



**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE SILVEIRAS/SP**



# **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



**PRODUTO 3**

**CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL**

**PRIMEIRA VERSÃO**

**AGOSTO 2023**

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

## Sumário

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL.....</b>	<b>2</b>
1.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS .....	2
1.2 HISTÓRICO .....	7
1.3 TURISMO CULTURA E LAZER.....	8
1.4 GEOGRAFIA FÍSICA .....	11
1.4.1 Climatologia .....	11
1.4.2 Geologia.....	13
1.4.3 Geomorfologia.....	16
1.4.4 Relevo.....	18
1.5 RECURSOS NATURAIS.....	21
1.5.1 Biomas .....	21
1.5.2 Vegetação .....	22
1.5.3 Pedologia .....	24
1.5.4 Hidrologia.....	27
1.5.5 Unidades de Conservação Ambiental .....	31
1.5.6 Áreas prioritárias de Conservação de Fauna e Flora.....	34
1.6 ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL POLITICO-ADMINISTRATIVA .....	40
1.6.1 Bairros.....	40
1.6.2 Poderes.....	40
1.6.3 Características Urbanas.....	41
1.6.4 Dispositivos Legais de Zoneamento Urbano, Disciplinadores do Uso e Ocupação do Solo.....	47
1.7 MACRO INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS .....	55
1.7.1 Demografia.....	55
1.7.2 Educação .....	58
1.7.3 Trabalho e Renda .....	64
1.7.4 Saúde.....	69
1.7.5 Economia .....	80
1.7.6 Disponibilidade de Recursos.....	82

1.7.7	Indicadores Sanitários, Epidemiológicos, Ambientais e Socioeconômicos..	83
<b>2</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS CONSULTADAS.....</b>	<b>91</b>

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento refere-se ao Produto 3: Caracterização Municipal, do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do município de Silveiras, elaborado pela empresa AMPLA Consultoria, vencedora do certame licitatório, Contrato N° 19/2023/AGEVAP/ Processo Admin. N° 00001.00026/2022 pelo Ato Convocatório N° 11/2022.

Este relatório está dividido em sete macro itens, os quais abrangem a caracterização municipal de Silveiras, no que tange às características físicas e geográficas, assim como a organização político-administrativa do município, além de informações e indicadores socioeconômicos.

Por fim, no último capítulo deste relatório – Considerações Finais – apresenta-se a correlação dos dados e informações apresentados com a relevância ao PMGIRS de Silveiras.

## CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

### 1.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Silveiras, localizado no estado de São Paulo, foi fundado em 9 de dezembro de 1830 a partir de um rancho de tropeiros, em 1842 Silveiras se tornou uma Vila, anos depois em 1864, Silveiras se tornou município e, em 1888, Comarca, porém esta foi desativada em 1938 devido ao êxodo causado pela decadência do café, caracterizando 192 anos de história. Segundo o IBGE – 2022, o município possui uma área de 414,782km<sup>2</sup> e está situado a uma latitude de 22°39'52" Sul e longitude de 44°51'10" Oeste. Silveiras encontra-se a 615 metros de altitude. Vide Figura 1.

Conforme o IGBE (2018), o município de Silveiras pertence a Região de Influência: Arranjo Populacional de Lorena/SP - Centro Sub-regional A (3A) visto que cada município se vincula diretamente à região de influência de pelo menos um outro município, vínculo que sintetiza a relação interurbana mais relevante do município de origem, tanto para acessar bens e serviços quanto por relações de gestão de empresas e órgãos públicos.

No Quadro 1, entram-se as regiões e subclassificações a qual pertencem o município de Silveiras.

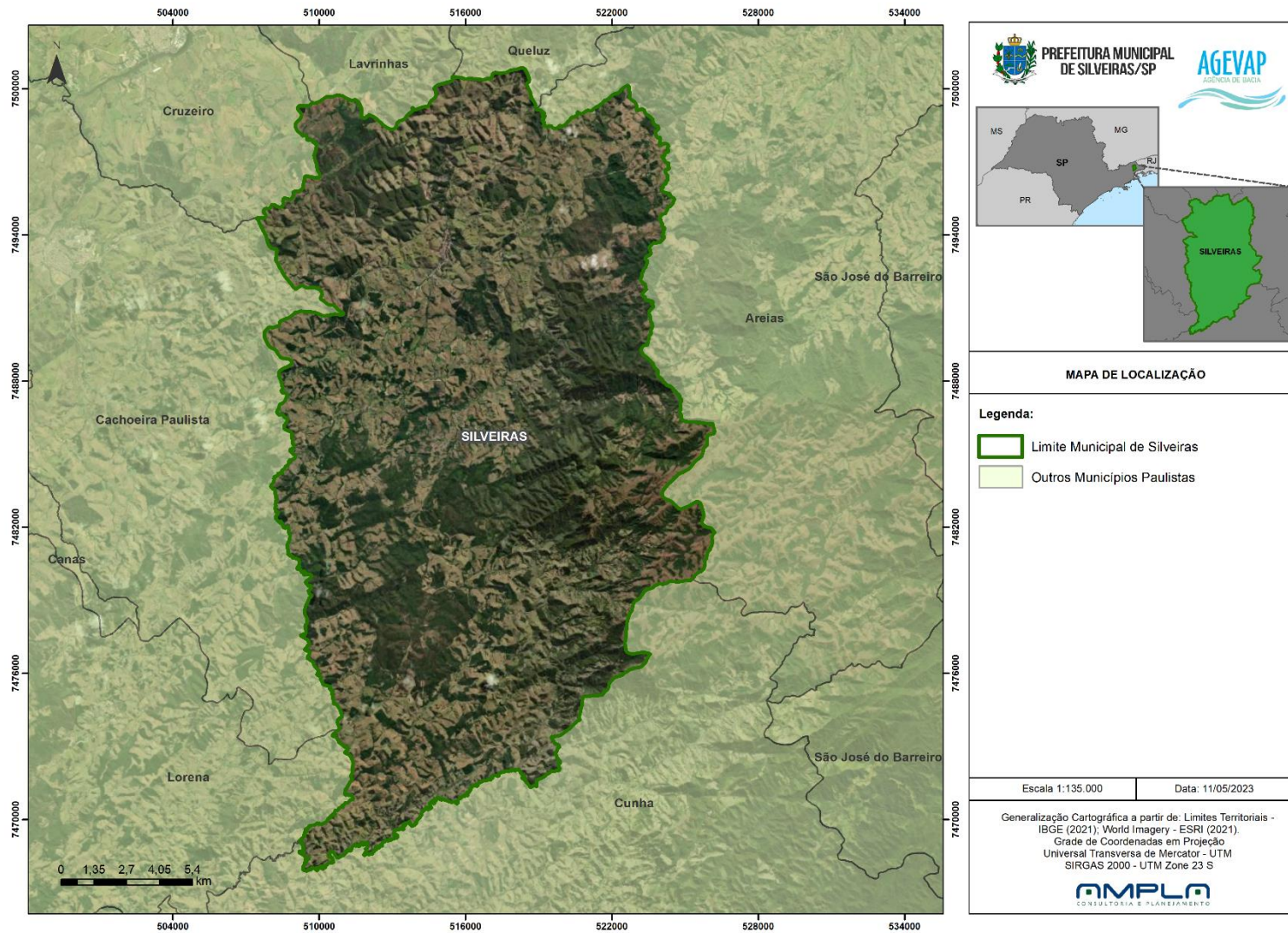
**Quadro 1: Regiões à qual o município pertence.**

<b>Tipo de Região</b>	<b>Nome da Região</b>
Região Intermediária	São José dos Campos
Região Imediata	Cruzeiro
Mesorregião	Vale do Paraíba Paulista
Microrregião	Bananal

Fonte: IBGE, 2023.



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras  
**Figura 1 : Localização de Silveiras**



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

De acordo com a lei complementar estadual nº 1.166, de 09 de janeiro de 2012, Silveiras pertence à Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, na região do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo.

A Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte é composta por 39 municípios, sendo eles:

- Aparecida, Arapeí, Areias, Bananal, Caçapava, Cachoeira Paulista, Campos do Jordão, Canas, Caraguatatuba, Cruzeiro, Cunha, Guaratinguetá, Igaratá, Ilhabela, Jacareí, Jambuí, Lagoinha, Lavrinhas, Lorena, Monteiro Lobato, Natividade da Serra, Paraibuna, Pindamonhangaba, Piquete, Potim, Queluz, Redenção da Serra, Roseira, Santa Branca, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São José do Barreiro, São José dos Campos, São Luiz do Paraitinga, São Sebastião, Silveiras, Taubaté, Tremembé e Ubatuba.

O município de Silveiras está inserido dentro da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI – 2, referente a Bacia do Paraíba do Sul.

Os limites políticos do município de Silveiras são: Areias, Queluz, Lavrinhas, Cruzeiro, Cachoeira Paulista, Lorena e Cunha.

O Quadro 2 apresenta as distâncias por vias terrestres entre o município de Silveiras e outros municípios e principais capitais.

**Quadro 2: Distância às principais cidades**

<b>Cidade UF</b>	<b>Distância (km)</b>
São Paulo - SP	222
Campinas - SP	280
Rio de Janeiro - RJ	243
Belo Horizonte - MG	463
Curitiba - PR	630
Brasília - DF	1.076
Porto Alegre - RS	1.584

Fonte: Google Maps, 2023.

Os principais acessos ao município de Silveiras são pelas Rodovias BR-116 e pela SP-68.

A Rodovia dos Tropeiros (SP-68), é um importante acesso ao município de Silveiras é uma rodovia radial do estado de São Paulo que possui 133,0 km de extensão, e liga a Via Dutra (km 37) ao município de Pouso Seco (RJ) A SP-68 é administrada pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER-SP).

É possível acessar o município de Silveiras pela BR-116, uma rodovia brasileira que se estende longitudinalmente desde Fortaleza, no Ceará, até Jaguarão, no Rio Grande do Sul, na fronteira com o Uruguai, é uma das principais rotas rodoviárias do país, sendo também a maior rodovia pavimentada do Brasil, com extensão de 4.542 km. A BR-116 atravessa dez estados, conectando importantes cidades como Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro e Fortaleza. Ela é duplicada nas áreas metropolitanas e foi totalmente duplicada entre Curitiba e o Rio de Janeiro, incluindo o trecho conhecido como Serra do Cafezal na Rodovia Régis Bittencourt.

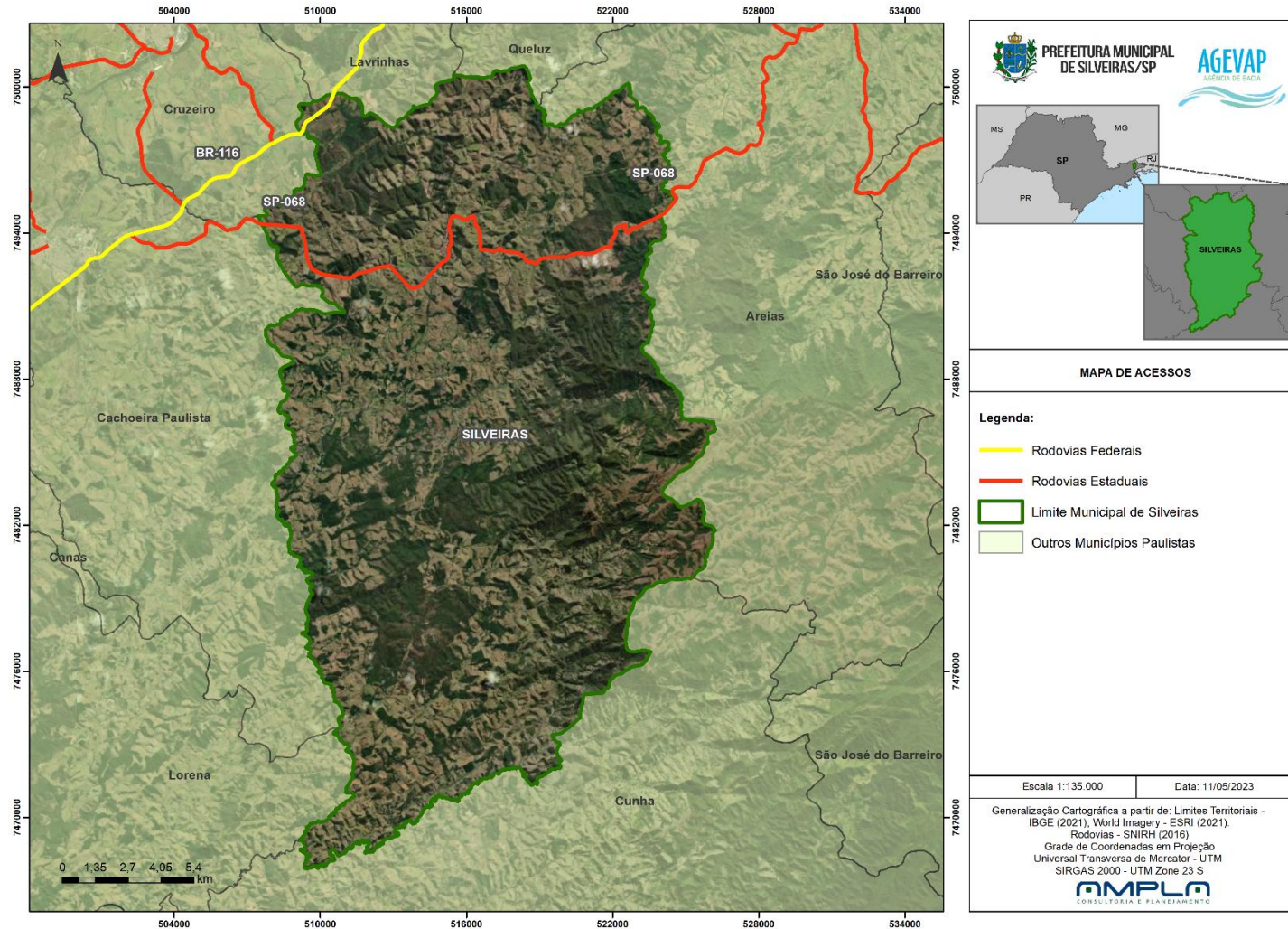
Já o acesso aéreo ocorre através dos aeroportos localizados próximos ao município, como o Aeroporto Regional do Cruzeiro localizado a 26,2 km do Centro do município de Silveiras, o Aeroporto Guaratinguetá a 50,7 km e pelo o Aeroporto Resende (RJ) a 77,5 km de distância.

Os acessos ao município de Silveiras podem ser visualizados no mapa da Figura 2.



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 2: Acessos de Silveiras.



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

## 1.2 HISTÓRICO

Conforme a Prefeitura de Silveiras, o município teve origem no final do século XVIII como um rancho de tropas da família Silveira. Outros ranchos foram se estabelecendo na região, incluindo as famílias Guedes, Siqueira, Ventura de Abreu, Santos e Bueno. Os bairros de Macacos e Bom Jesus também surgiram nessa época, ao longo da trilha entre Minas Gerais e os portos de Mambucada e Paraty, durante o ciclo do ouro.

O desenvolvimento da região foi impulsionado pela chegada do café no início do século XIX. Em 1830, foi criada a Freguesia dos Silveiras, dentro do município de Lorena, com a implantação da Paróquia de Nossa Senhora da Conceição de Silveiras. Em 1842, a freguesia foi elevada à condição de Vila, separando-se de Lorena. Nesse período, Silveiras tinha uma população de 3.300 homens livres e cerca de 1.600 a 1.700 escravos africanos.

No entanto, Silveiras enfrentou um período dramático durante a Revolução Liberal de 1842, com sangrentos combates que resultaram na morte de 56 chefes de família pelas tropas do Barão de Caxias. As trincheiras, testemunhas dessa tragédia, foram reabertas em 1932 durante a Revolução Constituinte.

A reconstrução de Silveiras após a revolução levou mais de dois anos, e a Vila dos Silveiras foi oficialmente estabelecida em 7 de setembro de 1844, com a eleição dos primeiros vereadores. Durante o século XIX, Silveiras se tornou um importante centro de serviços para os tropeiros que percorriam as trilhas do ouro e do café, sendo considerado o principal núcleo de tropeirismo do Brasil.

Em 1864, Silveiras foi elevada à condição de cidade, e em 1888 foi implantada a Comarca. No entanto, a comunidade enfrentou dificuldades devido à desativação das minas de ouro em Minas Gerais, à transferência da produção cafeeira para novas terras, à falta de passagem da estrada de ferro pelo município, à abolição da escravidão e à mudança política com a República. Isso resultou no êxodo da

população e na decadência do município, que chegou a ter mais de 25.000 habitantes, sendo o 4º mais populoso do Vale do Rio Paraíba Paulista.

A Comarca foi extinta em 1938, e a perda de atividades comerciais foi cada vez mais evidente. Mesmo com a abertura da Rodovia Rio-São Paulo em 1928, o destino do município estava comprometido.

A partir de 1978, um movimento comunitário chamado Silveiras valorizou o patrimônio cultural e ambiental local, interrompendo a decadência. O artesanato se destacou, sendo exportado para vários países, e o tropeirismo se tornou um importante núcleo de estudos, com uma grande biblioteca e acervo histórico. A Fundação Nacional do Tropeirismo foi estabelecida, e pontos turísticos como a estátua/prça, o Rancho dos Tropeiros e a Estrada dos Tropeiros surgiram. O município recebe turistas interessados em cultura, história, ecologia, religião, gastronomia e artes populares. Hotéis foram construídos na zona rural e o turismo rural se consolidou.

A decadência foi interrompida, e a qualidade de vida local melhorou graças ao envolvimento de jovens políticos e aos benefícios do município por ser a primeira Área de Proteção Ambiental do Estado de São Paulo em parceria com Minas Gerais. A população local recebe constantemente cursos de instituições universitárias, governamentais e ONGs para promover o desenvolvimento sustentável.

### 1.3 TURISMO CULTURA E LAZER

Silveiras é uma cidade que faz parte da história do tropeirismo paulista e possui uma natureza encantadora, destacando-se pelo Pico da Boa Vista, com 2.050 metros de altitude. Localizada na Rota dos Tropeiros, antiga Estrada São Paulo-Rio de Janeiro, Silveiras possui um rico valor histórico e uma natureza exuberante, com belas cachoeiras e um clima de montanha da Serra da Bocaina. O município foi o primeiro do estado de São Paulo a se tornar uma área de proteção ambiental.

O nome da cidade remonta a um antigo rancho importante da região, pertencente à tradicional Família Silveira. Silveiras recebe turistas interessados em diversos setores, como cultura, história, ecologia, religião, gastronomia e artes populares. A cidade atrai especialmente aqueles que desejam conhecer mais sobre a história do tropeirismo paulista.

Em 1986, foi criada a Fundação Nacional do Tropeirismo, que tem como objetivo pesquisar o ciclo do tropeirismo e sua influência na formação da cultura brasileira. A sede da fundação está localizada em um casarão do século XIX, no centro de Silveiras, onde funciona um restaurante com culinária típica, uma hospedaria, uma biblioteca e um museu do tropeiro, além de espaços para eventos e exposições.

Entre os passeios recomendados na região, destaca-se a Trilha da Independência, que permite conhecer as trincheiras e a Cadeia de Euclides da Cunha. Além disso, é possível visitar o Parque Nacional da Serra da Bocaina, com suas inúmeras cachoeiras e trilhas, e explorar o Bairro do Bom Jesus, onde há um moinho de pedra movido pela força da água, utilizado para a produção de fubá.

Para os amantes de caminhadas, é sugerido fazer uma pausa nas belas cachoeiras do Ronco D'Água e do Paraitinga, ao longo da antiga trilha dos tropeiros. Aproveite também para conhecer o Pico da Boa Vista, com sua altitude de 2.050 metros, de onde é possível contemplar grande parte do Vale do Paraíba.

Os principais eventos do município são:

- **TROPERETA - MICARETA:** Festival de "marchinha caipira" realizado duas semanas antes do Carnaval, com participação ativa da comunidade.
- **ANIVERSÁRIO DA CIDADE:** Em 28 de fevereiro, comemoração do aniversário de Emancipação da cidade, incluindo desfile cívico, atividades recreativas para crianças e shows musicais.

- **CARNAVAL SILVEIRAS:** São 5 dias de folia e animação na cidade, com a participação de blocos organizados por grupos de foliões, com o apoio da Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Cultura e Turismo.
- **FESTA DO PINHÃO:** Realizada no Bairro dos Macacos, apresenta curiosidades da culinária feita a partir do pinhão, semente da araucária, árvore de importância cultural, econômica e ambiental na região sul e sudeste do Brasil.
- **RODEIO PROFISSIONAL:** Grande festa popular realizada em parceria com o Sindicato Rural e a Prefeitura Municipal.
- **FESTA LITERÁRIA:** Evento com mesas e bate-papos literários, oficinas, contação de histórias, palestras, saraus, shows de teatro e música.
- **FESTA NACIONAL DO TROPEIRO:** Conhecida nacionalmente, é a maior festa popular do tropeirismo no estado de São Paulo, recebendo cerca de 30 mil visitantes e acontecendo sempre no último final de semana de agosto.
- **INDEPENDÊNCIA DO BRASIL (7 DE SETEMBRO):** Desfile Cívico em comemoração ao Dia da Independência do Brasil.
- **DIA DAS CRIANÇAS (12 DE OUTUBRO):** Comemorado no largo da cadeia com brinquedos infláveis, distribuição de pipoca, algodão doce, refrigerante, picolé e atrações infantis, incluindo a presença de palhaços e pintura facial.
- **FESTIVAL DO IÇÁ:** Festa gastronômica que destaca um costume alimentar herdado das populações indígenas que habitavam a região.
- **REVEILLON (31 DE DEZEMBRO):** Show musical e queima de fogos em comemoração à chegada do Ano Novo.



Esses eventos mostram a riqueza cultural e a diversidade de atividades que ocorrem ao longo do ano em Silveiras

## 1.4 GEOGRAFIA FÍSICA

### 1.4.1 Climatologia

O Estado de São Paulo é caracterizado por um clima tropical, que apresenta verões quentes e chuvosos, inverno seco e pouco frio. Porém a temperatura varia conforme a o relevo, a altitude, a proximidade com o mar e a latitude. Sua posição latitudinal favorece a uma ampla exposição à radiação solar. Nos campos da distribuição espacial de temperatura do ar e de precipitação destaca-se a presença marcante da Serra do Mar, com altitudes que variam entre 100 e 2.275 m (Silva et al., 2014).

Segundo o sistema de classificação climática Köppen, o Estado de São Paulo se enquadra nos tipos climáticos "Aw – clima tropical de savana. O clima tropical de savana, também conhecido por clima savânico apresenta temperaturas médias mensais acima de 18 °C em todos os meses do ano, e possuem verão chuvoso e inverno seco bem pronunciado.

Dentre o estado de São Paulo são encontradas variações climáticas devido ao relevo encontrado, a vegetação, entre outras características. Na Planície Costeira é encontrado o clima Tropical Litorâneo, caracterizado por ser uma região mais úmida, apresentar maiores temperaturas e índices pluviométricos. Nas Serras e Planaltos do Leste Sudeste (Região Central) é encontrado o clima Tropical de Altitude, que apresenta menores temperaturas devido ao ar rarefeito das altitudes serranas não armazenar tanta energia térmica. Já a região do Oeste Paulista é contemplada com o clima tropical típico.

De acordo com a classificação de Köppen, o município de Silveiras é classificado como Cfa, isto é, clima subtropical úmido com verão quente, as temperaturas são superiores a 22°C no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco.

O índice pluviométrico anual em Silveiras é de 1583 mm, com índices mais elevados nos meses de verão (Dezembro a Março). A temperatura média anual do município é de 19,9°C, que apresenta uma amplitude térmica média de aproximadamente 6,1° C durante o ano, sendo a temperatura média do mês mais quente (Fevereiro) de 22,6 °C e do mês mais frio (Julho) 16,5 °C.

O Quadro 3 apresenta a caracterização climatológica do município de Silveiras, onde se observam as médias, máximas e mínimas de temperatura, assim como a precipitação em todos os meses, a partir de dados de 1991 a 2021.

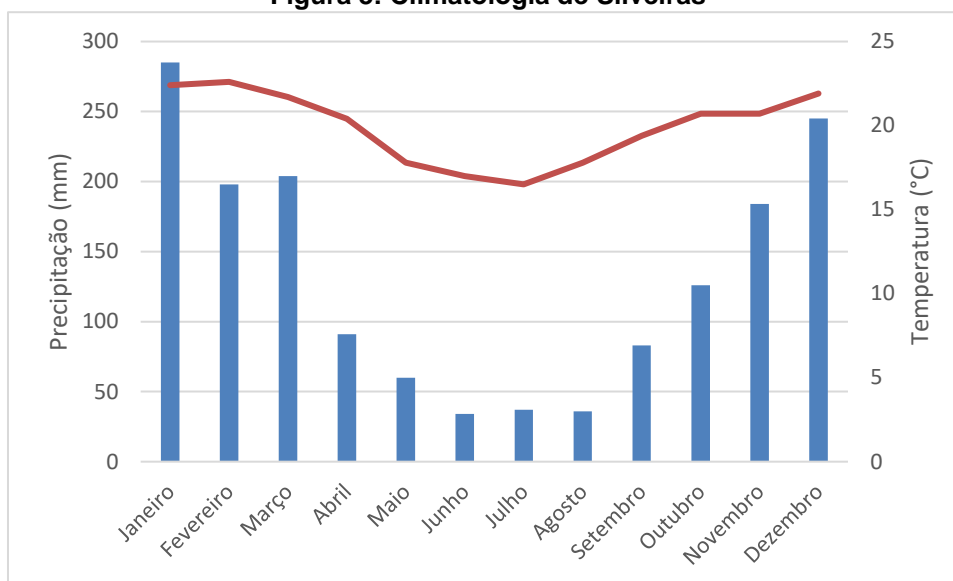
**Quadro 3: Principais Características Climáticas do município.**

Mês	Temperatura mínima (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura média (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	18,8	26,8	22,4	285
Fevereiro	18,7	27,3	22,6	198
Março	18,3	26,1	21,7	204
Abril	16,9	24,9	20,4	91
Mai	14,1	22,4	17,8	60
Junho	12,8	22,1	17	34
Julho	12	21,8	16,5	37
Agosto	12,8	23,6	17,8	36
Setembro	14,7	25,1	19,4	83
Outubro	16,5	25,9	20,7	126
Novembro	17,1	25,3	20,7	184
Dezembro	18,3	26,4	21,9	245

Fonte: Climate-data, 2023.

Na Figura 3 observam-se os dados referentes aos apresentados no Quadro 3.

**Figura 3: Climatologia de Silveiras**



Fonte: Elaborado por Consultoria AMPLA a partir de dados do INMET, 2023.

### 1.4.2 Geologia

O Município de Silveiras está localizado em uma área geológica composta principalmente por Latossolo Vermelho-Amarelo e Cambissolo Háplico. Esses solos são encontrados sobre depósitos de sedimentos arenosos e argilo-carbonáticos, que exibem um grau de metamorfismo variando de fraco a médio.

No Quadro 4 é possível visualizar as formações geológicas de Silveiras, obtidas a partir de informações geoespaciais disponibilizadas pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo.

**Quadro 4 : Principais Formações Geológicas de Silveiras**

Formação Geológica	Área (km)	Área (%)
Complexo Embu, unidade de xistos, localmente migmatíticos (Npexm)	227,46	66%
Complexo Embu, unidade paragnáissica (NPepg)	61,49	18%
Corpo Granito Quebra Cangalha (NP3e_y_1Sqc)	38,99	11%
Corpo Granito Lagoinha (NP3e_y_1Slg)	19,1	6%
<b>Total</b>	<b>347,04</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla a partir de informações cedidas pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, 2023.

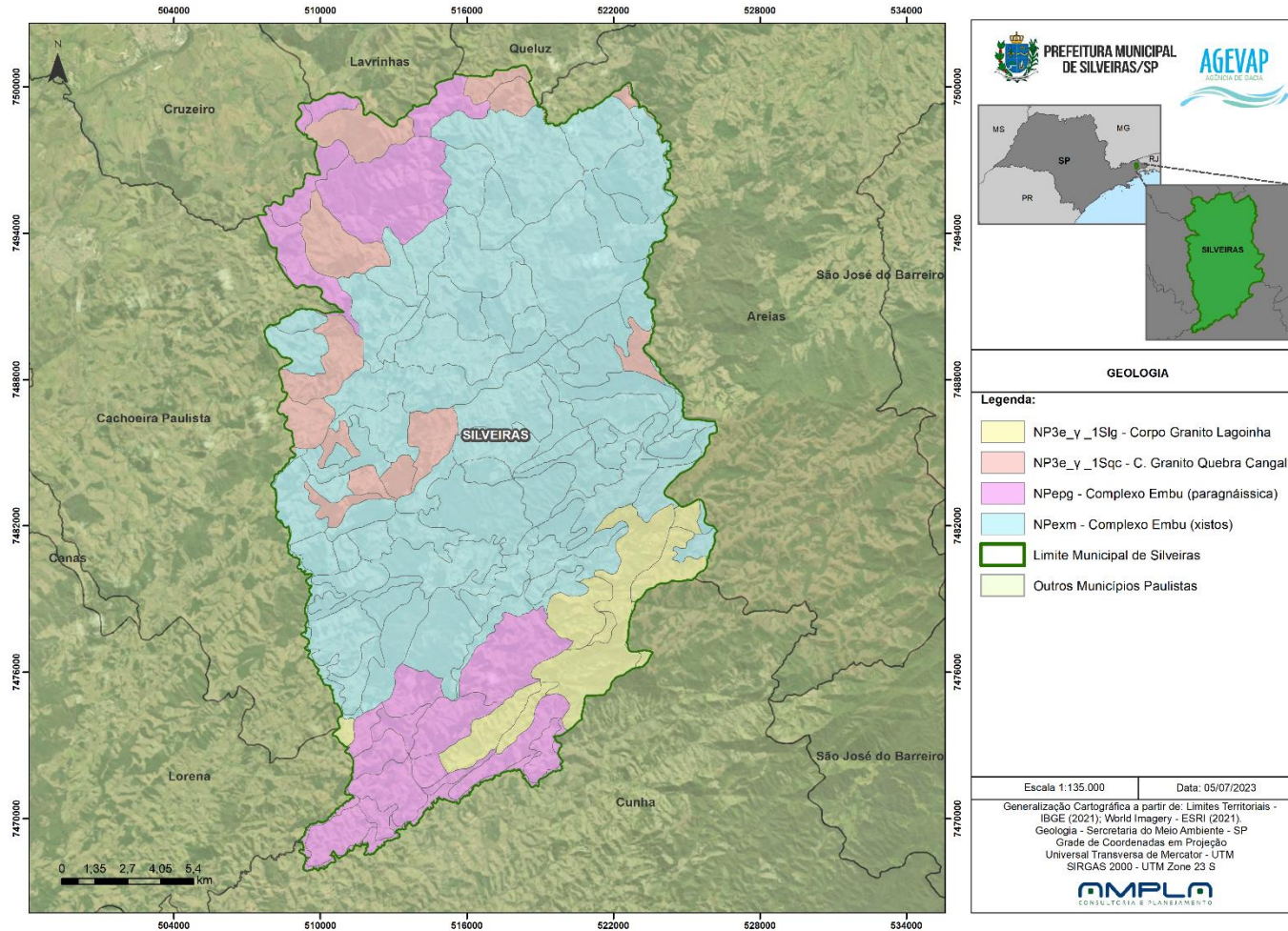
Conforme o mapa da Figura 4 é possível observar que grande parte do município é formada geologicamente pelo Complexo Embu, unidade de xistos, localmente migmatíticos (66%) o que corresponde a uma área de 227,46 km<sup>2</sup>, esta formação geológica é constituída por mica xistos e quartzo xistos alternados ritmicamente, neste conjunto predominante, intercalam-se rochas calcissilicáticas, anfibolitos e rochas metaultramáficas.

Além disso, 18% da extensão de Silveiras possui a formação geológica Complexo Embu, unidade paragnássica, composta principalmente por gnaisses migmatíticos, gnaisses de composição tonalítica a granodiorítica e rochas calcissilicáticas. Os gnaisses apresentam uma variedade de minerais, incluindo muscovita, granada, sillimanita e biotita. Há a ocorrência de gnaisses quartzosos, com texturas xistosas e estruturas migmatíticas, além de bandamento formado por sillimanita-biotita xistos, sillimanita-biotita xistos gnaissóides e biotita gnaisses quartzosos. Esta formação ocupa área de 61,49 km<sup>2</sup>.

Vale ressaltar também que cerca de 17% do município é coberto por Corpo Granitos.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
 Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 4 : Geologia de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

### **1.4.3 Geomorfologia**

Geomorfologia é uma área da geografia e geologia que estuda as formas de relevo e os processos que as moldam na superfície da Terra. Ela investiga como as forças naturais, como a erosão, o transporte de sedimentos, as atividades tectônicas e as ações climáticas, interagem para dar origem a diferentes formas de relevo, como montanhas, vales, planícies, morros e planaltos. A geomorfologia também examina as relações entre o relevo e outros elementos do ambiente, como o clima, a vegetação, a hidrografia e as atividades humanas. O conhecimento geomorfológico é essencial para entender a evolução das paisagens e auxiliar no planejamento do uso do solo, na gestão de recursos naturais e na prevenção de desastres naturais.

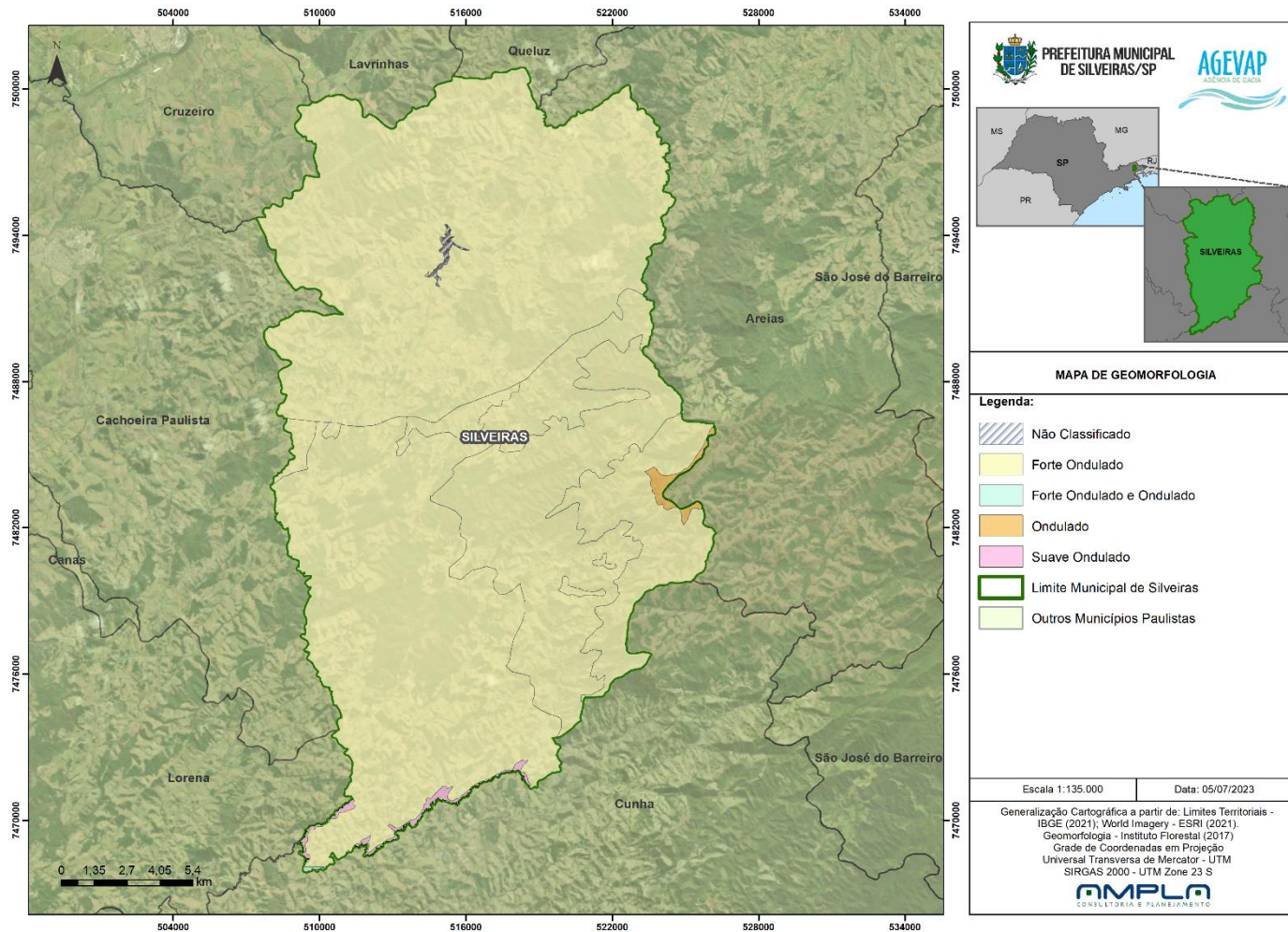
O município de Silveiras está inserido no Plano Atlântico, na região do Alto Paraíba e é sua geomorfologia é influenciada diretamente pela Serra da Bocaina, uma cadeia montanhosa localizada no estado de São Paulo, Brasil. Com uma extensão aproximada de mil quilômetros quadrados, separa a Serra do Mar do Médio Vale do Paraíba. Caracteriza-se por um planalto cristalino montanhoso, apresentando campos ondulados, espigões destacados e uma drenagem vigorosa.

No mapeamento da figura a seguir é possível observar a Geomorfologia do município de Silveiras- SP.



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 5 : Geomorfologia de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

#### **1.4.4 Relevo**

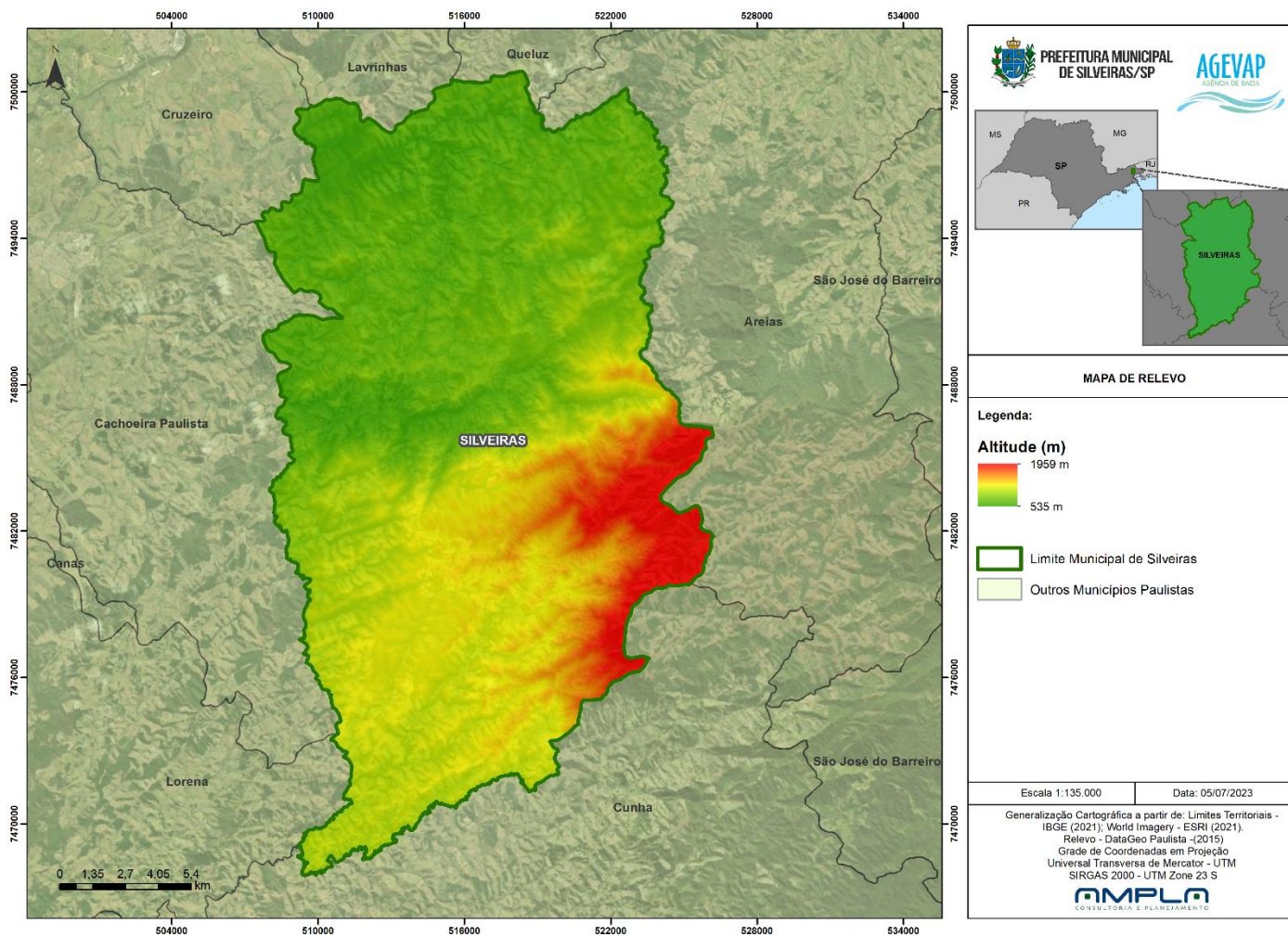
O relevo de Silveiras possui amplitude altimétrica de 1424 m, variando entre 1959 e 535 m, e possui declividade menor que 30% em praticamente todo município. Ao leste do município se encontram as maiores altitudes e também maiores declividades, caracterizada pela Serra da Bocaina.

Na Figura 6 é possível visualizar o relevo de Silveiras. Além disso a Declividade, expressa em %, ou seja, a diferença de nível para 100m de distância horizontal de Silveiras é expressa na Figura 7.



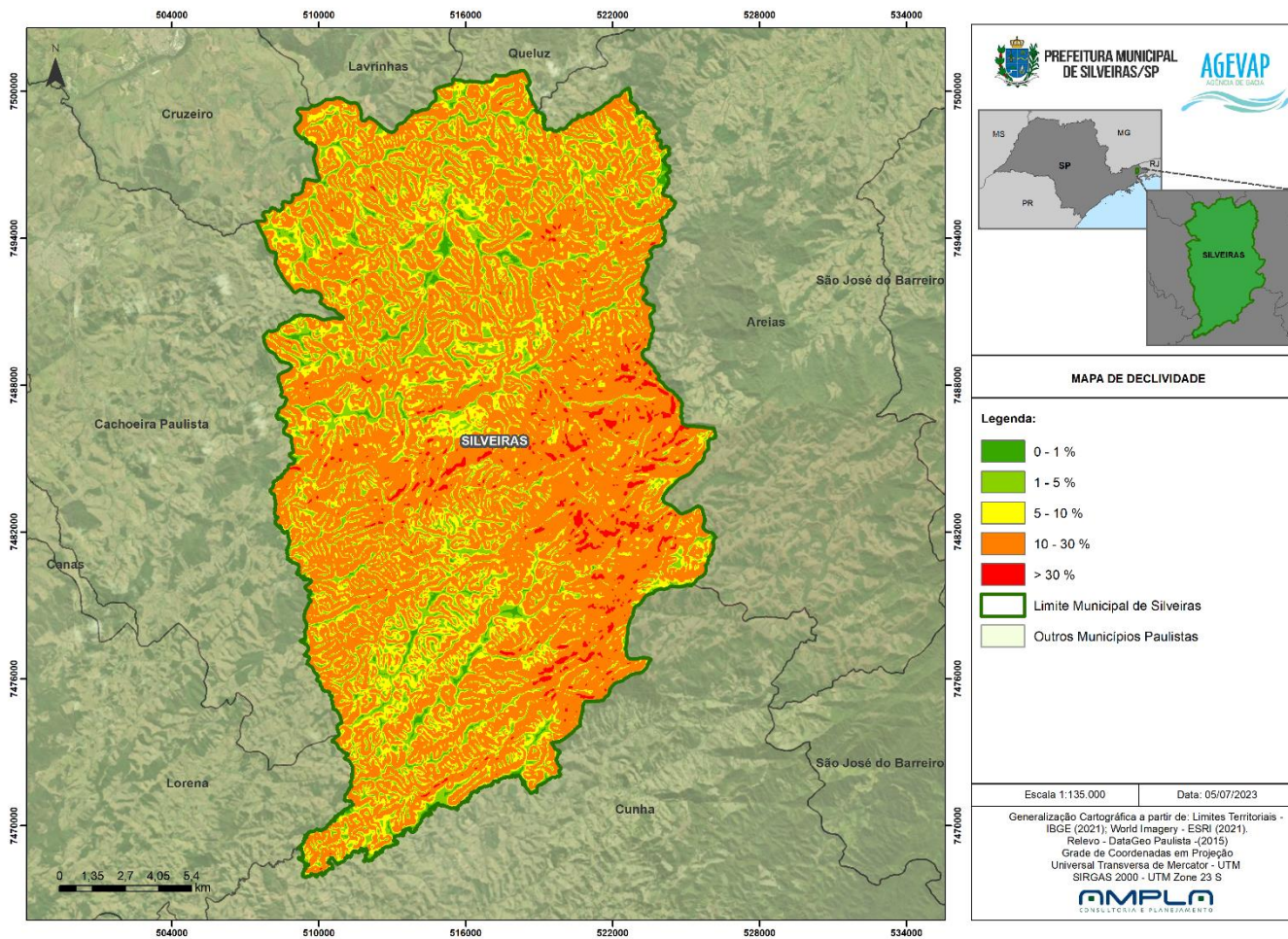
Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 6 : Relevo de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

Figura 7 : Declividade de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

## 1.5 RECURSOS NATURAIS

### 1.5.1 Biomas

O município de Silveiras está inserido no bioma da Mata Atlântica, Bioma que naturalmente ocupava cerca de 15% do território nacional, cobrindo total ou parcialmente 17 estados brasileiros, sendo a segunda principal floresta tropical da América do Sul, tanto em extensão quanto em biodiversidade, atrás apenas da Floresta Amazônica.

O Bioma Mata Atlântica apresenta uma enorme variabilidade territorial, topográfica e climática e se trata de um complexo mosaico de formações florestais e outros ecossistemas associados como as restingas e os manguezais por exemplo. A floresta da Mata Atlântica está entre as mais ameaçadas do mundo quanto a perda de biodiversidade, sua preservação é fundamental.

A Mata Atlântica se estende desde o litoral até as regiões de planaltos e serras. No entanto, devido à degradação e queimadas, a área original da mata diminuiu consideravelmente. A Mata Atlântica é caracterizada por um relevo ondulado, com colinas de pequena a média amplitude intercaladas por vales planos onde os rios fluem. Os núcleos urbanos se desenvolveram em áreas de vales mais planos e menos encaixados. A flora e a fauna da Mata Atlântica são extremamente diversificadas, com uma grande variedade de espécies de árvores, frutas e animais.

A Mata Atlântica está distribuída em diferentes tipos de florestas, as principais vegetações encontradas são:

- Floresta Ombrófila Aberta: Comum em áreas secas e com altas temperaturas.
- Floresta Ombrófila Densa: Comum no litoral brasileiro.
- Floresta Ombrófila Mista: Comum no sul do Brasil e nos planaltos do sudeste.
- Floresta Estacional Decidual: Caracterizada pela perda de folhas das árvores durante o outono e inverno.



- Floresta Estacional Semidecidual: As árvores perdem suas folhas durante o inverno seco e frio.

### 1.5.2 Vegetação

A principal formação florestal correspondente é a Floresta Ombrófila Densa, ocupando uma área de 75,84 km<sup>2</sup>, seguido pela Floresta Estacional Semidecidual (29,89 km<sup>2</sup>). A Floresta Ombrófila Densa, também conhecida como floresta tropical pluvial, é um tipo de vegetação caracterizada por ser perenifólia, ou seja, sempre verde ao longo do ano. Seu dossel pode atingir até 50 metros de altura, com árvores emergentes que chegam a alcançar até 40 metros. Essa floresta possui uma vegetação densa e diversificada, composta por arbustos, samambaias, palmeiras, bromélias e outras plantas epífitas. Além disso, trepadeiras, cactos e samambaias são comuns nesse ambiente. Nas áreas úmidas, é possível encontrar espécies adaptadas a essa condição. Essa floresta é encontrada em regiões de clima tropical e pluvioso, onde há uma alta disponibilidade de chuvas ao longo do ano. Na Figura 8 é possível observar a distribuição da vegetação do município de Silveiras.

Conforme o inventário florestal de 2020 do DataGEO - Sistema Ambiental Paulista – Infraestrutura e Meio Ambiente, no município de Silveiras, as principais formações florestais estão no Quadro 5.

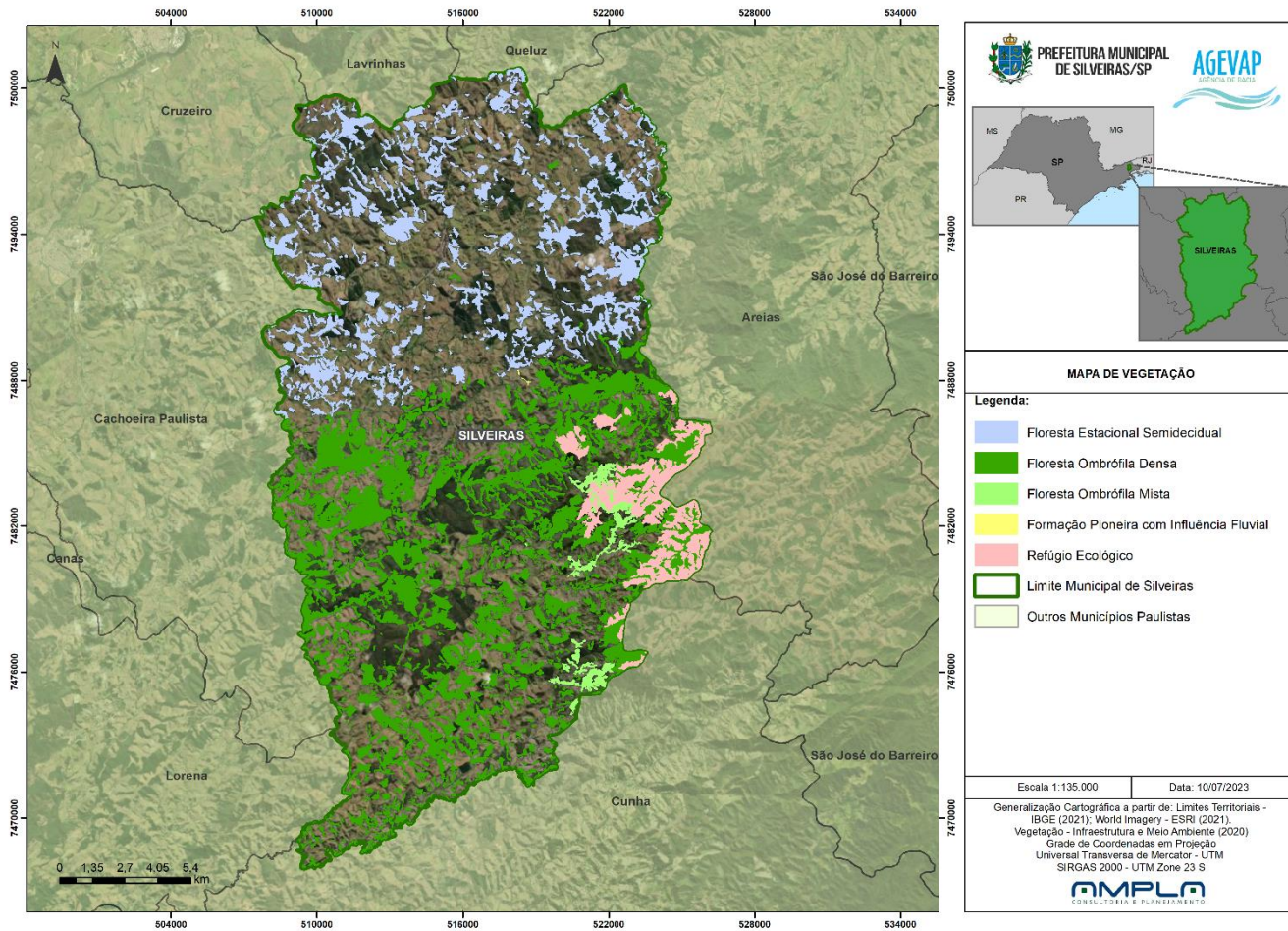
**Quadro 5 : Formação Florestal de Silveiras**

<b>Formação Florestal</b>	<b>Área Ocupada (km<sup>2</sup>)</b>
Floresta Ombrófila Mista	3,77
Floresta Estacional Semidecidual	29,89
Floresta Ombrófila Densa	75,84
Refúgio Ecológico	11,42
Formação Pioneira com Influência Fluvial	0,02

**Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023, informações - Infraestrutura e Meio Ambiente, 2020.**

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 8: Vegetação de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

### 1.5.3 Pedologia

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2006), as alterações pedológicas de que são dotados os horizontes do solo revelam contraste com o substrato rochoso ou seu resíduo pouco alterado ou ainda sedimentos de natureza diversa, expressando diferenciação pedológica em relação aos materiais pré-existentes em função de processos pedogenéticos como adições, perdas, translocações e transformações de energia e matéria, que ocorrem ao longo do tempo e sob a influência dos fatores clima, organismos e relevo. As camadas são pouco ou nada afetadas pelos processos pedológicos.

A classificação pedológica de Silveiras pode ser observada na Figura 9. As definições de cada classe foram descritas conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da EMBRAPA e estão apresentadas no Quadro 6.

**Quadro 6: Composição Pedológica de Silveiras**

<b>Composição Pedológica</b>	<b>Área (%)</b>
Área Urbana	3,0%
Argissolos Vermelho-Amarelos	11,9%
Cambissolos Háplicos	50,7%
Cambissolos Húmicos	11,9%
Latossolos Amarelos	6,7%
Latossolos Vermelho-Amarelos	15,8%

**Fonte: Elaborado por Ampla, 2023, baseado no Instituto Florestal - 2017.**

Majoritariamente o território de Silveiras é composta por Cambissolos, segundo a EMBRAPA, os Cambissolos são solos constituídos por material mineral com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial ou horizonte A chernozêmico quando o B incipiente apresentar argila de atividade alta e saturação por bases alta. Plintita e/ou petroplintita, horizonte glei ou horizonte vértico, se presentes, não satisfazem os requisitos para Plintossolos, Gleissolos ou Vertissolos, respectivamente.

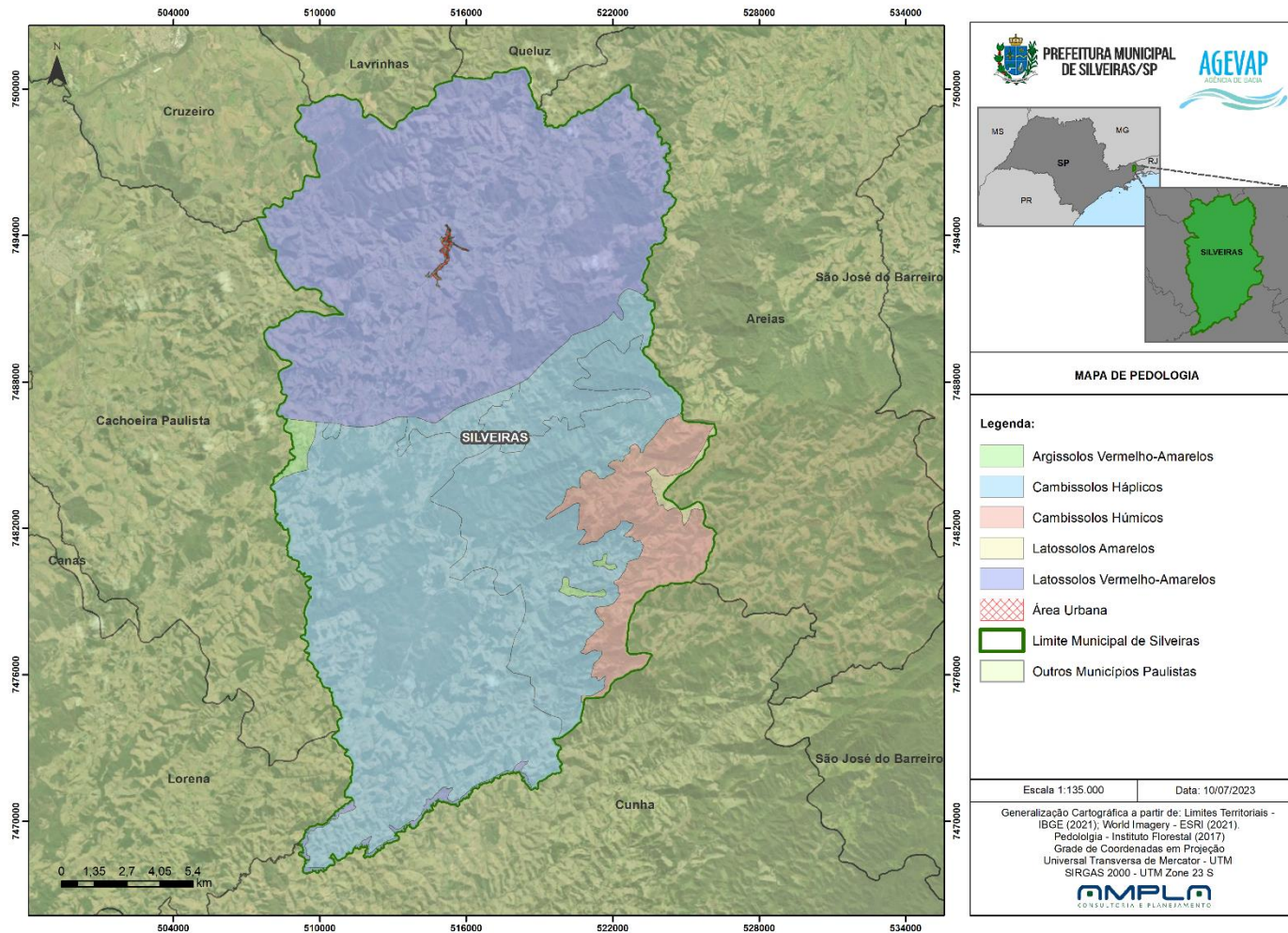
Além disso, 22,5% do território municipal é formado por Latossolos, definidos pela EMBRAPA como solos formados pelo processo de latolização, que envolve a remoção

da sílica e das bases do perfil do solo. Existem sete classes diferentes de latossolos, diferenciadas com base no teor de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , cor do solo e relação Ki ( $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Esses solos são profundos, com horizontes B espessos, cores que variam de vermelho escuro a amarelo e apresentam alta permeabilidade à água. Eles têm baixa capacidade de troca de cátions, são ácidos e têm problemas de fertilidade devido à pequena reserva de nutrientes. A fração argila dos latossolos é composta principalmente por caulinita e óxidos de ferro e alumínio, com a presença de elementos-traço importantes para o desenvolvimento das plantas.



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 9 : Pedologia de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla,2023.



#### 1.5.4 Hidrologia

O município de Silveiras faz parte da Bacia Hidrográfica formada pelos seus principais rios: Rio Itagaçaba, Rio Paraitinga, Rio Bravo, Córrego dos Criminosos, Córrego das Três Pontes, Rio dos Macacos e o Rio da Bocaina. Esses rios desempenham um papel fundamental na configuração e no equilíbrio hidrológico da região.

A bacia hidrográfica no município de Silveiras possui alta capilaridade. O rio Paraitinga nasce no Parque Nacional da Bocaina e é um dos formadores do Rio Paraíba Sul. O rio Paraíba do Sul é um curso de água que percorre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, atravessando o Vale do Paraíba, sendo o rio mais importante do estado do Rio de Janeiro.

A Lei nº 9.034/1994 instituiu o Plano de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, que dentre várias disposições dividiu os Estado de São Paulo em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), sendo Silveiras pertencente à Região Hidrográfica 2 - Bacia do Paraíba do Sul. (UGRHI-2).

A (UGRHI-2) possui 14.444 km<sup>2</sup>, onde seu território abrange a área de 39 municípios, sendo 34 que possuem sede no recorte geográfico da UGRHI 02 e cinco na UGRHI 06 – Alto do Tietê. A URGHI-2 pode ser observada na Figura 11.

Os 39 municípios totalmente ou parcialmente (\*) contidos dentro dos limites da UGRHI 2 são:

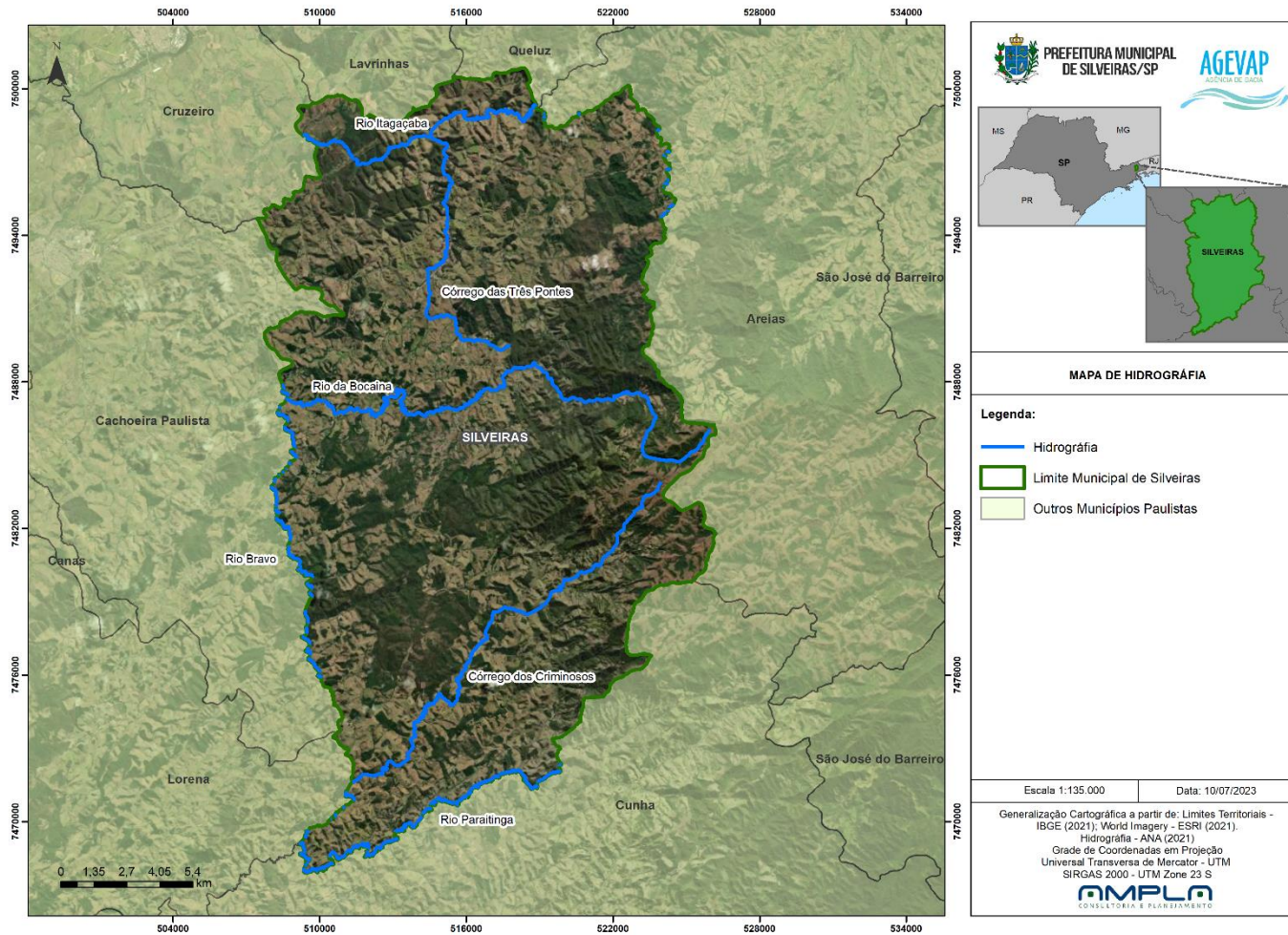
- Aparecida, Arapeí, Areias, Bananal, Caçapava, Cachoeira Paulista, Canas, Cruzeiro, Cunha, Guararema, Guaratinguetá, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Lagoinha, Lavrinhas, Lorena, Monteiro Lobato, Natividade da Serra, Paraibuna, Pindamonhangaba, Piquete, Potim, Queluz, Redenção da Serra, Roseira, Santa Branca, Santa Isabel, São José do Barreiro, São José dos Campos, São

Luiz do Paraitinga, Silveiras, Taubaté, Tremembé, Arujá\*, Guarulhos\*,  
Itaquaquetuba\*, Mogi, Salesópolis

A hidrografia de Silveiras pode ser visualizada na Figura 10, já a UGRHI a qual o município está inserido pode ser observada na Figura 11.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

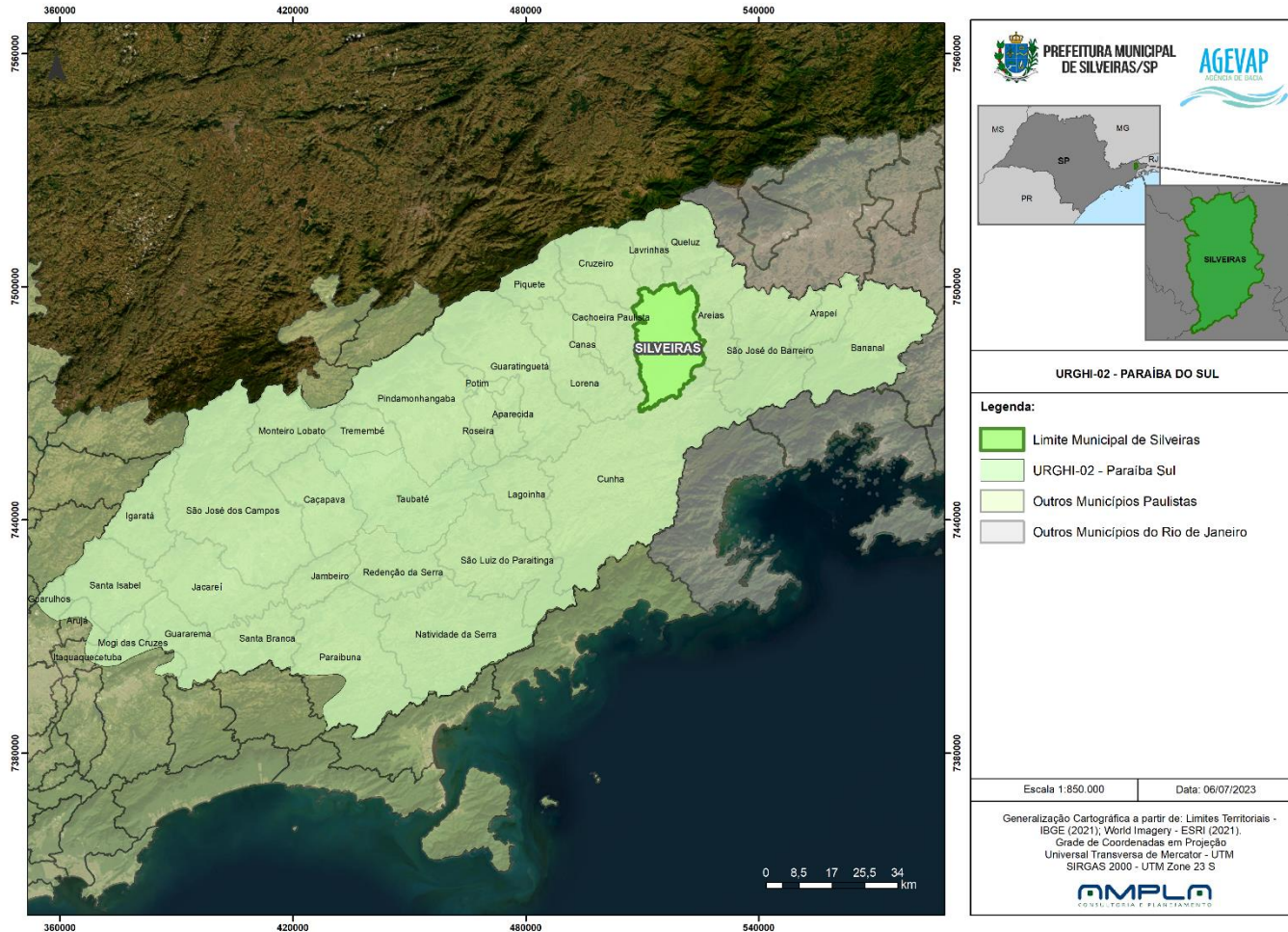
Figura 10 : Hidrografia de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
 Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 11 : UGRHI - 02



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023



### **1.5.5 Unidades de Conservação Ambiental**

As Unidades de Conservação - UCs são formadas por um determinado espaço territorial e pelos recursos ambientais naturais característicos da região delimitada, as Unidades de Conservação são instituídas pelo Poder Público e tem objetivos de conservação ambiental. Estão inseridos dentro das Unidades de Conservação as nascentes e amostras de diferentes ecossistemas do território brasileiro, com intuito de proteger e preservar o patrimônio biológico.

As Unidades de Conservação foram instituídas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), por meio da Lei nº 9.985, de 2000. São classificadas em:

- Unidades de Conservação de Proteção Integral
- Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

As Unidades de Conservação de Proteção Integral têm como objetivo a preservação da natureza. Nesse tipo de UC, apenas o uso indireto dos recursos naturais é permitido, com exceção dos casos previstos por lei. Já as Unidades de Conservação de Uso Sustentável têm como objetivo a conservação da natureza aliada ao uso sustentável dos recursos naturais, nesse caso por exemplo, é permitido o extrativismo, desde que seja realizado de forma regulada.

No município de Silveiras, dentre as Unidades de Conservação de Uso Sustentável encontram-se as Áreas de Preservação Ambiental – APAs: APA Silveiras e APA Bacia do Paraíba do Sul, unidades que como objetivo básico a preservação dos ecossistemas naturais que possuem grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando o turismo ecológico, a realização de pesquisas científicas e a realização de atividades de educação e interpretação ambiental.

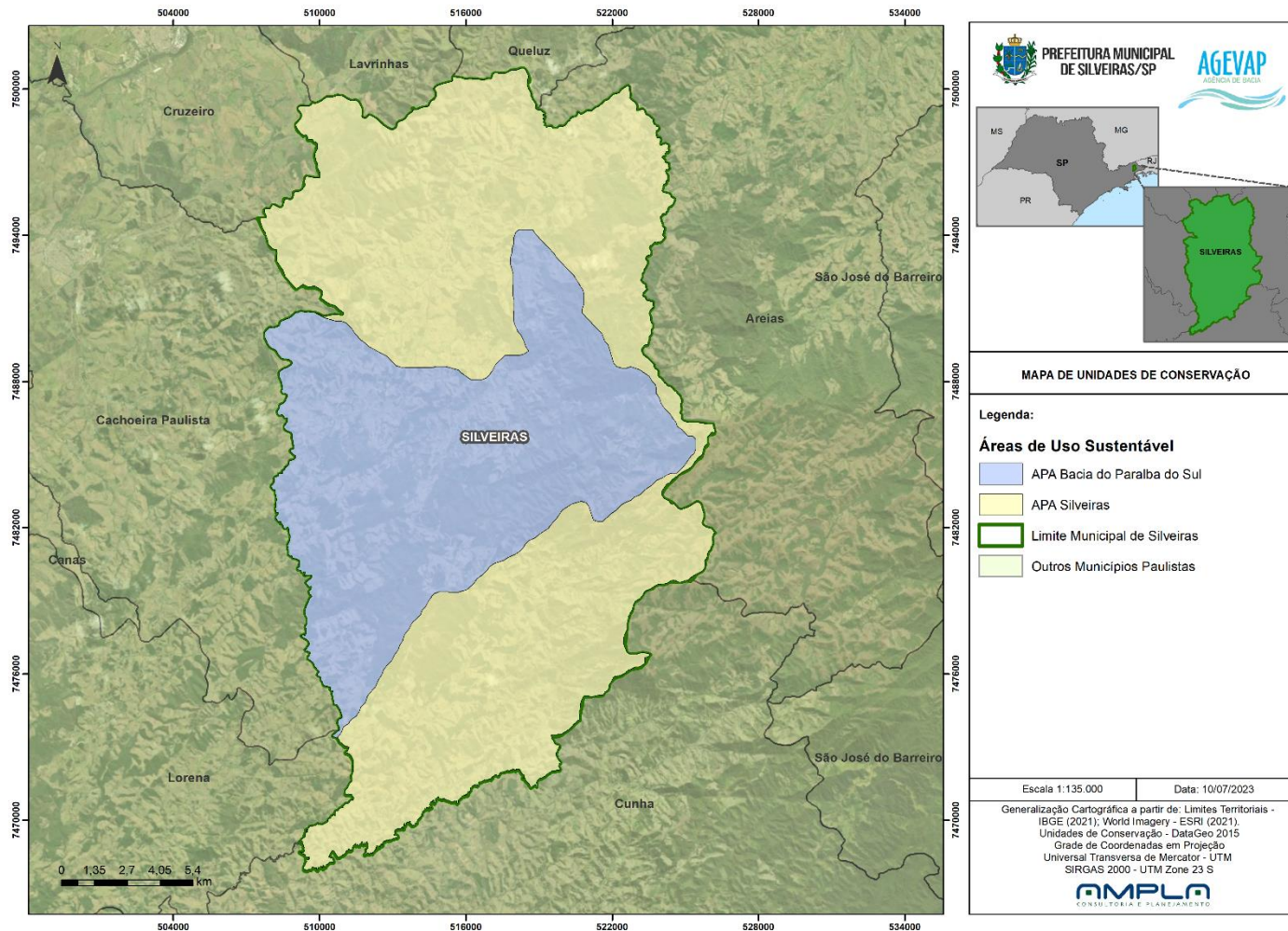
A APA Silveiras foi criada em 1984, está localizada na Serra da Bocaina, na bacia do Rio Paraíba do Sul, e compreende a totalidade do território municipal. Essa região apresenta um mosaico de paisagens de grande beleza, apresentado relevo predominantemente formado por morros e cristas, que atingem altitudes de até 1.800

metros. A APA abrange as cabeceiras do rio Paraitinga, cobertas por florestas densas da Mata Atlântica, enquanto que seus campos ocupam os topos das altitudes médias de 1.600 metros.

Já a APA Bacia do Paraíba do Sul abrange diversos municípios da região. Esta Área de Preservação Ambiental foi criada pelo Decreto Federal Nº 87.561/1982.

As Unidades de Conservação de Silveiras podem ser observadas na Figura 12.

Figura 12: Unidades de Conservação de Silveiras



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

### **1.5.6 Áreas prioritárias de Conservação de Fauna e Flora**

As Áreas Prioritárias de Conservação de Fauna e Flora são regiões identificadas como de grande importância para a conservação da biodiversidade. Essas áreas são selecionadas com base em critérios científicos que consideram a presença de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras ou de importância ecológica significativa.

Essas áreas prioritárias visam garantir a proteção e conservação dos ecossistemas naturais, promovendo a preservação de habitats e a manutenção das populações de plantas e animais. Elas desempenham um papel fundamental na manutenção da diversidade biológica, na manutenção dos serviços ecossistêmicos e na promoção do equilíbrio ambiental.

As Áreas Prioritárias de Conservação de Fauna e Flora podem abranger diferentes tipos de áreas, como unidades de conservação, terras indígenas, áreas de preservação permanente e propriedades privadas com importância para a conservação. Essas áreas são identificadas por meio de estudos e levantamentos que consideram critérios como a representatividade dos ecossistemas, a fragilidade ambiental, a conectividade entre áreas protegidas e a presença de espécies ameaçadas.

As Unidades de Conservação são áreas prioritárias de conservação da flora e fauna. Essas áreas desempenham um papel fundamental na preservação da biodiversidade, abrigando espécies vegetais e animais ameaçadas, endêmicas ou de importância ecológica. Ao estabelecer e gerenciar Unidades de Conservação, garantimos a proteção de habitats naturais essenciais e ecossistemas críticos para a manutenção da diversidade biológica. Além disso, essas áreas são responsáveis por promover a conservação de processos ecológicos vitais, como a regulação climática e a preservação dos recursos hídricos. A conservação das Unidades de Conservação é fundamental para garantir a sustentabilidade dos ecossistemas e o equilíbrio dos sistemas naturais, além de proporcionar benefícios para as comunidades locais, como



a promoção do ecoturismo e o acesso a serviços ecossistêmicos indispensáveis à qualidade de vida.

A criação e gestão de áreas prioritárias de conservação são fundamentais para garantir a proteção da biodiversidade e a manutenção dos processos ecológicos. Além disso, essas áreas contribuem para a pesquisa científica, o ecoturismo, a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável, promovendo o uso adequado dos recursos naturais e a valorização dos serviços ecossistêmicos. As Áreas de Preservação Permanente (APP) são espaços protegidos, cobertos ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, além de facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e garantir o bem-estar das populações humanas. No município de Silveiras, essas áreas são formadas pelos principais rios que o atravessam: Rio Itagaçaba, Rio Paraitinga, Rio Bravo, Córrego dos Criminosos, Córrego das Três Pontes, Rio dos Macacos e o Rio da Bocaina, etc.

As APPs são consideradas Áreas Prioritárias de Conservação de Fauna e Flora pois são essenciais para a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais presentes nas propriedades. Elas são caracterizadas por restrições quanto à exploração econômica direta, sendo consideradas intocáveis. Somente os órgãos ambientais têm autoridade para conceder exceções e autorizar o uso e, eventualmente, o desmatamento dessas áreas, desde que se comprove a utilidade pública, o interesse social do empreendimento ou o baixo impacto ambiental.

No caso específico das APPs em torno dos cursos d'água, a função principal é proteger os solos e as matas ciliares. Essas vegetações desempenham um papel crucial na preservação dos rios e reservatórios, evitando o assoreamento, a transformação negativa dos leitos e garantindo o abastecimento dos lençóis freáticos, além de preservar a vida aquática.

O Código Florestal atual estabelece os limites das APPs, como as faixas marginais dos cursos d'água, áreas no entorno de lagos e lagoas naturais, reservatórios d'água artificiais, nascentes, conforme o Quadro 7 e Quadro 8.

**Quadro 7: Faixa de Área de Preservação Permanente de cursos de água**

Largura do curso d'água (m)	Faixa da APP (m)
Até 10	30
Entre 10 e 50	50
Entre 50 e 200	100
Entre 200 e 600	200
Superior a 600	500

Fonte: Elaborada com base no Novo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/12.

**Quadro 8: Faixa de Área de Preservação Permanente de lagoas e lagos**

Localização	Área da superfície do espelho d'água (ha)	Faixa marginal de APP (m)
Zonas Rurais	Até 20	50
	Acima de 20	100
Zonas Urbanas	Independente	30

Fonte: Elaborada com base no Novo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/12.

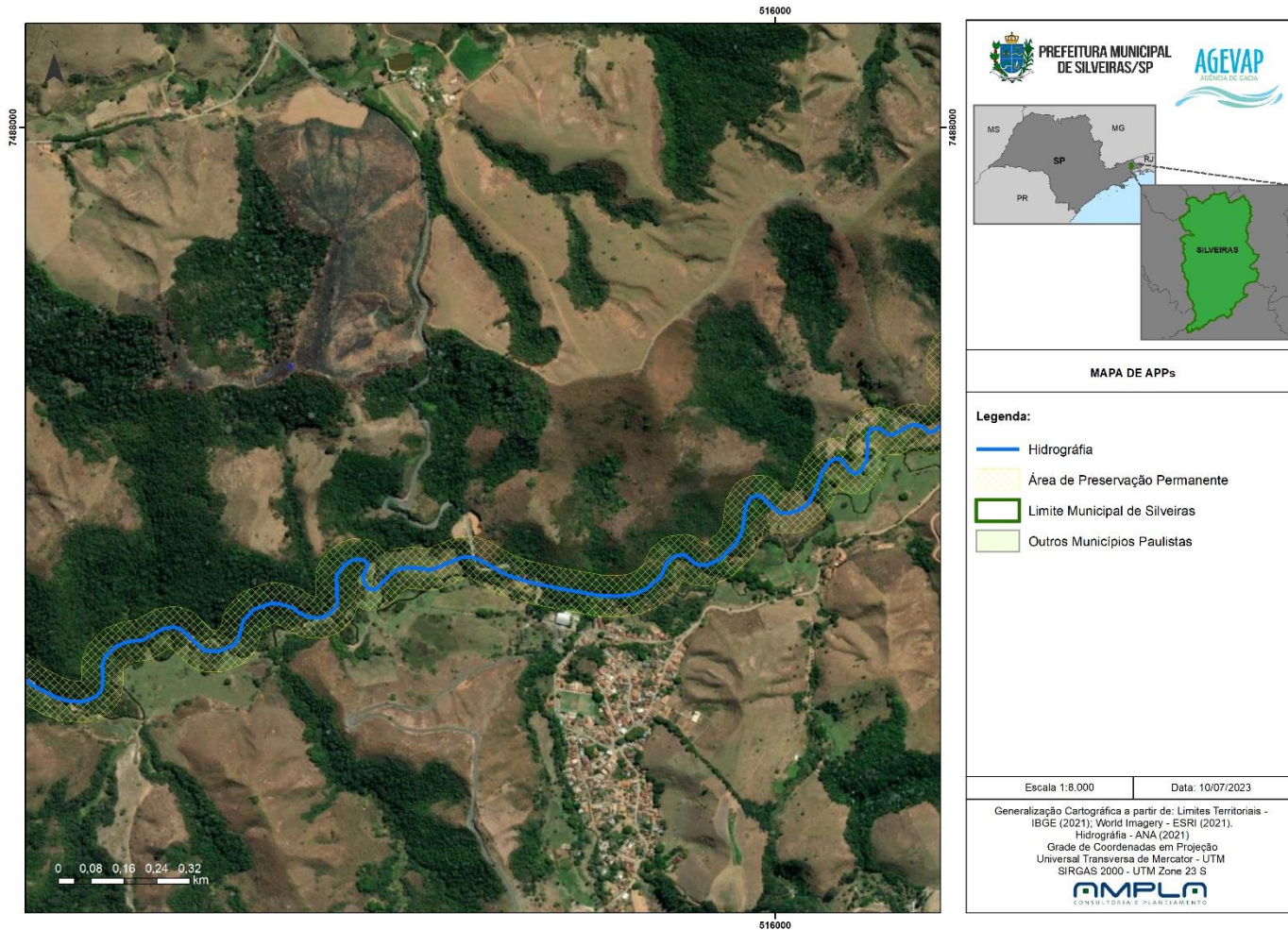
No entanto, há controvérsias em relação à medida adotada para a largura das APPs às margens dos cursos d'água, pois o novo código considera a calha regular, ignorando as épocas de cheias dos rios, o que resultou em uma redução efetiva dos limites. No mapeamento da Figura 13 pode-se visualizar a aplicação de área de APP para um trecho de um rio na área urbana.

Além das áreas estabelecidas pelo Código Florestal, outras áreas podem ser consideradas APPs de interesse social, por ato do Chefe do Poder Executivo, com finalidades como a contenção da erosão do solo, mitigação de riscos de enchentes e deslizamentos, proteção de restingas, várzeas, exemplares da fauna e flora ameaçados de extinção, sítios de beleza ou valor científico, cultural ou histórico, faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias, defesa do território nacional, proteção de áreas úmidas, especialmente as de importância internacional, entre outros.

São ainda consideradas APPs as encostas com declividade superior a 45 graus; as faixas de restingas fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; as bordas dos tabuleiros ou chapadas; o topo de morro com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25 graus; regiões com altitude superior a 1.800 metros. No município de Silveiras não ocorrem inclinações superiores a 45°, porém são encontradas altitudes superiores a 1800 m, estas são classificadas com APPs, no mapeamento da Figura 14 pode-se observar essas áreas.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 13 : Representação da Área de APP

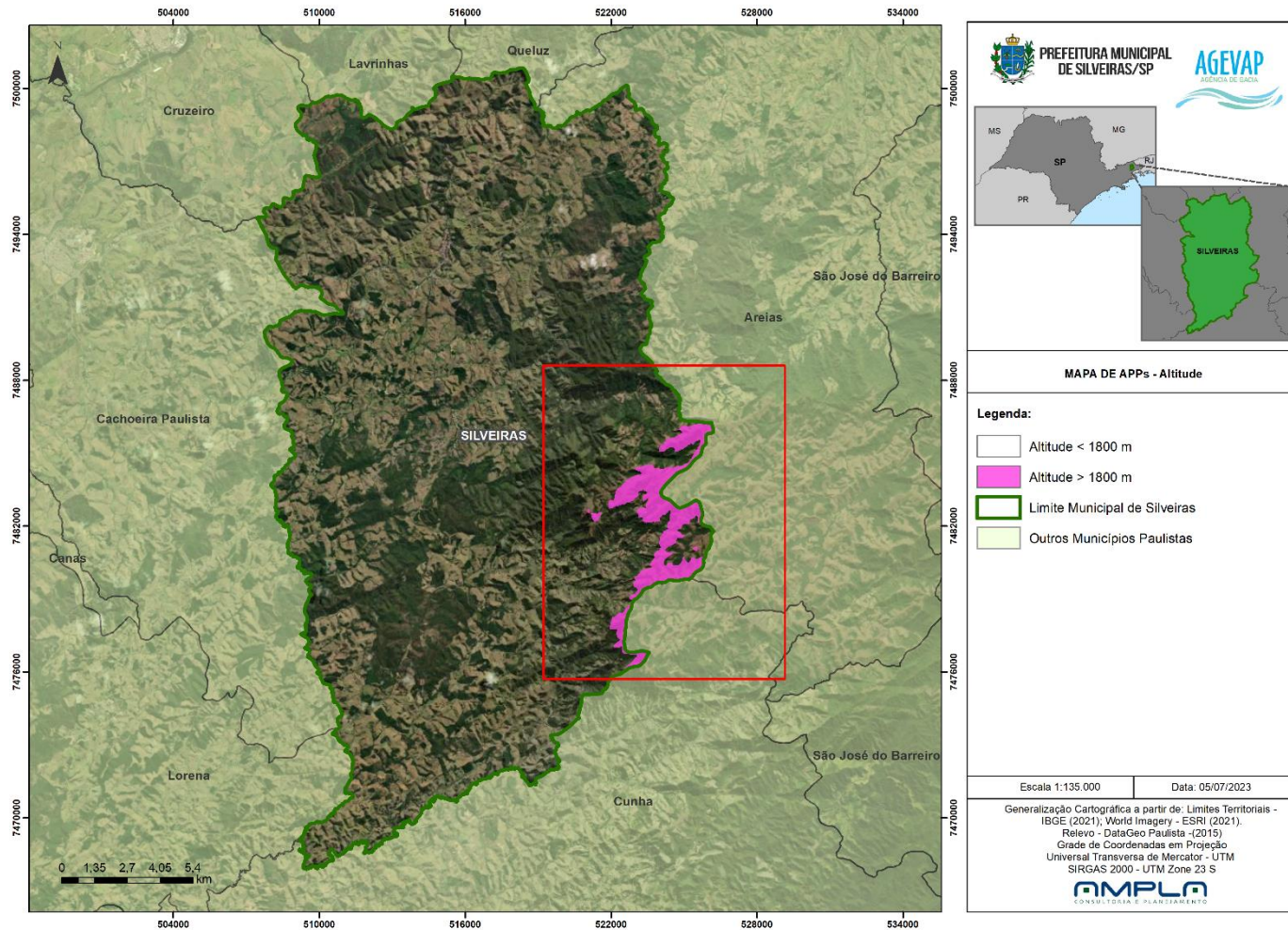


Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 14 : APPs – Declividade - Altitude



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.



## 1.6 ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL POLITICO-ADMINISTRATIVA

### 1.6.1 Bairros

O município de Silveiras não possui Distritos, apenas bairros, sendo eles:

- Centro
- São Sebastião da Tijuca
- Vila Marina
- Mário Covas
- Esperança
- Bom Jesus
- Bairro dos Macacos
- Bairro da Calunga

A falta de delimitação georreferenciada nos bairros de Silveiras dificulta a análise espacial da área atendida pela coleta de resíduos sólidos. Isso impede uma gestão eficiente e o planejamento urbano adequado. O mapeamento georreferenciado é essencial para otimizar a distribuição de recursos e melhorar as intervenções na cidade. É necessário utilizar tecnologias de sensoriamento remoto e SIG para criar uma base de dados precisa e atualizada dos bairros, promovendo o desenvolvimento sustentável da cidade e melhorando a qualidade de vida dos moradores.

### 1.6.2 Poderes

A estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Silveiras mostra como suas atividades são definidas, divididas e coordenadas. A estrutura atual da prefeitura é composta por 8 secretarias municipais, pela Procuradoria Jurídica e pelo Gabinete. A seguir estão destacadas as 8 secretárias do município de Silveiras.

- Secretaria Municipal de Administração
- Secretaria Municipal da Fazenda

- Secretaria Municipal de Esportes e Lazer, Cultura e Eventos
- Secretaria Municipal de Governo
- Secretaria Municipal de Educação
- Secretaria Municipal de Saúde
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
- Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

### **1.6.3 Características Urbanas**

A densidade demográfica é o índice que representa a distribuição da população em uma determinada área. Também conhecida como densidade populacional ou população relativa, essa medida calcula a média entre a área de um lugar específico e o total de habitantes que ali residem. Ao calcular a densidade demográfica, é possível analisar como a população está distribuída em determinado local e identificar os fatores que influenciam os níveis de concentração de indivíduos em uma mesma área. Segundo o Censo de 2010, a densidade demográfica de Silveiras é 13,96 hab/km<sup>2</sup>. Na Figura 15 é possível observar a área urbanizada do município de Silveiras.

Segundo o IBGE (2019) a área urbanizada do município de Silveiras é de 1,40 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 0,34% do território silveirense.

#### **1.6.3.1 Urbanização de vias públicas**

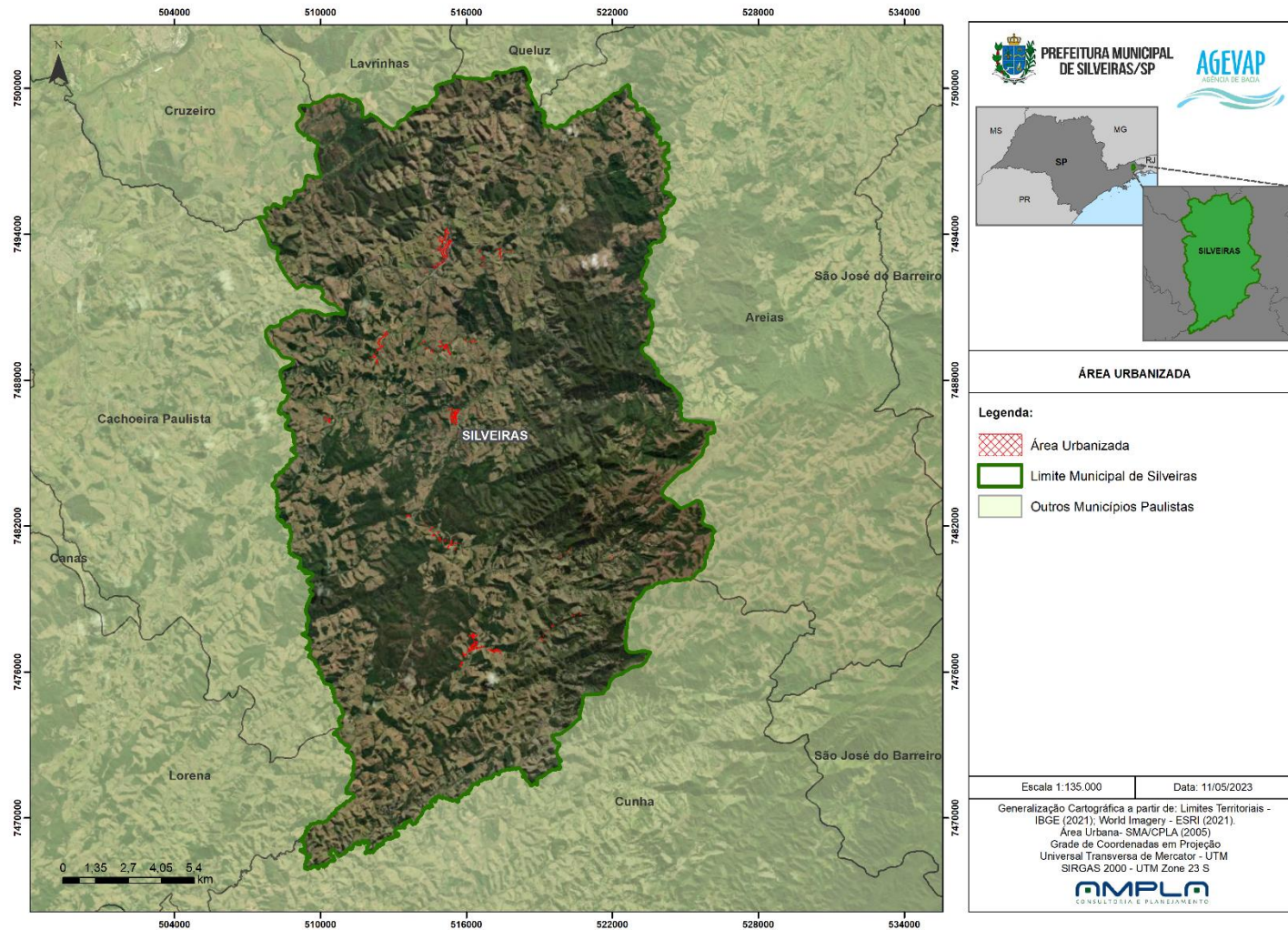
Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a urbanização de vias públicas refere-se ao processo de transformação e adequação das ruas, avenidas, estradas e demais vias de circulação localizadas em áreas urbanas. Esse processo envolve a implementação de infraestrutura e serviços adequados, como pavimentação, calçadas, sinalização viária, iluminação, drenagem, entre outros.

A urbanização das vias públicas tem como objetivo melhorar a mobilidade urbana, garantir a segurança e acessibilidade dos pedestres e veículos, além de proporcionar um ambiente mais adequado e confortável para a circulação e convivência na cidade.

É uma medida importante para o desenvolvimento urbano sustentável, promovendo a melhoria da qualidade de vida dos moradores e usuários das vias.

No município de Silveiras a Urbanização de vias públicas no último Censo (2010) foi de 45,2%.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
 Prefeitura Municipal de Silveiras  
**Figura 15 : Área Urbanizada do município de Silveiras**



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

### **1.6.3.2 Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte**

A Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte ou RMVale, criada pela Lei Complementar Estadual N° 1166, de 9 de janeiro de 2012, é uma das seis regiões metropolitanas do estado de São Paulo e pertence à Macrometrópole de São Paulo.

A RMVPLN é composta por 39 municípios agrupados em cinco sub-regiões. Compreende os mesmos municípios da Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista e tem São José dos Campos como sua cidade-sede. Ao longo das últimas décadas, a região do Vale do Paraíba foi se constituindo num espaço heterogêneo, no que se refere aos aspectos econômicos e demográficos. O município de Silveiras encontra-se na Sub-Região 4.

Sub-região 1: Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca e São José dos Campos.

Sub-região 2: Campos do Jordão, Lagoinha, Natividade da Serra, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luiz do Paraitinga, Taubaté e Tremembé.

Sub-região 3: Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Guaratinguetá, Lorena, Piquete, Potim e Roseira.

Sub-região 4: Arapeí, Areias, Silveiras, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro e Silveiras.

Sub-região 5: Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba.

Conforme o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), a RMVPLN é uma das regiões com ocupação humana, do período colonial português, mais antiga no Estado de São Paulo. A expansão da cultura cafeeira, com base na mão de obra escrava do final do século 18, fez da região uma das principais produtoras de café.



Com área total de 16.180,94 km<sup>2</sup>, caracteriza-se pela alta diversidade produtiva – industrial e agropecuária – e pelo alto potencial turístico e histórico.

O PIB (Produto Interno Bruto) da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte apresentou crescimento de 42% no segundo trimestre de 2021, quando comparado com o ano de 2020. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da RMVPLN é 0,781 é considerado alto e está próximo da média estadual (0,783). (IPEA/PNUD, 20142).

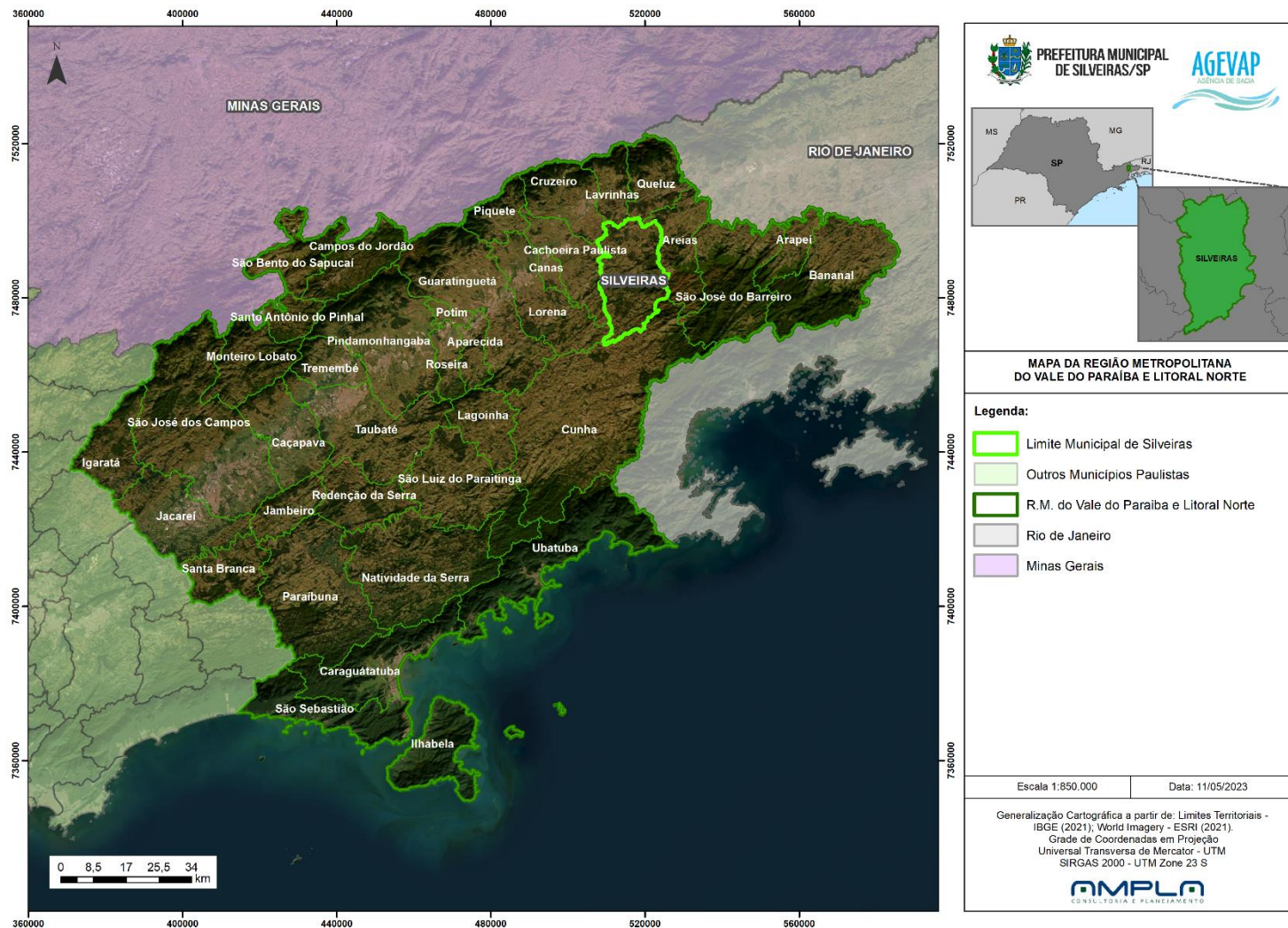
A Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte é um grande centro urbano nacional, sendo um polo industrial, automobilístico e mecânico. Entre as principais instituições e empresas ali sediadas, destacam-se o DCTA, Inpe, Cemaden, Embraer, Ambev, General Motors, Ford, Yakult, Petrobras, Volkswagen, Panasonic, LG, Johnson & Johnson, Avibras, Comil, BASF, Liebherr, Iochpe-Maxion, Nestlé e Ball Corporation.

Além disso a RMVPLN abriga um dos mais modernos complexos aeroespaciais do mundo, que tem como núcleo a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), e um conjunto de centros de pesquisa de alto nível, como o Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA), o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) entre outras instituições de ensino como: EEAR, FATEC, FCN, ANHANGUERA, FUNVIC, IFSP, SENAI, UNESP, UNIFATEA, UNIFESP, UNIP, UNISAL, UNITAU, UNIVAP e USP.

Os municípios pertencentes a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte encontram-se no mapeamento da Figura 16, o qual destaca Silveiras.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
 Prefeitura Municipal de Silveiras

Figura 16 : Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte



Fonte: Elaborado por Consultoria Ampla, 2023.

### **1.6.3.3 Sistema rodoviário no contexto do município**

O município de Silveiras não possui um terminal rodoviário. A rodoviária mais próxima é o Terminal Rodoviário De Cachoeira Paulista, localizado a 20,8 km de distância. O município de Silveiras conta com ônibus intermunicipais, por exemplo, a empresa Pássaro Marrom atua no transporte intermunicipal em Silveiras.

### **1.6.4 Dispositivos Legais de Zoneamento Urbano, Disciplinadores do Uso e Ocupação do Solo**

#### **1.6.4.1 Plano diretor**

O plano diretor é um documento que tem como objetivo definir o caminho a ser seguido pelo município. Neste documento são estabelecidos princípios, diretrizes e normas, bem como fornecer as orientações para as ações que, influenciam no desenvolvimento urbano.

O plano diretor é um projeto de cidade que abrange os aspectos físico-territoriais, elaborado pelo Poder Executivo Municipal, com a participação de uma equipe interdisciplinar e a responsabilidade técnica de um arquiteto urbanista. Esse plano visa a ordenação e desenvolvimento urbano, sendo aprovado pela Câmara Municipal, o que lhe confere vinculação jurídica para os atores públicos e privados envolvidos na transformação do espaço urbano.

A Constituição do Brasil e o Estatuto da Cidade estabelecem que o plano diretor é o instrumento fundamental da política de desenvolvimento e expansão urbana, devendo ser aprovado pela Câmara Municipal. Além disso, o plano deve definir as exigências essenciais de ordenação da cidade para cumprir a função social da propriedade urbana.

O município de Silveiras ainda não elaborou o Plano Diretor, uma vez que este é um documento obrigatório apenas para municípios com mais de 20 mil habitantes.

Atualmente, a população de Silveiras é de 6.186 habitantes, o que isenta o município da obrigação de possuir o Plano Diretor elaborado.

#### **1.6.4.2 Zoneamento e ocupação do solo**

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o zoneamento é um instrumento utilizado nos planos diretores, através do qual a cidade é dividida em áreas sobre as quais incidem diretrizes diferenciadas para o uso e a ocupação do solo, especialmente os índices urbanísticos.

O zoneamento urbano atua, principalmente, por meio do controle de dois elementos principais: o uso e o porte (ou tamanho) dos lotes e das edificações. Através disso, supõe-se que o resultado final alcançado através das ações individuais esteja de acordo com os objetivos do município, que incluem proporcionalidade entre a ocupação e a infraestrutura, a necessidade de proteção de áreas frágeis e/ou de interesse cultural, a harmonia do ponto de vista volumétrico, entre outros.

A ausência da elaboração do Plano Diretor no município de Silveiras tem como consequência a falta de estipulação do zoneamento, o que impossibilita uma análise específica desse conteúdo. O Plano Diretor é um instrumento fundamental para o ordenamento do território urbano, pois estabelece diretrizes e normas para o uso e ocupação do solo, delimitando zonas com diferentes finalidades, como áreas residenciais, comerciais, industriais e de preservação ambiental.

Com a inexistência do Plano Diretor e, conseqüentemente, do zoneamento, há a possibilidade de ocorrer ocupações desordenadas e conflitos de interesse entre diferentes atividades urbanas. Além disso, a ausência desse instrumento pode dificultar o planejamento e o desenvolvimento urbano sustentável, comprometendo a qualidade de vida da população e a preservação do meio ambiente.

É importante ressaltar a relevância do Plano Diretor como ferramenta de gestão pública para o desenvolvimento harmonioso da cidade, considerando aspectos

sociais, econômicos e ambientais. A sua elaboração deve ser realizada de forma participativa, com a colaboração de diversos setores da sociedade, garantindo a representatividade dos interesses da comunidade e a construção de um futuro urbano mais equilibrado e inclusivo. Dessa forma, o município de Silveiras poderá planejar seu crescimento de maneira sustentável e ordenada, beneficiando toda a população e promovendo o desenvolvimento local de forma consciente e responsável.

#### **1.6.4.3 Consórcio Intermunicipal Novo Vale Histórico**

A Lei Municipal de São José do Barreiro nº 102, promulgada em 15 de outubro de 2021, ratifica o Protocolo de Intenções celebrado entre os municípios de Arapeí, Areias, Bananal, Cachoeira Paulista, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro e Silveiras, com o objetivo de criar o Consórcio Intermunicipal Novo Vale Histórico. O consórcio será uma associação pública de natureza autárquica, com personalidade jurídica de direito público.

O artigo 2º autoriza os municípios a cederem servidores públicos ao consórcio de acordo com as condições estabelecidas no Protocolo de Intenções. O artigo 3º estabelece que o Estatuto do Consórcio irá regulamentar a organização e funcionamento de seus órgãos constitutivos.

A Lei também prevê que o Poder Executivo Municipal regulamentará a presente Lei, destinando os recursos financeiros necessários para o cumprimento do contrato de rateio do Consórcio Intermunicipal Novo Vale Histórico, de acordo com as normas estabelecidas na Lei Federal nº 11.107/2005 e Decreto nº 6.017/2007.

Além disso, a Lei autoriza a abertura de crédito especial de R\$ 12.000,00 no orçamento atual para atender despesas iniciais decorrentes da execução da presente Lei. A retirada de um município do Consórcio dependerá de um ato formal de seu representante legal na Assembleia Geral, conforme disciplinado no Protocolo de Intenções.



As finalidades do Consórcio Intermunicipal Novo Vale Histórico incluem cooperação técnica, financeira e institucional para implementação de políticas públicas comuns, gestão associada de serviços públicos, desenvolvimento rural e urbano, entre outras ações voltadas para o bem-estar da comunidade e o desenvolvimento regional. O Consórcio também poderá captar recursos, realizar licitações compartilhadas e executar projetos em parceria com os poderes públicos federal, estadual e municipal.

#### 1.6.4.4 Habitação

Os domicílios são classificados como particulares quando destinados à habitação de uma pessoa ou de um grupo de pessoas cujo relacionamento é ditado por laços de parentesco, dependência doméstica ou, ainda, normas de convivência. Os domicílios coletivos são assim classificados quando destinados à habitação de pessoas cujo relacionamento se restringe ao cumprimento de normas administrativas. Um domicílio é denominado ocupado, quando na data de referência, estava ocupado por moradores, no qual foi realizada a entrevista.

Os dados existentes relativos ao setor habitacional são os levantados no censo demográfico de 2010. No Quadro 9 estão apresentados os dados relativos ao número de domicílios do município de Silveiras.

**Quadro 9: Número de Domicílios Recenseados por Espécie e Situação**

<b>Tipo de domicílio</b>	<b>2010</b>
Particulares ocupados	2.633
Particulares não ocupados	845
Coletivos	6

**Fonte: SIGRA IBGE, 2010.**

#### 1.6.4.5 Uso e Ocupação do Solo

O uso e ocupação do solo refere-se à forma como as terras são utilizadas pelas atividades humanas, bem como à distribuição e organização dessas atividades em determinada região. Esse conceito engloba uma variedade de usos, como áreas

urbanas, áreas rurais, áreas industriais, áreas de preservação ambiental, áreas agrícolas, entre outros.

O monitoramento do uso e ocupação do solo é de extrema importância por diversas razões:

- **Planejamento urbano:** O conhecimento sobre o uso do solo auxilia no planejamento e na gestão das cidades. Permite identificar áreas que precisam ser destinadas à expansão urbana, áreas que requerem maior infraestrutura e serviços, além de locais que devem ser preservados, como parques e áreas verdes.
- **Gestão ambiental:** O monitoramento ajuda na conservação e preservação dos recursos naturais. Permite identificar áreas de preservação permanente, como florestas, rios e nascentes, auxiliando na proteção desses ecossistemas vitais.
- **Agricultura e produção de alimentos:** O conhecimento sobre o uso do solo é fundamental para o planejamento e desenvolvimento da agricultura. Permite identificar áreas propícias para o cultivo de determinadas culturas, bem como avaliar a disponibilidade de terras para a produção de alimentos.
- **Prevenção de desastres naturais:** O monitoramento do uso e ocupação do solo é importante para prevenir desastres naturais, como inundações e deslizamentos de terra. Permite identificar áreas de risco e adotar medidas de prevenção e mitigação, como a criação de áreas de drenagem e contenção.
- **Monitoramento do crescimento urbano desordenado:** O acompanhamento do uso do solo ajuda a identificar o crescimento urbano desordenado, evitando a ocupação irregular de áreas de preservação e incentivando um desenvolvimento mais sustentável.

Em resumo, o monitoramento do uso e ocupação do solo fornece informações valiosas para a tomada de decisões em diversas áreas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável, a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida das comunidades.

No Quadro 10 estão expostas as informações comparativas sobre o uso e ocupação do solo no município de Silveiras para os anos 2000 e 2020. É possível observar que a Vegetação Florestal reduziu e o Mosaico de Ocupações em Área Florestal aumentou.

**Quadro 10 : Uso e Ocupação do Solo no município.**

Uso e Ocupação do Solo	2000	( <b>%</b> )	2020	( <b>%</b> )
	( <b>km<sup>2</sup></b> )		( <b>km<sup>2</sup></b> )	
Área Agrícola	1,1	<b>0,3%</b>	1,1	<b>0,3%</b>
Pastagem com Manejo	166,48	<b>40,1%</b>	166,48	<b>40,1%</b>
Mosaico de Ocupações em Área Florestal	102,6	<b>24,7%</b>	125,19	<b>30,2%</b>
Silvicultura	6,05	<b>1,5%</b>	13,05	<b>3,1%</b>
Vegetação Florestal	112,85	<b>27,2%</b>	83,26	<b>20,1%</b>
Vegetação Campestre	25,67	<b>6,2%</b>	25,67	<b>6,2%</b>

**Fonte: IBGE -2020**

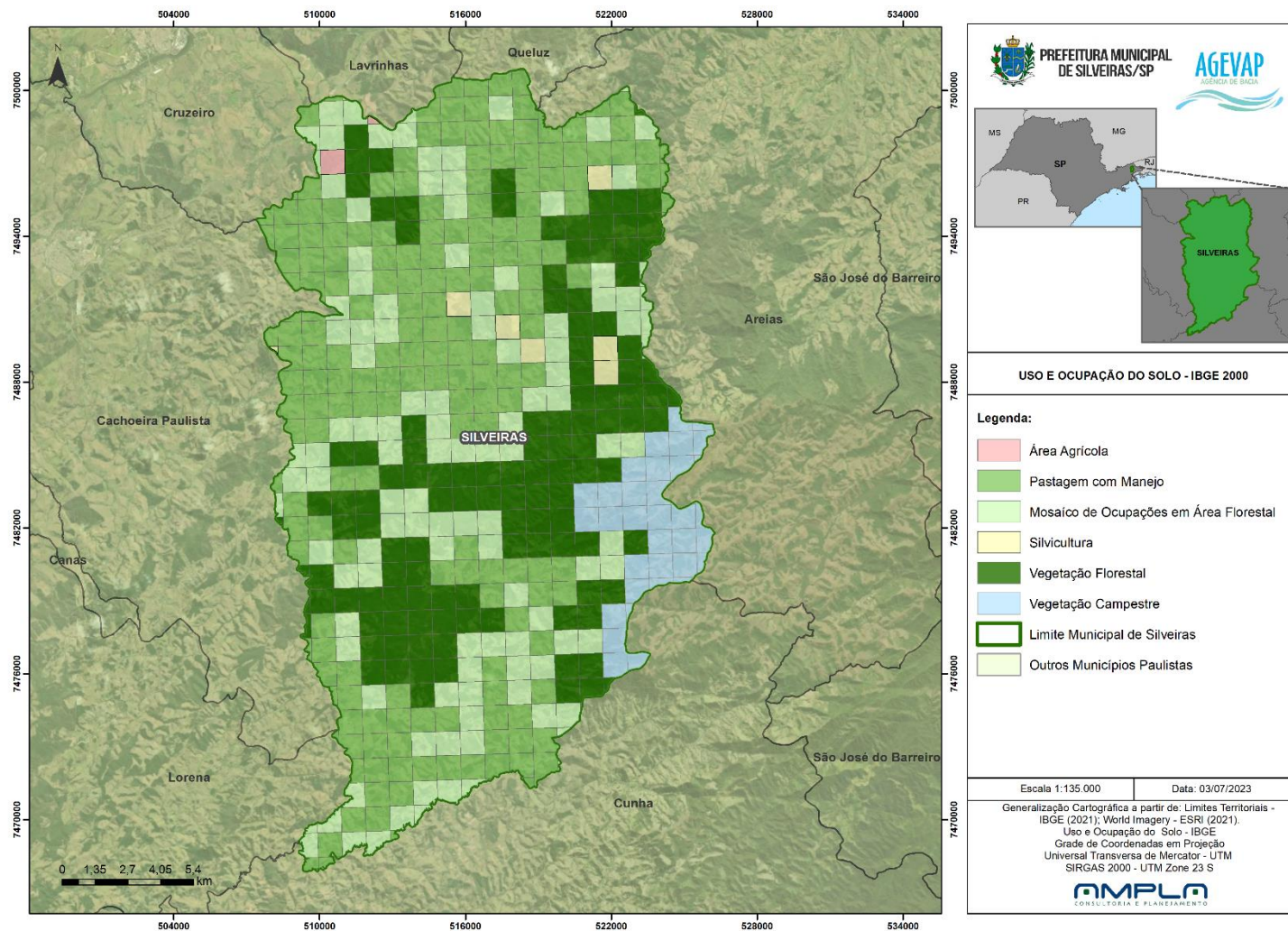
Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2017 o município de Silveiras apresentava uma área de 24.208 hectares de estabelecimentos agropecuários.

O município possui 1.605 hectares de pastagens naturais e 5.530 hectares de matas ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal (IBGE, 2017). Silveiras possui ainda 3.449 hectares de Florestas plantadas e 10.892 hectares de Pastagens plantadas em boas condições.

A agricultura de Silveiras é composta por lavouras permanentes e temporárias. A lavoura permanente ocupa uma área de 128 hectares e a lavoura temporária, ocupa uma área de 543 hectares (IBGE, 2017).

Nos mapas a seguir é possível observar em qual região o Uso e Ocupação do solo:

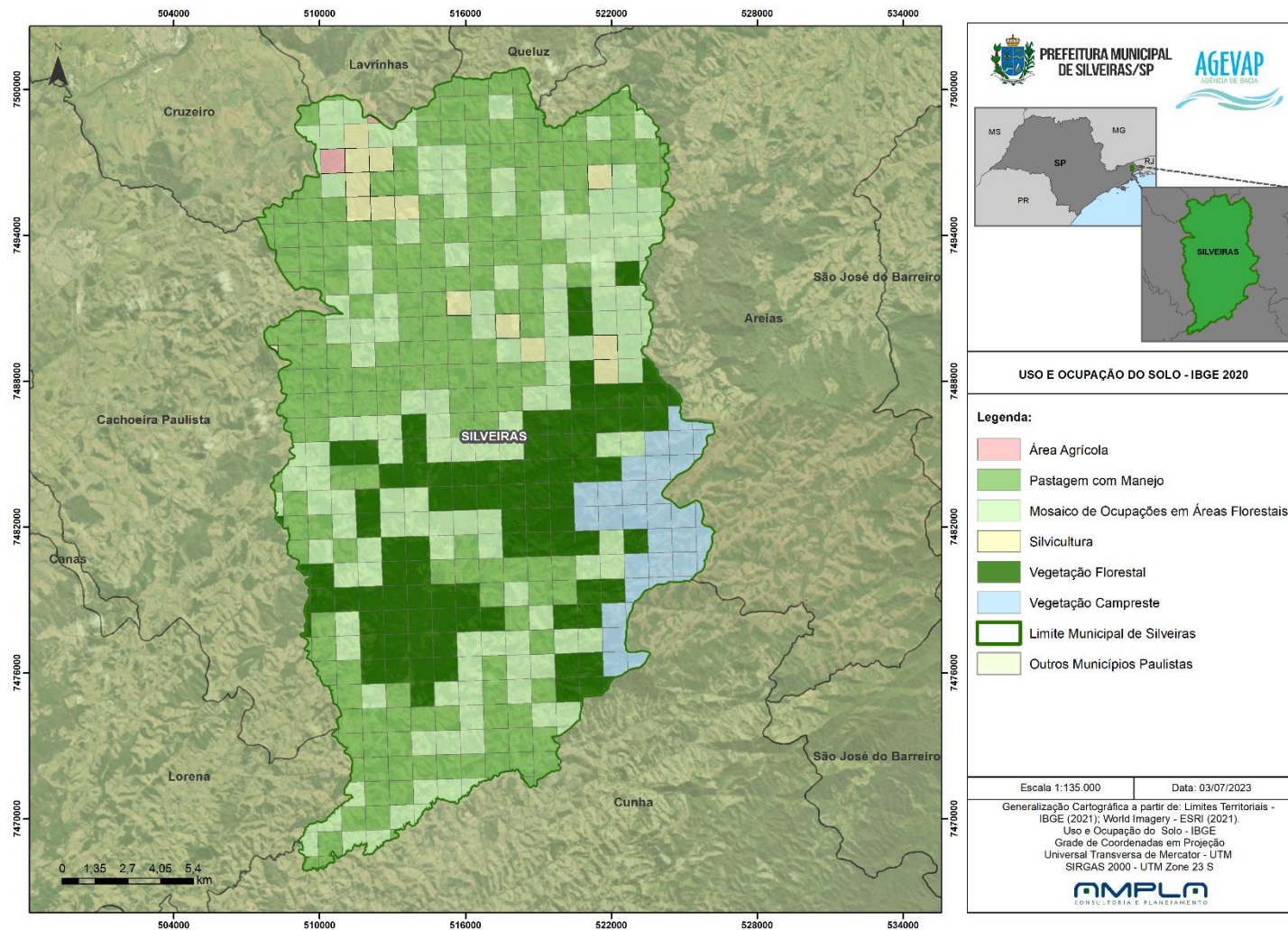
Figura 17 : Uso e Ocupação do Solo – Ano de 2000



Fonte: Elaborado por Ampla Consultoria, 2023.



Figura 18 : Uso e Ocupação do Solo – Ano de 2020



Fonte: Elaborado por Ampla Consultoria, 2023.



## 1.7 MACRO INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS

### 1.7.1 Demografia

Silveiras é uma cidade histórica na Rota dos Tropeiros, com turismo fortemente ligado ao tropeirismo paulista e às suas belezas naturais. O município apresentou densidade demográfica de 14,91 habitantes por quilômetro quadrado no ano de 2022 segundo a estimativa do IBGE.

Silveiras apresentou crescimento populacional de 25,89% entre os anos de 1991 e 2022. O crescimento ocorreu majoritariamente na População Urbana, que apresentou, entre 1991 e 2010, crescimento de 71,78%. Já a População Rural do município decresceu 10% neste mesmo período. A população estimada no ano de 2022 para o município é de 6.186, segundo o IBGE.

**Quadro 11: População de Silveiras**

<b>População de Silveiras</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2022</b>
População Total	4.914	5.378	5.792	6.186
População Urbana	1.676	2.451	2.879	–
População Rural	3.238	2.927	2.913	–

**Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2023 e IBGE 2022.**

Além disso, o município de Silveiras conta com sua população majoritariamente masculina, que no ano de 2010 correspondia a 50,69% do total do município.

**Quadro 12: Sexo da População de Silveiras**

<b>Ano</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>População Masculina</b>	2533	2762	2936
<b>População Feminina</b>	2381	2616	2856

**Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2023.**

No ano de 2010 a urbanização de vias públicas era de 45,2%, ou seja, quase metade dos domicílios urbanos se encontravam em faces de quadra com presença conjunta de boca de lobo, pavimentação, meio-fio e calçada.

### **1.7.1.1 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS**

#### **1.7.1.1.1 Índice de Desenvolvimento Humano - IDH**

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa de pobreza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros fatores para as diversas regiões, podendo ser aplicadas entre países, regiões metropolitanas, estados e municípios.

É uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem-estar de uma população, especialmente do bem-estar infantil. O índice varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) até 1 (desenvolvimento humano total). Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. A classificação é realizada da seguinte forma:

- 0 e 0,499: IDH Muito Baixo;
- 0,500 e 0,599: IDH Baixo;
- 0,600 e 0,699: IDH Médio
- 0,700 e 0,799: IDH Alto;
- 0,800 e 1: IDH Muito Alto.

O IDH pode ser realizado somente com os seus quesitos de comparação, ou seja, envolvendo questões de renda, longevidade e educação. Através de uma média aritmética simples desses quesitos é obtido o valor para o local de análise.

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Médio) de Silveiras no ano de 2010 era de 0,678, o que caracteriza o município na faixa de Desenvolvimento Humano Médio. Este valor concebe ao município a 625ª posição no ranking entre os municípios do Estado de São Paulo e 2481ª posição no ranking entre os 5.565 municípios Brasileiros. Nesse ranking, o maior IDHM é 0,862 (município de São Caetano do Sul - São Paulo) e o menor IDHM é 0,418 (município de Melgaço - Pará).

O Quadro 13 apresenta o panorama do município de Silveiras, contendo o comparativo com o Estado de São Paulo e o Brasil, referente ao IDH de renda, longevidade, educação e médio ao longo dos anos.

**Quadro 13: Panorama IDH**

	Silveiras			Estado de São Paulo			Brasil		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
<b>Renda</b>	0,533	0,639	0,657	0,729	0,756	0,789	0,647	0,692	0,739
<b>Longevidade</b>	0,695	0,791	0,812	0,73	0,786	0,845	0,662	0,727	0,816
<b>Educação</b>	0,192	0,375	0,584	0,363	0,581	0,719	0,279	0,456	0,637
<b>IDHM</b>	0,419	0,574	0,678	0,578	0,702	0,783	0,493	0,612	0,727

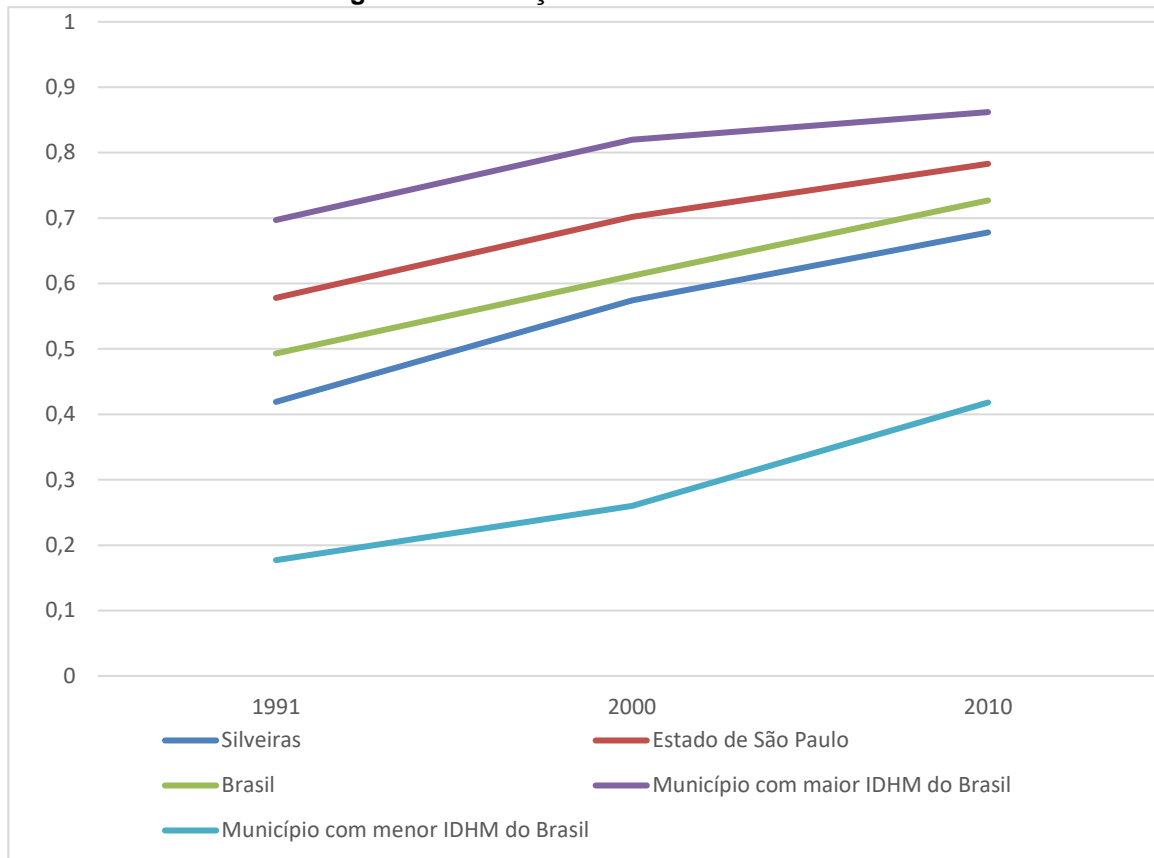
**Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.**

O município de Silveiras obteve um crescimento de 62% de 1991 a 2010, deixando a classificação de IDHM Muito Baixo para a classificação de IDHM Médio. O estado de São Paulo, em 1991, apresentou um IDHM Baixo, de 0,578. Esse índice obteve um crescimento de 35,46%, obtendo classificação de IDHM Alto em 2010 com o valor de 0,783. Quanto ao Brasil, no ano de 1991, o IDHM apresentou valor de 0,493, valor considerado IDHM Muito baixo, porém, no ano de 2010 o Brasil possuía um IDHM de 0,727, classificação de IDHM Alto, resultado de um crescimento de 47,46%.

No município, a dimensão que obteve maior aumento foi Educação (crescimento de 204%), seguido de Renda (crescimento de 23%) e Longevidade (crescimento de 17%).

Na Figura 19 apresenta-se o gráfico da evolução do IDHM de Silveiras, entre 1991 a 2010, comparando com a evolução dos valores do Estado de São Paulo, do Brasil e dos municípios que apresentam maiores e menores valores IDHM do Brasil.

**Figura 19: Evolução do IDHM de Silveiras**



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

## 1.7.2 Educação

A partir de dados obtidos no IBGE, Ministério da Educação e no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, permitiu-se analisar diversos indicadores relacionados à educação do município de Silveiras.

### 1.7.2.1 Taxa de Analfabetismo

Segundo o DATASUS, a taxa de analfabetismo corresponde ao percentual de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem na população total residente da mesma faixa etária, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

De acordo com o Ministério da Educação, o analfabetismo no Brasil passou de 11,5% em 2004 para 8,7% em 2012. Segundo os dados disponibilizados Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2022, apresentados no Quadro 14, em Silveiras a taxa de analfabetismo caiu de 21,63% em 1991 para 10,89% em 2010.

**Quadro 14: Panorama da taxa de Analfabetismo.**

Ano	Silveiras	Estado de São Paulo	Brasil
1991	21,63	10,16	20,07
2000	14,81	6,64	13,63
2010	10,89	4,32	9,61

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2022.

### 1.7.2.2 Escolaridade Adulta

No Quadro 15 apresenta-se o percentual de escolaridade da população adulta de Silveiras. É possível observar um acréscimo de escolaridade no nível básico nessa população entre o período de 1991 e 2010, com aumento de 23,44% e 17,32% no percentual de fundamental completo e médio completo respectivamente. Houve, no entanto, uma redução de 0,99% na população com Ensino Fundamental Completo entre 1991 e 2000, com posterior retomada do crescimento até 2010, mas ainda sem alcançar os níveis de 1991.

**Quadro 15: Percentual de escolaridade da população adulta de Silveiras.**

Ano	Fundamental Completo	Médio Completo	Superior Completo
1991	18,04	10,90	4,71
2000	25,96	17,95	3,72
2010	41,48	28,22	4,45

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2022.

### 1.7.2.3 Quantidade de Matrículas

Em relação ao sistema de educação existente no município de Silveiras, serão apresentados os dados de número de alunos matriculados conforme tipo de estabelecimento, número de docentes, número de estabelecimentos de ensino e dados referentes ao ensino superior.



Referente ao número de alunos matriculados e efetivamente frequentando o ensino regular (creche, pré-escola, fundamental, médio ou profissional) Silveiras, serão apresentados no Quadro 16 dados dos anos de 2017 a 2021, conforme pesquisa no INEP.

**Quadro 16: Número de Matrículas.**

Tipo de Estabelecimento	2017	2018	2019	2020	2021
Rede Estadual	477	427	443	440	462
Rede Municipal	888	858	804	800	837
Rede Privada	–	–	–	–	–
<b>Total</b>	<b>1.365</b>	<b>1.285</b>	<b>1.247</b>	<b>1.240</b>	<b>1.299</b>

Fonte: INEP,2022.

Ao total para o ano de 2017 foram matriculados 1.365 alunos desde a creche até o ensino profissional (técnico). Já no ano de 2021 constataram-se 1.299 matrículas. O número total de matrículas caiu cerca de 4,8% considerando o período de 2017 a 2021. Ambas as redes (municipal e estadual) apresentaram diminuição no número de matrículas durante o período analisado.

No Quadro 17 estão dispostos a quantidade média de alunos por turma conforme a INEP (2022). É possível observar que, para o período de 5 anos analisado, houve um aumento no tamanho das turmas no ensino infantil e médio, mas uma pequena redução no número de alunos por turma de ensino fundamental.

**Quadro 17 : Alunos por turma no município de Silveiras.**

Média de alunos por turma			
Ano	Ensino Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio
2022	16,6	19,1	26,5
2021	18,4	20,2	27,2
2020	15,5	19,0	24,1
2019	14,7	18,7	23,2
2018	14,7	20,9	22,2

Fonte: INEP,2022.

Conforme o Quadro 18, é possível verificar que a maior parte das matrículas no município correspondem ao Ensino Fundamental, correspondendo cerca de 60,66% do total de matrículas. O total de matrículas para o ano de 2021 é 1.299.

**Quadro 18 : Número de Matrículas da Educação Básica no ano de 2020.**

Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Educação Profissional Técnica de Nível Médio	Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Educação Especial
239	788	272	–	–	–

Fonte: INEP,2021.

**Quadro 19: Número de Matrículas da Educação Fundamental no ano de 2021.**

Número de Matrículas do Ensino Fundamental Regular					
Anos Iniciais			Anos Finais		
Estadual	Municipal	Privada	Estadual	Municipal	Privada
–	398	–	255	135	–
<b>Total</b>	<b>398</b>		<b>Total</b>	<b>390</b>	

Fonte: INEP,2021.

**Quadro 20: Número de Matrículas do Ensino Médio no ano de 2021.**

Número de Matrículas do Ensino Médio Regular		
Estadual	Municipal	Privada
207	65	–
<b>Total</b>	<b>272</b>	

Fonte: INEP,2020.

#### 1.7.2.4 Expectativa de Anos de Estudo

Segundo a Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos.

**Quadro 21: Expectativa de Anos de Estudo**

Ano	Silveiras	Estado de São Paulo	Brasil
1991	7,39	9,68	8,16
2000	9,04	10,23	8,76
2010	8,78	10,33	9,54

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2023.

Conforme Quadro 21, entre 1991 e 2010, a expectativa passou de 7,39 anos para 8,78 anos, no município, enquanto na UF passou de 9,68 anos para 10,33 anos e no Brasil a expectativa passou de 8,16 para 9,54. Assim, o município de Silveiras apresentou aumento na expectativa de anos de estudo, seguindo tendência do estado e do país. Porém é importante ressaltar que dentre o período 2000-2010, ocorreu diminuição na expectativa de anos de estudo de 0,79 anos.

### 1.7.2.5 Número de Estabelecimentos de Ensino

Os dados referentes ao número total de estabelecimentos de ensino existentes em Silveiras são apresentados no Quadro 22. Cabe ressaltar que o mesmo estabelecimento pode oferecer mais de uma etapa de ensino.

**Quadro 22: Número de Escolas em Silveiras**

Ano	Escolas	Educação infantil		Ensino fundamental		Ensino Médio	
		Creche	Pré-escola	Anos Iniciais	Anos finais	Anos Iniciais	Anos finais
2010	Municipal	1	3	4	2	Sem informações detalhadas	
	Privado	-	-	-	-		
	Estadual	-	-	-	1		
	<b>Total Parcial</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
	<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>5</b>		<b>2</b>	
2021	Municipal	1	3	3	2	Sem informações detalhadas	
	Privado	-	-	-	-		
	Estadual	-	-	-	1		
	<b>Total Parcial</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
	<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>4</b>		<b>2</b>	

Fonte: IBGE, 2023.

É possível identificar entre as dependências administrativas, que a rede municipal possui o maior número de estabelecimentos de ensino dentro do município. Comparando os anos de 2010 e 2021, houve a redução no número de estruturas físicas do sistema de educação no número de escolas de ensino fundamental.

### 1.7.2.6 Número de docentes

O número de docentes presentes em Silveiras será apresentado no Quadro 23.

**Quadro 23: Número de Docentes da Educação Básica de Silveiras.**

<b>Docentes</b>	<b>2021</b>
Educação Infantil	18
Ensino Fundamental	62
Ensino Médio	31
<b>Total</b>	<b>111</b>

Fonte: IBGE,2023.

### 1.7.2.7 Índice da educação básica

O Índice de Educação Básica (IDEB) é calculado a partir de dois componentes: taxa de rendimento escolar (aprovação) e médias de desempenho nos exames padronizados aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Este índice permite traçar metas de qualidade educacional para a educação.

A média do IDEB alcançada pela rede pública do município apresentou crescimento no período analisado quanto aos anos iniciais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio, de 2,1% e 25% respectivamente. Já se avaliarmos anos iniciais, ocorreu redução de 2%. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de serem desenvolvidas melhorias na educação básica do município, levando em conta os anos iniciais que apresentaram resultados negativos durante o período de análise. Os resultados do IDEB de 2015 a 2021 estão apresentados no Quadro 24.

**Quadro 24: Índice de Educação Básica em Silveiras**

IDEB				
Ano	2015	2017	2019	2021
Ensino Fundamental - Anos Iniciais	5,7	5,5	5,9	5,6
Ensino Fundamental - Anos Finais	4,7	4,7	4,8	4,8
Ensino Médio	–	3,2	4,7	4,0

Fonte: Ideb/Inep, 2023.

### 1.7.3 Trabalho e Renda

O Quadro 25 mostra a composição da população de 18 anos ou mais de idade em 2000 e 2010.

**Quadro 25: Composição da população de 18 anos ou mais de idade**

População	2000	2010
Economicamente ativa ocupada (%)	64,64	61,59
Economicamente ativa desocupada (%)	5,33	3,34
Economicamente inativa (%)	30,03	35,07

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais, isto é, o percentual dessa população que era economicamente ativa, passou de 64,64% em 2000 para 61,59% em 2010. No mesmo período, a taxa de desocupação, ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada passou de 5,33% em 2000 3,34% em 2010.

No Quadro 26 apresenta-se o nível educacional dos ocupados de 18 anos ou mais de idade em 2000 e 2010.

**Quadro 26: Nível educacional dos ocupados de 18 anos ou mais de idade**

Nível educacional dos ocupados	2000	2010
% dos ocupados com fundamental completo	29,86	50,77
% dos ocupados com médio completo	21,14	35,52

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.



Em 2000, a maior parte dos ocupados de 18 anos ou mais tiveram o ensino fundamental concluído. Entre 2000 e 2010, a taxa de ocupados que concluiu o ensino médio obteve um crescimento de 14,38%.

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano (2013), em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município 24,67% trabalhavam no setor agropecuário, 0,30% na indústria extrativa, 19,70% na indústria de transformação, 8,82% no setor de construção, 0,21% nos setores de utilidade pública, 8,79% no comércio e 31,83% no setor de serviços.

O município de Silveiras, com base nos dados do IBGE, apresentou uma população ocupada de 693 pessoas em 2021. Esse número representa a quantidade de indivíduos que estão empregados ou exercendo alguma atividade remunerada na cidade.

É importante ressaltar que o termo "população ocupada" engloba tanto as pessoas que possuem emprego formal, com carteira assinada, quanto aquelas que trabalham de forma autônoma, como profissionais liberais ou empreendedores individuais. Essa estatística abrange uma variedade de setores da economia, como comércio, serviços, indústria, agricultura, entre outros.

Com base nos dados de 2020, a população ocupada de Silveiras corresponde a 10,7% do total da população do município. Essa proporção representa a parcela da população em idade ativa que está inserida no mercado de trabalho, ou seja, que possui algum tipo de ocupação remunerada.

Com base nas informações apresentadas, é possível inferir que Silveiras possui uma parcela considerável de sua população ativa inserida no mercado de trabalho. Essa participação indica a existência de oportunidades de emprego e atividades econômicas no município, contribuindo para o desenvolvimento local e a geração de renda para a população.

### 1.7.3.1 Índice de Renda

A renda per capita de um município é a razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total desses indivíduos.

O Quadro 27 apresenta um panorama geral dos indicadores de renda para o município de Silveiras, para o Estado de São Paulo e para o Brasil.

**Quadro 27: Indicadores de Renda per Capita (R\$).**

Renda Per Capita (R\$)	1991	2000	2010
Silveiras	250,44	427,82	475,69
Estado de São Paulo	746,22	882,4	1084,46
Brasil	447,56	592,46	793,87

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

A renda per capita média de Silveiras cresceu 90% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 250,44 em 1991 para R\$ 475,69 em 2010.

No Estado de São Paulo, a renda per capita foi de R\$ 1084,46 em 2010, apresentando um crescimento de 45,32% quando comparado com 1991. Quanto ao Brasil, no ano de 1991 a renda per capita média era iguala R\$ 447,56, passando para R\$ 793,87 em 2010, ou seja, houve um aumento de 77,37%.

De acordo com o IBGE, em 2021, o salário médio mensal dos trabalhadores formais em Silveiras era de aproximadamente 2 salários mínimos. Esse valor indica o rendimento médio recebido pelos trabalhadores com carteira assinada na cidade.

Além disso, segundo dados do IBGE referentes a 2010, aproximadamente 36% da população de Silveiras tinha um rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo. Isso significa que uma parcela significativa da população do município

vivia com uma renda mensal considerada baixa, abaixo da metade do salário mínimo vigente na época.

### 1.7.3.2 Índice de Pobreza

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (2013). A porcentagem de pobres é a proporção de indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$140,00 mensais, em reais de agosto de 2010. Já a porcentagem de extremamente pobres é a proporção de indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$70,00 mensais, em reais de agosto de 2010. O cálculo do universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.

No Quadro 28 apresenta-se a porcentagem de pobres e extremamente pobres no município de Silveiras, no estado de São Paulo e no Brasil ao longo dos anos.

**Quadro 28: Indicadores de Pobreza**

Índice de Pobreza	% de Pobres			% de Extremamente Pobres		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
<b>Silveiras</b>	56,13	32,55	18,14	28,69	10,71	4,87
<b>Estado de São Paulo</b>	11,05	9,74	4,66	2,7	2,42	1,16
<b>Brasil</b>	38,16	27,9	15,2	18,64	12,48	6,62

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Em Silveiras, a proporção de pessoas pobres diminuiu em 37,99% entre 1991 e 2010. A extrema pobreza passou de 28,69% em 1991 para 10,71% em 2000 e para 4,87% em 2010, apresentando uma redução de 23,82% durante o período. No Estado de São Paulo a porcentagem de pobres decresceu em 6,39% entre 1991 e 2010, e a porcentagem de extremamente pobres obteve um decréscimo de 1,54% durante os anos analisados. Em relação aos dados existentes referentes ao Brasil, a porcentagem de pobres e extremamente pobres também diminuiu, de 38,16% em 2000 para 15,2% em 2010 e de 18,64% em 2000 para 6,62% em 2010,

respectivamente. O decréscimo da porcentagem de pobres e extremamente pobres nas regiões analisadas se deu devido ao aumento da renda mensal domiciliar per capita entre os períodos de 2000 a 2010, conforme apresentado anteriormente.

### 1.7.3.3 Índice GINI

O índice de GINI mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Numericamente, varia de 0 a 1, no qual o valor 0 representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, restando o valor 1 no extremo oposto, ou seja, uma só pessoa detém toda a riqueza (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013).

Os municípios do Estado de São Paulo que apresentam maior índice de GINI são os municípios de Santana de Parnaíba, Santa Cruz da Conceição e Igarapava (0,6858, 0,6755 e 0,6747, respectivamente). O comparativo da evolução da desigualdade de renda, descrita pelo índice de GINI, entre o município de Silveiras, o Estado de São Paulo, e o Brasil, está representado no Quadro 29.

**Quadro 29: índice de GINI.**

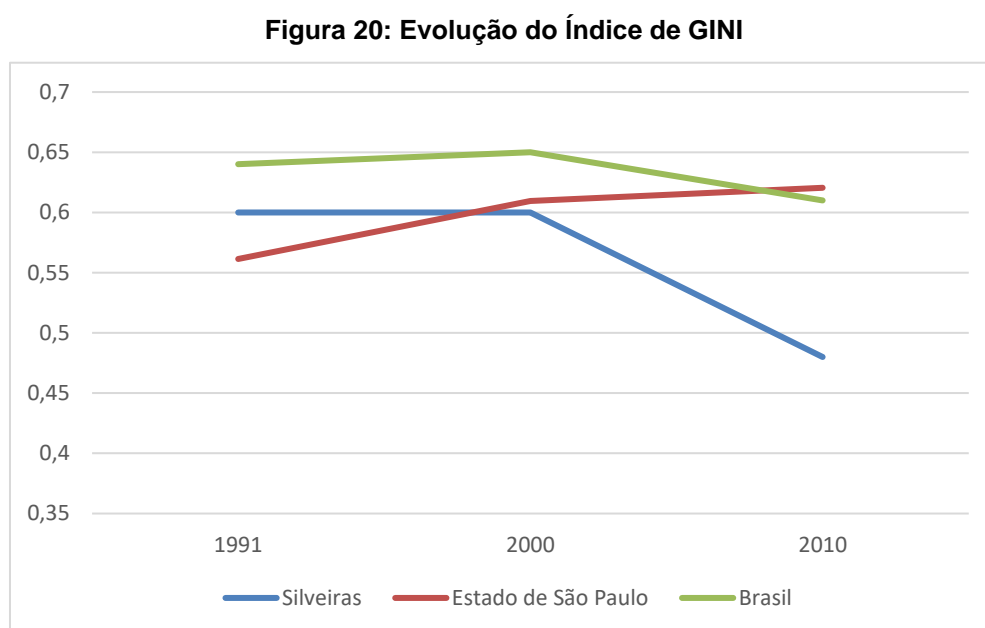
Índice de GINI	1991	2000	2010
Silveiras	0,60	0,60	0,48
Estado de São Paulo	0,56	0,61	0,62
Brasil	0,63	0,64	0,60

Fonte: DATASUS, 2010; <sup>2</sup>Ministério da Saúde, 2010.

Silveiras apresentou redução no seu Índice de GINI de 0,60, em 1991, para 0,48 em 2010. Isso indica que, a desigualdade reduziu no município durante o período analisado. Já o estado de São Paulo, apresentou um aumento ao longo das duas décadas, passando de 0,56, em 1991, para 0,62, em 2010. Isto é, houve aumento na desigualdade no período.

Quando comparado com cenário nacional, esse índice também apresentou um aumento de 1991 a 2000, e posteriormente um decréscimo em 6,66% de 2000 a 2010, indicando diminuição da desigualdade no país. Entretanto, de acordo com a Organização das Nações Unidas – ONU (2018), a partir de um estudo em que 29 países, desenvolvidos e em desenvolvimento, foram analisados, o Brasil está entre os cinco países mais desiguais, isto é, em que a parcela mais rica da população recebe mais de 15% da renda nacional. O 1% mais rico do Brasil concentra entre 22% e 23% do total da renda do país, nível acima da média internacional, segundo o estudo.

Na Figura 20 apresenta-se o gráfico da evolução do índice de GINI entre 1991 a 2010 para Silveiras, São Paulo, e Brasil.



Elaboração: Ampla Consultoria, 2023.

## 1.7.4 Saúde

### 1.7.4.1 Taxa de Natalidade

A taxa bruta de natalidade representa o número de nascidos vivos, por mil habitantes, na população residente em um determinado espaço geográfico, no ano considerado.



Os dados obtidos para o município Silveiras correspondem até o ano de 2021, foram adquiridos pelo TABNET do Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

Em 2000, a taxa bruta de natalidade de Silveiras foi de 18,24 nascidos vivos por mil habitantes. Em 2010, essa taxa passou para 11,40, representando no período uma queda de 60%. No ano de 2020 a taxa bruta de natalidade do município é 9,99. No mesmo período, o Estado de São Paulo e o Brasil apresentaram uma queda de 55% e 50% respectivamente, conforme o Quadro 30.

**Quadro 30: Panorama da taxa de natalidade.**

<b>Ano</b>	<b>Silveiras</b>	<b>Estado de São Paulo</b>	<b>Brasil</b>
2000	18,24	18,3	20,3
2010	11,40	14,7	15,8
2020	9,99	11,79	13,46

**Fonte: TabNet – Saúde SP, 2023.**

#### **1.7.4.2 Taxa de mortalidade infantil**

Segundo o DATASUS, a taxa de mortalidade infantil é o número de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, considerando a população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Pode-se relacionar a taxa de mortalidade infantil com a renda familiar, ao tamanho da família, a educação das mães, a nutrição e a disponibilidade de saneamento básico. Este indicador também contribui para uma avaliação da disponibilidade e acesso aos serviços e recursos relacionados à saúde, especialmente ao pré-natal e seu acompanhamento.

Conforme Figura 21, observa-se que a taxa de mortalidade infantil em Silveiras em comparação com o Estado de São Paulo no período de 2010 a 2020. A taxa de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos em Silveiras, apresenta comportamento oscilatório devido ao baixo número de nascidos vivos utilizados para o cálculo. É importante destacar que em municípios com uma população reduzida, como Silveiras, pequenas variações no número de óbitos de recém-nascidos podem ter um impacto significativo na taxa de mortalidade infantil, resultando em valores que podem não refletir precisamente a realidade.

**Quadro 31: Panorama da taxa de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos.**

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Silveiras	-	15,63	13,89	15,63	29,41	-	33,9	14,29	13,89	29,85	-
São Paulo	11,91	11,62	11,54	11,57	11,46	10,8	11,09	10,92	10,77	11,05	9,88

Fonte: IBGE, 2021.

**Figura 21: Taxa de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos.**



Fonte: IBGE, 2023.

### 1.7.4.3 Estrutura do sistema de saúde

No Quadro 32, apresenta-se o quadro de funcionários do sistema de saúde do município de Silveiras, referente ao mês de junho de 2023, a partir de dados do DATASUS (2023).

**Quadro 32: Quadro de Funcionários do Município de Silveiras.**

<b>Funcionários da Saúde</b>	<b>Quantidade</b>
Bioquímico/farmacêutico	1
Clínico Geral	1
Enfermeiro	11
Fisioterapeuta	3
Médico de Família	2
Odontólogo	6
Pediatra	1
Psicólogo	2
Outras ocupações de nível superior relacionadas à Saúde	3
<b>Total</b>	<b>30</b>

Fonte: DATASUS, 2023.

Segundo dados do DATASUS (2023) apresentados no Quadro 33, referentes ao mês de junho de 2023, o município de Silveiras conta com 5 equipes de saúde, divididas em duas classificações diferentes.

**Quadro 33: Equipes de saúde.**

<b>Equipes de Saúde</b>	<b>Quantidade</b>
70 ESF - Equipe da saúde da família	3
71 ESB - Equipe da saúde bucal	2
<b>Total</b>	<b>5</b>

Fonte: DATASUS, 2023.

Ressalta-se que isoladamente, o indicador não é suficiente para avaliar a adequação da oferta de médicos. A jornada de trabalho médico, as especialidades médicas disponíveis, assim como as necessidades da população podem variar de acordo com a região ou município. Por isso, não existe uma concentração ideal de médicos.

Conforme o DATASUS, para o mês de dezembro de 2022 o município de Silveiras conta com 12 estabelecimentos de saúde (Quadro 34).

Em comparação com o mês de dezembro de 2010, o número total de estabelecimentos da saúde apresentou aumento de 1 novo estabelecimentos de saúde no município nos últimos 10 anos, o que corresponde a aumento de aproximadamente 20%.

**Quadro 34: estabelecimentos de saúde em Silveiras**

<b>Estabelecimentos de Saúde</b>	<b>Quantidade</b>
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	3
Unidade Mista	1
Consultório Isolado	6
Unidade de apoio diagnose e terapia (SADT ISOLADO)	1
Central de Gestão em Saúde	1
<b>Total</b>	<b>12</b>

Fonte: DATASUS, 2023.

#### **1.7.4.4 Indicadores Epidemiológicos**

Os indicadores epidemiológicos podem ser definidos como índices estatísticos que refletem uma determinada situação num dado momento. Sua abrangência depende da finalidade para qual se deseja executar a medição / diagnóstico.

Os indicadores são importantes para representar os efeitos das ações de saneamento - ou da sua insuficiência - na saúde humana e constituem, portanto, ferramentas fundamentais para a vigilância ambiental em saúde e para orientar programas e planos de alocação de recursos em saneamento ambiental. A seguir serão apresentados os principais indicadores epidemiológicos de interesse no presente trabalho.

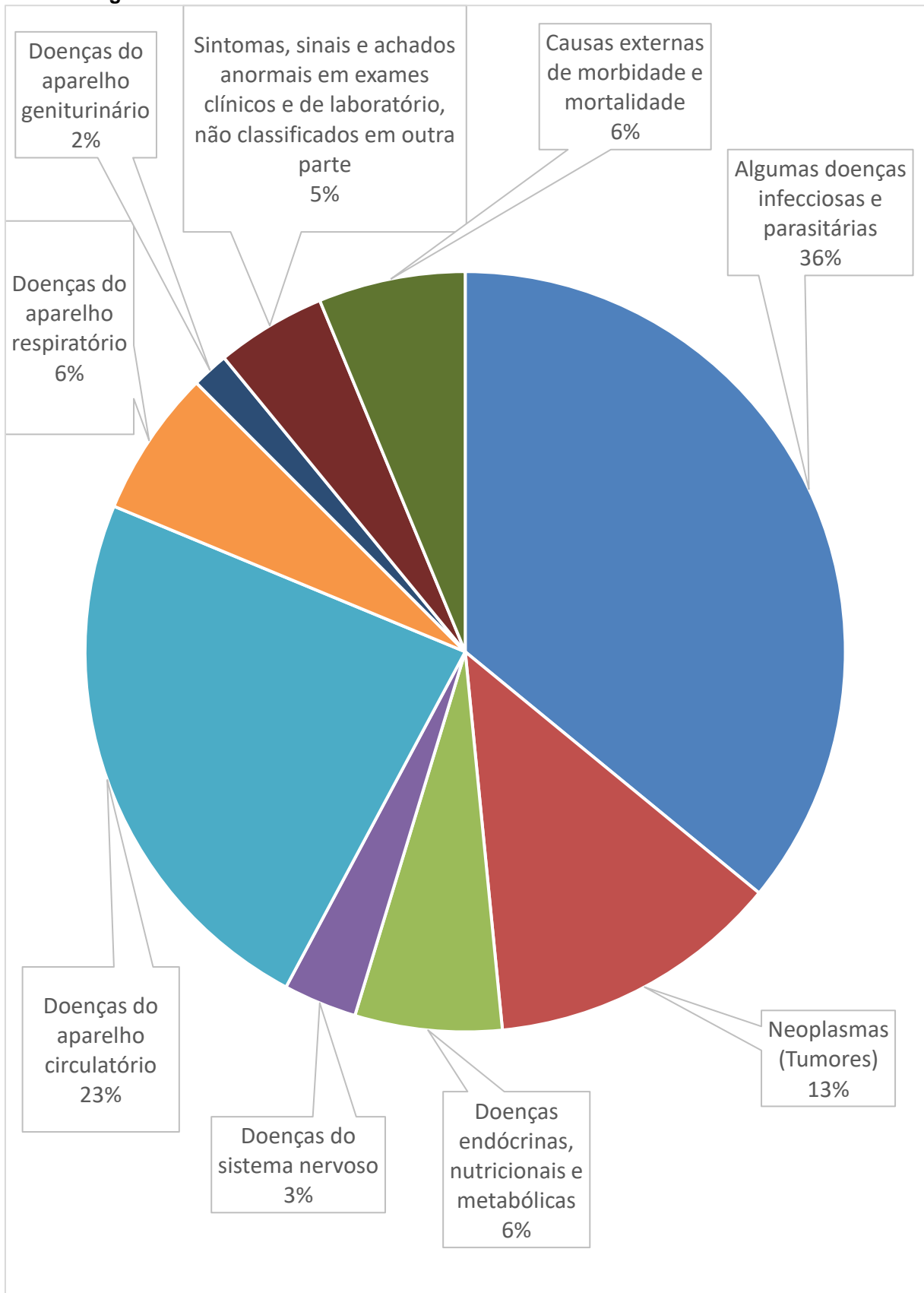
##### **1.7.4.4.1 Mortalidade**

De acordo com o DATASUS, a taxa de mortalidade ou coeficiente de mortalidade é o dado demográfico do número de óbitos para cada mil habitantes, em uma dada região em um período de um ano. A taxa de mortalidade pode ser obtida como um forte indicador social, tendo em vista que, quanto piores as condições de vida, maior a taxa de mortalidade e menor a esperança de vida. No entanto, pode ser fortemente afetada pela longevidade da população, perdendo a sensibilidade para acompanhamento demográfico.

Na Figura 22 apresentam-se os percentuais do município de Silveiras referentes a causas de óbitos. No ano de 2020, 64 óbitos foram registrados no município de Silveiras.



**Figura 22: Causas de Óbitos em todas as idades em Silveiras no ano de 2020.**



Fonte: IBGE,2023.

É possível observar que no ano de 2020, as doenças que mais levaram ao óbito são as doenças infecciosas parasitárias, correspondendo a 36% do total de óbitos no período, no município de Silveiras. Em seguida, os óbitos causados por doenças do aparelho circulatório representam 23% dos óbitos e os óbitos causados por neoplasmas (Tumores) correspondem a 13% do total de óbitos no período no período analisado.

Não foram encontradas informações a respeito do município de Silveiras quanto aos óbitos ocasionados por doenças de veiculação hídrica. O município não se encontra no banco de dados do Painel do Saneamento no Brasil.

#### **1.7.4.4.2 Cobertura Vacinal**

De acordo com a plataforma TabNet do DATASUS, em 2019 Silveiras apresentava cobertura de vacinação de 48,20% referente ao Plano Nacional de Imunizações, através das seguintes campanhas de vacinação imunobiológicos e doses

- BCG
- Hepatite B em crianças até 30 dias
- Rotavírus Humano
- Meningococo C
- Hepatite B
- Penta
- Pneumocócica
- Poliomielite
- Poliomielite 4 anos
- Febre Amarela
- Hepatite A
- Pneumocócica (1º ref)
- Meningococo C (1º ref)
- Poliomielite (1º ref)

- Tríplice Viral D1
- Tríplice Viral D2
- Tetra Viral
- DTP
- DTP REF (4 e 6 anos)
- Tríplice Bacteriana (DTP)(1º ref)
- Dupla adulto e tríplice acelular gestante
- dTpa gestante

Segundo nota técnica do DATASUS, a fórmula de cálculo da cobertura é o número de doses aplicadas da dose indicada (1ª, 2ª, 3ª dose ou dose única, conforme a vacina) dividida pela população alvo, multiplicado por 100.

#### **1.7.4.4.3 Morbidade**

Em epidemiologia, o termo morbidade se refere à ocorrência de doenças em uma determinada população dentro de um período de tempo específico. Isso inclui tanto os casos de pessoas que ficaram doentes quanto as internações hospitalares decorrentes dessas doenças.

No caso específico do município de Silveiras, os dados de morbidade não estão disponíveis no Sistema DATASUS referente ao ano de 2023. Portanto, não é possível fornecer informações específicas sobre a incidência de doenças ou internações ocorridas na região durante esse período.

É importante ressaltar que a disponibilidade de dados sobre morbidade é fundamental para a monitorização da saúde da população e o planejamento de ações de saúde pública. Essas informações permitem identificar tendências de doenças, direcionar recursos e estratégias de prevenção e controle, além de contribuir para o desenvolvimento de políticas de saúde mais efetivas.

#### 1.7.4.4 Doenças de veiculação hídrica

Podem-se destacar as doenças de veiculação hídrica como grandes responsáveis por internações e, infelizmente, por casos de mortes em muitas regiões do país. A falta de saneamento básico é tida como uma das principais causas da contaminação das águas, contribuindo para casos de doenças como dengue, malária, esquistossomose, leptospirose e cólera. No Quadro 35 encontram-se os agentes causadores dessas doenças, bem como suas formas de prevenção.

**Quadro 35: Principais Doenças de veiculação hídrica aliadas à falta de saneamento básico**

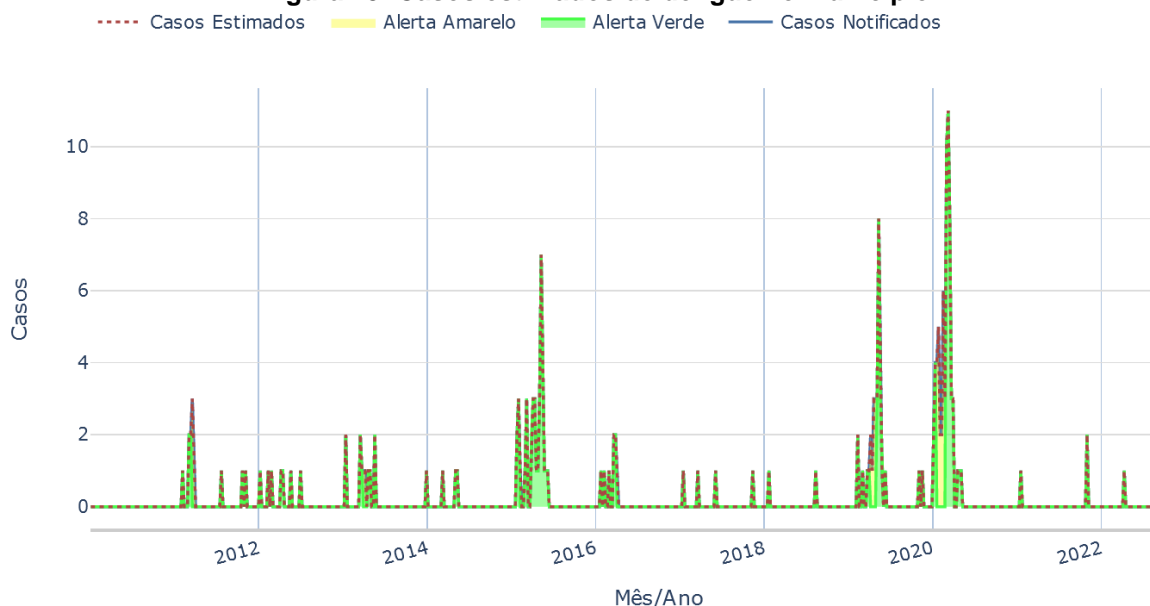
Doenças	Vetor/Agente Causador principal	Prevenção
Leptospirose	Bactéria <i>Leptospira</i> presente na urina de roedores.	-Obras de saneamento básico (drenagem de águas paradas suspeitas de contaminação, rede de coleta e abastecimento de água, construção e manutenção de galerias de esgoto e águas pluviais, coleta e tratamento de resíduos sólidos e esgotos, desassoreamento, limpeza e canalização de córregos). -Evitar o contato com água ou lama de enchentes e impedir que crianças nadem ou brinquem nessas águas. Pessoas que trabalham na limpeza de lama, entulhos e desentupimento de esgoto devem usar botas e luvas de borracha (ou sacos plásticos duplos amarrados nas mãos e nos pés).
Cólera	Bactéria <i>Vibrio Cholerae</i> transmitida por contaminação fecal-oral direta ou pela ingestão de água ou alimentos contaminados.	Rede de abastecimento de água tratada; Coleta e tratamento de resíduos sólidos e esgotos domésticos
Malária	Mosquito <i>Anopheles</i> infectado pelo Protozoário <i>Plasmodium</i> .	Drenagem de águas paradas; Rede de abastecimento de água tratada; coleta e tratamento de resíduos sólidos e esgotos domésticos;
Esquistossomose	Ovos do verme <i>Schistosoma Mansoni</i> liberado, na sua fase inicial de vida, em contato com a água. Seu hospedeiro intermediário são caramujos (presentes em córregos, lagos e valas e canais) e o hospedeiro definitivo é o homem	Evitar o contato com águas onde existam os caramujos hospedeiros intermediários infectados. Garantir acesso à água potável, saneamento básico, educação sanitária e controle de caramujos em lagos e rios

Doenças	Vetor/Agente Causador principal	Prevenção
Dengue	Vírus transmitido pelo mosquito <i>Aedes Aegypti</i> .	Drenagem de águas paradas; Evitar disposição inadequada de resíduos sólidos que sirvam como criadores de vetores (como pneus, garrafas, etc.) promovendo projetos de coleta e reciclagem de resíduos sólidos.

Fonte: Ministério da Saúde, 2017.

Os dados referentes ao número de internações por dengue, diarreia, entre outras doenças de veiculação hídrica não estão disponíveis no Painel de Saneamento Brasil, dificultando a discussão e o aprofundamento acerca da temática. Conforme o site Info Dengue (2023) o município de Silveiras possui baixo risco de contaminação por dengue, ou seja, não existe transmissão e nem condições ideais para a reprodução do Mosquito. Na Figura 23 é apresentado o gráfico representando os casos estimados de Dengue anualmente.

**Figura 23: Casos estimados de dengue no município.**



Fonte: Info Dengue, 2023.

O surgimento de doenças de veiculação hídrica representa um indicador de insuficiência de políticas públicas eficazes voltadas à gestão e manejo da água urbana. Ressalta-se, portanto, a importância da disponibilização de dados e o



investimento no saneamento básico como forma de melhoria e garantia de saúde pública.

## 1.7.5 Economia

### 1.7.5.1 Produto Interno Bruto

Segundo o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita indica o nível médio de renda da população em um país ou território, e sua variação é uma medida do ritmo do crescimento econômico daquela região. É definido pela razão entre o Produto Interno Bruto (PIB) e a população residente.

O crescimento da produção de bens e serviços é uma informação básica do comportamento de uma economia. O PIB per capita, por sua definição, resulta num sinalizador do estágio de desenvolvimento econômico de uma região. A análise da sua variação ao longo do tempo faz revelações do desempenho daquela economia.

O PIB per capita é utilizado como indicador-síntese do nível de desenvolvimento de uma localidade, ainda que insuficiente para expressar, por si só, o grau de bem-estar da população, especialmente em circunstâncias nas quais esteja ocorrendo forte desigualdade na distribuição da renda.

A economia do Estado de São Paulo representou em 2019 aproximadamente 32,2% PIB do Brasil. O PIB do Estado de São Paulo foi de R\$ 2,38 trilhões.

No Quadro 36 apresenta-se a evolução do PIB de Silveiras.

**Quadro 36: Evolução do PIB de Silveiras**

Ano	PIB (R\$) x (1.000.000)					Per Capita (R\$)
	2016	2017	2018	2019	2020	2020
Silveiras	62.441,01	68.708,64	73.104,84	76.073,69	89.587,12	14.132,69

Fonte: IBGE, 2020.

No período de 2016 a 2020, o PIB do município apresentou evolução de 43%, passando de R\$ 62,4 milhões em 2016 para R\$ 89,6 milhões em 2020. O seu PIB per capita, o PIB dividido entre todos os habitantes, foi de R\$ 14.132,69 em 2020.

No ano de 2017, o município de Silveiras registrou um total de receitas realizadas no valor de R\$ 24.259,17 (em milhares de reais). Essas receitas são compostas por todas as entradas financeiras ocorridas no município durante esse período, como impostos, taxas, transferências governamentais, entre outros.

Por outro lado, o município apresentou um total de despesas empenhadas no valor de R\$ 21.420,88 (em milhares de reais) no mesmo ano. Essas despesas referem-se aos compromissos financeiros assumidos pelo município, incluindo pagamento de salários, investimentos em infraestrutura, aquisição de materiais e serviços, entre outros gastos necessários para a administração e funcionamento da cidade.

#### **1.7.5.2 Atividades Econômicas**

O município de Silveiras, apresenta novas oportunidades de negócios, mas enfrenta desafios relacionados ao baixo potencial de consumo e ao desempenho econômico. No ano de 2023, o município registrou um saldo positivo de 104 funcionários, com mais admissões do que demissões. As áreas que se destacam positivamente em termos de admissões são as lojas de materiais de construção, as padarias, açougues e fruteiras, e as lojas de roupas e calçados.

Silveiras possui uma população de aproximadamente 6,4 mil habitantes e um PIB de R\$ 89,6 milhões. O setor de administração pública é responsável por 45,9% do valor adicionado, seguido pelos serviços (37,2%), agropecuária (12,4%) e indústria (4,5%). O PIB per capita do município é de R\$ 14,1 mil, abaixo das médias estadual e regional.

O município conta com 734 empregos com carteira assinada. As ocupações predominantes são trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas, trabalhador agropecuário em geral e professor de nível médio no ensino

fundamental. A remuneração média dos trabalhadores formais é de R\$ 2 mil, abaixo da média estadual.

Em relação à concentração de renda, as faixas de menor poder aquisitivo representam 68,4% do total de remunerações, enquanto as classes mais altas não têm participação significativa. Comparativamente, a composição de renda das classes mais baixas é mais concentrada em Silveiras do que a média estadual, enquanto as faixas de alta renda têm uma participação inferior.

As três principais atividades que empregam no município são administração pública em geral, criação de bovinos para leite e comércio varejista de minimercados. O comércio e os serviços representam 22% do total de trabalhadores, com destaque para as lojas de roupas e calçados e os supermercados e lojas de variedades.

A diversidade do comércio em Silveiras é considerada muito baixa, com apenas 13 modalidades diferentes. Comparando com outros municípios de tamanho similar, Silveiras apresenta um nível inferior de diversificação no comércio e um nível semelhante nos serviços, o que indica maior concorrência.

No entanto, em comparação com municípios de tamanho similar, as lojas de roupas e calçados e os supermercados e lojas de variedades em Silveiras têm um volume de trabalhadores per capita maior do que o esperado, indicando alta concorrência nesses setores. Isso significa que há uma quantidade significativa de funcionários nessas áreas em relação à população.

#### **1.7.6 Disponibilidade de Recursos**

As despesas orçamentárias relacionadas à gestão de resíduos no município de Silveiras, SP, refletem o compromisso com a preservação e conservação ambiental, bem como o controle ambiental. Para o exercício financeiro de 2023, o Orçamento Geral estabeleceu um montante total de R\$ 46.827.600,00, dos quais R\$ 560.900,00 estão alocados na função de governo 018 - Gestão Ambiental. Essa função abrange

diversas subfunções, incluindo a Preservação e Conservação Ambiental, com um orçamento de R\$ 100.000,00, e o Controle Ambiental, com R\$ 460.900,00. Esses investimentos em gestão ambiental são executados pelo Setor de Agricultura e Meio Ambiente.

Além disso, de acordo com a Lei Municipal nº 1.174 de 16 de dezembro de 2021, o ano de 2022 contemplou recursos na área de gestão ambiental no valor de R\$ 537.700,00. Desse montante, R\$ 100.000,00 foram direcionados especificamente para a Disposição Final de Resíduos Urbanos, visando garantir o adequado tratamento e destino dos resíduos sólidos do município, enquanto R\$ 437.700,00 foram alocados em atividades de Controle Ambiental. Esses investimentos refletem o comprometimento da administração municipal com a promoção de práticas sustentáveis e o cuidado com o meio ambiente.

Conforme o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2021, os serviços relativos ao Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos não são tarifados, sendo, portanto, inteiramente financiados pelo órgão municipal, o que implica que todos os investimentos relacionados a essa área são de responsabilidade da prefeitura municipal.

Em Silveiras, de acordo com dados do IBGE de 2021, a média salarial da população atingiu o equivalente a 2 salários mínimos. Em 2020, a população ocupada representava aproximadamente 10,7% da população total do município, refletindo a parcela economicamente ativa da comunidade. Esses indicadores refletem aspectos importantes da distribuição de renda, do mercado de trabalho local e da capacidade da população arcar com os custos, tendo em vista a sustentabilidade econômica financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

#### **1.7.7 Indicadores Sanitários, Epidemiológicos, Ambientais e Socioeconômicos**

Segundo Guimarães (2016), os indicadores podem ser definidos como índices estatísticos que refletem uma determinada situação num dado momento, sua

abrangência depende da finalidade para qual se deseja executar a medição / diagnóstico.

Os indicadores são estabelecidos com o objetivo de sinalizar o estado, ou seja, como se encontra um aspecto ou a condição de uma variável, comparando as diferenças observadas no tempo e no espaço. Podem ser empregados para avaliar políticas públicas, ou para comunicar ideias entre gestores e o público em geral, de forma direta e simples.

Em síntese, os indicadores são abstrações simplificadas de modelos e contribuem para a percepção dos progressos alcançados visando despertar a consciência da população.

Os indicadores ambientais procuram denotar o estado do meio ambiente e as tensões nele instaladas, bem como a distância em que este se encontra de uma condição de desenvolvimento sustentável.

Como indicadores ambientais voltados para os recursos hídricos são utilizados os índices de qualidade das águas. Destacam-se os parâmetros de teor de oxigênio dissolvido, demanda biológica de oxigênio, teor de nitrogênio e de fósforo, além dos diferentes índices de qualidade de água, estabelecidos de acordo com os interesses dos seus proponentes.

Como indicadores ambientais, também devem ser apontados os graus de cobertura de serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto e coleta e tratamento dos resíduos sólidos, podendo ser interpretado como as condições de saneamento existentes.



### 1.7.7.1 Cobertura do Abastecimento de Água Potável e de Esgotamento Sanitário

Este indicador é composto pela parcela da população com acesso adequado ao abastecimento de água e correta destinação e tratamento de esgoto sanitário.

O Quadro 37 apresenta informações sobre o Sistema de Abastecimento de Água de Silveiras, segundo o Relatório do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2010, 2015 e 2020.

**Quadro 37: Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água de Silveiras em 2010, 2015 e 2020**

Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água	Silveiras		
	2010	2015	2020
Índice de atendimento total de água (%)	50,47	51,56	55,04
Índice de atendimento urbano de água (%)	100	100	100
Índice de perdas na distribuição (%)	4,65	2,34	4,08
Extensão da rede de água por ligação (m/lig)	134,1	149	137,7

Fonte: SNIS, 2023.

No ano de 2020, verificou-se que 55,04% da população de Silveiras tinha acesso ao abastecimento de água, o que representa um avanço em relação ao percentual de 50,47% registrado em 2010. No que se diz respeito ao índice de atendimento urbano de água no município, este se manteve 100% ao longo da década analisada. Para o ano de 2021 o Índice de atendimento total de água foi de 56,69%, apontando um crescimento gradual ao longo dos anos.

Realizando uma análise comparativa referente ao índice de perdas na distribuição, houve redução de 0,57% entre o ano de 2010 e 2020, porém esse índice apresentou comportamento oscilatório, apresentando no ano de 2015 o índice de perdas de 2,34%. Silveiras apresentou aumento na densidade da rede de água por ligação, passando de 134,1 m/ligação em 2010, para 137,7 m/ligação em 2020.

No Quadro 38 apresentam-se os indicadores referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário de Silveiras nos anos 2010, 2015 e 2020.

**Quadro 38: Indicadores do Sistema de Esgotamento de Silveiras nos anos 2010,2015 e 2020.**

Indicadores do Sistema de Esgotamento Sanitário	Silveiras		
	2010	2015	2020
Índice de coleta de esgoto (%)	100	100	100
Índice de tratamento de esgoto (%)	13,9	13,6	13,3
Extensão da rede de esgoto por ligação (m/lig)	134,1	149	137,7

Fonte: SNIS, 2023.

Segundo o SNIS, para o ano de 2020, 100% da população de Silveiras possui acesso à coleta de esgoto, porém apenas 13,3% do esgoto gerado é tratado. Pode-se notar que na última década houve um retrocesso no tratamento do esgoto (-0,06%).

Comparando com o cenário estadual, Silveiras se encontra a frente do Estado de São Paulo, que apresentou índice de 84,2% para coleta de esgoto no ano de 2015, já para o tratamento de esgoto, esse apresentou índice de 73,4% em 2015, valor superior ao de Silveiras. Além disso, o município apresentando um aumento na extensão da rede de esgoto por ligação, passando de 134,1 metros por ligação em 2010 para 137,7 m/ligação em 2020.

#### 1.7.7.2 Cobertura da Coleta e Tratamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Informações sobre a quantidade de resíduos sólidos domiciliares produzidos e a quantidade coletada são de extrema relevância, fornecendo um indicador que pode ser associado tanto à saúde da população quanto à proteção do ambiente, tendo em vista que os resíduos não coletados ou dispostos em locais inadequados acarretam a proliferação de vetores de doenças e, ainda, podem contaminar, o solo e corpos d'água.

O índice de coleta de resíduos expressa a parcela da população atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares em um determinado território. Considera-se um destino adequado dos resíduos sólidos domiciliares a sua disposição final em aterros sanitários; sua destinação a estações de triagem, reciclagem e compostagem; e sua incineração através de equipamentos e procedimentos próprios para este fim.

Por destino final inadequado compreende-se seu lançamento, bruto, em vazadouros a céu aberto, vazadouros em áreas alagadas, locais não fixos e outros destinos, como a queima a céu aberto sem nenhum tipo de equipamento. A disposição dos resíduos em aterros controlados também é considerada inadequada, principalmente pelo potencial poluidor representado pelo chorume que não é controlado neste tipo de destino.

O Quadro 39 apresenta informações relacionadas aos resíduos sólidos em Silveiras.

**Quadro 39: Indicadores do Sistema de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos Domiciliares de Silveiras em 2010, 2015 e 2020.**

Indicadores do Sistema de Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos Domiciliares	Silveiras		
	2010	2015	2020
Taxa de cobertura da coleta de RDO em relação à pop. Total (%)	-	-	95,21
Taxa de cobertura da coleta de RDO em relação à pop. Urbana(%)	-	-	0

Fonte: SNIS, 2023.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), foi observado que o município possui uma taxa de cobertura de coleta de resíduos domiciliares (RDO) em relação à população total de 95,21% no ano de 2020, para os anos de 2010 e 2015 não se encontram dados no SNIS. No entanto, em relação ao "índice de taxa de cobertura de coleta de RDO em relação à população urbana", foi identificado um percentual de 0% no ano de 2020. No ano de 2021 a Taxa de cobertura da coleta de RDO em relação à população total do município foi de 97,82 %, indicando uma evolução em comparação com o ano de 2020.

### 1.7.7.3 Cobertura do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

O Quadro 40 mostra informações sobre o sistema de drenagem urbana e manejo das águas pluviais em Silveiras segundo o Relatório do SNIS de 2020. Foram utilizados apenas dados referentes ao ano de 2020 pois não existem dados referentes ao sistema de drenagem do município para o ano de 2010 e 2015.

**Quadro 40: Indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais de Silveiras no ano de 2020.**

Indicadores do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Silveiras
	2020
Extensão total de vias públicas com pavimento e meio-fio (km)	13,4
Taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município(%)	100
Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (km)	2,2
Taxa de cobertura de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos (%)	16,4
Parcela de Área Urbana em relação a total (%)	2,99

Fonte: SNIS, 2023.

No ano de 2020, o município de Silveiras registrou uma extensão de 13,4 km de vias públicas pavimentadas com meio-fio na área urbana. Não foram encontrados dados disponíveis para o ano de 2017, dificultando uma análise comparativa. Essa extensão pavimentada representa uma taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana de 100%. Esse indicador reflete o percentual de vias públicas urbanas que receberam esse tipo de infraestrutura de pavimentação e delimitação por meio-fio.

Além disso, o município de Silveiras possui 2,2 km de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos, o que corresponde a 16,4% do total de vias públicas em 2020. Essa infraestrutura de drenagem subterrânea é importante para o adequado escoamento das águas pluviais, prevenindo possíveis problemas de alagamentos e enchentes nas áreas urbanas.

Em relação à área urbana em relação à área total do município, Silveiras apresentou 2,99% de área urbana no ano de 2020. Essa informação indica a proporção de território destinado à ocupação urbana em relação ao território total do município.

## 2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Silveiras é um município com grande extensão territorial, com área de 414,782km<sup>2</sup> o qual está dividido em 8 bairros, conforme Plano Diretor. Destaca-se que as informações contidas no Plano Diretor não se encontram georreferenciadas, dificultando uma análise espacial dos serviços de coleta de resíduos por área de atendimento. Porém, conforme informações obtidas em visita técnica a coleta de resíduos domiciliares é realizada em toda a extensão do município, ocorrendo semanalmente na área rural nos bairros mais afastados de Bom Jesus e Macacos.

O município possui o relevo com amplitude altimétrica 1424 m, variando entre 1959 e 535 m. Ao leste do município se encontram as maiores altitudes e também maiores declividades, caracterizada pela Serra da Bocaina, mesmo nesta região é ofertado o serviço de coleta domiciliar, executado com caminhão compactador.

De acordo com dados do IBGE, 2022, o município possui população total de 6.186 habitantes. Os resíduos gerados pela população são coletados pela prefeitura com caminhões compactadores próprios para a atividade, sendo enviados para destinação adequada em aterro sanitário do Central de Tratamento de Resíduos – CTR de Cachoeira Paulista.

Estas características territorial e político-administrativa, tornam a prestação dos serviços de limpeza urbana descentralizada, o que por sua vez, gera uma demanda maior de efetivo para o atendimento dos serviços em quantidade e qualidade adequadas.

Silveiras é uma cidade que faz parte da história do tropeirismo paulista e possui uma natureza encantadora, destacando-se pelo Pico da Boa Vista, com 2.050 metros de altitude. Localizada na Rota dos Tropeiros, antiga Estrada São Paulo-Rio de Janeiro, Silveiras possui um rico valor histórico e uma natureza exuberante, com belas cachoeiras e um clima de montanha da Serra da Bocaina. O município foi o primeiro do estado de São Paulo a se tornar uma área de proteção ambiental.



Estas características fazem com que haja um cuidado ainda maior com a fauna e a flora do município, fato este intrínseco ao PMGIRS que está sendo elaborado.

No Produto 4 – Diagnóstico Municipal – apresentar-se-á em detalhes todas as etapas do manejo dos resíduos sólidos e serviços de limpeza urbana, correlacionando-se com a realidade do município e suas características, assim como a elaboração do PMGIRS.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Secretaria Nacional de Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Diagnóstico Anual de Águas Pluviais. 2021. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnosticos/aguas-pluviais>. Acesso em 10 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Secretaria Nacional de Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos. 2021. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnosticos/residuos-solidos>. Acesso em 10 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Secretaria Nacional de Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Diagnóstico Anual dos Serviços de Água e Esgotos. 2021. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnosticos/agua-e-esgotos>. Acesso em 10 de junho de 2023.

CARAVELA, Dados e Estatísticas. **Silveiras – SP** (2023) Disponível em: <https://www.caravela.info/regional/silveiras---sp>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

CLIMATE, Data. **Clima Silveiras (Brasil)**. (2021). Disponível em: < <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sao-paulo/silveiras/>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA EMBRAPA SOLOS (EMBRAPA). Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec). 2021. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em 10 de junho de 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA EMBRAPA SOLOS (EMBRAPA). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2006. Disponível em:

<<https://www.agrolink.com.br/downloads/sistema-brasileiro-de-classificacao-dos-solos2006.pdf>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

IBGE(Org.) Cidades. Panorama: Silveiras. 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/silveiras/panorama>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. Dados. Disponível em: <<http://inep.gov.br/dados>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

INFO DENGUE. Título: Dengue Situation - Silveiras at July 8, 2023. Disponível em: <https://info.dengue.mat.br/alerta/3552007/dengue>. Acesso em: 19 de julho de 2023.

MARCÍLIO, Ricardo. **Organização do Estado de São Paulo em Geografia**. (2022) Disponível em: < <https://descomplica.com.br/d/vs/aula/organizacao-do-estado-de-sao-paulo/>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

PERROTTA, Mônica Mazzini, et al. **Geologia e recursos minerais do estado de São Paulo** (2006). Disponível em: < <https://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/2966>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/consulta>>. Acesso em 10 de junho de 2023.

SÃO PAULO, SAEDE. - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. (2023) Disponível em: < <https://www.seade.gov.br/institucional/>> Acesso em 10 de junho de 2023.

SÃO PAULO, Saúde - TABNET-SUS (2022) Disponível em: <  
[http://tabnet.saude.sp.gov.br/tabcgi.exe?tabnet/ind6\\_matriz.def](http://tabnet.saude.sp.gov.br/tabcgi.exe?tabnet/ind6_matriz.def)> Acesso em 10 de  
junho de 2023.

SOS Mata Atlântica (Org.). Aqui tem Mata. Disponível em:  
<<https://aquitemmata.org.br/#/>>. Acesso em 10 de junho de 2023.