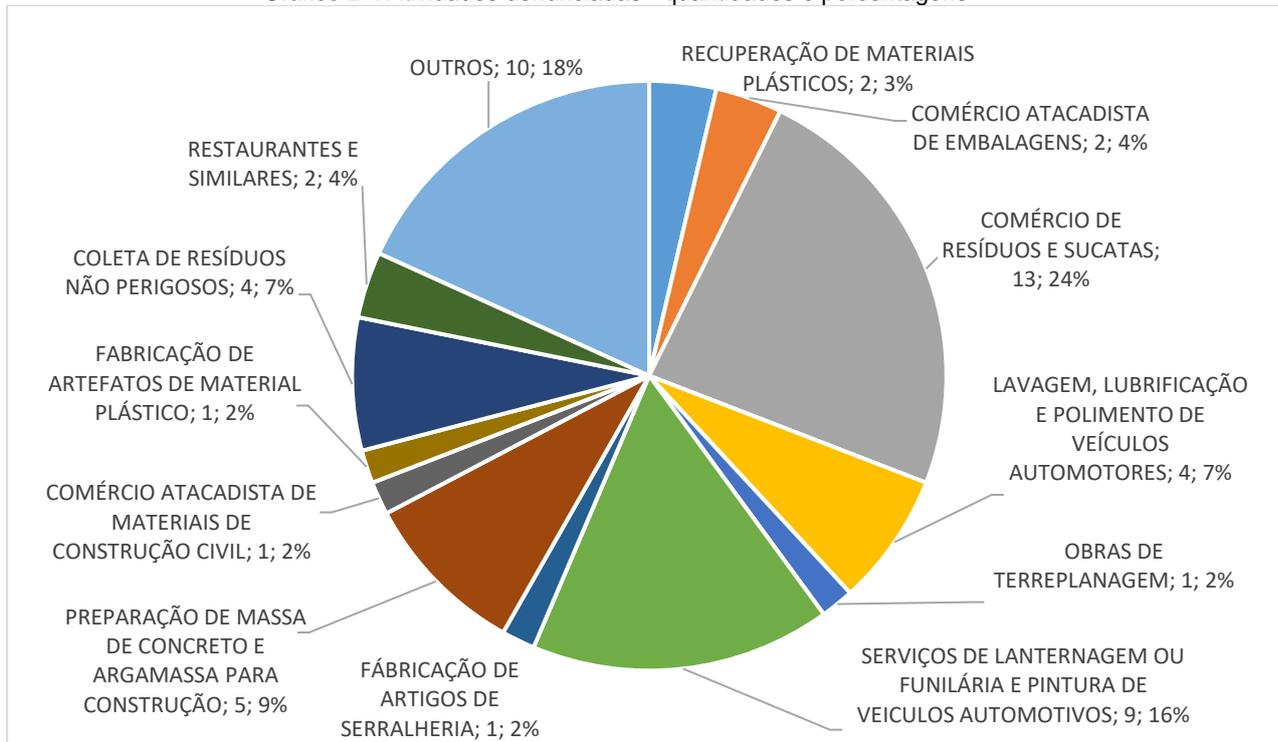
O Departamento Técnico de Qualidade Ambiental atua no atendimento de denúncias referentes à poluição, transbordo irregular e ações de atendimento de emergência em incidentes com produtos perigosos. Neste último caso, em muitas ocasiões, as ações são articuladas em conjunto com outras Secretarias que atuam também com a prevenção. Em várias situações, os atendimentos a emergências e as respostas aos incidentes químicos são coordenadas junto com a Defesa Civil ou até mesmo com a própria CETESB, visando ao controle e coibição do ato ilegal.

Toda a demanda, depois de ser devidamente protocolada e registrada, é encaminhada à Divisão de Controle Ambiental, onde é programada a vistoria técnica para verificação. No ano de 2023, foram emitidos 3 tipos de documentos, sendo 11 Notificações, 4 Autuações e 36 Convocações. Dessa maneira, totalizaram 51 documentos emitidos por esta Divisão. O principal documento emitido foi a convocação, solicitando documentos, como licença operacional, alvará de funcionamento e Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

O Gráfico 21 apresenta as principais atividades denunciadas e o número de denúncias. O item “outros” se refere a atividades fiscalizadas diversificadas, como descarte de resíduos na via pública, poluição do ar, etc. Ainda, foram encontrados casos em que não havia nenhum funcionário no local e casos em que a empresa estava de mudança para outro município.

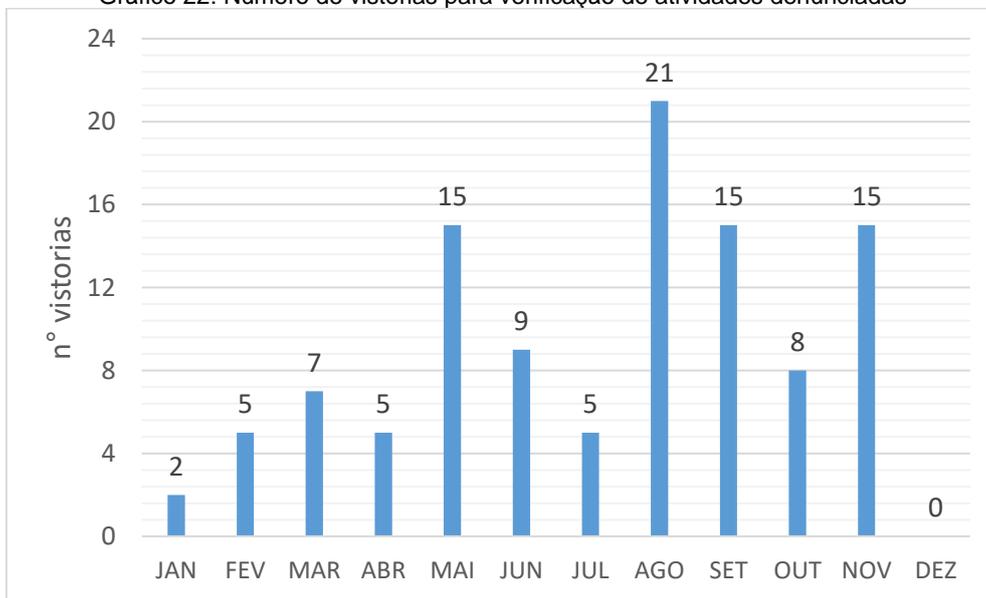


Gráfico 21: Atividades denunciadas - quantidades e porcentagens



Fonte: Sema (2023)

Gráfico 22: Número de vistorias para verificação de atividades denunciadas



Fonte: Sema (2023)

Algumas empresas e comércios se encontravam em operação de forma irregular, sem nenhuma licença ambiental ou alvará de funcionamento. Além disso, foram encontrados empresas e comércios que, no momento da vistoria, não apresentaram a licença ou alvará ao fiscal, mas que posteriormente encaminharam o documento válido por e-mail. Em ambos os

casos, durante a fiscalização os interessados foram orientados e convocados. Após a orientação, destaca-se que partes dos interessados já regularizaram a situação na SEMA e em outras das quais tomaram ciência sobre as atividades a partir de ofícios enviados pelo DTQA.

Figura 47: Acúmulo irregular de lixo e funilaria irregular



Fonte: Sema (2023)

Figura 48: Lava-rápido irregular e poluição atmosférica



Fonte: Sema (2023)

Fiscalização de queimadas

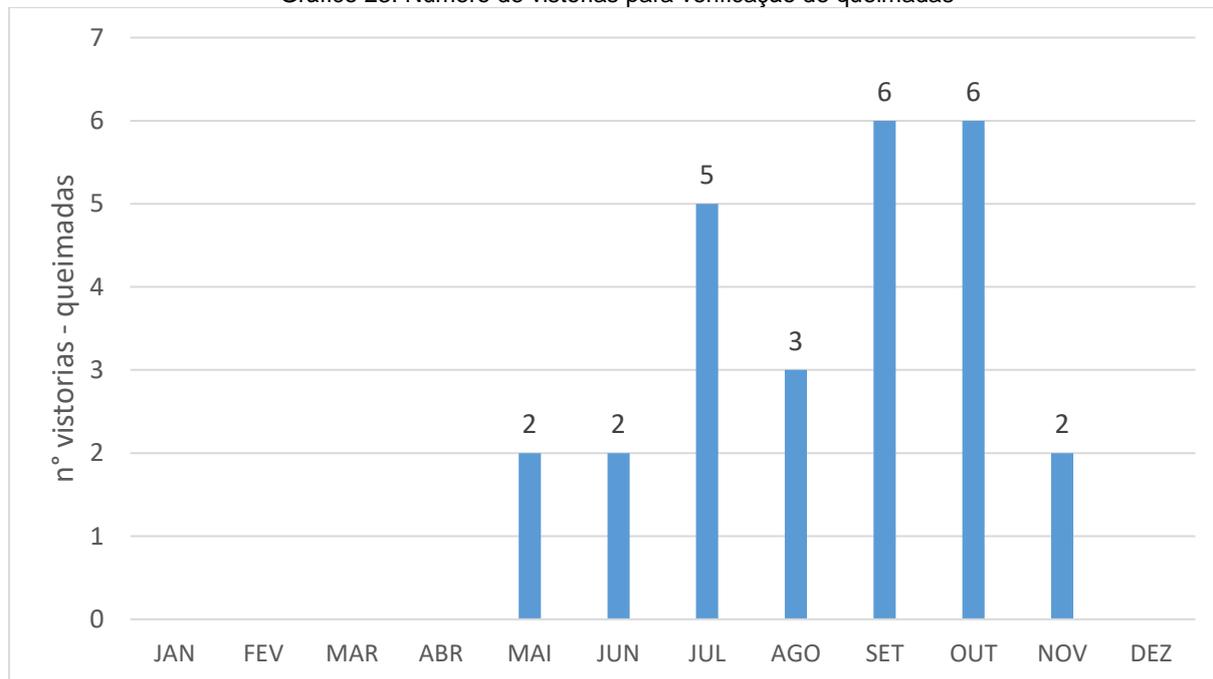
O DTQA também fiscaliza atividades de queima, que é proibida de acordo com a Lei Municipal nº 2774/2020 que dispõe sobre a proibição de queimadas em imóveis e demais áreas localizadas no município, além de orientar a aplicação de multas.

Toda a demanda, após de ser devidamente protocolada e registrada, é encaminhada, à Divisão de Controle Ambiental, onde é programada a vistoria técnica para verificação. No ano de 2023, foram emitidos 2 tipos de documentos, sendo 15 autuações e 15 comunicados.

O Gráfico 23 apresenta o número de vistorias mensais de queimadas realizadas. Destaca-se que no decorrer dos meses de janeiro a abril não houve denúncias relacionadas à queima.



Gráfico 23: Número de vistorias para verificação de queimadas



Fonte: Sema (2023)

Fiscalização de terrenos

A fiscalização e inspeção de terrenos baldios particulares tem como objetivo principal garantir o cumprimento das diretrizes relativas à manutenção de imóveis particulares, obrigando a mantê-los limpos, capinados, murados e sem utilização indevida, por exemplo, descarte de resíduos sólidos, atendendo as premissas sanitárias e ambientais.

A Lei nº 2.633/2018 dispõe sobre premissas ambientais relativas à manutenção, limpeza, construção de muro e passeio em imóveis urbanos. Este ato normativo também prevê diversas medidas administrativas que foram tomadas ao longo de 2023 para colaborar com o bom desenvolvimento urbanístico de Barueri.

A etapa de notificações é a mais importante do processo de fiscalização do planejamento urbanístico da cidade, pois é através delas que os munícipes proprietários de terrenos, edificados ou não, ficam ciente das irregularidades que precisam ser sanadas, constando o prazo e penalidades previstas na legislação municipal. Já as revistorias são a etapa subsequente após os envios das notificações. De modo geral, verificou-se por meio delas, obediência às instruções previstas em lei.

Como última etapa do processo de fiscalização, são emitidos os autos de infração que são enviados aos proprietários que não atenderam as solicitações das notificações e nem se manifestaram.

Conforme acordo entre a Secretária de Negócios Jurídicos e a Secretária de Recursos Naturais e Meio Ambiente, os processos são enviados para dívida ativa após o prazo de 6 meses a 1 ano do envio do auto de infração. Essa decisão foi tomada, para facilitar a solução diretamente com os proprietários, antes do envio para outra Secretária.



Figura 49: Terreno fotografado na 1ª vistoria em 05/01/2023 - Rua Tayo, entre nº 321 e 343 - Jardim Paraiso



Fonte: Sema (2023)

Figura 50: Terreno fotografado na 2ª vistoria em 20/03/2023 - Rua Tayo, entre nº 321 e 343 - Jardim Paraiso



Fonte: Sema (2023)

Durante 2023, foram realizadas 333 vistorias e 624 revistorias. Além disso, foram enviadas via Correios: 401 notificações de limpeza, 167 notificações para construção de fechamento adequado (muro) e 198 notificações para realização de passeio/calçada. As quantidades de autos de infração para muro, limpeza e passeio/calçada foram iguais a 36, 58 e 34, respectivamente.



Fiscalização de esgotamento sanitário

Por meio da Divisão de Saneamento Básico do DTQA, são realizadas vistorias para verificação das condições de lançamento de esgoto sanitário, ou seja, se está sendo devidamente despejado na rede pública de esgotamento sanitário ou não.

Barueri possui a Lei Municipal nº 1.892/2009, que dispõe sobre a obrigatoriedade da ligação da tubulação de esgoto à rede coletora pública e dá outras providências. Os primeiros artigos deste ato normativo trazem as seguintes informações (BARUERI, 2009):

“Artº 1 - Ficam todas as edificações existentes no Município obrigadas a proceder a ligação da canalização de esgoto à rede coletora pública, nos logradouros dela providas.

Parágrafo Único - A ligação deverá obedecer às exigências das normas técnicas oficiais, complementadas com as da concessionária dos serviços públicos de coleta e destinação do esgoto.

Artº 2 - Fica proibido o lançamento direto ou indireto de:

I - águas residenciais de chuva na rede de esgoto;

II - esgoto na galeria de águas pluvial;

III - águas residuais "in natura" na rede pública coletora de águas pluviais.

Parágrafo Único - Para os efeitos deste artigo, consideram-se:

I - águas residuais de chuvas: aquelas que resultam da precipitação atmosférica e escoam pelas instalações prediais, pelos arruamentos e pelos espaços públicos urbanos;

II - águas residuais "in natura": aquelas provenientes do lixo aquoso civil ou industrial e não tenham passado por purificação ou tratamento.

Artº 3 - Os usuários serão notificados por escrito para promoverem a ligação de que trata o art. 1º ou para sanarem o descumprimento da proibição referida no art. 2º, no prazo de 60(sessenta) dias contados da notificação.”

Portanto, esta lei traz as recomendações previstas para um sistema de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto, ou seja, com separação das águas pluviais (conduzida para a sarjeta da via) e do esgoto (transportado para o sistema de esgotamento sanitário). Vale destacar que as águas residuárias de limpeza de piso podem ser destinadas para o sistema de drenagem local.

As vistorias realizadas em 2023 somaram um total de 111. Destas, foram geradas um total de 74 notificações que, por sua vez, resultaram em 3 autos de infração ambiental.

As notificações geradas correspondem a uma ação de prevenção realizada na cidade de Barueri: os moradores a recebem e se acaso estiverem com seus esgotos regularizados, estas notificações são canceladas pela Divisão de Saneamento Básico. Caso a residência esteja com seu sistema de esgotamento irregular, é imposto ao proprietário as sanções previstas na Lei. Cabe salientar que houve um grande retorno de ações dos proprietários



notificados referente à regularização dos esgotos, o que tem contribuído com a recuperação ambiental dos rios e das nascentes circunvizinhas.

Figura 51: Vias com lançamento irregular de esgoto sanitário



Fonte: Sema (2023)

Figura 52: Teste de corante utilizado na fiscalização do lançamento de esgoto sanitário



Fonte: Sema (2023)



Figura 53: Folheto de conscientização sobre a conexão com a rede pública de esgotamento sanitário



Fonte: Sema (2023)

3.5.7. Cadastramento de caçambas estacionárias

Os serviços de coleta, transporte e destinação final de entulho, terras e sobras de materiais de construção, não abrangidos pela coleta regular, feitas pela iniciativa privada, devem observar as disposições do Decreto Municipal nº 6.414/2008 que regulamenta a Lei Municipal nº 1.258/2001. Esta lei, por sua vez, “*dispõe sobre a coleta, transporte e a destinação final de entulho, terras e sobras de materiais de construção e dá outras providências*”. Além disso, a lei foi alterada pela Lei nº 1.745/2008.

De acordo com o art. 3º da lei 1.745/2008, as pessoas jurídicas que operam ou que venham a operar o transporte de resíduos da construção civil e escavações no município de Barueri, que utilizarem caçambas, ficam obrigadas a se cadastrarem junto à Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente anualmente, visto que a licença emitida tem validade de apenas 1 ano.

Todo o processo de cadastramento é baseado na análise da documentação encaminhada pelo interessado, informando o CNPJ, Cadastro de Contribuintes Mobiliários do Município, Certidão Negativa de Tributos Municipais, local de depósito de detritos, local para a guarda das caçambas, fotografias coloridas das caçambas e veículos e relação de veículos



e equipamentos a serem utilizados, indicando marca, tipo, capacidade de carga, dimensões, tara em kg, ano de fabricação e número da licença no Detran.

Desta maneira, no ano de 2023 foram cadastradas 17 empresas de serviços de recolhimento de entulhos por meio de caçambas.

3.6. Programas, Projetos, Parcerias e Iniciativas

3.6.1. Eventos e Comunicação

A Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente possui uma Divisão de Comunicação e Eventos. Esta Divisão é responsável pela organização de eventos sobre temas ambientais, por exemplo, bem-estar animal, arborização urbana, recursos hídricos etc., incluindo também a celebração de datas comemorativas do meio ambiente. Tais eventos contam com o apoio dos diversos departamentos da SEMA.

Além disso, a Divisão de Comunicação e Eventos atua na divulgação de publicações nas redes sociais Facebook e Instagram, e cobertura das atividades e eventos realizados pela SEMA. Também há o apoio na elaboração de notícias em outros meios de comunicação, como o Jornal Oficial de Barueri e o Portal de Notícias da Prefeitura, de modo que são estabelecidos contatos com a Secretaria de Comunicação.

Tabela 24: Eventos realizados pela SEMA

Data	Evento	Local
11/02/2023	Feira de Adoção Especial	CEPAD I
22/03/2023	Dia da água	EMEF Estevan Placêncio
25/03/2023	Hora do Planeta	Publicação @semabarueri
13/05/2023	Feira de Adoção Especial	CEPAD I
03 e 04/06/2023	Dia Animal	Parque Dom José
05/06/2023	Dia do Meio Ambiente	SEMA
05/08/2023	Feira de Adoção Especial	CEPAD I
23/09/2023	Dia da Árvore (21/09)	Parque da Juventude
21 e 22/10/2023	Dia Animal	Parque Dom José
16/11/2023	Encontro de Comissões da Coleta Seletiva	Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência
25/11/2023	Feira de Adoção Especial	CEPAD I
09/12/2023	3ª Cãominhada	Parque Dom José

Fonte: Sema (2023)



Figura 54: 3ª Cãominhada (09/12/2023)



Fonte: Sema (2023)

Figura 55: Postagem no Instagram sobre o Dia da Árvore



Fonte: Instagram - @semabarueri (2023)



Figura 56: Dia Animal (21 e 22/10/2023)



Fonte: Sema (2023)

3.6.2. Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo - CIOESTE

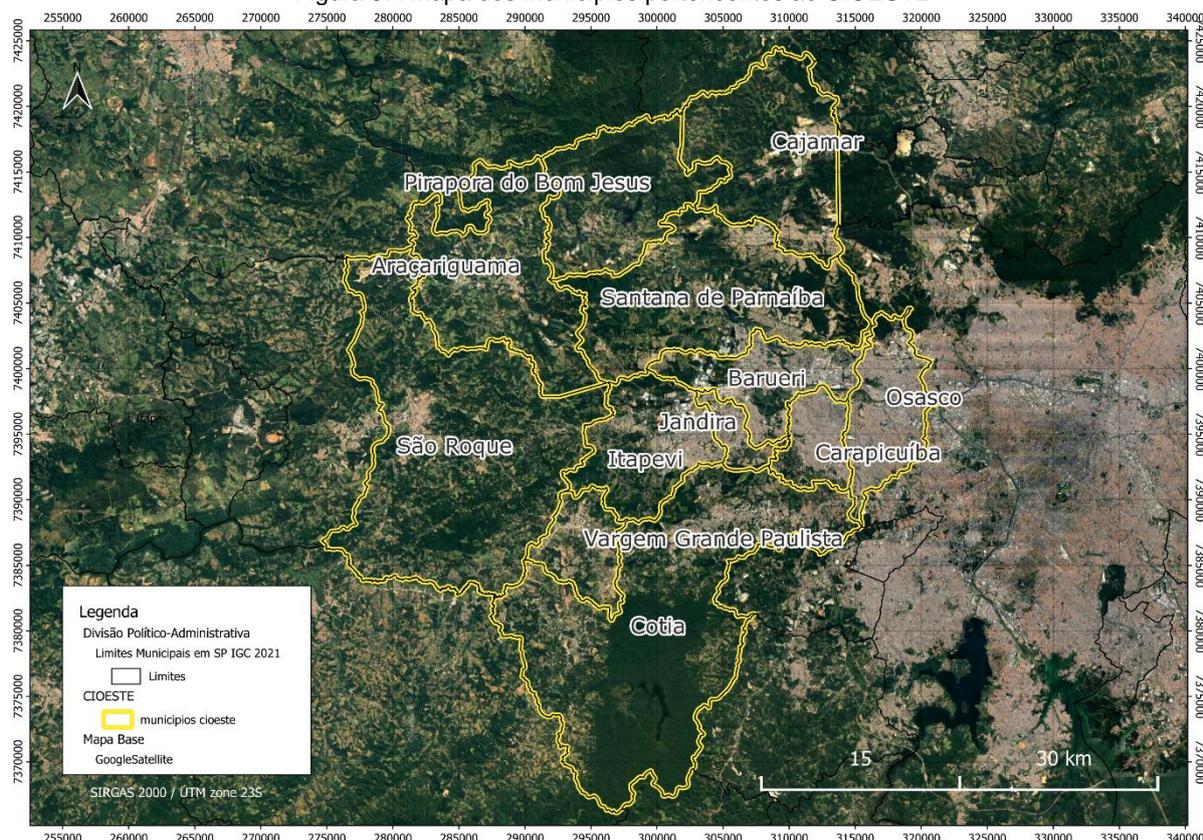
O Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo (CIOESTE) é um consórcio formado por 12 cidades: Araçariçuama, Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Santana de Parnaíba, São Roque e Vargem Grande Paulista. Estes municípios estão localizados na região oeste da Grande São Paulo, sendo que Araçariçuama e São Roque pertencem à Região Metropolitana de Sorocaba e os demais, à Região Metropolitana de São Paulo. Trata-se de um conjunto de cidades que juntas contribuem com cerca de 3% do PIB nacional e 10% do PIB estadual. Além disso, abrangem uma área onde vivem aproximadamente 3 milhões de pessoas (CIOESTE, 2023b). O propósito do consórcio é buscar soluções para os desafios municipais nas mais diferentes áreas da administração pública, por exemplo, desenvolvimento econômico, defesa civil, mobilidade urbana, saúde, educação, segurança, esportes, turismo, inclusão social e meio ambiente.

A Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, representando o município de Barueri no CIOESTE, participa da Câmara Técnica (CT) de Meio Ambiente com o objetivo de fortalecer as ações de proteção ambiental. Devido à pandemia, as reuniões presenciais da CT de Meio Ambiente foram interrompidas entre 2020 e abril de 2022. A partir de maio de 2022, houve sua retomada e, em todas as reuniões, Barueri sempre teve uma participação ativa representada por técnicos da Divisão de Informações Ambientais, pertencente ao Departamento de Planejamento Ambiental da SEMA.

O projeto “Estudo de adaptação às mudanças climáticas para os 12 municípios do CIOESTE e para o município de Córdoba”, pertencente ao Programa EUROCLIMA+, foi o principal assunto debatido e com ações desenvolvidas na CT de Meio Ambiente em 2023. Um grupo de trabalho (GT), denominado de GT de Mudanças Climáticas, foi criado para tratar deste tema. A seguir, o Projeto é apresentado em detalhes.



Figura 57: Mapa dos municípios pertencentes ao CIOESTE



Fonte: Sema (2023)

3.6.3. Estudo de adaptação às mudanças climáticas para os 12 municípios do CIOESTE e para o município de Córdoba (Euroclima+)

O projeto faz parte do programa EUROCLIMA+, financiado pela União Europeia e executado pela AFD - *Agence Française de Développement*. O EUROCLIMA+ é um programa destinado a 18 países da América Latina para apoiá-los na implementação de sua Contribuição Nacionalmente Determinada, apresentada pelos governos no âmbito da Conferência de Paris sobre Mudanças Climáticas (COP 21) em 2015. Os beneficiários do Projeto são o CIOESTE e o Município de Córdoba, na Argentina, e a implementação é realizada pelo consórcio formado pelo Instituto de Hidrologia da Dinamarca - DHI e pela empresa francesa *Mayane*. A coordenação do Projeto tem a participação de funcionários de Osasco e de um consultor regional Brasil-Argentina, e a execução do mesmo tem o apoio da Defesa Civil e das Secretarias de obras e planejamento das áreas-piloto contempladas.

A execução do projeto está prevista em 18 meses, de abril de 2023 a setembro de 2024 e os principais objetivos e resultados são:

- Desenvolver um estudo detalhado de risco de inundação nos territórios-piloto e desenvolver Planos de Gerenciamento de Risco de Inundação (PGRI);
- Realizar avaliações de vulnerabilidade em edificações e fazer recomendações;



- Realizar análises de documentos e das organizações existentes associadas à gestão de riscos e fazer recomendações;
- Criar ferramentas de suporte ao gerenciamento de crises;
- Pesquisar e promover boas práticas para o desenvolvimento da resiliência ao risco de seca.

O projeto previu a escolha de 3 áreas-piloto com risco de inundação dentro do território dos municípios do CIOESTE e 1 área em Córdoba. As seguintes áreas foram contempladas:

- **Barueri/Osasco:** bairro Mutinga - fronteira com Osasco

Foi indicado por Barueri, uma região do Jardim São Vicente de Paula, pertencente ao bairro Mutinga, próxima à EMEF Profª Rita de Cássia Camargo Rocha e ao lado da rodovia Castelo Branco. Nesta área, há uma lagoa que recebe as águas do Córrego Vermelho (divisa entre Barueri e Osasco) e do Córrego Eurico da Cruz (Osasco), concentrando as águas pluviais da bacia do Córrego Vermelho, além de esgoto doméstico indevidamente lançado e sem tratamento. É uma área que faz fronteira com Osasco e está sujeita a inundação, sendo uma das regiões indicadas pelo estudo “Mapeamento de Riscos de Movimentos de Massa e Inundações do Município de Barueri (2020)”, elaborado pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER/SP) em parceria com o Instituto Geográfico Cartográfico (IGC) (INSTITUTO GEOLÓGICO, 2020).

- **Osasco/Carapicuíba:** km 21 (bairro Quitaúna) - fronteira com Carapicuíba

É uma zona de intensa mobilidade e importante para a região, estando próxima ao Terminal EMTU Luiz Bortolosso e à Estação General Miguel Costa da VIAMOBILIDADE. Desse modo, as frequentes inundações afetam um número elevado de pessoas e várias formas de transporte.

- **São Roque:** Região Guaçu

Guaçu é o nome do rio e de um pequeno canal de drenagem que atravessa o centro da cidade de São Roque. É uma região ainda em desenvolvimento e que possui área residencial sujeita à inundação.

- **Córdoba (Argentina):** bairro *Villa El Libertador*

O bairro está localizado ao sul do município de Córdoba e o local de estudo é caracterizado por uma urbanização muito densa, tendo como resultado um alto nível de impermeabilidade, o que contribui para picos de inundação intensos.



Figura 58: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - Lagoa no Jardim São Vicente de Paula (bairro Mutinga) com vista para a rodovia Castelo Branco



Fonte: Sema (2023)

Figura 59: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - Lagoa no Jardim São Vicente de Paula (bairro Mutinga) com vista para o sentido bairro



Fonte: Sema (2023)



O estudo foi estruturado em quatro fases em torno das quais foram organizadas reuniões, apresentações e visitas de campo.

A **fase 1** teve como objetivos a escolha das áreas piloto, a coleta de dados e o estabelecimento de contatos com as partes interessadas no projeto. As **fases 2 e 3** abordaram os riscos de inundação, analisando o perigo, por um lado, e a vulnerabilidade, por outro, a fim de descrever com precisão os riscos e identificar soluções de desenvolvimento. O objetivo foi integrar a resiliência climática ao desenvolvimento urbano por meio de medidas de redução de vulnerabilidade e, medidas de redução de risco estruturais ou baseadas na natureza. A **fase 4** concentrou-se na resiliência urbana aos riscos de seca em que foram produzidas recomendações e documentos de conscientização sobre este tipo de risco.

Fase 1: Lançamento do projeto, diagnóstico institucional e situação de referência

- Diagnóstico institucional e coleta inicial de dados para conhecimento das instituições, *stakeholders*, estudos e legislações de apoio ao projeto;
- Seleção das áreas-pilotos;
- Coleta e síntese de dados para a caracterização do risco de inundações.

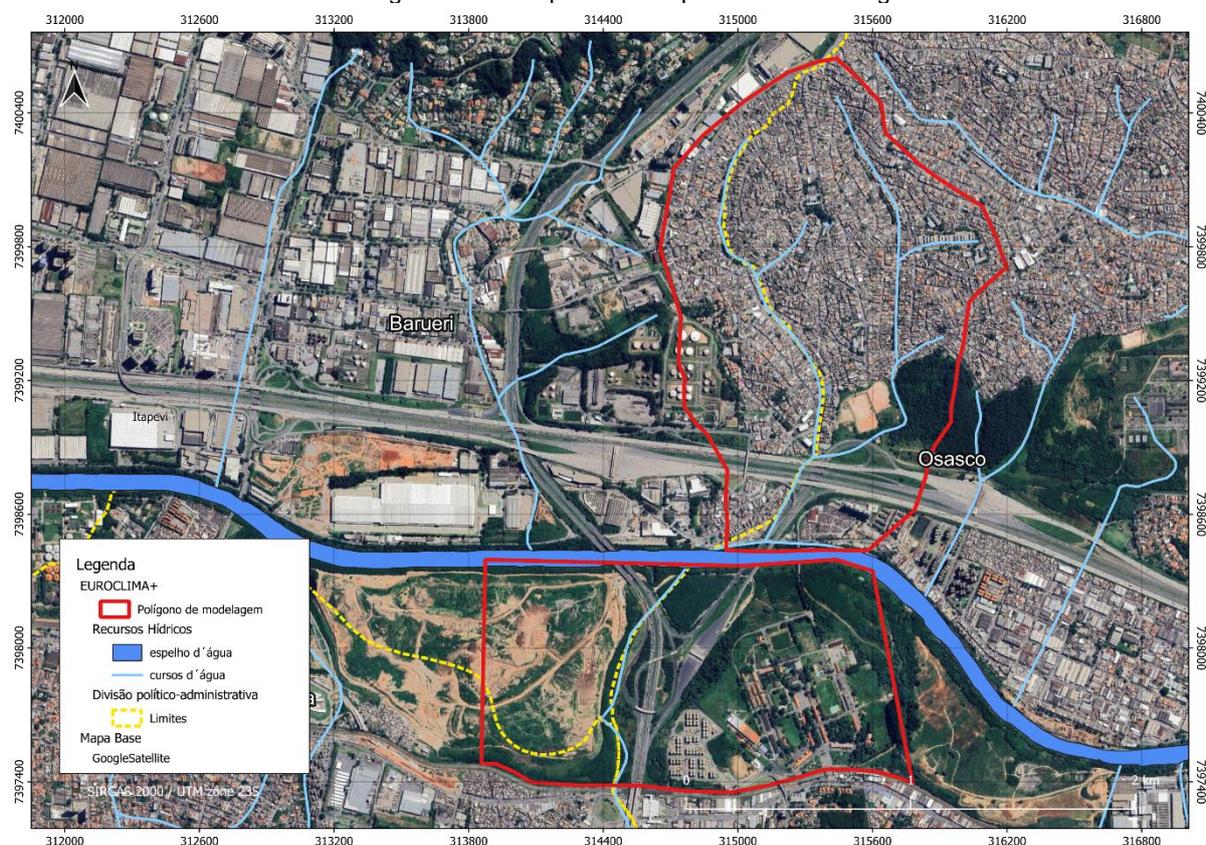
A entidade responsável por essa fase é o instituto DHI, que possui especialidade em hidráulica e hidrologia, sendo também responsável pelas modelagens de inundação da fase 2 e de riscos de seca da fase 4. O levantamento de dados também contou com o apoio dos integrantes da CT de Meio Ambiente pertencentes às áreas-piloto, Defesas Civas, Secretarias de Obras e outras instituições de interesse, como o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e o DAEE.

Fase 2: Estudo detalhado do risco de inundação nas áreas-piloto e desenvolvimento de Planos de Gestão de Risco de Inundação

- Delimitação dos polígonos que receberão as modelagens hidráulicas e hidrológicas;
- Contratação de empresa para realizar o modelo digital de terreno (MDT) e o modelo digital de superfície (MDS) por meio da tecnologia LIDAR (*Light Detection and Ranging*);
- Construção de modelos hidráulicos e hidrológicos;
- Identificação de soluções de desenvolvimento urbano para redução do risco nas áreas-piloto, incluindo propostas de implementação de infraestruturas verdes.

Os polígonos foram definidos e a empresa contratada foi a SAI (<https://saibrasil.com.br/>), que realizou voos nas regiões delimitadas pelos mesmos. A DHI desenvolveu as modelagens e consultou os municípios para validação de resultados preliminares da modelagem hidrológica/hidráulica para eventos de chuva de alta frequência.

Figura 60: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - Mapa dos polígonos da área de modelagem hidrológica/hidráulica para a área-piloto do Jd. Mutinga



Fonte: DHI e Sema (2023)

Fase 3: Realização de diagnósticos de risco nas áreas-piloto e recomendações

- Mapeamento da vulnerabilidade das áreas-piloto;
- Realização de diagnósticos de risco em prédios de interesse público dentro das áreas-piloto por meio da interseção entre o perigo e a vulnerabilidade;
- Análise de documentos associados ao gerenciamento de riscos;
- Confeção de cartilhas orientativas para prefeituras e recomendações para estes documentos, em especial aos planos de contingência para inundações.

A empresa responsável por essa fase é a *Mayane* que possui especialidade na área de gerenciamento de riscos emergenciais.

Para esta fase, foram realizadas visitas técnicas nas áreas-piloto, reuniões com a Defesa Civil e análise de dados e documentos sobre o gerenciamento de riscos. Também foram elaborados mapas preliminares da vulnerabilidade de edificações dentro das áreas-piloto e propostas ferramentas de apoio à gestão de eventos de inundações:

- Mapa operacional do risco de inundação - cruzamentos dos agentes importantes durante a gestão de crise (Prefeitura, Bombeiros, Polícia, Defesa Civil, Centros de Abrigo, etc);
- Mapa operacional do risco de inundação - estradas e edifícios afetados;
- Mapa dos centros de abrigo e das zonas inundáveis;



- Mapa dos tempos de trajeto de uma zona de risco para o centro de abrigo mais próximo;
- RETEX (retorno de experiência);
- Exercício de simulação de inundação.

Fase 4: Pesquisa e promoção de boas práticas para o desenvolvimento da resiliência ao risco de seca

- Resumo das questões de recursos hídricos e secas;
- Construção de modelos hidrológicos e climáticos associados ao abastecimento de água;
- Identificação de possíveis adaptações ao risco de seca, desenvolvimento de recomendações e documentos de conscientização.

Para o CIOESTE, esta fase foi desenvolvida em todo o território de Araçariguama e São Roque, pois tais municípios não estão conectados com o Sistema Integrado Metropolitano de abastecimento de água da região metropolitana de São Paulo. Estes municípios pertencem à bacia hidrográfica do Tietê/Sorocaba, com menor número de soluções para o abastecimento de água em relação à bacia do Alto do Tietê, na qual outros municípios do CIOESTE estão localizados e há a distribuição de água por parte do SIM.

A DHI foi a entidade responsável por esta fase, que desenvolveu modelagens computacionais hidrológicas baseadas no clima e na infraestrutura de abastecimento de água da área de estudo. Tais modelagens incluíram combinações de cenários de mudanças climáticas e balanços hídricos, possibilitando a avaliação de diversos cenários futuros de abastecimento de água. Os conceitos e objetivos da modelagem, assim como seus resultados parciais e recomendações, foram expostos e debatidos na reunião mensal da CT de Meio Ambiente que ocorreu no dia 28/11/2023.



Figura 61¹⁶: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - reunião híbrida (presencial e virtual) da fase 3 realizada no dia 11/12/2023 na SEMA



Fonte: Sema (2023)

Intercâmbio para Córdoba (Argentina)

Entre os dias 6 e 9 de novembro de 2023, uma comitiva do CIOESTE realizou um intercâmbio em Córdoba, na Argentina, com o objetivo de conhecer o município e a área-piloto, além de trocar experiências sobre gestão de riscos de inundações e abastecimento de água. Os custos da viagem foram financiados pela DHI. Esta comitiva tinha representantes de Barueri, Osasco, São Roque e do CIOESTE.

¹⁶ Estiveram presentes representantes da Mayane e do Meio Ambiente e da Defesa Civil de Barueri, Carapicuíba, Osasco e São Roque

Figura 62¹⁷: Projeto do Programa EUROCLIMA+ - reunião presencial no intercâmbio realizado em Córdoba (Argentina) realizada no dia 07/11/2023



Fonte: Comitiva do CIOESTE (2023)

Resumo das atividades e previsões para 2024

No ano de 2023, foram concluídas as fases 1 e 4, ou seja, a coleta de dados, definição das áreas-piloto e todos os trabalhos associados à pesquisa e promoção de boas práticas para o desenvolvimento da resiliência ao risco de seca. A fase 2 foi realizada parcialmente, tendo sido feito o levantamento topográfico LIDAR e desenvolvidas as modelagens hidrológica/hidráulica de inundação das áreas-piloto, a serem concluídas em 2024. Do mesmo modo, a fase 3 teve atividades realizadas, como a troca de experiências com as defesas civis e análises e debates sobre os documentos associados à gestão de riscos. Entre os dias 23 de maio e 11 de dezembro de 2023, foram realizados diversos eventos de todas as fases, incluindo visitas-técnicas, reuniões, workshops e o intercâmbio a Córdoba.

Para o ano de 2024, foram previstos a conclusão das modelagens hidrológica/hidráulica, a proposição de soluções para as inundações simuladas, a avaliação da vulnerabilidade e de redução de riscos em edifícios públicos sujeitos a inundações e capacitações associadas às fases 2 e 3.

3.6.4. Programa Município Verde Azul (PMVA)

O Programa Município Verde Azul é uma iniciativa do Governo do Estado de São Paulo, lançado em 2007, com o propósito de promover e avaliar a eficiência da gestão ambiental das 645 prefeituras paulistas.

¹⁷ A comitiva do CIOESTE e funcionários da municipalidade de Córdoba estiverem presentes



Barueri, por meio da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, participa do programa desde o seu início e faz a interlocução de todos setores diretos e indiretos da Administração Municipal, inclusive entre Barueri e a coordenação do Programa. Esta interlocução é realizada por meio de funcionários da Divisão de Informações Ambientais do Departamento de Planejamento Ambiental da SEMA.

O Programa apresenta um conjunto de Diretivas, correspondentes a temas ambientais, e cada uma delas, por sua vez, inclui uma série de tarefas para as quais são atribuídas determinadas notas. A execução do Programa pelos municípios se consiste na entrega de documentos comprobatórios destas tarefas, que trará uma pontuação total de acordo com as tarefas atendidas. Estes documentos são de diversos tipos e incluem atos normativos, Planos, relatórios, publicações em meios oficiais de comunicação, etc. Para cada tarefa, há a indicação do(s) tipo(s) de documento(s) a ser(em) entregue(s) conforme detalhado no Manual de Orientação do ciclo vigente.

Atualmente, a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, por meio da Coordenadoria do Programa, avalia estes documentos comprobatórios. Ao final do ciclo 2022/2023, conforme nota obtida, os municípios foram enquadrados na classificação Qualificação II, Qualificação I ou Certificação (Tabela 26). As cidades classificadas na categoria Qualificação II tiveram direito a certificado com registro de sua performance, e as enquadradas nas categorias Qualificação I ou Certificação, além deste certificado, obtiveram um troféu.

Além disso, os municípios são ranqueados pela nota final, sendo divulgado um ranking das cidades participantes, o que permite a comparação das mesmas em relação ao desempenho das ações e políticas ambientais.

No Ciclo 2022/2023, o programa foi regido pelas Resoluções SIMA nº 117/2022 e SEMIL nº 29/2023, sendo também orientado pelo Manual de Orientações PMVA - Ciclo 2022/2023, disponibilizado como instrumento para orientações operacionais e execução do programa, que compõe as 10 Diretivas do PMVA. A pontuação máxima de cada diretiva foi de 10 pontos, o que corresponde a um valor máximo possível de ser atingido de 100 pontos na nota final. Uma novidade neste ciclo foi a incorporação de descontos de nota por passivos ambientais, conforme a Tabela 25.

O período de avaliação do ciclo 2022/2023 considerou as atividades, ações, projetos e programas realizados entre julho de 2022 a junho de 2023.

➤ Resoluções e Manual de Orientações do PMVA Ciclo 2023

- Resolução SIMA Nº 117/2022
<https://semil.sp.gov.br/legislacao/2022/12/resolucao-sima-117-22/>
- Resolução SEMIL Nº 29/2023
<https://semil.sp.gov.br/verdeazuldigital/wp-content/uploads/sites/3/2023/04/64482d61869f9-64482d61869faresolucao-semil-n%C2%B0-29-de-24-de-abril-de-2023.pdf>

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



- Manual de Orientações PMVA - Ciclo 2022/2023
https://smastr16.blob.core.windows.net/municipioverdeazul/sites/244/2023/04/manual-pmva_2023-5_11abr2023.pdf

➤ **Diretivas Ambientais**

- Diretiva 1 - Governança Ambiental (GA)
- Diretiva 2 - Avanço na sustentabilidade (AS)
- Diretiva 3 - Educação Ambiental (EA)
- Diretiva 4 - Uso do Solo (US)
- Diretiva 5 - Gestão das Águas (GA)
- Diretiva 6 - Esgoto Coletado e Tratado (ECT)
- Diretiva 7 - Resíduos Sólidos (RS)
- Diretiva 8 - Qualidade do Ar (QA)
- Diretiva 9 - Arborização Urbana (AU)
- Diretiva 10 - Biodiversidade (BIO)

Tabela 25: PMVA (2023) - Relação de passivos ambientais e descontos de notas

Passivo	Forma de verificação	Desconto (ponto)
Penalidades aplicadas pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, Polícia Ambiental e CFB/SEMIL	Existência de autuação ambiental confirmadas e não sanadas.	5,0
Existência de área(s) contaminada(s) de responsabilidade municipal	Áreas contaminadas de empreendimentos municipais classificadas como Área Contaminada sob Investigação (ACI), Áreas Contaminadas com Risco Confirmado (ACRi) e Área Contaminada Crítica.	5,0
Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental - TCRA não cumprido	Se transcorreu prazo estabelecido no TCRA da Prefeitura e ela não cumpriu ou não assinou novo TCRA é considerado não cumprido.	5,0
IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos	Abaixo de 7,1, conforme Relatório divulgado pela CETESB.	2,5
IQT - Índice de Qualidade de Transbordos	Abaixo de 7,1, conforme Relatório divulgado pela CETESB.	2,5
Total máximo de descontos		20,00

Fonte: Semil (2023)



Tabela 26: PMVA (2023) - Classificação dos municípios conforme nota obtida

Classificação municipal	Limites das notas	
	Inferior	superior
Certificado	80	100
Qualificado I	60	79,99
Qualificado II	40	59,99

Fonte: Semil (2023)

Diferentemente de outros ciclos do PMVA, no ciclo 2022/2023 os municípios foram agrupados e ranqueados por nota de acordo com cinco faixas populacionais, seguindo a classificação do Sistema Estadual de Análise de Dados. Barueri pertence ao Grupo 4.

- Grupo 1 - Municípios com até 9.999 habitantes
- Grupo 2 - Municípios que têm de 10.000 a 49.999 habitantes
- Grupo 3 - Municípios que têm de 50.000 a 99.999 habitantes
- Grupo 4 - Municípios que têm de 100.000 a 499.999 habitantes
- Grupo 5 - Municípios com mais de 500.000 habitantes

Resultados gerais do PMVA

Os gráficos e tabelas a seguir apresentam resultados sobre o desempenho e participação dos municípios paulista no ciclo 2022/2023 do PMVA. Estes resultados foram gerados pela Divisão de Informações Ambientais da SEMA a partir de uma análise de dados de nota e classificação das cidades, divulgados pela coordenação do PMVA. O Estado de São Paulo é composto por 645 municípios, dos quais 412 aderiram ao Programa.

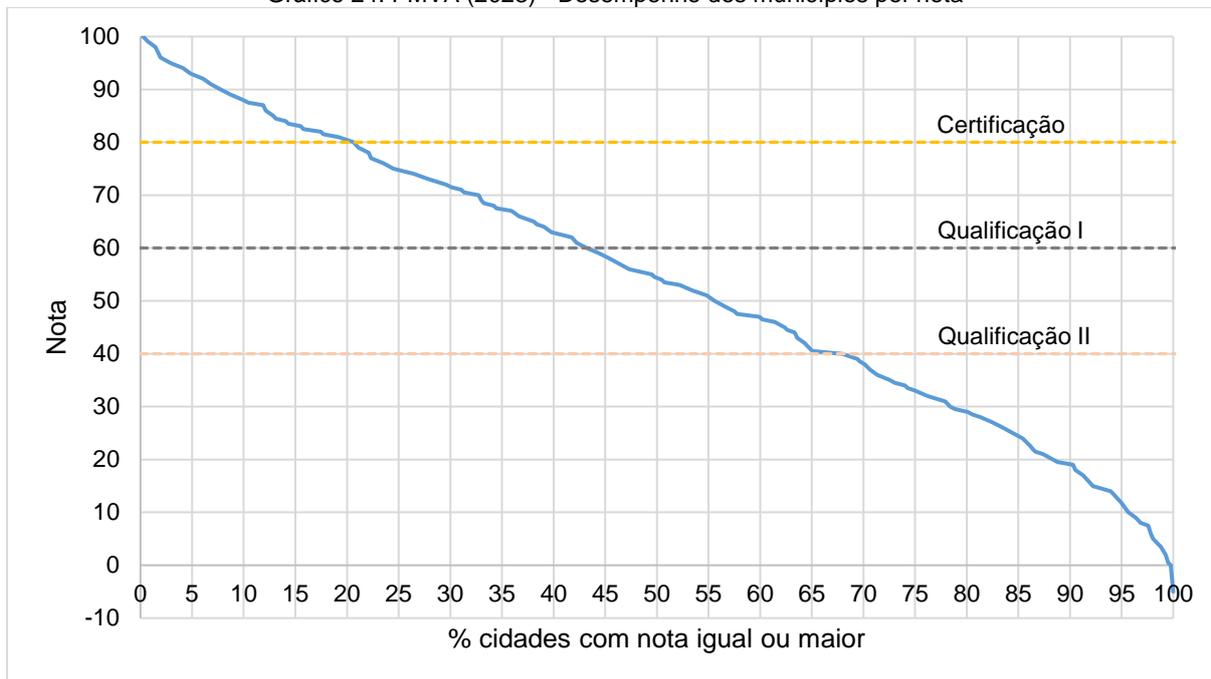
Tabela 27: PMVA (2023) - Estatísticas das notas e das cidades participantes

Grupos	1	2	3	4	5
n° de cidades participantes	140	153	46	65	8
% cidades participantes	34,0	37,1	11,2	15,8	1,9
nota mínima	-5,0	0,0	19,5	2,0	31,0
nota máxima	95,0	99,0	96,0	100,0	87,0
nota média	48,8	50,3	63,8	62,2	64,8
mediana das notas	46,5	49,0	64,3	66,0	70,5

Fonte: Sema (2023)

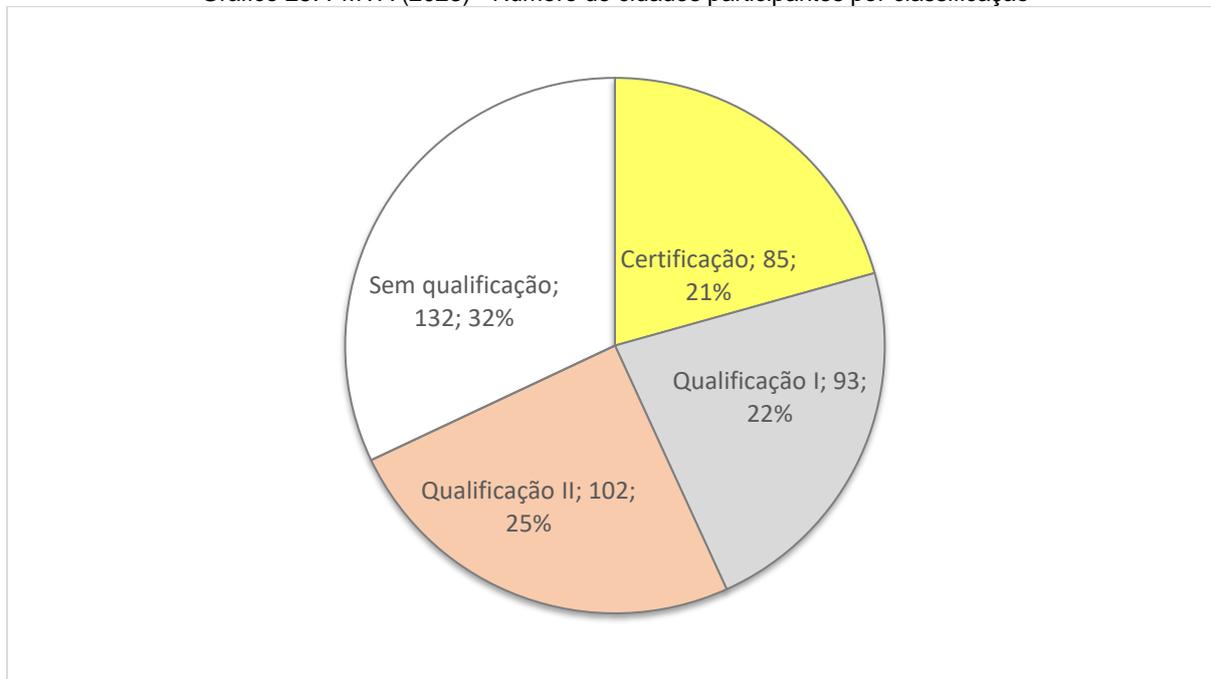


Gráfico 24: PMVA (2023) - Desempenho dos municípios por nota



Fonte: Sema (2023)

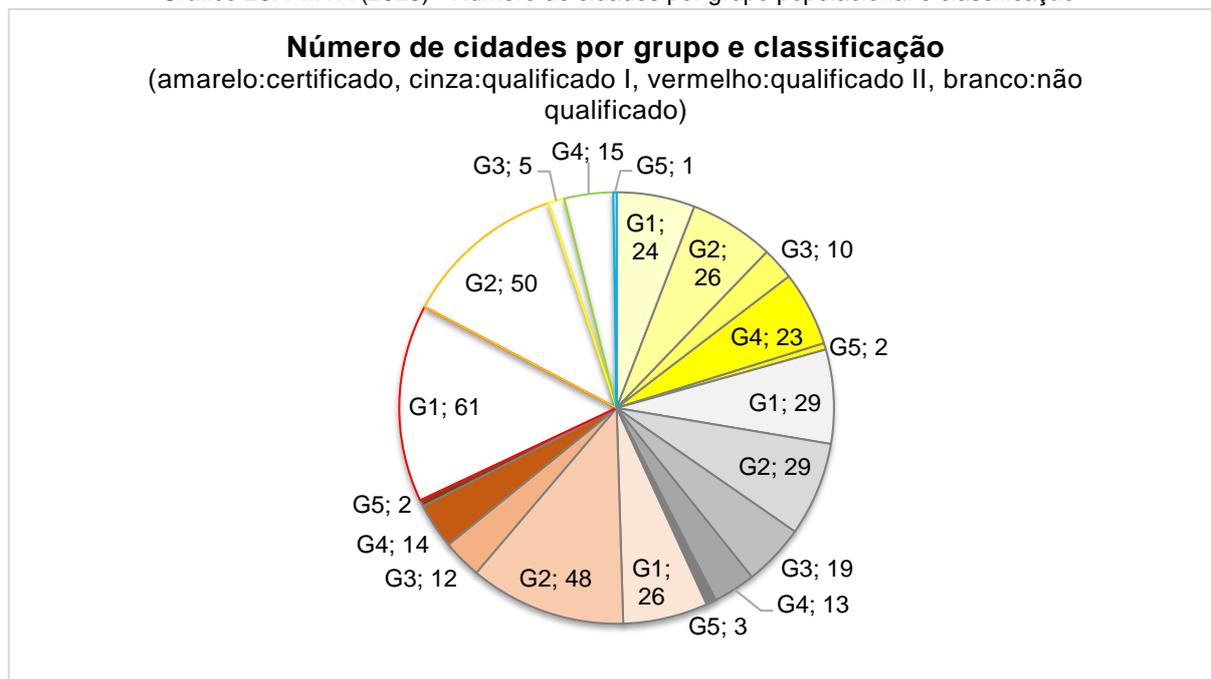
Gráfico 25: PMVA (2023) - Número de cidades participantes por classificação



Fonte: Sema (2023)



Gráfico 26: PMVA (2023) - Número de cidades por grupo populacional e classificação



Fonte: Sema (2023)

Resultados de Barueri

O município de Barueri obteve a nota total de 85 pontos. As notas por diretiva e as quantidades de tarefas são mostradas na Tabela 28, e o Gráfico 27 apresenta as notas de Barueri ao longo dos anos.

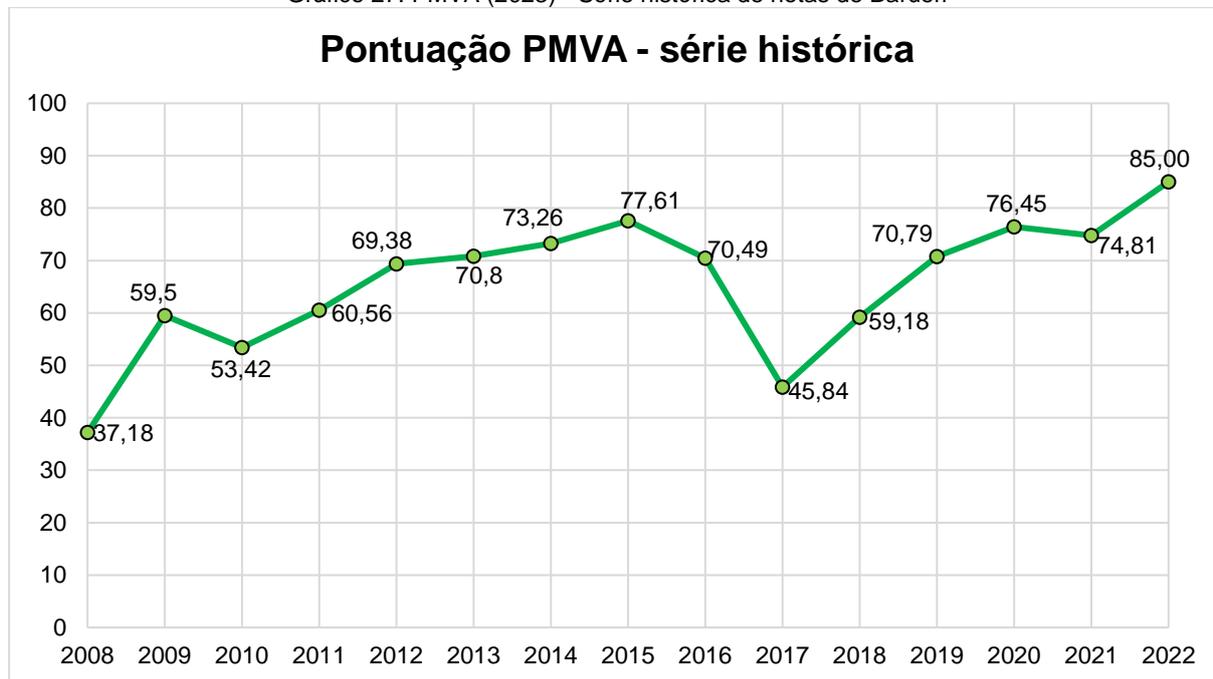
Tabela 28: PMVA (2023) - Diretivas, notas e número de tarefas

Diretiva	Nota		Número de tarefas	
	Obtida	Máxima	Pontuadas	Total
Governança Ambiental	10	10	4	4
Avanço na Sustentabilidade	10	10	4	4
Educação Ambiental	7	10	2	3
Uso do Solo	10	10	5	5
Gestão das Águas	10	10	5	5
Esgoto Coletado e Tratado	10	10	5	5
Resíduos Sólidos	10	10	5	5
Qualidade do Ar	8	10	4	5
Arborização Urbana	5	10	2	4
Biodiversidade	5	10	4	6
Total	85	100	40	46

Fonte: Sema (2023)



Gráfico 27: PMVA (2023) - Série histórica de notas de Barueri



Fonte: Sema (2023)

No ciclo 2022/2023, a cidade teve a maior nota em comparação com os ciclos anteriores, obtendo pela primeira vez o título de “município certificado”. Esta conquista inédita é um marco significativo da cidade no PMVA pelo reconhecimento das iniciativas de boas práticas que impulsionam a gestão ambiental local e promovem a responsabilidade ambiental. A certificação demonstra que o município possui um bom alinhamento com as recomendações do Governo Estadual para Ações, Planos e Legislações que envolvem a área ambiental. Além disso, mostra o avanço da cidade em diversos temas que englobam o meio ambiente.

A pontuação inédita foi resultado da continuidade e aprimoramento das ações realizadas por diversas instituições de Barueri. Algumas que contribuíram para o êxito do Programa foram: Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, Secretaria de Obras, Secretaria de Mobilidade Urbana, Secretaria da Saúde, Secretaria de Segurança Urbana e Defesa Social, Secretaria de Serviços Municipais, Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social e Secretaria de Suprimentos.

Outros fatores que contribuíram para o aumento da nota foram: a estrutura de governança ambiental, bem consolidada e atuante na cidade, avanços nas quatro áreas do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos), o fortalecimento do órgão OGPMEA e a boa estruturação e ações da Defesa Civil. Diversos atos normativos associados ao meio ambiente e o apoio da SABESP também foram importantes.

Algumas das ações benéficas ao meio ambiente incluíram:

- Inclusão de elementos de sustentabilidade em processos licitatórios de compras, por exemplo, a aquisição de móveis em conformidade com certificação florestal sustentável;



- Expansão e manutenção da iluminação pública com lâmpadas LED e aproveitamento de energia solar em próprios públicos;
- Ações educativas de prevenção de riscos, como o Programa “Agentes Multiplicadores”;
- Cultivo agroecológico de alimentos pelo Projeto “Horta da Gente”;
- Ampliação de ciclovias e ciclofaixas;
- Avaliação da emissão de poluentes do ar em veículos públicos e uso de tecnologias ambientais nos mesmos para combater a poluição atmosférica;
- Avanços no planejamento e melhoras em índices de saneamento básico;
- Realização de plantios de mudas, com preferência para espécies nativas;
- Atuação na área de bem-estar animal, com destaque para o CETAS;
- Ações de educação ambiental.

Barueri ficou em 14º lugar do Grupo 4, que teve 65 municípios participantes. Em relação à RMSP, o município ficou em 5º de 30 cidades que aderiram ao Programa, e ocupou a 1ª posição em comparação com os municípios que compõem o CIOESTE e que participaram do PMVA (9 cidades).

Figura 63: PMVA (2023) - Matéria do Jornal Oficial de Barueri sobre cerimônia de premiação do Programa Município VerdeAzul, realizada no dia 19/12/2023



Fonte: Dainezi (2023b)



Atividades não pontuadas

As tarefas que não tiveram pontuação foram:

- Tarefas não pontuadas devido à inexistência de ações

Educação ambiental

- **Tarefa EA3:** O município possui dotação orçamentária específica para atividades de educação ambiental? (3 pontos)

Qualidade do ar

- **Tarefa QA4:** Aderiu à operação Corta-Fogo e possui Brigada Municipal Contra Incêndios Florestais? (2 pontos)

Biodiversidade

- **Tarefa BIO1:** Realiza ações de incentivo ou cadastramento de áreas do município no banco de áreas do "Programa Nascentes" para fins de restauração ecológica? (3 pontos)
- Tarefas não pontuadas devido à não aceitação de documentos
 - **Tarefa AU1:** Possui Plano Municipal de Arborização Urbana? (3 pontos)
 - **Tarefa AU4:** O Plano Municipal prevê a proibição de uso de espécies exóticas invasoras nas ações de arborização urbana? (2 pontos)

Observação: apresentou-se a Resolução SEMA nº 01/2009, que “dispõe sobre o Plano Municipal de Arborização Urbana de Barueri”. Trata-se de um ato normativo que traz diretrizes para o Plano e orienta o setor de arborização da SEMA na execução de suas ações. No entanto, ela não foi aceita como um Plano Municipal de Arborização por não ter todo o conteúdo necessário. Isto impediu a pontuação das tarefas AU1 e AU4. No entanto, vale destacar que esta Resolução prevê a proibição de uso de espécies exóticas invasoras nas ações de arborização urbana, tema da tarefa AU4.

- **Tarefa BIO2:** Executa alguma política pública relativa a pagamento por serviços ambientais (PSA) para conservação e/ou restauração? (2 pontos)

Observação: foi apresentado um trecho destacando o PSA no Plano Municipal da Mata Atlântica. No entanto, não há uma regulamentação sobre o Pagamento de Serviços Ambientais que torne este instrumento uma política pública institucionalizada no município.



3.6.5. *Parque Escola*

Ainda em 2022, a SEMA conseguiu contratar, via compensação ambiental, uma empresa de arquitetura e paisagismo para elaboração de um projeto de parque urbano para a área delimitada pela Lei nº. 2.020/2010. Esta lei municipal “dispõe sobre a criação do Parque Ambiental Flor Vermelha”. Denominado inicialmente como “Adventure Park”, o projeto foi desenvolvido entre maio de 2022 e abril de 2023.

O Termo de Referência e Projetos Executivos foram entregues ao gabinete da SEMA para aprovação do Prefeito e posterior execução.

3.6.6. *Orquidário*

Conforme relatado no item 3.3.4, o Orquidário Municipal de Barueri é um espaço dedicado à conservação, pesquisa e educação sobre orquídeas, e é administrado pela Coordenadoria de Parques da SEMA.

Entre os meses de fevereiro e março de 2023 foram feitos contatos com instituições para contribuir com a organização e estruturação do Orquidário Municipal: Jardim Botânico de SP, Orquidário de Santos, Associação Orquidófila de São Paulo, Instituto Plantarum e Centro Paisagístico Gustaaf Winters.

As reuniões, todas realizadas de maneira online, possibilitaram obter informações que foram posteriormente compiladas e encaminhadas ao Departamento de Parques da SEMA.

3.6.7. *Bacias Limpas, Águas Claras*

O “Projeto Bacias Limpas, Águas Claras” é realizado a partir de uma parceria entre a Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri, a Fundação Instituto de Educação de Barueri e a empresa *Hanna Instruments* Brasil – Importação e Exportação Ltda, firmada através do Termo de Adesão de Cooperação Técnica DQA N° 001/2023.

Seu objetivo é analisar a qualidade das águas superficiais do município, tendo como base o reconhecimento das condições da bacia hidrográfica da região e o monitoramento contínuo das condições dos corpos d’água, fornecendo subsídios para tomadas de decisão em relação ao melhor gerenciamento do recurso na região.

Outro objetivo do projeto é capacitar estudantes do ensino médio integrado ao técnico em química, do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo). Através de estágio remunerado, os estudantes participantes realizam coletas e análises de amostras de água, elaboram relatórios técnicos e colocam em prática aquilo que aprendem durante as aulas.

A coleta de dados sobre a qualidade das águas ocorreu em três etapas: Elaboração de plano de amostragem; Amostragem em Campo e Análises em Laboratório.



Plano de Amostragem: Foram realizadas 4 campanhas, 1 por estação do ano, em 18 pontos de amostragem distribuídos previamente pelo município de acordo com as bacias e microbacias de interesse na região.

Amostragem em Campo: Os estagiários supervisionados por um técnico da SEMA foram até os pontos de amostragem para coleta de amostras de água (Figura 64). Seguiram as diretrizes descritas no “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras” (ANA; CETESB, 2011) e da “NBR 9898/1987 – Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores” (ABNT, 1987). Em campo, por meio da sonda multiparâmetro, os estudantes analisaram os seguintes parâmetros: Oxigênio Dissolvido (OD), Temperatura, Condutividade e pH. Além disso, através da observação visual e de odores, foram constatadas a presença ou ausência de Sólidos Objetáveis, Odor, Materiais flutuantes, Óleos e graxas e Corantes.

Amostragem em Laboratório: Após a coleta das amostras, estas foram levadas para análise laboratorial pelos estudantes no ITB Prof.^a Maria Sylvia Chaluppe Mello (Figura 65). Foram analisados os seguintes parâmetros: Alcalinidade; Cloreto; Cloro livre; Demanda Química de Oxigênio (DQO); Dureza total; Ferro Dissolvido; Nitrogênio amoniacal; Nitrogênio total; Nitrito; Fósforo total; Sólidos totais; Coliformes e *Escherichia coli*. As análises de cloreto e sólidos totais foram realizados por métodos analíticos clássicos. As análises de coliformes e *E. coli* foram qualitativas (presença ou ausência), realizadas por meio de um kit da empresa *Cheese Lab*. Os demais parâmetros foram analisados com o auxílio do digestor, fotômetro e reagentes fornecidos pela empresa *Hanna Instruments* e supervisionados por sua respectiva representante.

Figura 64: Projeto Bacias Limpas, Águas Claras - Coleta de amostra de água por uma estudante do ensino médio integrado ao técnico em química, do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo)



Fonte: Fieb e Sema (2023)

Figura 65: Projeto Bacias Limpas, Águas Claras - Análise de amostra de água no laboratório do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo), realizado por estudante do ensino médio integrado ao técnico em química



Fonte: Fieb e Sema (2023)

Visto que o Rio Tietê e seus afluentes em Barueri são Classe 4, conforme Decreto Estadual nº 10.755/1977, os resultados das análises, exceto coliformes e *E. coli*, foram comparados com os valores de referência da Resolução CONAMA nº 357/2005 para esta classe. Nos casos em que não havia padrões estabelecidos para a Classe 4, para efeito de comparação, foram utilizados os valores de referência para a Classe 3.

Com base nos resultados obtidos verificou-se que, exceto os pontos 3 – Lago Orion e 5 – Parque Municipal Dom José, todos os corpos d'água monitorados apresentaram a presença de esgoto sanitário. Ademais, os pontos 2 – Córrego Cachoeira, 6 – Parque Linear e 10 – Tietê (próximo ao Motel Eclipse) foram considerados críticos, devido às maiores concentrações das substâncias químicas de interesse obtidas nas amostras.

As amostras coletadas no verão apresentaram menores concentrações dos parâmetros analisados, que pode ser explicado pela maior precipitação no período promovendo maior diluição. Em contrapartida, o ciclo da primavera apresentou a menor precipitação, reduzindo a diluição e, conseqüentemente, as amostras coletadas apresentaram maior concentração dos parâmetros.

A última etapa do projeto foi a elaboração do relatório, que traz em sua conclusão sugestões para melhoria da qualidade da água, como a ampliação da rede de coleta de esgotos, da fiscalização de seu descarte irregular e da educação ambiental acerca do assunto. O relatório ainda recomenda: ajustar a faixa de leitura do fotômetro para melhorar a obtenção de dados mais precisos; ampliar o escopo de análises, estimando o lançamento de



esgoto sanitário sem tratamento diretamente no corpo hídrico; e realizar análise de $DBO_{5,20}$ para avaliar a biodegradabilidade do efluente.

3.6.8. Respirar

O “Projeto Respirar Barueri” é realizado a partir de uma parceria entre a Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri e a FIEB) firmada através do Termo de Adesão de Cooperação Técnica DQA N° 004/2022.

O objetivo do projeto é realizar o monitoramento da qualidade do ar de Barueri, em pontos pré-definidos para identificação de locais com maior incidência de poluição no município. Ademais, o projeto correlaciona os poluentes monitorados com dados meteorológicos, realizando também o inventário dos resultados por estação do ano. Por fim, o projeto permite planejar ações quando identificados resultados impróprios em lugares pontuais, atendendo as recomendações do Ministério do Meio Ambiente em relação à formação de uma rede de monitoramento da qualidade do ar.

Outro objetivo do projeto é capacitar estudantes do ensino médio integrado ao técnico em química, do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo). Através de estágio remunerado, os estudantes participantes realizam treinamento técnico por meio do monitoramento da qualidade do ar, interpretação dos resultados e elaboração de relatórios. Desse modo colocam em prática aquilo que aprendem durante as aulas e desenvolvem habilidades que podem ser utilizadas na vida profissional futura.

Devido às suas características particulares, foram definidos previamente 8 pontos de monitoramento distribuídos pelo município (Tabela 29), com a realização das campanhas nas quartas-feiras a tarde. As campanhas para obtenção de dados foram realizadas no inverno, entre 21/06 e 06/09, e na primavera, entre 08/11 e 20/12.

Tabela 29: Projeto Respirar - Pontos de amostragem de parâmetros para monitoramento da qualidade do ar

Ponto	Local
1	Boulevard Central. Av. Henriqueta Mendes Guerra, 11 - Centro
2	R. Gen. de Divisão Pedro Rodrigues da Silva, 400 - Aldeia
3	Alameda Araguaia / Alameda Piracema, Alphaville
4	Parque Ecológico do Tietê Barueri, Alphaville
5	Av. Yojiro Takaoka, Aldeia da Serra
6	Av. Capitão Francisco Cezar, Cruz Preta
7	R. Chico Mendes, Parque Imperial
8	Av. Alziro Soares, Jardim Silveira

Fonte: Fieb e Sema (2023)

Durante as campanhas, os estagiários da FIEB, sob supervisão de um técnico da SEMA, utilizaram um medidor de ozônio multifuncional e um detector de qualidade do ar (Figura 66). Durante 1 hora, anotaram a cada 5 minutos (EPA, 2014), as concentrações dos



seguintes parâmetros: Material Particulado (MP_{2,5} e MP₁₀), Dióxido de Carbono (CO₂), Ozônio (O₃), Temperatura (°C) e Umidade Relativa (%).

Figura 66: Projeto Respirar - Análise da qualidade do ar por meio de dados obtidos com um medidor de ozônio multifuncional e um detector de qualidade do ar, realizada por estudantes do ensino médio integrado ao técnico em química do ITB Maria Sylvia Chaluppe Mello (FIEB Engenho Novo).



Fonte: Fieb e Sema (2023)

A partir dos resultados obtidos, verificou-se que a maior concentração de material particulado monitorada foi no ponto 6, local com fluxo acentuado de veículos pesados movidos a diesel, enquanto que a menor concentração foi encontrada no ponto 4, cujo local é mais arborizado.

Com relação à concentração de dióxido de carbono (CO₂), a maior concentração monitorada foi no Ponto 3 no 1º ciclo da campanha de inverno, sendo esse um local com fluxo acentuado de veículos, enquanto que a menor concentração de CO₂ monitorada foi no Ponto 7, local com baixo fluxo de veículos e, por conta de sua localização mais elevada em relação ao Rodoanel, os sensores de baixo custo não captam de maneira efetiva os poluentes advindos dessa rodovia.

A maior concentração de ozônio (O₃) foi encontrada no ponto 7. Já as menores concentrações do gás foram detectadas nos pontos 3, 6 e 8.

A umidade relativa do ar ideal é de 60 a 80%, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, e é considerada preocupante quando atinge níveis abaixo de 30%. Durante o período de monitoramento, foram identificados 5 pontos com umidade relativa abaixo de 30%: o ponto 6 no 1º ciclo do inverno, os pontos 3 e 7 no 3º ciclo do inverno, e os pontos 1 e 5 no 1º ciclo da primavera. Considerando a umidade relativa média, o ponto 3 teve o menor índice, com 39,31%, e o ponto 2 o maior, com 54,48%.

Já em relação à temperatura, tem-se que a maior temperatura média foi identificada no ponto 7, com 32,81°C, enquanto a menor temperatura média foi encontrada no ponto 2, com 26,41°C.



Os resultados obtidos por meio deste projeto são preliminares, contudo, podem auxiliar nas tomadas de decisão. Na conclusão do relatório elaborado pelos estudantes recomenda-se: a expansão das ações de fiscalização, sobretudo relacionadas à inspeção veicular, ao controle de queimadas e às atividades industriais, além da manutenção e ampliação de áreas verdes.

Além de indicar a importância da continuidade e ampliação do monitoramento da qualidade do ar, o estudo aponta a necessidade de realizar as medições por períodos mais longos ou implantar uma estação fixa, com monitoramento realizado no período de 24 horas, com transmissão de dados por telemetria, além de monitorar os gases dióxido de nitrogênio (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂) e monóxido de carbono (CO), estando de acordo com o estipulado na Resolução CONAMA 491/2018.

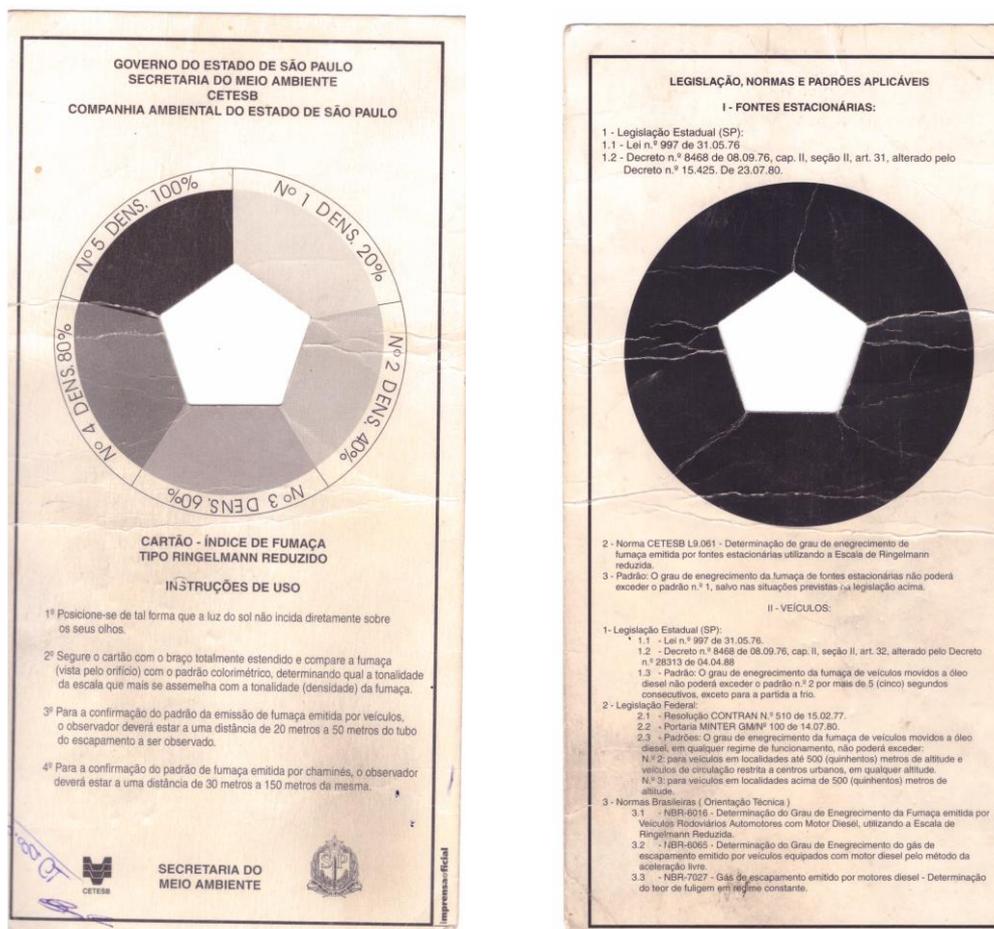
3.6.9. Inspeção Veicular

Nos dias 27 e 28 de junho de 2023, uma equipe do Departamento Técnico de Qualidade Ambiental realizou uma avaliação veicular de emissão de fumaça preta em veículos movidos a diesel que compõem a frota própria da Prefeitura e a frota terceirizada. Esta atividade é fundamentada pela Lei Municipal nº 1.857/2009, que cria o Programa de Controle de Emissão de Fumaça Preta.

Utilizou-se a escala de Ringelmann para estas avaliações, método de comparação visual do enegrecimento da fumaça do escapamento com uma escala pré-estabelecida (Figura 67), cujos ensaios foram executados de acordo com a Norma Técnica L9.061/1979 da CETESB (CETESB, 1979a). Quando os resultados obtidos durante a medição variam entre 20% a 60%, os veículos são considerados aprovados e quando variam entre 80% a 100%, são considerados reprovados.



Figura 67: Inspeção Veicular - Folheto da escala de Ringelmann com instruções de uso



Fonte: Cetesb (1979b)

O critério de ensaios foi por amostragem simples e aleatória dos veículos e foram avaliados 18 veículos das seguintes secretarias: Segurança e Mobilidade, Serviços Municipais, Saúde, Meio Ambiente e Esporte. Todos os resultados apresentaram uma porcentagem na escala de Ringelmann de 20%, o que implicou na aprovação de todos os veículos em relação ao enegrecimento da fumaça emitida nos escapamentos. Estas avaliações tem caráter educativo de monitoramento e não punitivo.

Tabela 30: Inspeção Veicular - Relação de veículos avaliados

SECRETARIA	Nº COMPROVANTE	VEÍCULO	PLACA	ANO	PORCENTAGEM RINGELMAN
SEGURANÇA MOBILIDADE	478	VAN	EGX - 4360	2019-2020	20%
	479	AMAROK	GEJ - 3244	2019-2020	20%
	480	AMAROK	EJX - 4428	2019-2020	20%
SERVIÇOS MUNICIPAIS	481	VAN	EZA - 2469	2019-2020	20%
	482	CAMINHÃO TOCO	ETZ - 2311	2010-2011	20%
	483	CAMINHÃO 3/4	GFU - 3159	2018	20%
	484	CAMINHÃO VW	CPI - 4829	2019	20%

SECRETARIA	Nº COMPROVANTE	VEÍCULO	PLACA	ANO	PORCENTAGEM RINGELMAN
	485	CAMINHÃO	FXC - 7397	2020	20%
SAÚDE	539	UTI - MÓVEL	GGMSI21	2020-2021	20%
	540	UTI - MOVEL	EXJ9I48	2020-2021	20%
	541	UTI - MÓVEL	GFQ1E02	2020-2021	20%
	543	FORD RANGER	FOW7C14	2019	20%
ESPORTE	542	VW 3/4	FPG2I82	2021	20%
	544	HONDA	PXT2E36	2015/2016	20%
	545	SPRINTER	GBY7A67	2022	20%
	546	RENAULT MASTER	DET 9638	2019	20%
	547	SPRINTER	GFL9D63	2022	20%
	548	RENAULT	FRF 21E05	2020	20%
Aprovado	18				
Reprovado	00				

Fonte: Sema (2023)

Figura 68: Inspeção Veicular - Avaliação veicular realizada com a escala de Ringelmann



Fonte: Sema (2023)

3.6.10. Horta da Gente

O projeto “Horta da Gente” é uma iniciativa de 2021, integrante do programa “Renascer”, promovido pelo Fundo Social de Solidariedade Estrela Guia em parceria com a Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social.

O objetivo principal do programa é a reinserção social de pessoas em situação de rua. Elas são acolhidas pela Cáritas - Casa São Francisco de Assis e passam a ser bolsistas do programa, integrando as atividades do projeto “Horta da Gente”.

Neste Projeto, há capacitação em oficinas, com técnicas de cultivo, produção e preparo de alimentos. A agricultura orgânica é praticada, sendo utilizados insumos naturais. Por exemplo, utiliza-se esterco de galinha, farinha de osso e vermiculita para adubação e melhoria das propriedades do solo. Além disso, o processo de controle de pragas e doenças das culturas é realizado por meio da utilização do óleo de neem, calda de fumo e calda bordalesa, atrelado à catação manual de pragas que, com o monitoramento diário, é possível



fazer o controle preventivo ou curativo dos sintomas, bem como afugentar pequenos insetos que possam causar danos à produção. A sustentabilidade ambiental também está presente no sistema de irrigação, que é mantido e abastecido por meio de coleta de água pluvial, sendo que a energia utilizada no bombeamento é gerada por meio da captação de energia solar por meio de placas solares instaladas nas edificações da área de convivência da horta.

Figura 69:Horta da Gente - Canteiros para plantio



Fonte: Sads (2023)

Figura 70: Horta da Gente - Layout



Fonte: Sads (2023)



Também existe a prática da economia circular por meio de um sistema de troca de materiais recicláveis, separados por famílias carentes, pelos alimentos produzidos na horta. Os alimentos são entregues em uma sacola de papelão com um plástico verde biodegradável e a mesma sacola é usada para entrega dos materiais recicláveis. Estes são destinados à Cooperyara, que sustenta dezenas de famílias por meio da separação e comercialização dos materiais recicláveis, de acordo com o reportado no item 3.2.4.

Os bolsistas participam de atividades terapêuticas, como acupuntura, Reiki e ventosaterapia, recebem atendimento psicológico, e fazem parte de aulas de finanças pessoais. Também há o aconselhamento para mudança de hábitos diários, por exemplo, orientação para cuidados com higiene pessoal e asseio dos locais de moradia e trabalho. Além disso, os bolsistas têm acesso a cursos profissionalizantes e apoio financeiro para aquisição de móveis. Busca-se, desse modo, uma reeducação do bolsista para que este consiga melhores condições de vida de modo independente. Isto é feito com a adequação dos funcionários à capacidade individual dos integrantes do programa, respeitando-se os limites e o tempo de evolução de cada um. Existem parcerias com outras instituições para potencializar as ações do programa. Por exemplo, a Universidade Paulista (UNIP) contribui com atendimento psicológico, a ASAS Acupuntura e Terapias, com sessões de acupuntura e o Centro de Capacitação Profissional e Lazer (CCPL) de Barueri, com cursos profissionalizantes. Também há o apoio do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) Adulto e do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS).

O local do projeto “Horta da Gente”, contando com a parceria da Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, encontra-se instalada no Parque Ecológico de Barueri, possuindo itens de sustentabilidade, por exemplo, a construção do edifício de administração e do edifício da cozinha e espaço multiuso, o projeto de hidroponia, a própria horta cultivada, que é orgânica, e o uso de energia solar.

Figura 71: Horta da Gente - Captação de água da chuva para abastecimento do sistema de irrigação e hidroponia



Fonte: Sads (2023)



Figura 72: Horta da Gente - Geração de energia por meio de painéis solares



Fonte: Sads (2023)

Existe uma infraestrutura para o cultivo de hortaliças por hidroponia com o aproveitamento de água da chuva. Este sistema de hidroponia foi inaugurado oficialmente em 10 de outubro de 2022 e consiste numa técnica de cultivo sem uso do solo, utilizando apenas água e uma solução nutritiva para as plantas. Benéfica para o planeta, a hidroponia não usa agrotóxicos, economiza água e solo e ainda proporciona uma colheita mais rápida que a do sistema convencional.

O edifício da administração foi construído com madeira reutilizada, conta com equipamentos para o uso eficiente da água, rampas de acesso e ventilação cruzada (pois possui amplas janelas, assim como o edifício da cozinha), o que contribui para a iluminação natural e economia de energia, consequentemente. Além disso, o sistema de abastecimento de água potável dos edifícios da administração e da cozinha/espço multiuso contribui para a economia de água, pois foi projetado com um sistema de bombeamento temporizado que auxilia no uso mais eficiente de água na rede.

Devido à associação com diversos temas socioambientais, o Projeto Horta da Gente cumpre com 14 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU:

- 1 - Erradicação da pobreza
- 2 - Fome zero e agricultura sustentável
- 3 - Saúde e bem-estar
- 4 - Educação de qualidade
- 5 - Igualdade de gênero
- 6 - Água potável e saneamento
- 7 - Energia limpa e acessível
- 8 - Trabalho decente e crescimento econômico
- 10 - Redução das desigualdades
- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

 Avenida Henriqueta Mendes Guerra nº 1.124
CEP 06401-160 - Centro - Barueri - SP

 sema@barueri.sp.gov.br

 11 4199-1500



- 12 - Consumo e produção responsáveis
- 15 - Vida terrestre
- 16 - Paz, justiça e instituições eficazes
- 17 - Parcerias e meios de implementação

3.7. Cidade Sustentável

3.1.1. Cisternas e placas solares em próprios públicos

A Prefeitura de Barueri tem investido em elementos de sustentabilidade em obras de próprios públicos. Como exemplos de sustentabilidade ambiental nas construções, inclui-se o aproveitamento da água da chuva por meio do armazenamento em cisternas e o aproveitamento de energia solar através da geração de energia fotovoltaica ou do aquecimento de água com o uso de coletores solares. O uso de cisternas contribui para a economia de água potável e a energia solar é uma fonte renovável que gera economia da energia elétrica da rede pública.

No município de Barueri, alguns próprios públicos possuem cisterna(s) para armazenamento de águas pluviais que podem ser utilizadas para fins não potáveis, como rega de jardins, lavagem de pisos e carros e descarga de bacias sanitárias. Os principais tipos de cisterna utilizadas são as de material plástico, que ficam apoiadas no piso, e as de alvenaria, que ficam enterradas e possuem algum tipo de bombeamento para um reservatório em piso superior. Neste último caso, as águas pluviais podem ser aproveitadas para descarga de bacias sanitárias e também há o aproveitamento da chuva que cai diretamente no piso, diferentemente das cisternas plásticas apoiadas.

Figura 73: Aproveitamento de águas pluviais da Praça das Artes: reservatório subterrâneo (à esquerda) e reservatório em piso superior (à direita)



Fonte: Sema (2022)

Figura 74: Cisternas de águas pluviais da EMEF Suzete da Costa e Silva



Fonte: Sema (2022)

Figura 75: Cisternas de águas pluviais do CAPS Alcoolismo e Drogadição



Fonte: Sema (2022)

O aproveitamento de energia solar está presente em alguns próprios públicos de Barueri. Por meio da instalação de painéis fotovoltaicos, há o aproveitamento da radiação solar para geração de energia elétrica. No município, há prédios com a instalação destes



painéis nos telhados, e algumas praças possuem tótems solares, que são estruturas ao ar livre onde as placas fotovoltaicas são instaladas e permitem o carregamento de aparelhos eletrônicos. Outra forma de aproveitamento da energia solar é o uso de coletores termosolares, que são placas em estrutura metálica que aquecem água, a ser aproveitada em chuveiros e torneiras. Neste sistema, utiliza-se um reservatório térmico (boiler), cuja função é armazenar e conservar a água que foi aquecida durante o dia.

Figura 76: Sistema de aquecimento de água por meio de coletores solares da Praça das Artes



Fonte: Sema (2022)



Figura 77: Painéis solares fotovoltaicos da EMEIEF Vereadora Elisabet Titto



Fonte: Sema (2022)

Figura 78: Tótem solar com formato de árvore na praça Darci Fortunato Novais



Fonte: Sema (2022)



Tanto o aproveitamento de águas pluviais quanto a utilização de energia solar são incentivados por meio de atos normativos. Um destes atos é a Lei Municipal nº 2.664/2019, que “dispõe sobre a instalação de sistema de captação de energia solar e de sistema de captação, armazenamento e utilização de águas pluviais nas construções de novos prédios públicos municipais”. Devido a esta lei, as construções de prédios públicos municipais passaram a utilizar, preferencialmente, sistemas de captação de energia solar e de águas da chuva, deixando de fazê-lo somente quando fica demonstrada a inviabilidade técnica ou financeira. Outro ato normativo associado ao tema é a Lei Municipal nº 2.661/2018, que “*institui o Programa Licitação Sustentável*”. A lei prevê a adoção de medidas de sustentabilidade ambiental em licitações e projetos básicos. Isto inclui, por exemplo, a execução de obras e serviços de engenharia mediante o uso de energia solar, ou outra energia limpa, para aquecimento de água.

As obras que incluem aproveitamento de energia solar e/ou águas pluviais são de construção, reforma ou ampliação de próprios públicos, como unidades de ensino de diversos tipos (EMM, EMEI, EMEF e EMEIEF, por exemplo), espaços de lazer, cultura e esportes e unidades básicas de saúde (UBS). Os próprios públicos listados a seguir apresentam aproveitamento de energia solar e/ou de águas pluviais:

Tabela 31: Próprios públicos com aproveitamento de energia solar e águas pluviais

Aproveitamento de energia solar e águas pluviais		
Unidades	Uso da energia solar	Tipo(s) de reservatório(s)
Unidades de saúde		
CAPS Adulto - Estação	Placas fotovoltaicas para geração de energia elétrica	Cisterna plástica
CAPS Alcoolismo e Drogadição (CAPS - AD III)		
CAPS Infantojuvenil - Trilha		
Escolas		
EMEF Amador Aguiar	Placas fotovoltaicas para geração de energia elétrica	Alvenaria
EMEF José Leandro de Barros Pimentel		Alvenaria e cisterna plástica
EMEF Júlio Gomes Camisão		Alvenaria e cisterna plástica
EMEF Suzete da Costa e Silva Mariano		Cisterna plástica
EMEI José Oliveira da Silva (Seu Zequinha) - centro de referência pela 1ª infância		Cisterna plástica
EMEIEF Vereadora Elisabet Titto		Cisterna plástica
Outros		
Câmara Municipal	Placas fotovoltaicas para geração de energia elétrica	Alvenaria
Praça das Artes	Coletor solar para aquecimento de água	

Fonte: Secretaria de Obras e Sema (2023)



Tabela 32: Próprios públicos com aproveitamento de energia solar

Aproveitamento de energia solar	
Unidades	Uso da energia solar
Unidades de saúde	
UBS Kátia Kohler	Placas fotovoltaicas para geração de energia elétrica
UBS Luiz Fernando Nardy Vasconcelos	
Escolas	
Maternal Tadataka Ito (Mário Ito)	Coletor solar para aquecimento de água
Outros	
Complexo esportivo Amaro Lopes Billafon	Coletor solar para aquecimento de água

Fonte: Secretaria de Obras e Sema (2023)

Tabela 33: Próprio público com aproveitamento de águas pluviais

Aproveitamento de águas pluviais	
Unidade	Tipo de reservatório
Maternal Elisabete Rodrigues Nunes de Mello	Alvenaria

Fonte: Secretaria de Obras e Sema (2023)

3.2.1. Lâmpadas LED na iluminação pública

O município de Barueri vem promovendo o uso eficiente da energia elétrica na iluminação das vias públicas da cidade. Isto tem sido feito pela troca da iluminação tradicional por lâmpadas de LED (*Light Emitting Diode*), mais econômicas, eficientes e sustentáveis. Por meio da Secretaria de Obras, já houve a implantação de mais de 90% deste tipo de lâmpada no município, incluindo as principais vias de grande movimentação. Tal iniciativa foi iniciada em 2017 no Jardim Mutinga (MARQUES, 2023b).

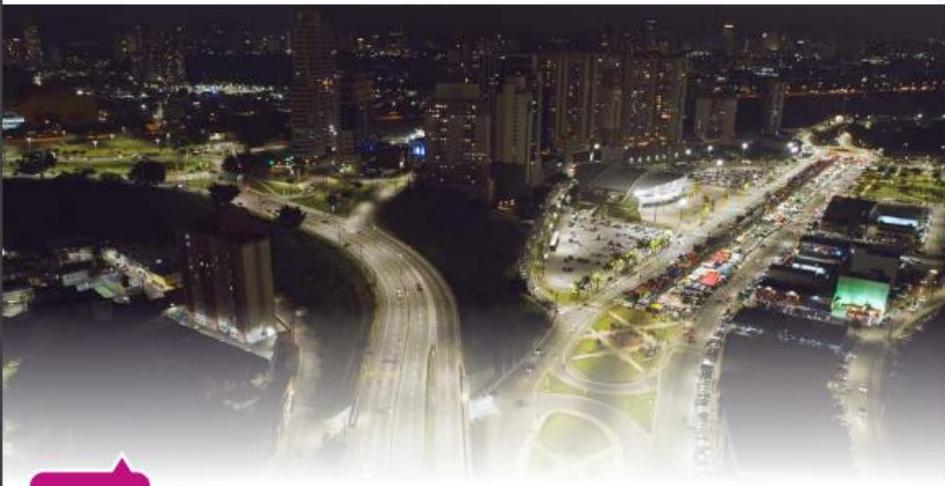
As lâmpadas LED gastam menos energia apesar de terem fluxo luminoso igual ao das fluorescentes. Por isso, esse modelo é mais sustentável e eficiente. Além disso, dois outros pontos positivos são a durabilidade e a preservação do meio ambiente: uma lâmpada de LED pode durar até quatro vezes mais do que uma fluorescente e não possui materiais tóxicos na sua composição, como o mercúrio. Desse modo, ela pode ser descartada em lixo comum e seu uso ajuda na preservação do meio ambiente (NEOENERGIA, 2024).



Figura 79: Matéria do Jornal Oficial de Barueri sobre iluminação pública com lâmpadas LED

Distribuição Gratuita • Ano XIV • Edição 1.589 • Quarta-feira, 19 de abril de 2023

1 @prefbarueri 2 @prefeitura.de.barueri 3 @prefeitura.de.barueri JORNAL OFICIAL DE BARUERI 3



Cidade conquistou 800 pontos, evolução máxima



DESTAQUE

GRAU DE EXCELÊNCIA

Iluminação pública de Barueri conquista nível mais alto de satisfação

Por
Arleno Marques
@arleno@barueri.sp.gov.br

Com avaliação máxima de 800 pontos, a iluminação pública de Barueri atingiu o Grau de Excelência em pesquisa realizada no mês de fevereiro deste ano pela INDSAT (Indicadores de Satisfação dos Serviços Públicos). O resultado classificou o serviço em 4º lugar entre os 16 setores públicos considerados pelo estudo, como educação, saúde, segurança, transporte, qualidade e abastecimento de água, cultura, geração de emprego e limpeza pública.

O estudo com os setores públicos em Barueri é feito trimestralmente pela INDSAT há mais de um ano. Pela primeira vez, a iluminação da cidade conquistou o nível mais alto de satisfação nas abordagens presenciais com moradores. Em pesquisa anterior, a cidade recebeu 784 pontos.

Agrupamentos
Barueri é avaliada pela INDSAT como uma das

mais de 100 CMPs (Cidades de Médio Porte) do Estado de São Paulo, por ter entre 100 mil e 400 mil habitantes. Os dois demais agrupamentos populacionais são: Cidades de Pequeno Porte (CPP), com até 100 mil pessoas e Cidades de Grande Porte (CGP), com mais de 400 mil moradores.

Em seu agrupamento, a iluminação de Barueri superou a média das demais

CMPs, que registraram 685 pontos na pesquisa.

LED quase 100%
Barueri, por meio da Secretaria de Obras, já implantou mais de 90% do sistema de iluminação de LED (Light Emitting Diode) na cidade, incluindo as principais vias de grande movimentação.

Iniciado em 2017 no Jardim Mutinga, o projeto

consiste em trocar a iluminação tradicional da cidade por lâmpadas de LED, por serem mais eficientes e econômicas, com segurança e durabilidade.

Com análise geral e de forma positiva, o secretário de Obras, Beto Piteri, celebra o resultado do estudo da INDSAT e afirma que o intuito da Prefeitura é deixar as ruas mais claras e os empreendimentos bem mais

iluminados e seguros. "A iluminação é fundamental, importantíssima para cada cidadão, pois tem a ver com eficiência energética, economia e também segurança. Ter esse reconhecimento por meio de uma pesquisa como essa é gratificante para continuarmos o nosso trabalho em prol da população de Barueri", diz Piteri.

Em relação à iluminação de LED, Piteri reforçou que o sistema gera uma grande economia aos cofres públicos. "O objetivo é concluir em 100% a instalação de LEDs em toda cidade. Queremos mais visibilidade para pedestres, motoristas e ciclistas".

Cidade iluminada
Moradora da Vila Ceres e de Barueri há 29 anos, a professora Ilsa Dantas aprova a iluminação pública da cidade: "A claridade é excelente. Cidade bem iluminada. Moro em ponto alto do município, perto de uma torre de parrairos. Mesmo a região sendo assim, não há falta de energia elétrica", relata.



Fonte: Marques (2023b)



3.2.2. IPTU Verde

O Departamento Técnico de Projetos (DTP) da SEMA, com o apoio do setor jurídico, coordenou o processo de regulamentação da Lei 2.607/2018 que “*dispõe sobre isenção no valor do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU, para os imóveis edificados que adotem medidas efetivas de uso de energia verde, economia de água e reciclagem de resíduos sólidos e dá outras providências.*”

O processo havia sido iniciado ainda em 2022, e a Minuta do Decreto regulamentador foi encaminhada em abril de 2023. Em outubro do mesmo ano, o Procurador Geral do Município solicitou revisão da Lei, considerando as dificuldades encontradas para sua regulamentação. As minutas para Projeto de Lei e Decreto regulamentador foram encaminhados em dezembro de 2023.

3.2.3. NBR ISO 37120/2017

A NBR ISO 37120/2017 “Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida” é a primeira norma técnica brasileira referente a sustentabilidade em comunidades urbanas. Ela define e estabelece metodologias para um conjunto de indicadores relacionados ao desenvolvimento sustentável, com o objetivo de orientar e medir o desempenho de serviços urbanos e qualidade de vida (BIO3 CONSULTORIA, 2024).

O Departamento Técnico de Projetos realizou uma parceria com a *Bright Cities*, empresa de assessoria para certificação de cidades sustentáveis, para validação de Barueri dentro da norma ISO 37120. O projeto de certificação foi analisado, considerado viável e submetido a financiamento por compensação ambiental ou Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

3.2.4. Comissão ABNT/CEE-256

Em dezembro de 2022, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) lançou a ABNT PR 2030 “Ambiental, social e governança (ESG) - Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações”, documento de caráter orientativo e adesão voluntária que alinha os principais conceitos ESG¹⁸ aos princípios da Agenda 2030 da ONU (ABNT, 2023).

Este documento foi elaborado no âmbito da comissão especial ABNT/CEE-256, à qual o DTP integrou-se em outubro de 2023 e vem acompanhando as ações de divulgação e

¹⁸ ESG é a sigla para *environmental, social and governance*. A sigla pode ser encontrada na sua versão em português ASG (ambiental, social e governança).



elaboração de novas recomendações, visando analisar as possibilidades de alinhamento dos trabalhos da SEMA com a agenda ESG.

4. Prêmios e certificações

O município coleciona títulos e lidera em diversas categorias, especialmente nos últimos anos nas áreas da economia, tecnologia, segurança e meio ambiente (PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI, 2023c). Em relação à área ambiental, Barueri obteve as seguintes premiações em 2023:

1º lugar em ranking de cidades sustentáveis

Barueri foi a cidade mais sustentável do país, segundo Ranking de Cidades Sustentáveis 2023, desenvolvido pela plataforma *on-line Bright Cities*. O município ficou em 1º lugar entre 326 cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes consideradas no levantamento. De acordo com a pesquisa, Barueri teve uma média geométrica de 7,35. O ranking é embasado em 40 indicadores, divididos em cinco pilares temáticos: prosperidade, gestão, bem-estar, segurança e infraestrutura e serviços básicos (FOLHA DE ALPHAVILLE, 2023).

Prêmio ecológico por excelência na conservação da vida silvestre

Mais uma vez, o trabalho do CETAS de Barueri foi reconhecido e premiado. O serviço, oferecido pela Prefeitura e vinculado à Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente foi um dos vencedores do 29º Prêmio Expressão de Ecologia na categoria Conservação da Vida Silvestre. O projeto inscrito pelo CETAS intitulou-se “O processo de construção de uma política pública de conservação da fauna silvestre”, detalhando a história do serviço e o papel essencial que desempenha na preservação ambiental (JORNAL DE BARUERI, 2023).

Qualidade de vida e coleta de lixo em Barueri atingem excelência

Os Indicadores de Satisfação do Serviço Público (INSDAT) divulgaram resultados do levantamento de agosto de 2023. Em Barueri, a coleta de lixo e a qualidade de vida atingiram o “Grau de Excelência” do estudo, posicionando-se em 1º e 2º lugares, respectivamente, com 819 e 807 pontos. Alcançam o Grau de Excelência os serviços que recebem pontuação superior a 800. A INSDAT avalia periodicamente 16 serviços públicos de grandes, médias e pequenas cidades brasileiras com base em entrevistas com moradores maiores de 16 anos (JORNAL DIGITAL DA REGIÃO OESTE, 2023).



Barueri obtém sua melhor pontuação no Programa Município VerdeAzul

O Programa Município Verde Azul, iniciativa do Governo do Estado de São Paulo, está detalhado no item 3.6.4. Conforme reportado, Barueri alcançou 85 pontos no ciclo 2022/2023, a maior nota de sua série histórica, obtendo pela primeira vez o título de “município certificado”. Isto demonstra um bom alinhamento da cidade com as recomendações do Governo Estadual para Ações, Planos e Legislações que envolvem a área ambiental, e é resultado do empenho conjunto das Secretarias Municipais e parceiros externos.



5. Bibliografia

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9898:1987**. Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Junho, 1987.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 37120:2017**. Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Março, 2021.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **PR 2030:2023**. Ambiental, social e governança (EAG) - Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações. Junho, 2023.

ALMEIDA, V. V. et al **Mapa Geológico Integrado da Região Metropolitana de São Paulo**. Mapa. São Paulo: CPRM, 2019, 1 mapa colorido. Escala 1:250.000. Projeto Materiais de Construção na Região Metropolitana de São Paulo.

ALPHAVILLE & ARREDORES. **Cetas de Barueri inaugura área de soltura devolvendo 66 aves à natureza**. Disponível em: <<https://alphavilleearredores.com.br/artigo/noticias-cetas-de-barueri/>> Acesso em: 4 set. 2024.

AMBIENTAL BRASIL SUSTENTABILIDADE; SEMA – SECRETARIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE. **Cartilha de Conscientização Ambiental: Águas de Barueri**. Barueri, 2014.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS; CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras**. 2011.

ARSESP - Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo. **Página inicial**. Disponível em: <<https://www.arsesp.sp.gov.br/Paginas/HomeArsesp.aspx>> Acesso em: 2 out. 2024.

ATLAS BRASIL. **Perfil**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/350570>> Acesso em: 16 out. 2024

BIO3 CONSULTORIA. **NBR ISSO 37120: A primeira norma técnica para cidades sustentáveis**. Disponível em: <<https://bio3consultoria.com.br/nbr-iso-37120/>> Acesso em: 25 set. 2024.

BRASIL. ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Sistema Cantareira (SP) atinge maior nível de armazenamento de água desde agosto de 2012**. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/sistema-cantareira-sp-atinge-maior-nivel-de-armazenamento-de-agua-desde-agosto-de-2012>> Acesso em 17 out. 2024.



CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **L9.061:1979**. Determinação do grau de enegrecimento da fumaça emitida por fontes estacionárias otimizando a escala de Ringelmann reduzida: método de ensaio. Janeiro, 1979.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Cartão – Índice de fumaça tipo Ringelmann reduzido: Instruções de uso**. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 1979.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Apêndice M - Média Anual dos Índices de Qualidade (2017 – 2022)**. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2023/11/Apendice-M-Media-Anual-dos-Indices-de-Qualidade-2017-a-2022.pdf>> Acesso em: 10 out. 2024.

CIOESTE. Barueri. **CIOESTE - Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo**, ano 7, ed. 5, p. 25, 2023a.

CIOESTE. Cidades consorciadas são aproximadamente 10% do PIB Estadual. **CIOESTE - Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo**, ano 7, ed. 5, p. 4, 2023b.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL; IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações – 1:25.000: Nota técnica explicativa**. São Paulo: IPT; Brasília,DF: CPRM, 2016.

DAEE - DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Expedição Tietê, Uma aventura pelo rio mais querido de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.dae.sp.gov.br/site/tiete/>> Acesso em: 09 out. 2024.

DAINEZI, N. Mais postos de trabalho: Barueri é o 7º colocado do país e 2º do Estado em admissões, segundo o Caged. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XV, ed. 1.633, p. 3, 2023a.

DAINEZI, N. Conquista inédita: Barueri alcança sua maior pontuação no Programa Município VerdeAzul. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XV, ed. 1.670, p. 3, 2023b.

DEPRN / DUSM - Equipe Técnica de Mogi das Cruzes. **Bacias Hidrográficas**. Disponível em: <http://www.fundacaofia.com.br/gdusm/bacias_estado.htm> Acesso em: 09 out. 2024.

DUARTE, J. Garantindo o futuro: SOS Mata Atlântica classifica Barueri com baixo nível de desmatamento. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.608, p.3, 2023a.

DUARTE, J. Corrente de amor: União de Secretarias municipais garante amparo total às famílias do Jardim Maria Helena. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.579, p. 4, 2023b.

ENGEORPS & MAUBERTEC. **Produto 2 (P2) – Revisão/Atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário, Município: Barueri, Bloco 01 UGRHI 06 – Bacia Hidrográfica**



Alto Tietê. Disponível em: <<https://portal.barueri.sp.gov.br/secretarias/secretaria-recursos-naturais-meio-ambiente/plano-saneamento>> Acesso em: 03 out. 2024.

EPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Air Sensor Guidebook.** EPA 600/R-14/159. Junho, 2014.

FATEC Barueri – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BARUERI. **Perfil.** Disponível em: <<https://fatecbarueri.edu.br/home/perfil>> Acesso em: 16 out. 2024.

FIEB – FUNDAÇÃO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DE BARUERI. **Cursos.** Disponível em: <<https://fiieb.edu.br/curso/>> Acesso em: 16 out. 2024.

Flickr. **Audiência Pública do Plano Saneamento Básico de Barueri - 29-11-2023.** Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/camaradebarueri/albums/72177720313025001/>> Acesso em: 17 out. 2024.

FOLHA DE ALPHAVILLE. **Barueri fica em 1º em ranking de Cidades Sustentáveis: Santana de Parnaíba angariou o 12º lugar neste ano.** Disponível em: <<https://www.folhadealphaville.com.br/cidades/barueri-fica-em-1-em-ranking-de-cidades-sustentaveis>> Acesso em: 24 out. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades - Barueri (Censo 2022).** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/barueri/panorama>> Acesso em: 29 jul. 2024.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. **Abastecimento de água.** Disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/sp/barueri>> Acesso em: 03 out. 2024.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. **Esgotamento sanitário.** Disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/sp/barueri>> Acesso em: 03 out. 2024.

INSTITUTO GEOLÓGICO. **Mapeamento de Riscos de Movimentos de Massa e Inundações do Município de Barueri (2020): Relatório Técnico.** São Paulo: IGC, 2020.

JORNAL DE BARUERI. **Barueri recebe prêmio ecológico por excelência na conservação da vida silvestre.** Disponível em: <<https://www.jornaldebarueri.com.br/meio-ambiente/barueri-recebe-premio-ecologico-por-excelencia-na-conservacao-da-vida-silvestre/>> Acesso em: 25 out. 2024.

JORNAL DIGITAL DA REGIÃO OESTE. **Qualidade de vida e coleta de lixo em Barueri atingem excelência no ranking da INDSAT.** Disponível em: <<https://jornaldigitaldaregiaoeste.com.br/qualidade-de-vida-e-coleta-de-lixo-em-barueri-atingem-excelencia-no-ranking-da-indsat/>> Acesso em: 25 out. 2024.



MACIEL, C. **Coleta de catadores autônomos é 1,6 vez maior que a oficial.** Agência Brasil, 2022. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-11/coleta-de-catadores-autonomos-e-16-vez-maior-que-a-oficial#:~:text=ouvir%3A,produtores%20de%20res%C3%ADduos%20e%20catadores>> Acesso em: 22 mar. 2024.

MARQUES, A. Castração de cães e gatos: Novo agendamento para castração gratuita de pets acontece no dia 5 de julho. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.613, p.4, 2023a.

MARQUES, A. Grau de excelência: Iluminação pública de Barueri conquista nível mais alto de satisfação. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.589, p. 3, 2023b.

MDR - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021.** Brasília/DF: Secretaria Nacional de Saneamento, 2021. 223 p.

NEOENERGIA. **Vantagens e benefícios das lâmpadas LED: Saiba escolher o melhor modelo.** Disponível em: <<https://www.neoenergia.com/w/vantagens-e-beneficios-das-lampadas-led-saiba-escolher-o-melhor-modelo>> Acesso em: 24 set. 2024.

NEVES, A. Combate às enchentes: Barueri inicia estudos para resolver problemas de cheias no Jardim Maria Helena. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.579, p. 3, 2023.

OGPMEA – ÓRGÃO GESTOR DA POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL; PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI. **Relatório de Atividades 2023.** Barueri: Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental. No prelo.

PORTAL DE BARUERI. **Dados gerais.** Disponível em: <<https://portal.barueri.sp.gov.br/cidadao/conheca-barueri/dados-gerais-barueri>>. Acesso em: 29 jul. 2024a.

_____. 11/09/2008. **Barueri disponibiliza novo mapa com inserção de equipamentos públicos.** Disponível em: <<https://www.barueri.sp.gov.br/sistemas/informativos/informativo.asp?id=8720#:~:text=SERVI%C3%87O%20%E2%80%93%20novo%20mapa%20de,4199%2D1333%2C%20ramal%20235.>> Acesso em: 2 ago. 2024b.

_____. **História.** Disponível em: <<https://portal.barueri.sp.gov.br/cidadao/conheca-barueri/historia-de-barueri>> Acesso em: 4 ago. 2024c.

_____. **Biodiversidade.** Disponível em: <<https://portal.barueri.sp.gov.br/secretarias/secretaria-recursos-naturais-meio-ambiente/biodiversidade>> Acesso em: 10 setembro 2024d.

_____. **Prefeitura forma novos agentes de desenvolvimento socioambiental.** Disponível em: <<https://portal.barueri.sp.gov.br/Noticia/20062023-prefeitura-forma-novos-agentes-de-desenvolvimento-socioambiental>>. Acesso em: 18 set. 2024e.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARUERI. Educação. **Barueri: cidade que acolhe 2022/2023**, p. 22, 2023a.

_____. Saúde. **Barueri: cidade que acolhe 2022/2023**, p. 8, 2023b.

_____. Prêmios. **Barueri: cidade que acolhe 2022/2023**, p. 67, 2023c.

ROSSI, M. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo: revisado e ampliado**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal, 2017. 118p.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Perfil**. Disponível em: <<https://www.sabesp.com.br/a-sabesp/institucional/perfil>> Acesso em: 26 set. 2024a.

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Captação de Água**. Disponível em: <<https://www.sabesp.com.br/o-que-fazemos/fornecimento-agua/captacao-agua>> Acesso em: 03 out. 2024b.

SANTOS, H. G. *et al.* **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed., revisado e ampliado. Brasília, DF: Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2018. 356 p.

SÃO PAULO (Estado). Governo do Estado de São Paulo. **Área de Proteção Ambiental - APA da Várzea do Rio Tietê**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Convênio de cooperação 0.09: Município de Barueri**, 2014.

SEADE - FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Seade Municípios 2023**. Disponível em: <<https://municipios.seade.gov.br/>> Acesso em: 10 out. 2024.

SEADE - FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Seade Censo 2022**. Disponível em: <<https://censo2022.seade.gov.br/>> Acesso em: 11 out. 2024.

SED – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA DE BARUERI. **Escolas Municipais**. Disponível em: <<https://www.educbarueri.sp.gov.br/escolas-municipais>> Acesso em: 16 out. 2024.

SEMA - SECRETARIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE. Por que a Mata Atlântica importa?: Nossas fauna e flora. **Barueri e a Mata Atlântica**, p. 13, 2017a.

_____. **Plano Municipal de Mata Atlântica - PMMA Barueri: Contribuição para o desenvolvimento urbano**. Barueri: Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente, 2017b.



_____. Diga não ao abandono: ele confiou em você. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.556, p. 9, 2023.

_____. **Manual para educação ambiental sobre resíduos sólidos**. Barueri: Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente. No prelo.

SEMIL – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, LOGÍSTICA E MEIO AMBIENTE. **Manual de orientações PMVA 2023**. São Paulo: Secretaria de Infraestrutura, Logística e Meio Ambiente, 2023.

SEMIL – SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia de áreas protegidas: APA Várzea do Tietê**. Disponível em: <<https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/area-de-protecao-ambiental-varzea-do-rioteiete/>> Acesso em: 11 set. 2024a.

SEMIL – SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA. **Desestatização SABESP**. Disponível em: <<https://semil.sp.gov.br/desestatizacaosabesp/>> Acesso em: 26 set. 2024b.

SIGRH – SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Divisão Hidrográfica: As regiões hidrográficas do Estado de São Paulo**. Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/divisaohidrografica>> Acesso em: 15 out. 2024.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Painel de indicadores: água 2022a**. Disponível em: <http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores-hmq/web/agua_esgoto/mapa-agua?codigo=3505708> Acesso em: 03 out. 2024.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Painel de indicadores: esgoto 2022b**. Disponível em: <http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores-hmq/web/agua_esgoto/mapa-esgoto?codigo=3505708> Acesso em: 04 out. 2024.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Painel de indicadores: águas pluviais urbanas 2022c**. Disponível em: <http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores-hmq/web/aguas_pluviais/mapa-aguas-pluviais?codigo=3505708> Acesso em: 05 out. 2024.

SOMENZARI, L. Trabalho intenso contra as cheias: Prefeitura investe em grandes obras para conter enchentes. **Jornal Oficial de Barueri**, ano XIV, ed. 1.568, p. 3, 2023.

SOS Mata Atlântica. **A Mata Atlântica é a floresta mais devastada do Brasil**. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/causas/mata-atlantica>> Acesso em: 10 set. 2024.



ANEXO I - ATOS NORMATIVOS

LEGISLAÇÃO FEDERAL

LEIS FEDERAIS

BRASIL. **Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

_____. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

_____. **Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

_____. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

RESOLUÇÕES CONAMA

BRASIL. CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

_____. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

_____. **Resolução nº 491, de 19 de novembro de 2018.** Dispõe sobre padrões de qualidade do ar.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

LEIS E DECRETOS

SÃO PAULO (Estado). **Decreto Nº 10.755, de 22 de novembro de 1977.** Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976 e dá providências correlatas.

_____. **Lei Estadual nº 5.598, de 06 de fevereiro de 1987.** Declara Área de Proteção Ambiental regiões urbanas e/ou rurais dos Municípios de Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba, Guarulhos, São Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana do Parnaíba.



_____. **Decreto Estadual nº 37.619, de 06 de outubro de 1993.** Aprova o Regulamento da Área de Proteção Ambiental de que trata a Lei nº 5.598, de 06/02/1987.

_____. **Decreto Estadual nº 42.837, de 03 de fevereiro de 1998.** Regulamenta a Lei nº 5.598, de 06/02/87, que declara área de proteção ambiental regiões urbanas e rurais ao longo do curso do Rio Tietê: Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquacetuba, Guarulhos, S. Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana do Paraíba.

RESOLUÇÕES

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente. **Resolução SMA nº 18, de 11 de abril de 2007.** Disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados.

_____. Secretaria de Meio Ambiente. **Resolução SMA nº 22, de 15 de abril de 2009.** Dispõe sobre a apresentação de certidões municipais de uso e ocupação do solo, sobre o exame e manifestação técnica pelas Prefeituras Municipais nos processos de licenciamento ambiental realizado no âmbito do SEAQUA e sobre a concessão de Licença de Operação para empreendimentos existentes e dá outras providências.

_____. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Resolução SIMA nº 117, de 23 de dezembro de 2022.** Estabelece novos procedimentos operacionais e parâmetros de avaliação da Certificação, no âmbito do Programa Município VerdeAzul – PMVA.

_____. Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. **Resolução SEMIL nº 29, de 24 de abril de 2023.** Dá nova redação a dispositivos da Resolução SIMA nº 117, de 23 de dezembro de 2022, que estabelece procedimentos operacionais e parâmetros de avaliação da Certificação, no âmbito do Programa Município VerdeAzul – PMVA para o ciclo 2023.

DELIBERAÇÃO NORMATIVA

SÃO PAULO (Estado). CONSEMA – CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Deliberação Normativa nº 01, de 2018.** Fixa tipologia para o licenciamento ambiental municipal de empreendimentos e atividades que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, nos termos do Art. 9º, inciso XIV, alínea “a”, da Lei Complementar Federal nº 140/2011.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

LEIS E DECRETOS

BARUERI. **Lei Municipal nº 1.258, de 13 de novembro de 2001.** Dispõe sobre a coleta, transporte e a destinação final de entulho, terras e sobras de materiais de construção e dá outras providências.



_____. **Lei Municipal nº 1.320, de 2 de setembro de 2002.** Dispõe sobre a instituição do Programa de Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 1.709, de 17 de abril de 2008.** Dispõe sobre a oficialização dos bairros do município de Barueri.

_____. **Lei Municipal nº 1.745, de 15 de agosto de 2008.** Altera disposições da Lei nº 1.258, de 13 de novembro de 2001.

_____. **Decreto Municipal nº 6.414, de 26 de agosto de 2008.** Regulamenta a lei nº 1.258, de 13 de novembro de 2001.

_____. **Lei Municipal nº 1.749, de 28 de agosto de 2008.** Dá nova redação à Lei nº 1.709, de 17 de abril de 2008.

_____. **Lei Municipal nº 1.840, de 02 de julho de 2009.** Disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de Barueri, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 1.857, de 04 de setembro de 2009.** Cria o Programa de Controle de Emissão de Fumaça Preta.

_____. **Lei Municipal nº 1.892, de 19 de novembro de 2009.** Dispõe sobre a obrigatoriedade da ligação da tubulação de esgoto à rede coletora pública e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.020, de 15 de dezembro de 2010.** Dispõe sobre a criação do Parque Ambiental Flor Vermelha.

_____. **Lei Municipal nº 2.053, de 01 de abril de 2011.** Dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.124, de 20 de março de 2012.** Institui a Política Municipal de Educação Ambiental.

_____. **Lei Municipal nº 2.213, de 22 de abril de 2013.** Institui o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Proteção de Biodiversidade de Barueri.

_____. **Lei Municipal nº 2.247, de 27 de junho de 2013.** Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico Setorial de Água e Esgoto e autoriza o Poder Executivo a celebrar os convênios que especifica.

_____. **Decreto Municipal nº 7.743, de 3 de dezembro de 2013.** Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico Setorial para Drenagem Urbana.



_____. **Decreto Municipal nº 7.767, de 26 de dezembro de 2013.** Aprova o regimento interno do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – COMDEMA.

_____. **Decreto Municipal nº 7.796, de 11 de fevereiro de 2014.** Regulamenta a lei municipal nº 1.320, de 2 de setembro de 2022.

_____. **Decreto Municipal nº 7.971, de 10 de setembro de 2014.** Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de médio e baixo impacto pelo município.

_____. **Lei Complementar Municipal nº 336, de 17 de outubro de 2014.** Institui o Programa Municipal de Regularização Urbanística e Fundiária.

_____. **Decreto Municipal nº 8.043, de 9 de dezembro de 2014.** Regulamenta a lei complementar nº 336, de 17 de outubro de 2014 e a lei nº 1.407, de 5 de dezembro de 2003.

_____. **Decreto Municipal nº 8.057, de 29 de dezembro de 2014.** Aprova o Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município.

_____. **Lei Complementar nº 403, de 28 de junho de 2017.** Reestrutura o Sistema da Administração Municipal de Barueri.

_____. **Lei Complementar nº 408, de 1º de setembro de 2017.** Altera dispositivos da Lei Complementar nº 403, de 28 de junho de 2017, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.558, de 22 de setembro de 2017.** Disciplina a intervenção em vegetação de porte arbóreo existente no município de Barueri, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.580, de 5 de dezembro de 2017.** Institui o serviço de coleta residencial de entulho e resíduos em Barueri.

_____. **Lei Municipal nº 2.588, de 18 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a proteção, defesa e controle de animais domésticos e silvestres no município de Barueri e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.753, de 18 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o recolhimento, a captura, o transporte, a guarda e o manejo de animais domésticos, domesticados, silvestres ativos, migratórios e exóticos pela Secretaria Municipal de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri (SEMA) até sua destinação final.

_____. **Lei Municipal nº 2.607, de 2 de maio de 2018.** Dispõe sobre isenção no valor do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU, para os imóveis edificados que adotem medidas efetivas de uso de energia verde, economia de água e reciclagem de resíduos sólidos e dá outras providências.



_____. **Lei Municipal Complementar nº 430, de 14 de junho de 2018.** Dispõe sobre a criação da categoria de unidade de conservação - ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico, nos limites do território do município de Barueri, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.622, de 14 de junho de 2018.** Altera dispositivos da Lei nº 2.124, de 20 de março de 2012.

_____. **Lei Municipal nº 2.633, de 24 de agosto de 2018.** Dispõe sobre premissas ambientais relativas à manutenção, limpeza, construção de muro e passeio em imóveis urbanos.

_____. **Decreto Municipal nº 8.874, de 13 de novembro de 2018.** Aprova o Regimento Interno do Órgão Gestor da Política Municipal de Educação Ambiental.

_____. **Lei Municipal nº 2.661, de 21 de dezembro de 2018.** Institui o Programa Licitação Sustentável.

_____. **Lei Municipal nº 2.663, de 08 de março de 2019.** Dispõe sobre a Criação do Parque da Juventude.

_____. **Lei Municipal nº 2.664, de 12 de março de 2019.** Dispõe sobre a instalação de sistema de captação de energia solar e de sistema de captação, armazenamento e utilização de águas pluviais nas construções de novos prédios públicos municipais.

_____. **Lei Municipal nº 2.753, de 14 de abril de 2020.** Dispõe sobre o recolhimento, a captura, o transporte, a guarda e o manejo de animais domésticos, domesticados, silvestres nativos, migratórios e exóticos pela Secretaria de Recursos Naturais e Meio Ambiente de Barueri – SEMA até sua destinação final.

_____. **Lei Municipal nº 2.774, de 27 de agosto de 2020.** Dispõe sobre a proibição de queimadas no município de Barueri e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.893, de 15 de dezembro de 2021.** Institui o Programa Municipal de Educação Ambiental.

_____. **Lei Municipal Complementar nº 533, de 25 de agosto de 2022.** Altera disposições da Lei Complementar nº 430, de 14 de junho de 2018.

_____. **Lei Municipal nº 3.109, de 06 de setembro de 2024.** Dispõe sobre Denominação Oficial do Parque da Juventude.

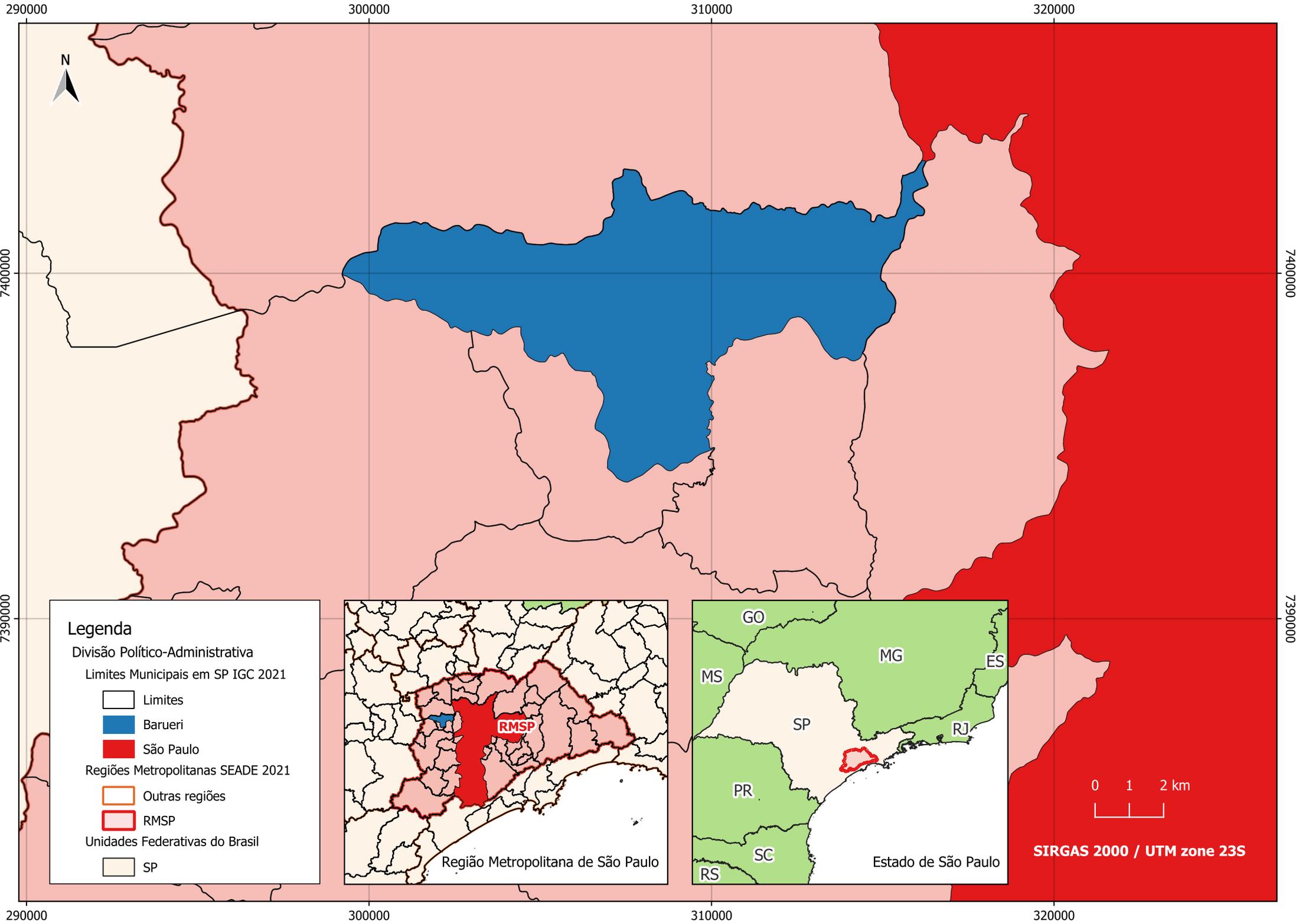


RESOLUÇÃO

BARUERI. SEMA - SECRETARIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE.
Resolução SEMA nº 01, de 23 de julho de 2009. Dispõe sobre o Plano Municipal de Arborização Urbana de Barueri.



ANEXO II - MAPAS



SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

300000

305000

310000

315000



São Paulo

Santana de Parnaíba

Est. Dr. Cícero Borges de Morais

Est. dos Romeiros

Rod. Gen. Mário Covas

Est. Dr. Yojiro Takaoka

Rodovia Presidente Castelo Branco

Av. Dr. Sid. Savia Neto

Itapevi

Av. Piramboia

Est. de Jandira

Rua Anhanguera

Via Mal. Rondon

Estrada Velha de Itapevi

Osasco

Legenda

Divisão Político-Administrativa

Limites Municipais em SP IGC 2021

Limites

Sistemas de Transporte

Rio Tietê

Estações de trem

Ferrovias

Vias importantes

Logradouros

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

0 1 2 km

Cotia

Jandira

Carapicuíba

7400000

7400000

7395000

7395000

300000

305000

310000

315000

300000

305000

310000

315000



São Paulo

Santana de Parnaíba

Engenho Novo

Cruz Preta

Alphaville

Jubran

Tamboré

Mutinga

Aldeia da Serra

Califórnia

Boa Vista

Altos

Centro

Aldeia

Itapevi

Jardim Belval

Fazenda Militar

Osasco

Silveira

Votupoca

Jandira

Carapicuíba

Legenda

Localidades

 Divisão de Bairros

 Divisão Político-Administrativa

 Limites Municipais em SP IGC 2021

 Limites

Mapa Base

Ortofoto Geopixel - abril/2024

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

0 1 2 km



Cotia

7400000

7400000

7395000

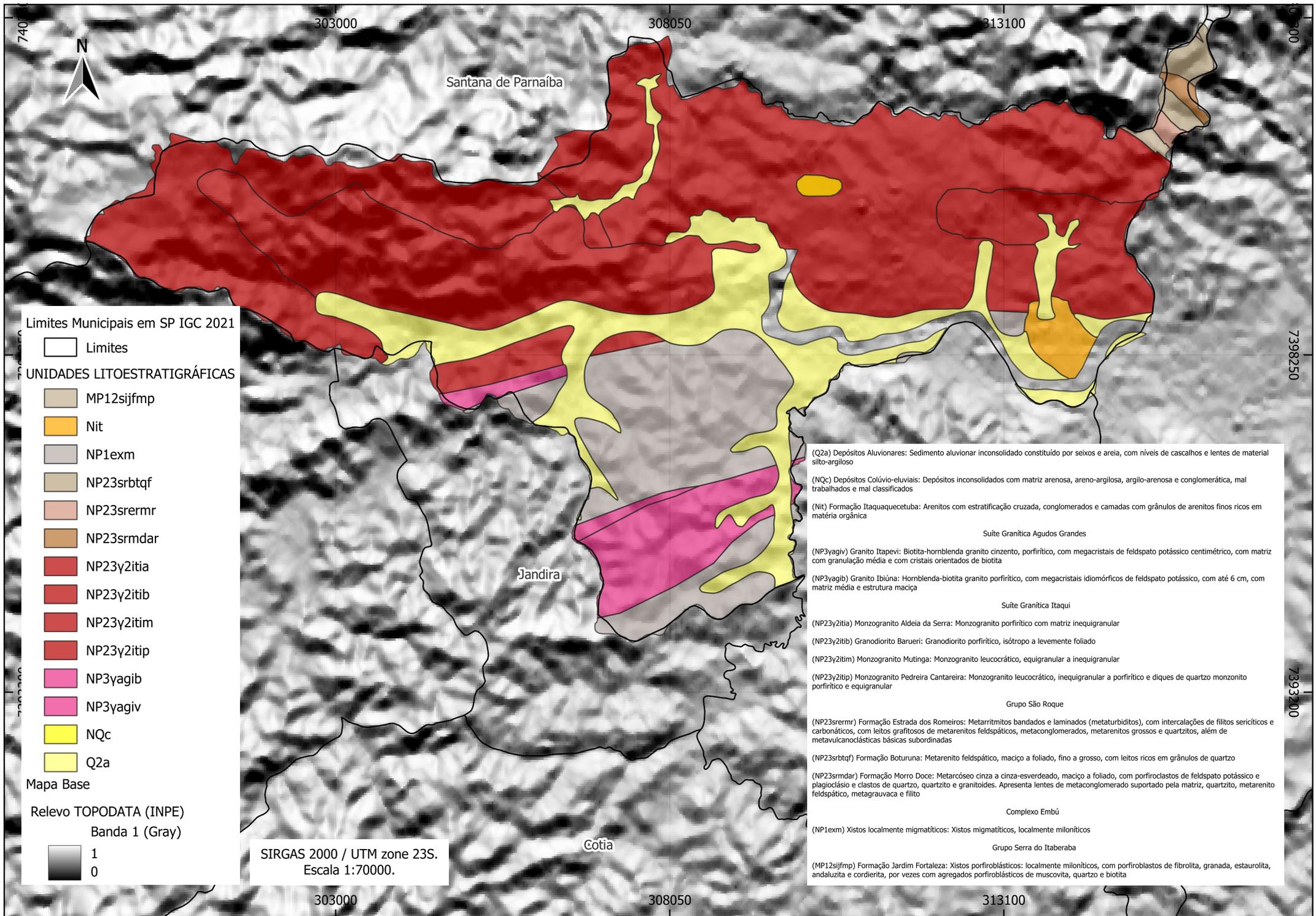
7395000

300000

305000

310000

315000



Limites Municipais em SP IGC 2021

Limites

UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

- MP12sijfmp
- Nit
- NP1exm
- NP23srbtqf
- NP23srermr
- NP23srmdar
- NP23y2itia
- NP23y2itib
- NP23y2itim
- NP23y2itip
- NP3yagib
- NP3yagiv
- NQc
- Q2a

Mapa Base

Relevo TOPODATA (INPE)
Banda 1 (Gray)

1
0

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S.
Escala 1:70000.

(Q2a) Depósitos Aluvionares: Sedimento aluvionar inconsolidado constituído por seixos e areia, com níveis de cascalhos e lentes de material silto-argiloso

(NQc) Depósitos Colúvio-eluviais: Depósitos inconsolidados com matriz arenosa, areno-argilosa, argilo-arenosa e conglomerática, mal trabalhados e mal classificados

(Nit) Formação Itaquaquecetuba: Arenitos com estratificação cruzada, conglomerados e camadas com grânulos de arenitos finos ricos em matéria orgânica

Suíte Granítica Agudos Grandes

(NP3yagiv) Granito Itapevi: Biotita-hornblenda granito cinzento, porfirítico, com megacristais de feldspato potássico centimétrico, com matriz com granulação média e com cristais orientados de biotita

(NP3yagib) Granito Ibiúna: Hornblenda-biotita granito porfirítico, com megacristais idiomórficos de feldspato potássico, com até 6 cm, com matriz média e estrutura maciça

Suíte Granítica Itaquí

(NP23y2itia) Monzogranito Aldeia da Serra: Monzogranito porfirítico com matriz inequigranular

(NP23y2itib) Granodiorito Barueri: Granodiorito porfirítico, isótropo a levemente foliado

(NP23y2itim) Monzogranito Mutinga: Monzogranito leucocrático, equigranular a inequigranular

(NP23y2itip) Monzogranito Pedreira Cantareira: Monzogranito leucocrático, inequigranular a porfirítico e diques de quartzo monzonito porfirítico e equigranular

Grupo São Roque

(NP23srermr) Formação Estrada dos Romeiros: Metarritmitos bandados e laminados (metaturbiditos), com intercalações de filitos sericíticos e carbonáticos, com leitos grafitosos de metarenitos feldspáticos, metaconglomerados, metarenitos grossos e quartzitos, além de metavulcanoclasticas básicas subordinadas

(NP23srbtqf) Formação Boturuna: Metarenito feldspático, maciço a foliado, fino a grosso, com leitos ricos em grânulos de quartzo

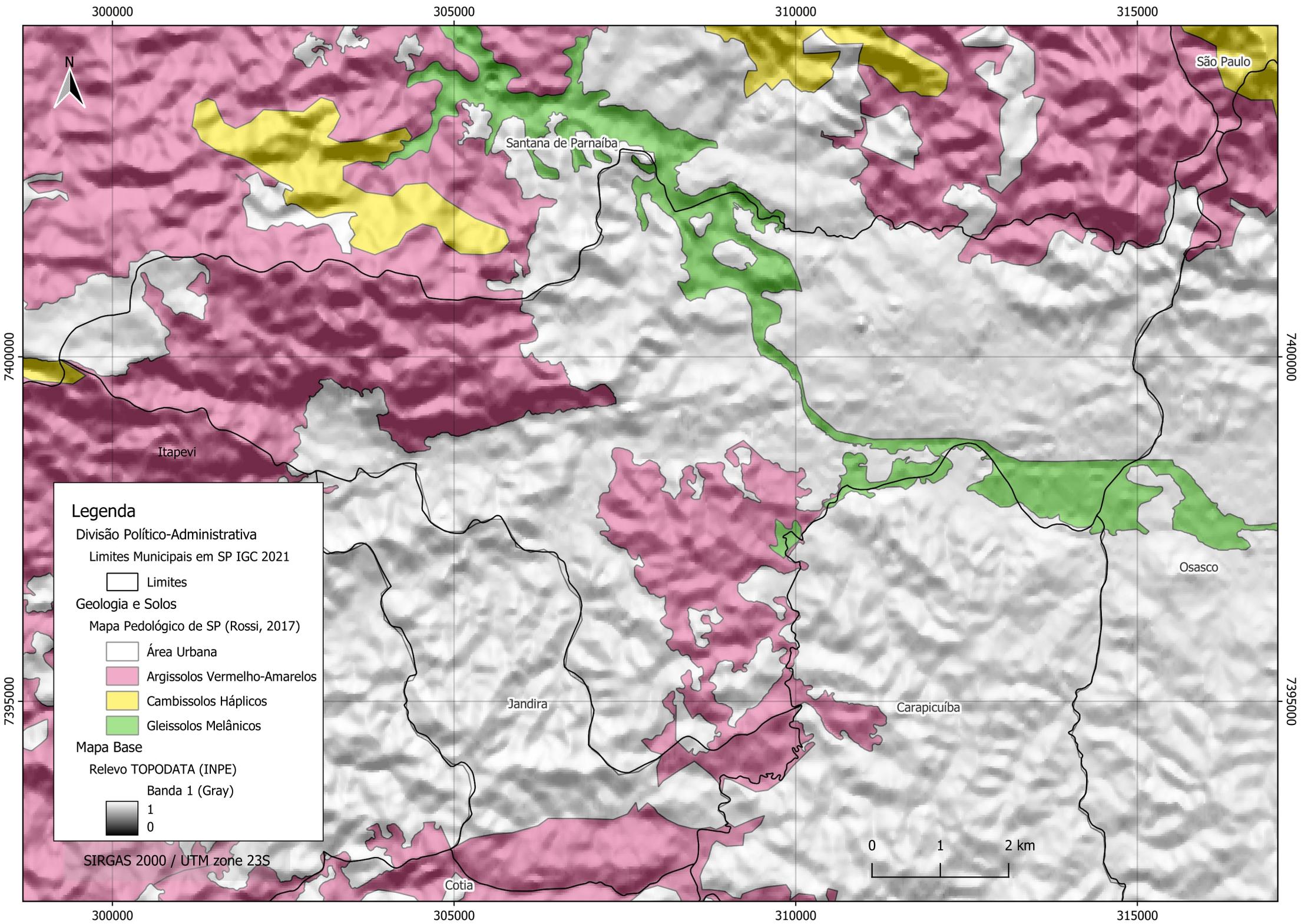
(NP23srmdar) Formação Morro Doce: Metarcóseo cinza a cinza-esverdeado, maciço a foliado, com porfiroclastos de feldspato potássico e plagioclásio e clastos de quartzo, quartzito e granitoides. Apresenta lentes de metaconglomerado suportado pela matriz, quartzito, metarenito feldspático, metagrauvaça e filito

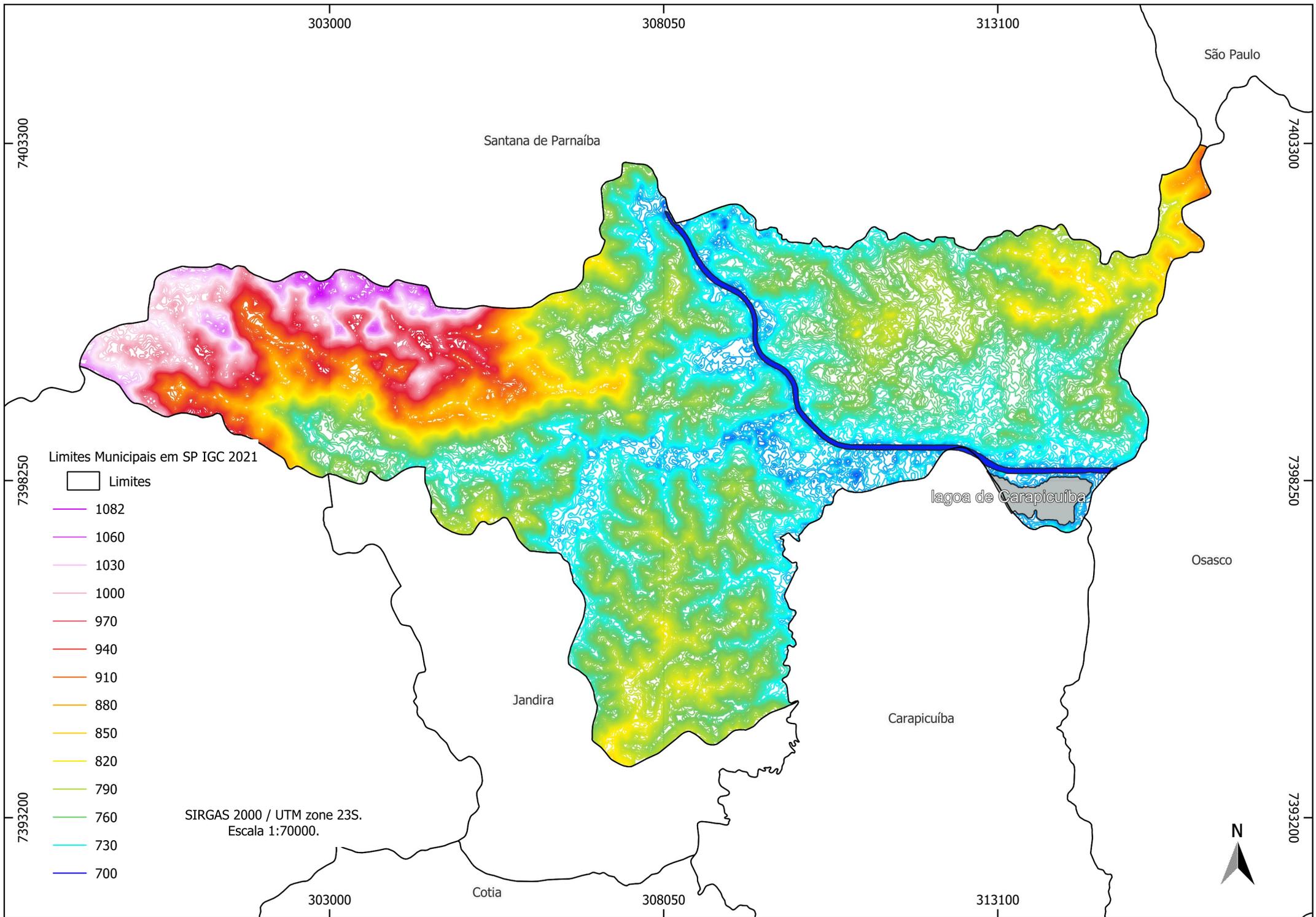
Complexo Embú

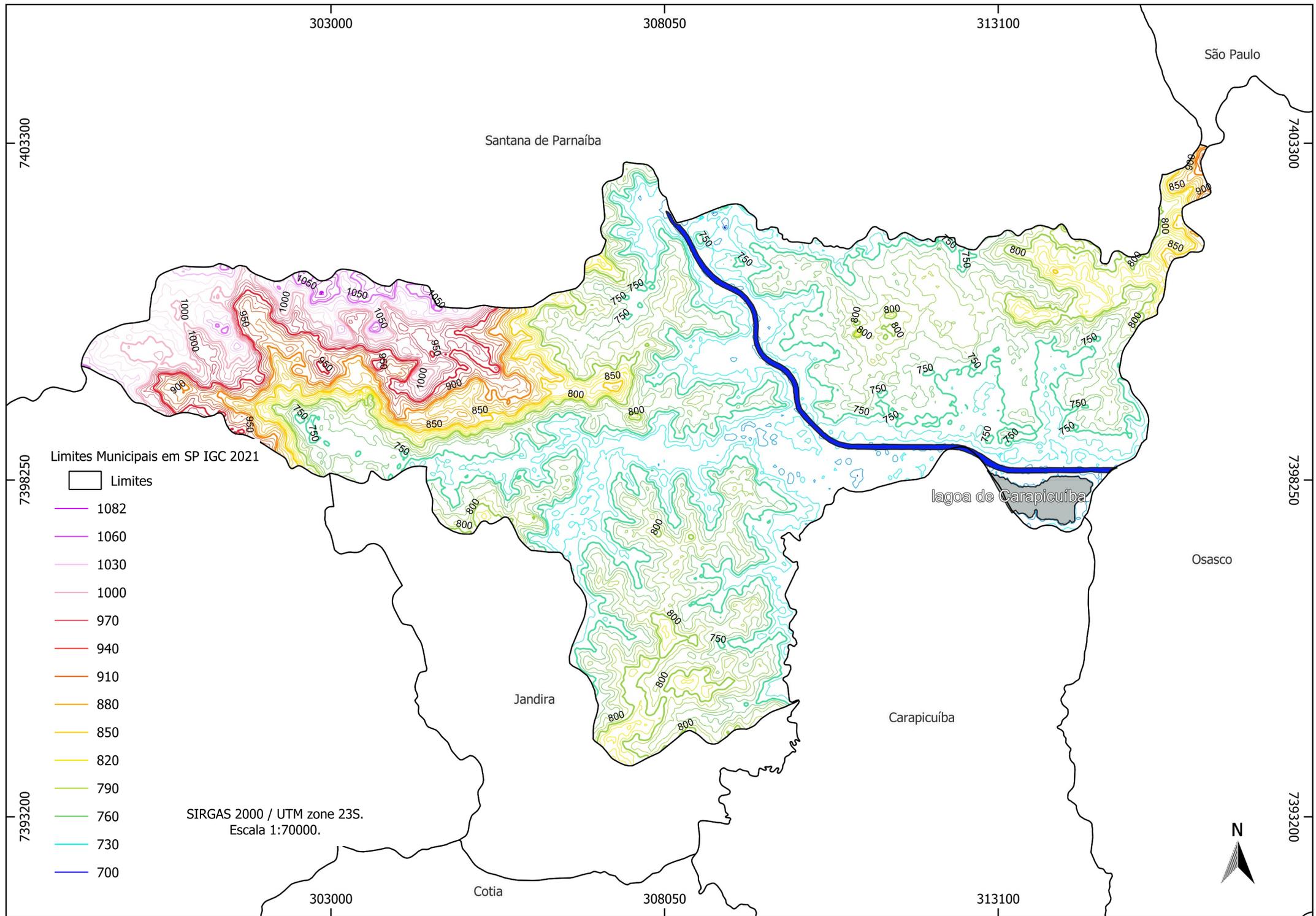
(NP1exm) Xistos localmente migmatíticos: Xistos migmatíticos, localmente miloníticos

Grupo Serra do Itaberaba

(MP12sijfmp) Formação Jardim Fortaleza: Xistos porfiroblásticos: localmente miloníticos, com porfiroblastos de fibrolita, granada, estaurolita, andaluzita e cordierita, por vezes com agregados porfiroblásticos de muscovita, quartzo e biotita





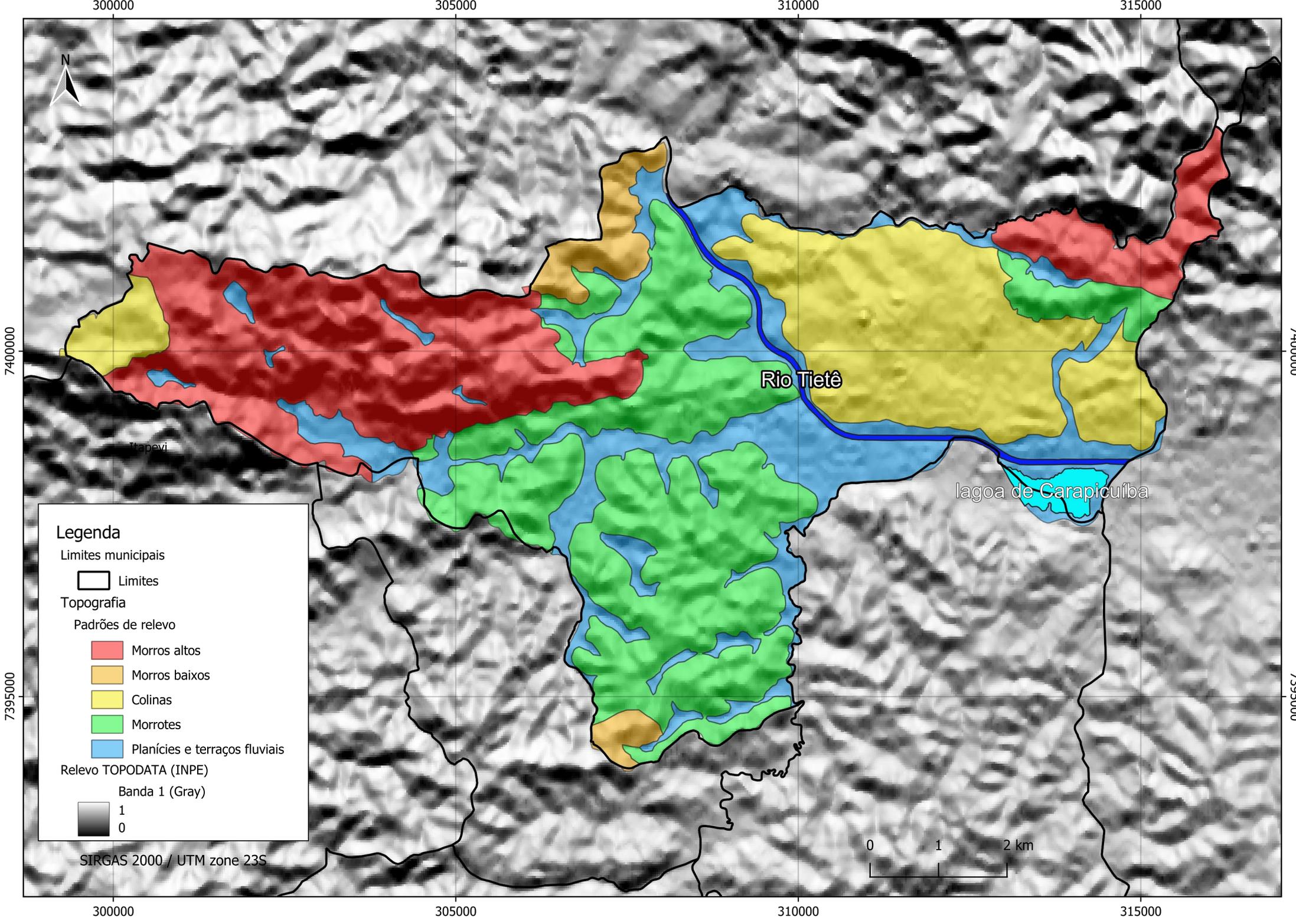


Limites Municipais em SP IGC 2021

- Limites
- 1082
- 1060
- 1030
- 1000
- 970
- 940
- 910
- 880
- 850
- 820
- 790
- 760
- 730
- 700

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S.
Escala 1:70000.





300000

305000

310000

315000



740000

740000

7395000

7395000

Itapeví

Rio Tietê

lagoa de Carapicuíba

Legenda

Limites municipais

Limites

Topografia

Padrões de relevo

- Morros altos
- Morros baixos
- Colinas
- Morrotes
- Planícies e terraços fluviais

Relevo TOPODATA (INPE)

Banda 1 (Gray)



1

0

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

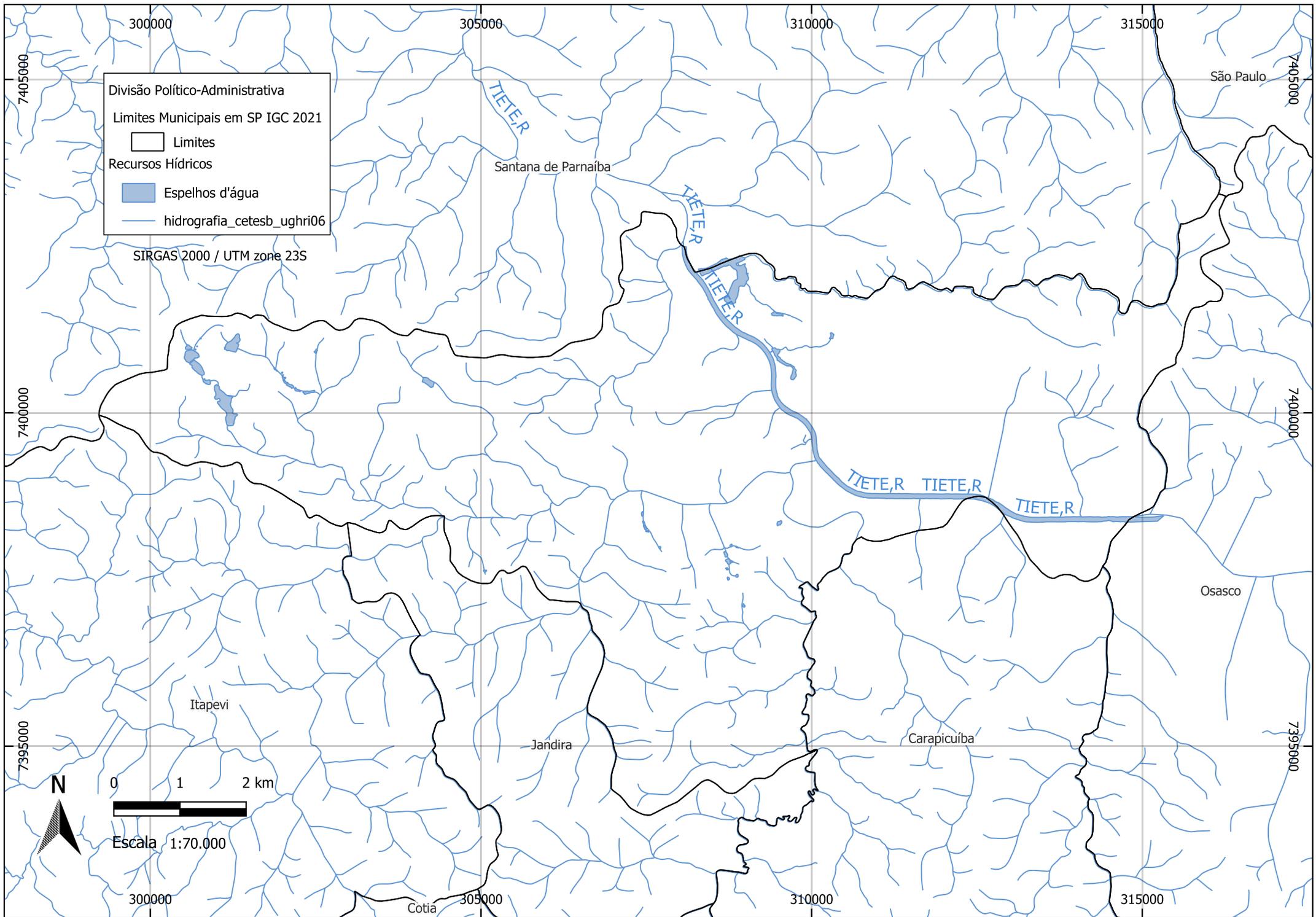


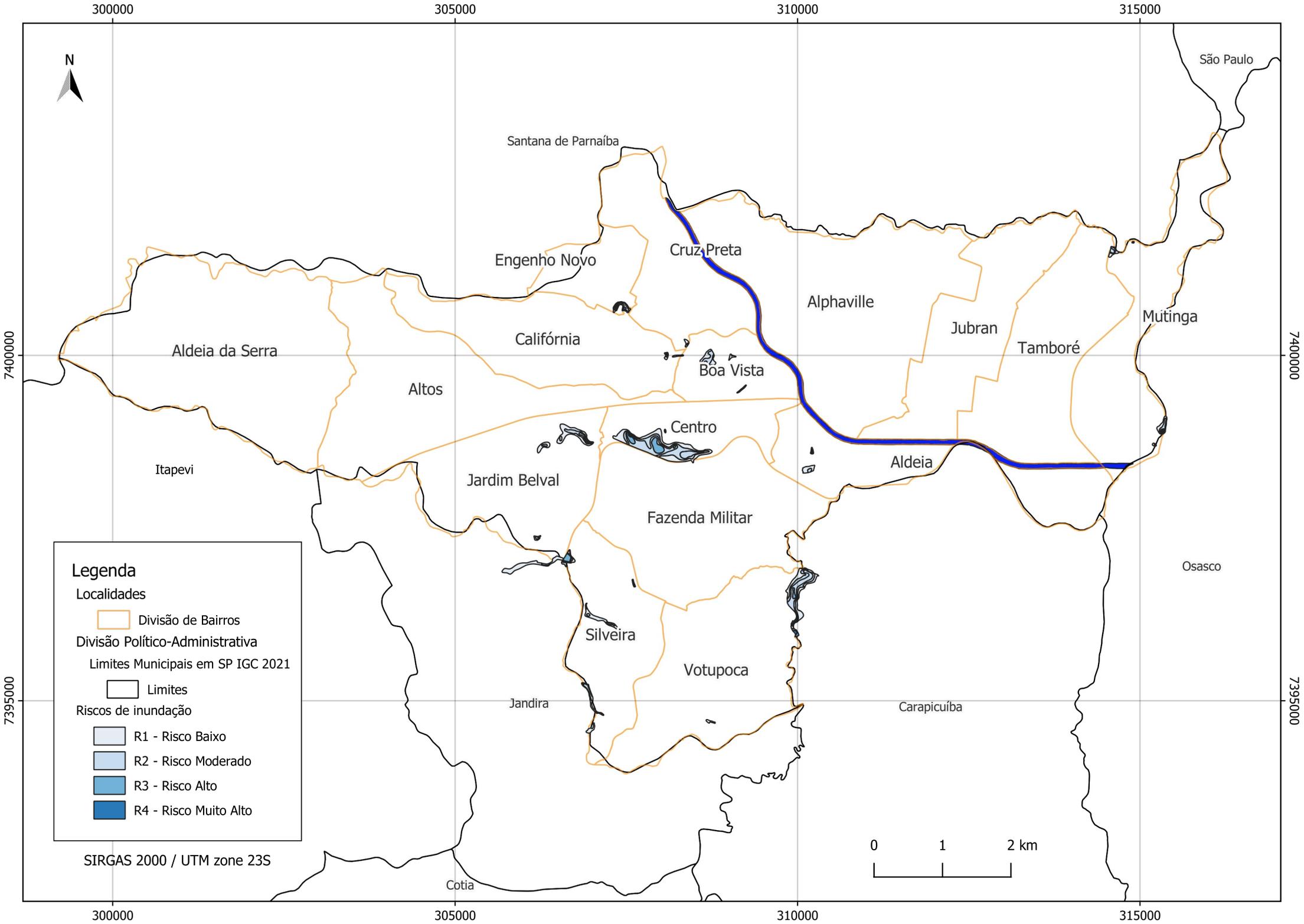
300000

305000

310000

315000





300000

305000

310000

315000

N

São Paulo

Santana de Parnaíba

740000

7395000

Itapevi

Osasco

Legenda

Divisão Político-Administrativa

Limites Municipais em SP IGC 2021

Limites

Vegetação

Copa de Árvores 2023

Recursos Hídricos

Espelhos d'água

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

0 1 2 km

Jandira

Carapicuíba

Cotia

315000

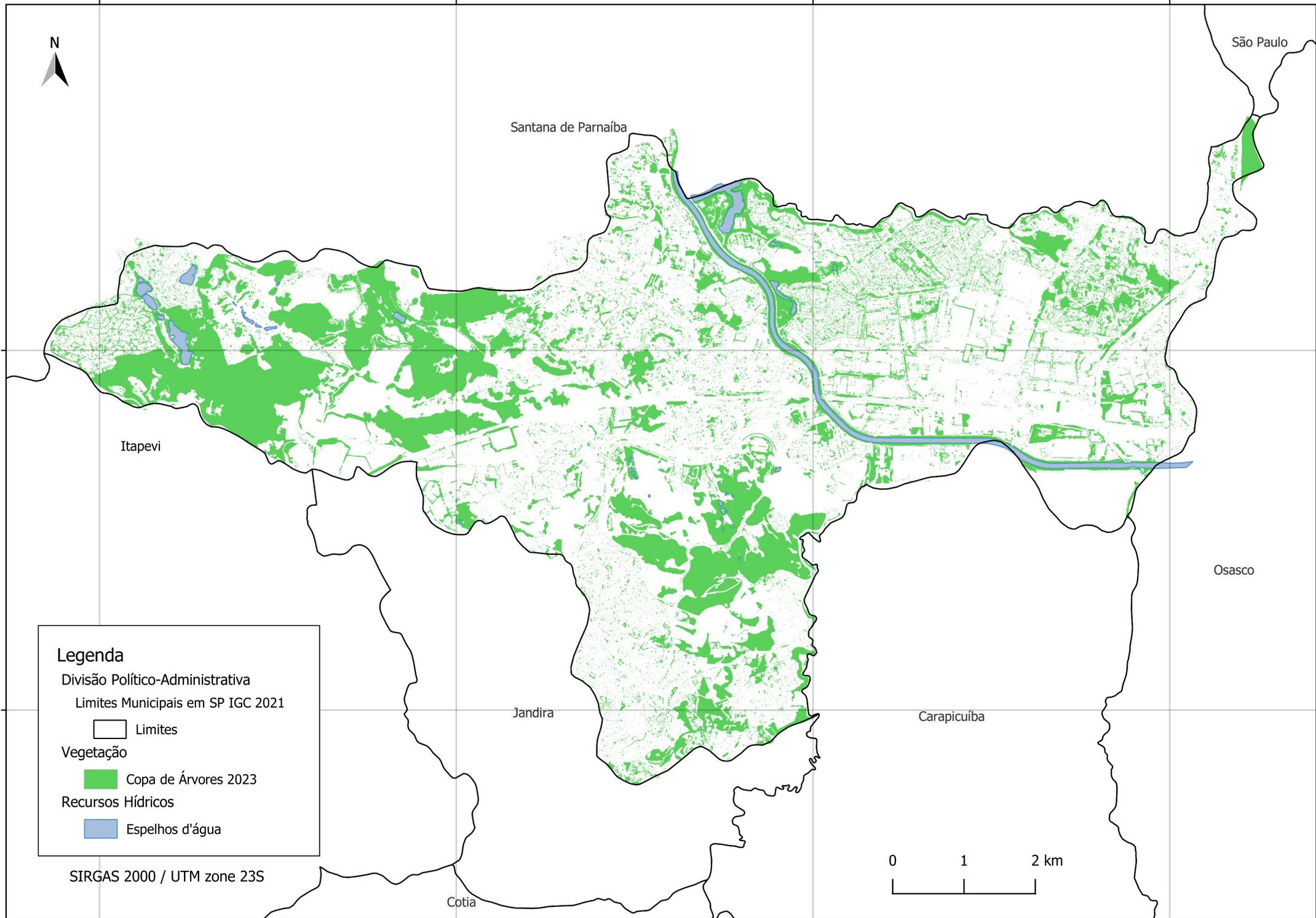
300000

305000

310000

740000

7395000



300000

305000

310000

315000



São Paulo

Santana de Parnaíba

7400000

7395000

Itapevi

Osasco

Legenda

Divisão Político-Administrativa

Limites Municipais em SP IGC 2021

Limites

Vegetação

ARIE

APA Tietê

Recursos Hídricos

Espelhos d'água

Mapa Base

Ortofoto Geopixel - abril/2024

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

0 1 2 km



Jandira

Carapicuíba

Cotia

315000

300000

305000

310000

7400000

7395000

300000

305000

310000

315000



São Paulo

Santana de Parnaíba

PARQUE DA JUVENTUDE

PARQUE ECOLÓGICO TIETÊ,
VIVEIRO

NASCENTE MODELO

PARQUE TADDEO CANANÉIA

COOPERYARA

PARQUE DOM JOSÉ

ÁREA DO RUSSO

ORQUIDÁRIO

CETAS

PARQUE LINEAR

CEPAD I

PARQUE DA MATURIDADE

SEMA

CEPAD II

Itapevi

Osasco

Legenda

Unidades Ambientais

Categoria

● Bem-estar animal

● Coleta Seletiva

● Plantas

● Sede

● Área de preservação

● Parques

● Nascente

Divisão Político-Administrativa

Limites Municipais em SP IGC 2021

Limites

Mapa Base

Ortofoto Geopixel - abril/2024

SIRGAS 2000 / UTM zone 23S

Cotia

Jandira

Carapicuíba

0 1 2 km



300000

305000

310000

315000

740000

740000

7395000

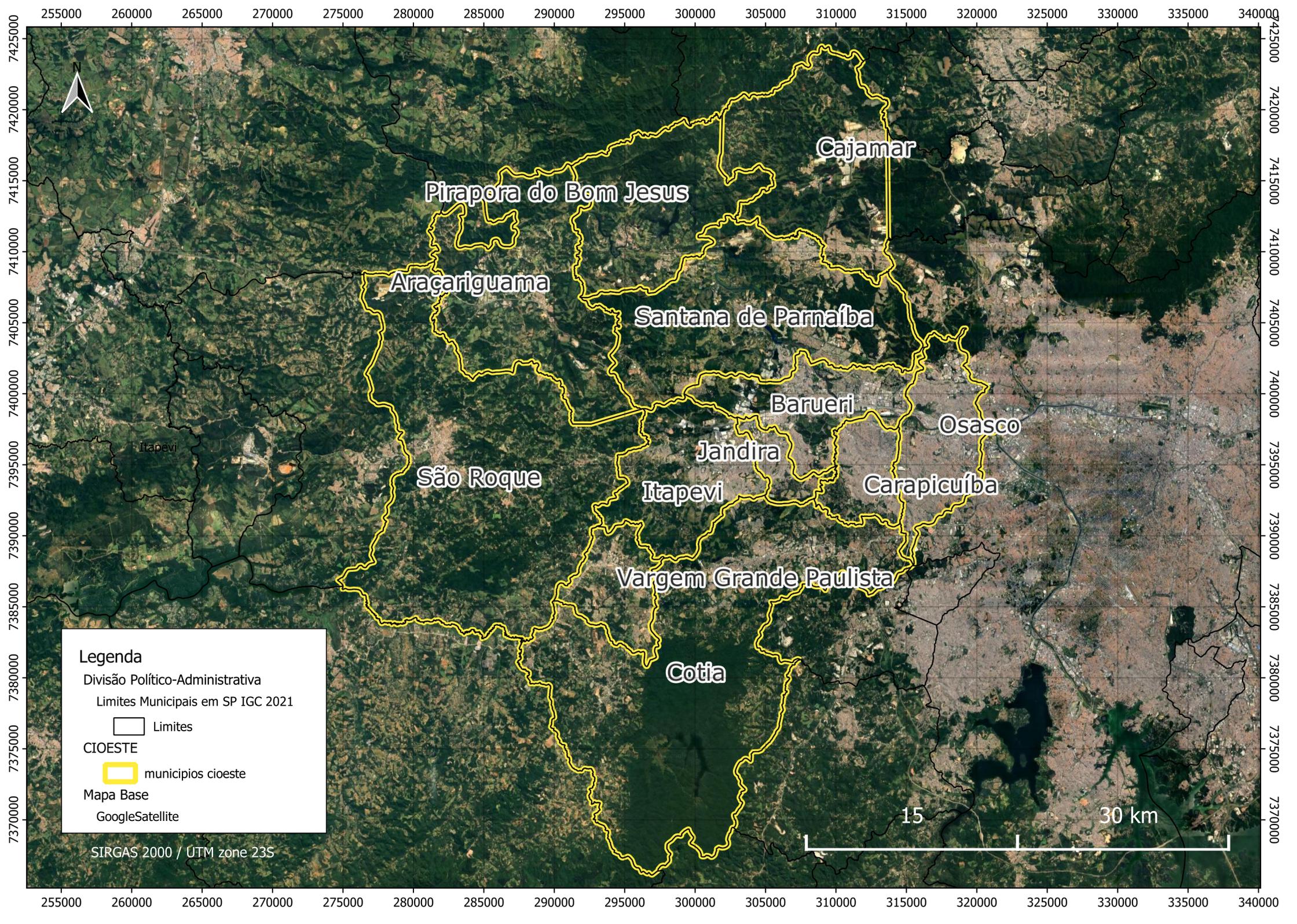
7395000

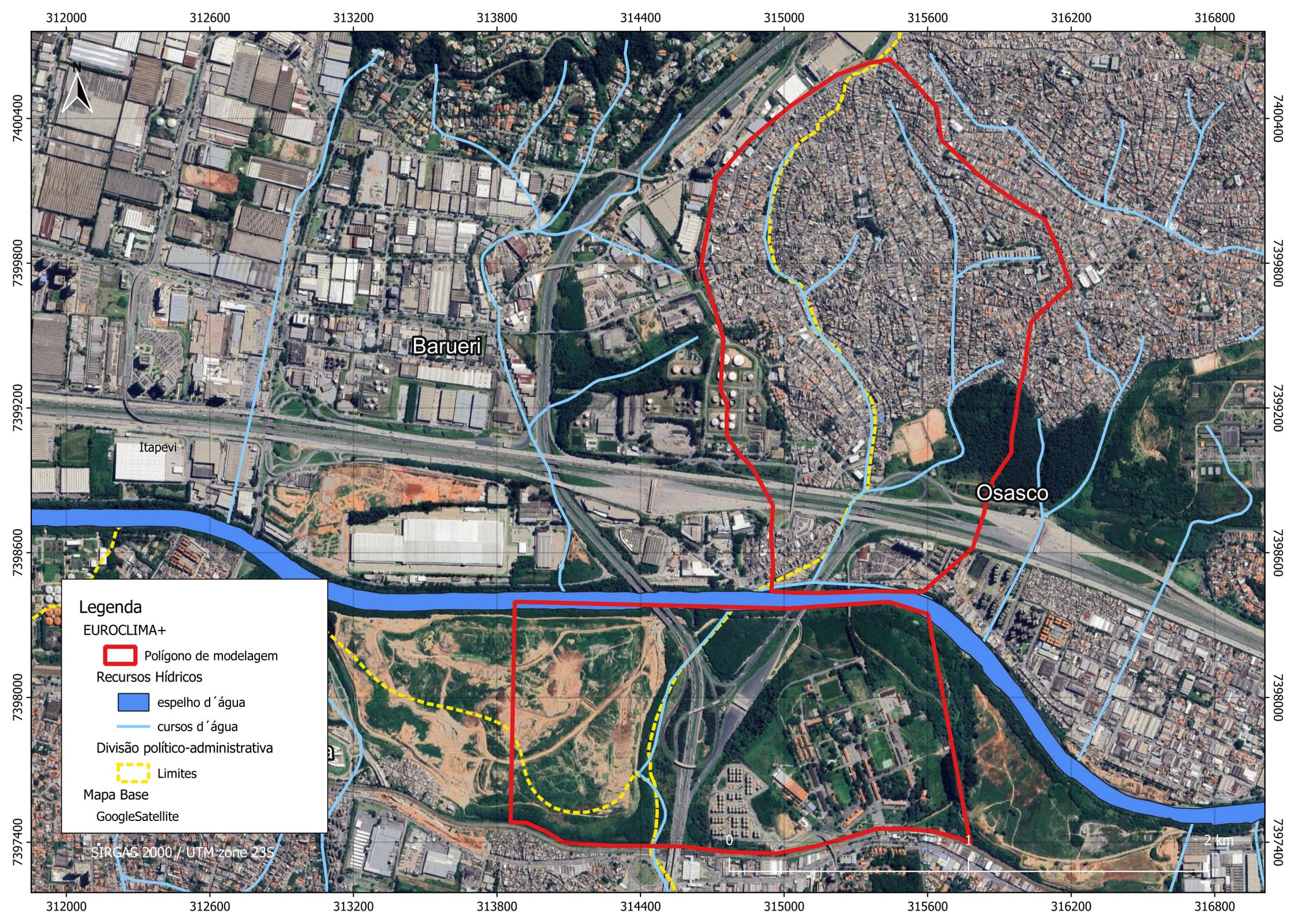
300000

305000

310000

315000





Legenda

- EUROCLIMA+
 -  Polígono de modelagem
- Recursos Hídricos
 -  espelho d' água
 -  cursos d' água
- Divisão político-administrativa
 -  Limites
- Mapa Base
 - GoogleSatellite

SIRGAS 2000 / UTM-zone 23S