

PLANO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA

Diagnóstico Técnico Produto 4 – Diagnóstico Técnico

ENDEREÇO		PRAÇA DEPUTADO ANTÔNIO SILVA CUNHA BUENO, 180 – CENTRO, MONTEIRO LOBATO/SP		EXECUÇÃO: 
DATA	30/01/2026	FOLHA	1-78 FOLHAS	
RESP. TÉCNICO THIAGO FANTUS RIBEIRO				
ART	2620251837236	CREA	5069582686	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO LOBATO/SP 
GESTÃO PROJETO	GIMENA PICOLO	E-mail	gpicolo@vallenge.com.br	
N. PROJ VALLENGE VLG3864-PLN-P4				

REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00				
01				
02				
03				
04				

■ LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Unidades Pedológicas e áreas ocupadas por cada uma no município de Monteiro Lobato.	18
Quadro 2 – Padrões de Relevo no município de Monteiro Lobato	19
Quadro 3 – Síntese das Áreas de Risco do Município de Monteiro Lobato.	21
Quadro 4 – Uso e Cobertura da Terra do município de Monteiro Lobato.....	34
Quadro 5 – Utilização das Terras de Monteiro Lobato	34
Quadro 6 - Classes fito-fisionômicas do município de Monteiro Lobato.....	35
Quadro 7 - Classes fito-fisionômicas do município de Monteiro Lobato atualizada com o mapeamento de 2025	37
Quadro 8 – Principais poluentes presentes na atmosfera	51
Quadro 9 – Qualidade do ar monitorado em 2025 no município de São José dos Campos.	52
Quadro 10 – Unidades de Conservação localizadas em Monteiro Lobato e em áreas próximas.	54
Quadro 11 – Valor da área de cada classe de uso do solo	62
Quadro 12 – Espécies representativas da fauna da Mata Atlântica com ocorrência potencial no município de Monteiro Lobato	64
Quadro 13 – Valor de cada classe do Macrozoneamento de Monteiro Lobato.....	66
QUADRO 14 – ANÁLISE SWOT	74

■ FIGURAS

Figura 1 – Foto histórica do município de Monteiro Lobato.....	9
Figura 2 – Localização Geográfica do Município de Monteiro Lobato.....	10
Figura 3 – Setorização do Município de Monteiro Lobato em Perímetro Urbano e Rural.....	11
Figura 4 – Climatologia do município de Monteiro Lobato.....	12
Figura 5 – Unidades Geológicas do município de Monteiro Lobato.....	13
Figura 6 – Geomorfologia do município de Monteiro Lobato.....	14
Figura 7 – Topografia do Município de Monteiro Lobato.....	15
Figura 8 – Declividade do Município de Monteiro Lobato.....	16
Figura 9 – Pedologia do município de Monteiro Lobato.....	17
Figura 10 – Padrões de Relevo no município de Monteiro Lobato.....	19
Figura 11 – Setores de risco no município de Monteiro Lobato.....	20
Figura 12 – Setores de risco no município de Monteiro Lobato.....	21
Figura 13 – Suscetibilidade de Inundação no município de Monteiro Lobato.....	22
Figura 14 – Suscetibilidade de Movimento de Massa no município de Monteiro Lobato.....	23
Figura 15 – Localização dos pontos de erosão coletados em Monteiro Lobato.....	24
Figura 16 – Ponto de erosão 1 localizado no bairro Beira Rio.....	25
Figura 17 – Ponto de erosão 2 localizado no bairro Beira Rio.....	26
Figura 18 – Ponto de erosão 3 localizado às margens da Rodovia SP-050.....	26
Figura 19 – Ponto de erosão 4 localizado no bairro Ponte Nova às margens da Rodovia SP-050 – vista 1.....	27
Figura 20 – Ponto de erosão 4 – Vista 2, danificou parte da Rodovia SP-050.....	28
Figura 21 – Erosão de grau alto localizado na Rodovia SP-050 – Bairro Ponte Nova.....	29
Figura 22 – Imagem da erosão no ano de 2024 antes da obra de contenção.....	30
Figura 23 – Área de contenção de erosão às margens da Rodovia SP-050.....	30
Figura 24 – Localização dos pontos de ocorrências de incêndios coletados em Monteiro Lobato.....	31
Figura 25 – Ocorrência de incêndio ocorrido no bairro do Descoberto.....	32
Figura 26 – Incêndio causou danos à lixeira que fica próxima ao ponto de ocorrência.....	32
Figura 27 – Ocorrência de incêndio ocorrido na Estrada do Livro, próximo ao Sítio do Picapau Amarelo.....	33
Figura 28 - Vegetação remanescente de Mata Atlântica no município de Monteiro Lobato.....	35
Figura 29 – Vegetação atualizada de remanescente de Mata Atlântica no município de Monteiro Lobato.....	37
Figura 30 – Localização dos pontos de remanescentes da Mata Atlântica levantados no município de Monteiro Lobato.....	38
Figura 31 – Remanescentes de formação florestal e relevo de pastagem em regeneração no bairro Pedra Branca.....	38
Figura 32 – Remanescentes de formação florestal e relevo de pastagem em regeneração no bairro Ponte Nova.....	39
Figura 33 – Remanescentes de formação florestal no bairro do Renó.....	39
Figura 34 – Remanescentes de formação florestal no bairro do Picadão.....	40
Figura 35 – Remanescentes de formação florestal no bairro Centro.....	40

Figura 36 – Remanescentes de formação Florestal no bairro do Descoberto.	41
Figura 37 – Localização das Áreas Verdes Urbanas de Monteiro Lobato.....	42
Figura 38 – Portal de entrada do Parque Auro Miragaia.....	42
Figura 39 – Vista do mirante do Parque Auro Miragaia.....	42
Figura 40 – Área de plantio de mudas nativas no Parque Auro Miragaia	43
Figura 41 – Muda de araucária plantada no Parque Auro Miragaia.....	43
Figura 42 – Gruta Nossa Senhora de Lourdes.....	43
Figura 43 – Área verde existente ao lado da gruta Nossa Senhora de Lourdes	43
Figura 44 – Área de lazer nas proximidades da gruta.....	43
Figura 45 – Vista geral da área verde nas proximidades da gruta Nossa Senhora de Lourdes.....	43
Figura 46 – Vista geral da praça Dep. Antônio Silva Cunha Bueno	44
Figura 47 – Vista dos personagens do sítio do pica-pau amarelo na praça Dep. Antônio Silva Cunha Bueno	44
Figura 48 – Vista do Busto de Monteiro Lobato e espaços para lazer na praça Dep. Antônio Silva Cunha Bueno....	44
Figura 49 – Vista das estátuas de personagens do Sítio do Pica Pau Amarelo na praça Dep. Antônio Silva Cunha Bueno.....	44
Figura 50 – Espaço para lazer na praça Comendador Freire	45
Figura 51 – Vista do coreto existente na praça Comendador Freire	45
Figura 52 – Vista da praça Córrego Antônio Manzi no bairro dos Souzas.....	45
Figura 53 – Vista na praça Córrego Antônio Manzi no bairro dos Souzas.....	45
Figura 54 – Vista geral da praça Sebastião Renó Sobrinho no bairro São Benedito	46
Figura 55 – Áreas de lazer e Igreja São Benedito no bairro São Benedito	46
Figura 56 – Localização das Áreas Verdes Urbanas de Monteiro Lobato.....	47
Figura 57 – Estufa do Viveiro Municipal	47
Figura 58 – Vista interna do Viveiro Municipal	47
Figura 59 – Fachada frontal do Viveiro Verde-Folha.....	48
Figura 60 – Mudas existentes no viveiro	48
Figura 61 – Fachada frontal da loja do Viveiro Alternativa Rural.....	48
Figura 62 – Estufa do Viveiro Alternativa Rural.....	48
Figura 63 - Principais cursos d'água em Monteiro Lobato.	49
Figura 64 – Aquífero presente no município de Monteiro Lobato.....	50
Figura 65 - Unidades de Conservação situadas em Monteiro Lobato e em suas proximidades.	54
Figura 66 – Áreas de preservação permanente (APPs) em Monteiro Lobato.	56
Figura 67 – Área de Preservação Permanente do Ribeirão Descoberto.....	57
Figura 68 – Área de Preservação Permanente do Rio Buquira no bairro Centro.....	57
Figura 69 – Área de Preservação Permanente do Rio Buquira no bairro Centro.....	58
Figura 70 – Área de Preservação Permanente do Rio Buquira no bairro Vila Esperança.	59
Figura 71 - Áreas prioritárias para conservação em Monteiro Lobato.	60

Figura 72 – Uso e cobertura do solo no município de Monteiro Lobato	61
Figura 73 – Água Mineral Monteiro Lobato	62
Figura 74 – Carvão Damião	62
Figura 75 – Silvicultura	63
Figura 76 – Áreas de Expansão Urbana de Monteiro Lobato	65
Figura 77 – Representação da Matriz SWOT.....	73

■ ÍNDICE

1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	8
2.	CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO	9
2.1	HISTÓRICO, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	9
2.1.1	História do município	9
2.1.2	Localização e Acessos	10
2.2	CLIMATOLOGIA	11
2.3	GEOLOGIA	12
2.4	GEOMORFOLOGIA	14
2.5	TOPOGRAFIA	15
2.6	CONDICIONANTES GEOTÉCNICOS	17
2.6.1	Pedologia	17
2.6.2	Relevo	18
2.6.3	Áreas de Risco	20
2.6.4	Indicação dos principais vetores de erosão	23
2.6.5	Indicação dos principais vetores de incêndio	31
2.7	COBERTURA FLORESTAL E VEGETAÇÃO	33
2.7.1	Remanescentes da Mata Atlântica	36
2.7.2	Áreas Verdes Urbanas	41
2.7.3	Viveiros	46
2.8	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	48
2.8.1	Águas Subterrâneas	49
2.9	PONTOS DE POLUIÇÃO	50
2.9.1	Poluição Atmosférica	51
2.9.2	Poluição dos Solos e das Águas	52
2.10	ÁREAS DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO PERMANENTE	53
2.10.1	Unidades de Conservação	53
2.10.2	Áreas de Preservação Permanente	55
2.11	RECURSOS E ATRATIVOS NATURAIS E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL	60
2.12	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA FAUNA	63
3.	CARACTERIZAÇÃO DA EXPANSÃO URBANA E DO MACROZONEAMENTO MUNICIPAL	65
4.	NORMAS, LEIS, PROGRAMAS E PLANOS	67
4.1	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL (PROJETO CORREDOR ECOLÓGICO MONTEIRO LOBATO – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS)	67
4.2	PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MONTEIRO LOBATO - PMGIRS	67
4.3	PROJETO SEMEANDO ESPERANÇA	67
4.4	LEI MUNICIPAL N° 26, DE 03 DE SETEMBRO DE 2021	68
4.5	LEI MUNICIPAL N° 1.803, DE 03 DE OUTUBRO DE 2021	68

4.6	LEI MUNICIPAL N° 2.030, DE 04 DE DEZEMBRO DE 2025.....	69
4.7	LEI MUNICIPAL N° 1.454, DE 13 DE OUTUBRO DE 2009	69
4.8	LEI MUNICIPAL N° 1.940, DE 08 DE MAIO DE 2024	70
4.9	LEI MUNICIPAL N° 19, DE 16 DE JULHO DE 2025.....	70
5.	SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO	71
5.1	SITUAÇÃO DOS REMANESCENTES DE MATA ATLÂNTICA E DA VEGETAÇÃO NATIVA.....	71
5.2	VETORES DE DESMATAMENTO, DEGRADAÇÃO E RISCO	71
5.3	CAPACIDADE DE GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL	72
5.4	PLANOS, PROGRAMAS E INSTRUMENTOS CORRELATOS.....	72
6.	CONCLUSÃO.....	73
7.	REFERÊNCIAS.....	76

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente relatório é o quarto produto do contrato estabelecido entre a Prefeitura Municipal de Monteiro Lobato e a empresa Vallenge Consultoria, Projetos e Obras Ltda, que tem como objetivo a elaboração do Plano da Mata Atlântica do município de Monteiro Lobato.

É intuito do presente produto o levantamento e a organização do território, além dos dados e informações necessárias à construção de um diagnóstico da situação atual da mata atlântica no município. Também será apresentado os dados obtidos na participação popular.

O PMMA é um instrumento técnico, participativo e de planejamento ambiental, previsto na Lei Federal nº 11.428/2006 — a Lei da Mata Atlântica — e regulamentado pelo Decreto Federal nº 6.660/2008. Seu objetivo central é identificar, delimitar e estabelecer diretrizes para a conservação, recuperação e uso sustentável dos remanescentes florestais nativos e demais formações associadas ao bioma Mata Atlântica no território municipal.

Em escala local, o PMMA traduz os princípios de gestão ambiental integrada, ordenamento territorial e governança participativa, preconizados pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e pela Constituição Federal de 1988 (artigos 23, 24, 170 e 225). Visando atender ao que determina o Termo de Referência, este documento tem o objetivo apresentar o planejamento, a metodologia e os resultados das ações de mobilização social realizadas no processo de elaboração do PMMA e visa registrar as etapas de envolvimento e participação da sociedade civil, órgãos públicos, instituições e demais atores locais, destacando os instrumentos de comunicação utilizados, o público alcançado e as contribuições obtidas.

2. CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO

Na presente seção são apresentados o levantamento e a organização do território, além de dados e informações necessárias à construção de um diagnóstico da situação atual do município.

2.1 Histórico, Localização e Acessos

2.1.1 História do município

O município de Monteiro Lobato, localizado na Serra da Mantiqueira (Vale do Paraíba paulista), teve sua origem vinculada ao antigo povoado de Buquira, denominação de origem tupi associada a “Ribeirão dos Pássaros”. Antes do nome atual, o território passou por diferentes denominações histórico-administrativas, como Freguesia das Estacas, Freguesia de Nossa Senhora do Bonsucesso do Buquira, Vila das Palmeiras do Buquira e Vila do Buquira. A povoação foi elevada à Freguesia e Distrito de Paz em 25 de abril de 1857, então incorporada ao município de Taubaté. Posteriormente, Buquira foi elevada à condição de Vila em 26 de abril de 1880 e, mais tarde, à categoria de cidade em 19 de dezembro de 1900. Em 1934, ocorreu a redução à condição de distrito, com incorporação ao município de São José dos Campos, e, em seguida, o território voltou a ser elevado a município pela legislação estadual de 24 de dezembro de 1948, com instalação em 26 de abril de 1949. A denominação Monteiro Lobato foi adotada em homenagem ao escritor José Bento Monteiro Lobato, associado à região (Buquira/Fazenda do Visconde), que influenciou a memória cultural local e o imaginário nacional ligado à literatura infantil. A data comemorativa do município é celebrada em 26 de abril, mantendo referência à trajetória de formação local.

No contexto regional do século XIX, o território esteve relacionado ao ciclo econômico do café, que marcou o Vale do Paraíba e influenciou a ocupação e a organização social da época. Diferentemente de municípios vizinhos que se industrializaram ao longo do século XX, Monteiro Lobato preservou forte caráter rural e traços culturais associados às tradições locais, articulando-se também como destino de visitação e identidade cultural vinculada ao legado literário de Monteiro Lobato.



FIGURA 1 – FOTO HISTÓRICA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.

FONTE: BARRETO, 2012

2.1.2 Localização e Acessos

O município de Monteiro Lobato está localizado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, no estado de São Paulo, inserido no contexto geográfico da Serra da Mantiqueira. Possui extensão territorial aproximada de 332,7 km², conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), apresentando predominância de áreas rurais, relevo acidentado e significativa presença de remanescentes de vegetação nativa, características que conferem elevada relevância ambiental ao território municipal.

O município encontra-se a aproximadamente 120 km da cidade de São Paulo e cerca de 330 km da cidade do Rio de Janeiro, integrando o eixo regional do Vale do Paraíba. O principal acesso viário ao município ocorre por meio da Rodovia SP-50, que conecta Monteiro Lobato ao município de São José dos Campos e se estende em direção à Serra da Mantiqueira, desempenhando papel fundamental na mobilidade regional, no deslocamento da população local e no acesso às áreas rurais e turísticas do município (IBGE, 2022).

Do ponto de vista geopolítico-administrativo, o município de Monteiro Lobato limita-se ao norte com o município de Sapucaí-Mirim, a nordeste com Santo Antônio do Pinhal, a sudeste com Tremembé, Taubaté e Caçapava, e a oeste com São José dos Campos, conforme cartografia municipal oficial disponibilizada pelo IBGE (2022).

O território municipal encontra-se aproximadamente nas coordenadas geográficas de latitude 22° 57' 19,07" S e longitude 45° 50' 17,58" W, sua altitude média em relação ao nível do mar é de 685 metros, estando no fuso horário UTC-3, conforme demonstrado na Figura a seguir.

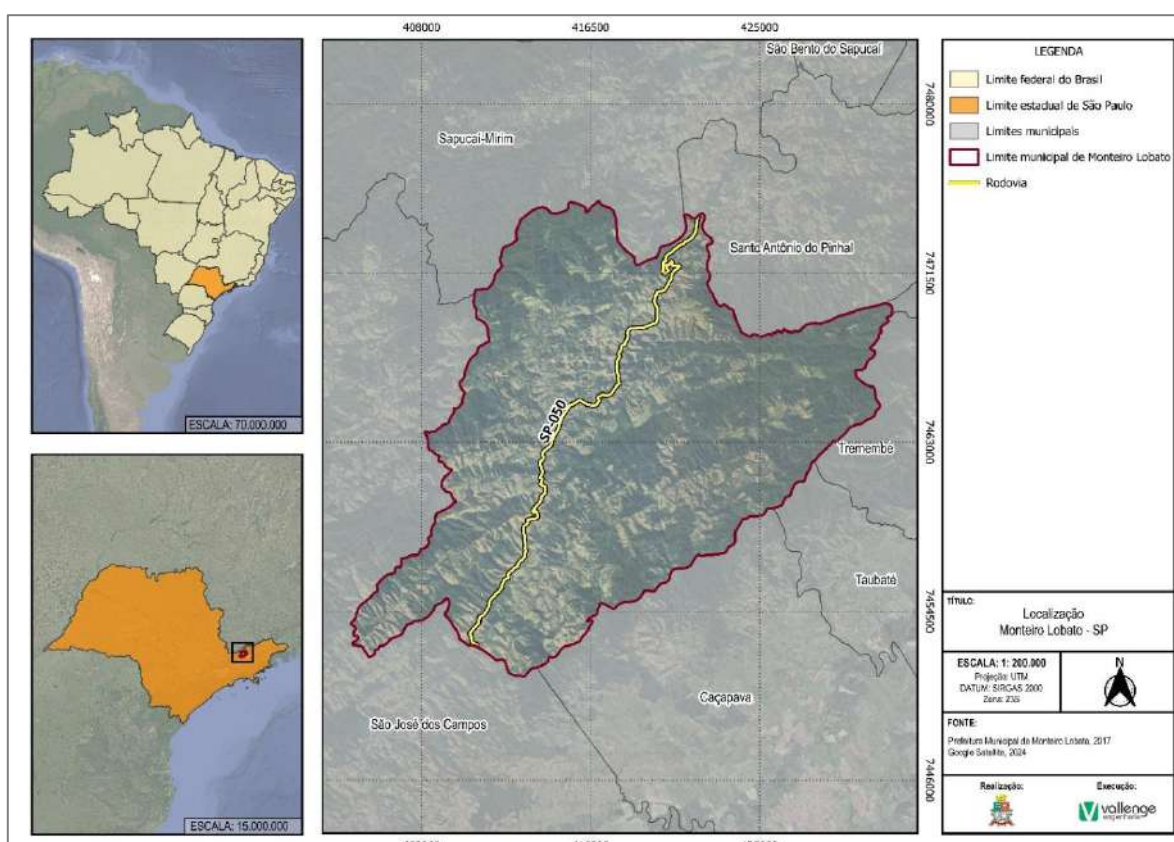


FIGURA 2 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

De acordo com a Lei n.º 1.650, de 15 de setembro de 2017, o perímetro urbano do município de Monteiro Lobato engloba uma área de aproximadamente 9,92 km². A setorização do município em área urbana e rural pode ser observada na Figura abaixo.

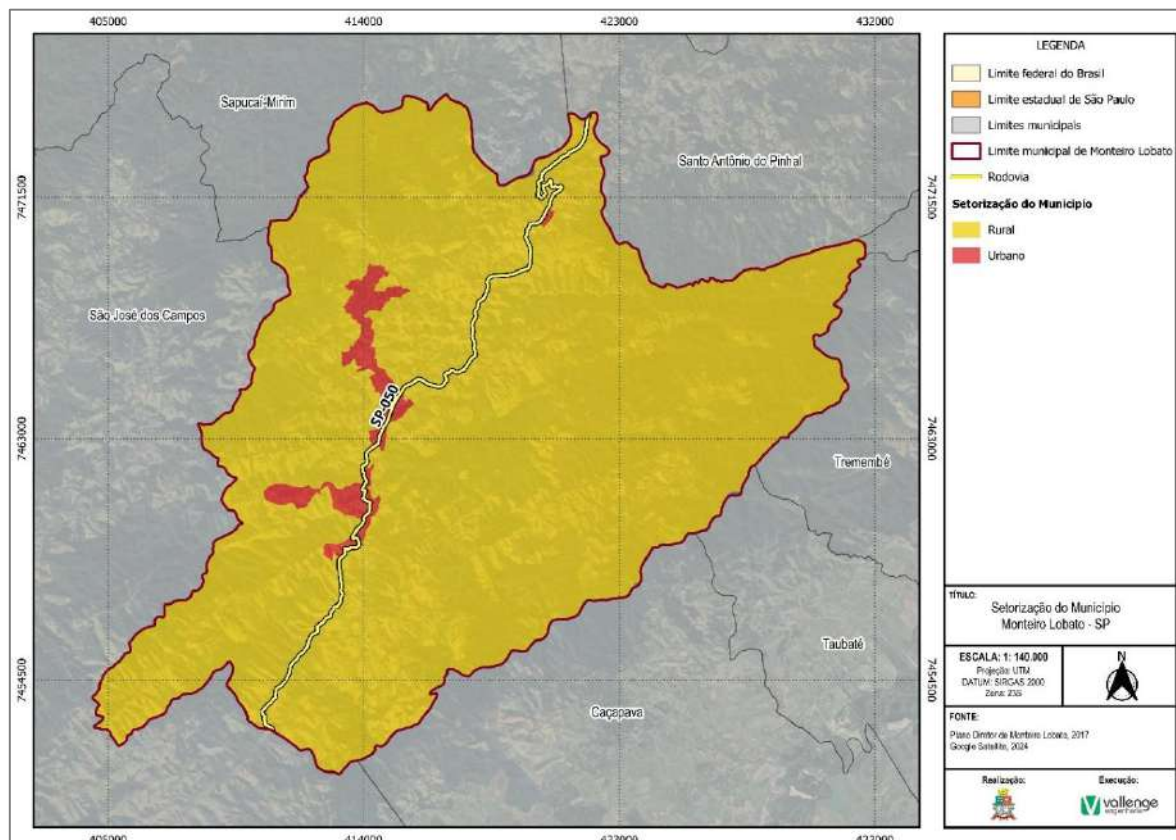


FIGURA 3 – SETORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO EM PERÍMETRO URBANO E RURAL.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

2.2 Climatologia

Conforme a classificação climática de Köppen-Geiger, adaptado de CPRM (2018), o município de Monteiro Lobato é classificado como Cfb, caracterizado como clima temperado úmido, sem estação seca definida e com verões amenos, condição associada às maiores altitudes da Serra da Mantiqueira. Esse padrão climático reflete a influência direta do relevo serrano e da altitude sobre a dinâmica atmosférica local, resultando em temperaturas médias anuais mais baixas em comparação às áreas do Médio Vale do Paraíba e em elevados índices de umidade ao longo do ano.

As características climáticas de Monteiro Lobato estão diretamente relacionadas ao relevo serrano da Serra da Mantiqueira, que atua como barreira orográfica aos fluxos de ar úmido provenientes do oceano Atlântico (Ross, 2012). Esse condicionamento geomorfológico favorece a ocorrência de chuvas orográficas, especialmente nas encostas voltadas para os quadrantes de maior incidência de umidade, contribuindo para elevados índices pluviométricos e maior umidade relativa do ar, compatíveis com o clima Cfb. Em áreas situadas em sotavento e em compartimentos topográficos mais baixos podem ocorrer variações microclimáticas locais, associadas principalmente à altitude, orientação das encostas e circulação do ar, sem que haja alteração da classificação climática predominante no município (IBGE, 2022).

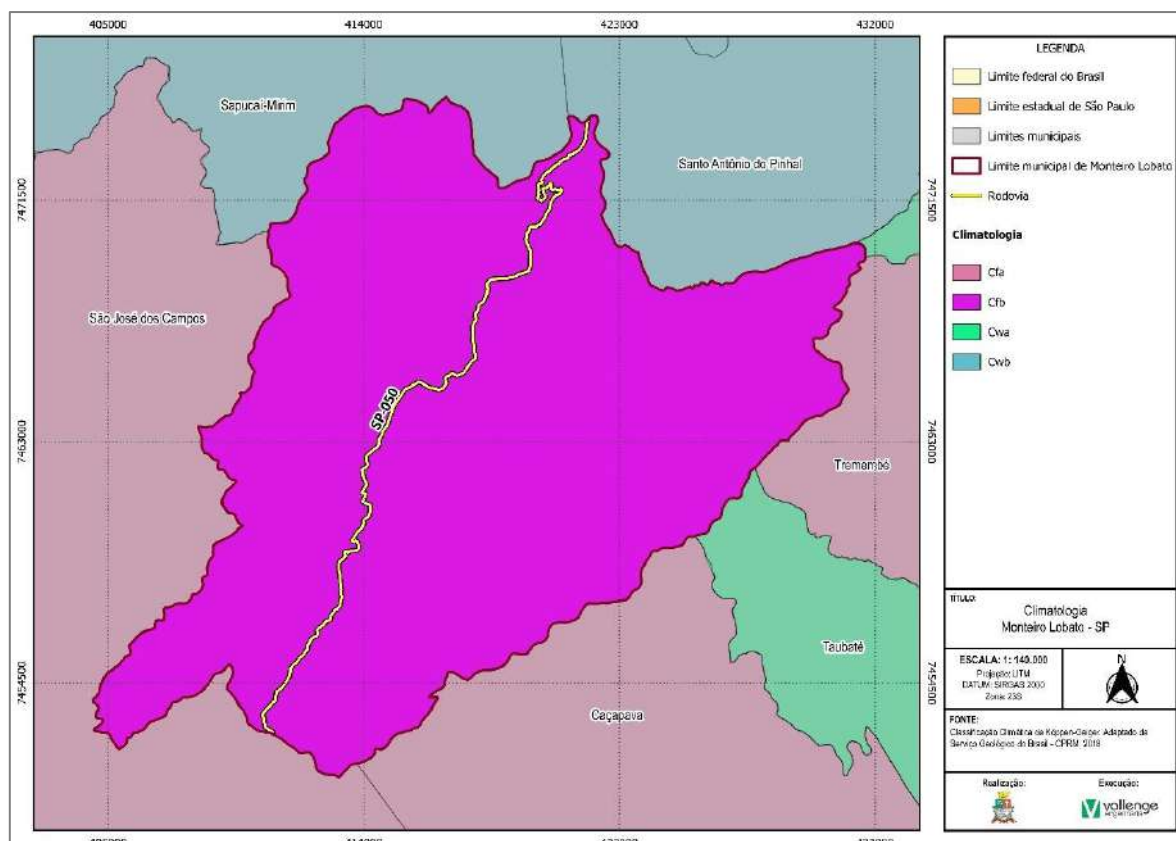


FIGURA 4 – CLIMATOLOGIA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FORTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

2.3 Geologia

A geologia é a ciência que estuda a Terra quanto à sua origem, composição, estrutura e evolução, por meio do entendimento dos processos internos e externos responsáveis por suas transformações. A estrutura geológica é extremamente importante na formação dos recursos minerais, além de estabelecer uma grande influência na consolidação dos relevos e do solo.

Regionalmente, o município de Monteiro Lobato está inserido na macroestrutura geológica associada aos Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, com destaque para o contexto da Serra da Mantiqueira. O arcabouço geológico regional é predominantemente constituído por rochas cristalinas de idade Pré-Cambriana, formadas durante eventos tectono-metamórficos associados aos cinturões orogênicos do Sudeste brasileiro, com idades estimadas entre 600 e 800 milhões de anos, correspondentes aos eventos do Ciclo Brasileiro.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2024), o território municipal de Monteiro Lobato é dominado por litologias pertencentes aos complexos metamórficos do Domínio Embu e do Domínio Varginha-Guaxupé, caracterizados principalmente por gnaisses, migmatitos, xistos e granitóides, resultantes de intensos processos de deformação, dobramentos, falhamentos e metamorfismo regional ocorridos ao longo do Pré-Cambriano. Esses litotipos conferem elevada resistência mecânica ao substrato rochoso, condicionando o relevo montanhoso e fortemente dissecado típico da Serra da Mantiqueira.

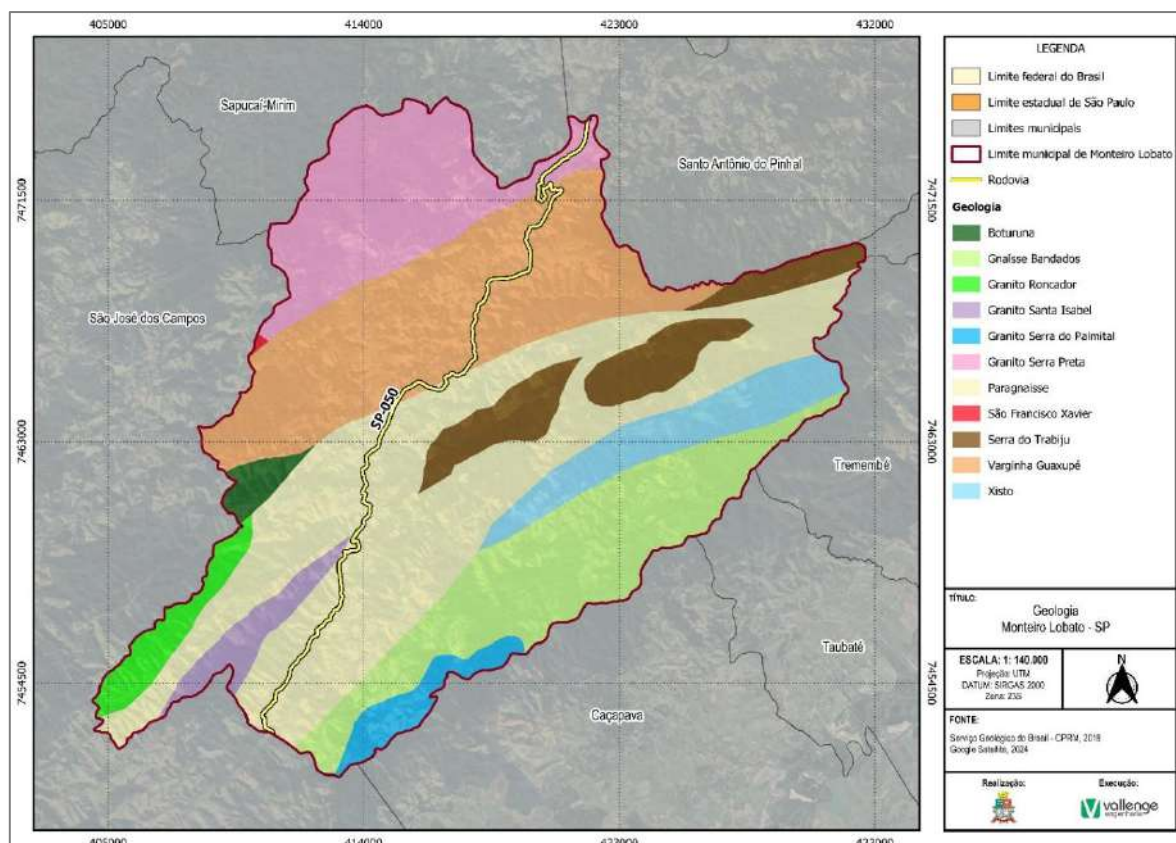


FIGURA 5 – UNIDADES GEOLÓGICAS DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Nota-se no mapa geológico do município de Monteiro Lobato o predomínio de unidades geológicas de natureza ígnea e metamórfica, com ampla ocorrência de paragneisses, gnaisses bandados, granitos e xistos, distribuídos de forma alongada segundo o controle estrutural regional da Serra da Mantiqueira. As unidades de paragneisse e gnaíse bandado ocupam parcela significativa do território municipal, sendo rochas metamórficas de médio a alto grau, formadas a partir da transformação de sedimentos argilosos e arenosos sob elevadas pressões e temperaturas. Essas litologias apresentam boa resistência mecânica e são amplamente utilizadas na construção civil, especialmente como brita, material de base e rocha ornamental.

Os granitos, representados principalmente pelas unidades Granito Roncador, Granito Santa Isabel, Granito Serra do Palmital e Granito Serra Preta, correspondem a rochas ígneas intrusivas de composição predominantemente félsica, associadas a processos magmáticos profundos. Essas rochas ocorrem em faixas específicas do município e possuem elevado potencial de uso em obras de engenharia, pavimentação, revestimentos e aplicações arquitetônicas, em função de sua resistência, durabilidade e diversidade textural. Destacam-se ainda ocorrências pontuais de xistos, rochas metamórficas foliadas de origem sedimentar, que contribuem para a formação de solos relativamente mais férteis e menos espessos, além de condicionarem a dinâmica geomorfológica local.

De modo geral, o conjunto dessas unidades geológicas confere ao município de Monteiro Lobato um substrato rochoso resistente, responsável pelo relevo acidentado e montanhoso característico da região, influenciando diretamente os processos de intemperismo, a formação dos solos, a drenagem superficial e a suscetibilidade a processos erosivos, aspectos fundamentais para o planejamento ambiental e territorial.

2.4 Geomorfologia

A geomorfologia estuda as diversas formas de relevo que existem sobre superfície da Terra, assim como os processos que modelaram as paisagens atuais. Naturalmente, as características do relevo são determinadas pela interação entre a energia e matéria presentes no meio físico, químico e biológico ao longo do tempo, envolvendo tanto agentes endógenos (tectonismo, vulcanismo, água subterrânea, raízes) quanto exógenos (água superficial, vento, geleiras, chuva, temperatura).

O relevo está ligado desde a ocupação por habitações e instalação de obras de engenharia ao manejo agrícola e desenvolvimento do turismo, podendo facilitar ou dificultar a ação antrópica de acordo com a sua natureza. Portanto, entender as características do meio ambiente, pelo estudo do relevo, permite, por exemplo, elaborar uma legislação mais pertinente quanto ao uso e ocupação da superfície terrestre pelo homem.

No contexto geomorfológico, o município de Monteiro Lobato está inserido entre as escarpas da Serra da Mantiqueira e Depressão do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, conforme apresentado na Figura abaixo.

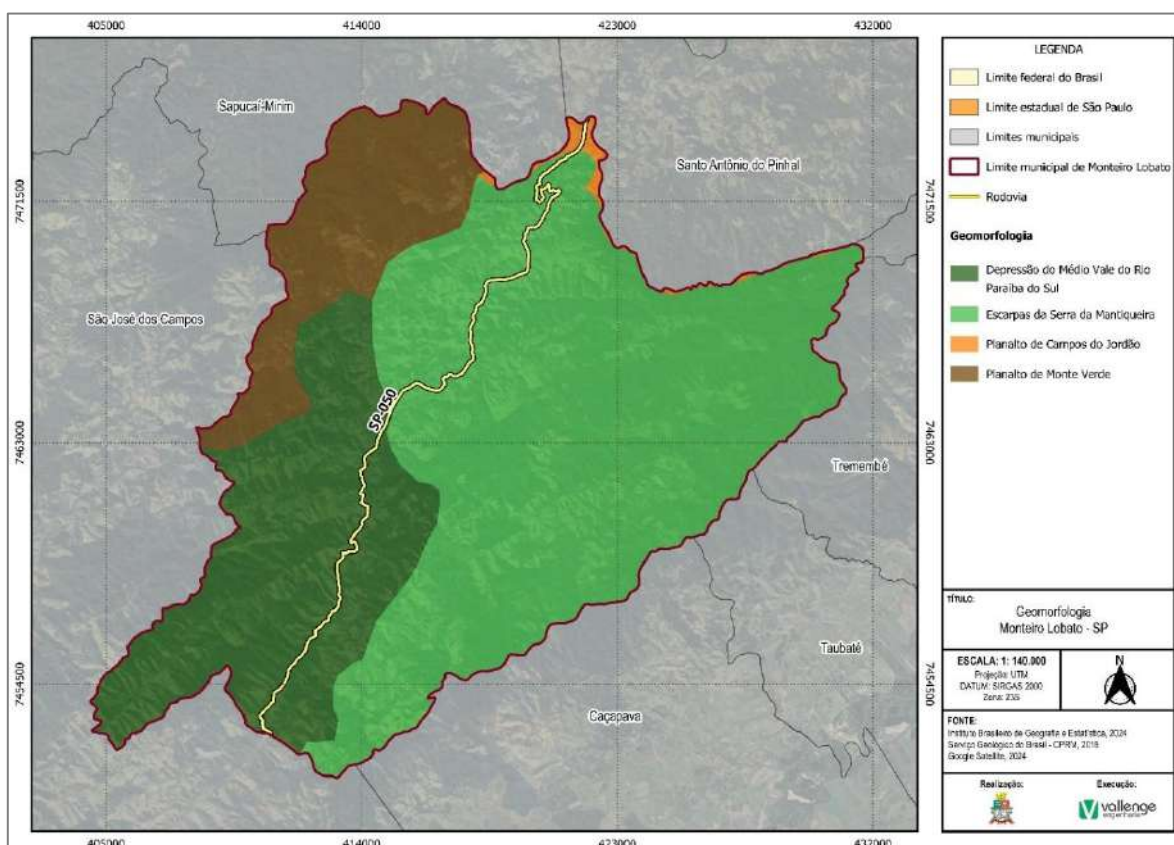


FIGURA 6 – GEOMORFOLOGIA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

No contexto geomorfológico, o município de Monteiro Lobato está majoritariamente inserido nas Escarpas da Serra da Mantiqueira, caracterizadas por relevo montanhoso, fortemente dissecado e com elevadas declividades, predominando em grande parte do território municipal. Na porção oeste e sudoeste ocorre a transição para a Depressão do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, com relevo mais rebaixado e suavemente ondulado, enquanto no extremo norte e nordeste destacam-se compartimentos associados aos Planaltos da Serra da Mantiqueira, incluindo os Planaltos de Campos do Jordão e de

Monte Verde, que apresentam altitudes elevadas e relevo dissecado, configurando um cenário geomorfológico que condiciona fortemente o uso e a ocupação do solo no município.

2.5 Topografia

A topografia apresenta as características de um local, configurando as alturas que formam a superfície terrestre, variações no relevo e todos os detalhes existentes nele como acidentes geográficos naturais e artificias.

O mapa topográfico apresentado a seguir é um produto elaborado com base em dados fornecidos pelo Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC) e pelo Serviço Geológico do Brasil (CRRM), e mostra como a elevação do terreno está distribuída ao longo do território de Monteiro Lobato.

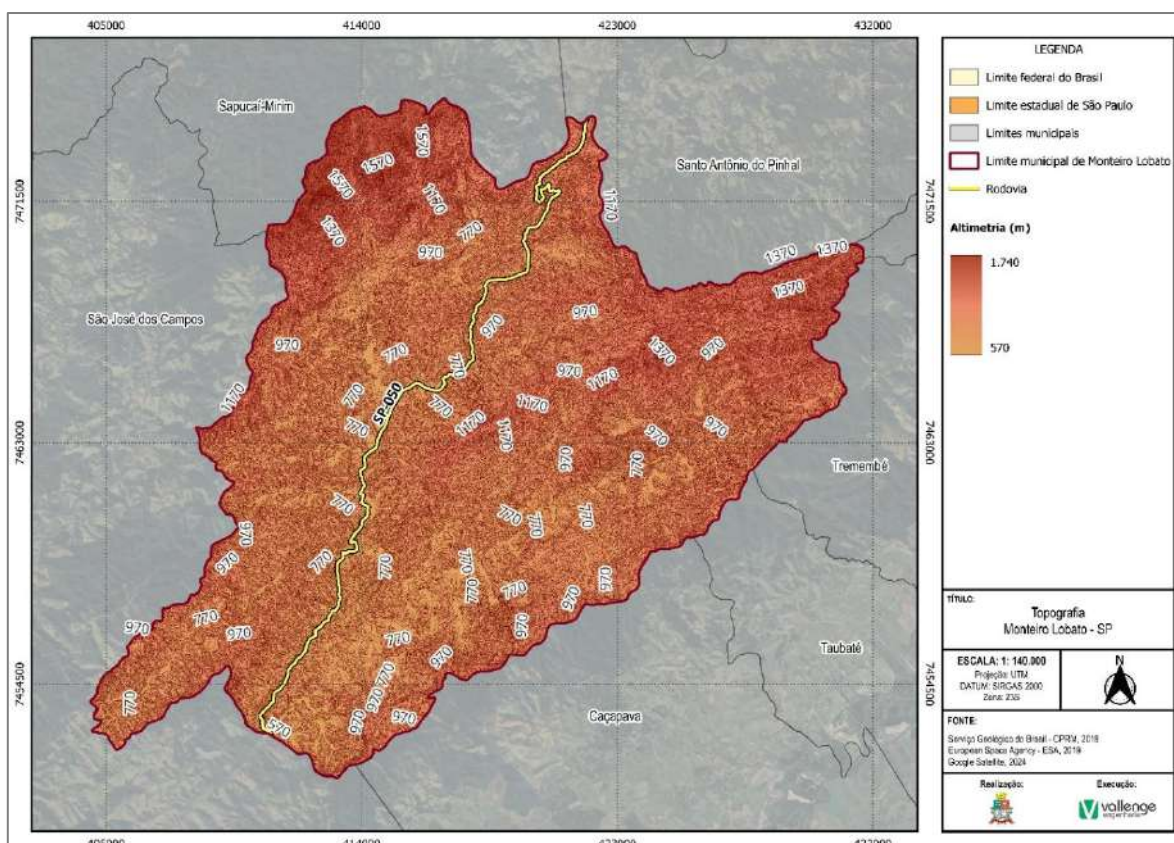


FIGURA 7 – TOPOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Observa-se que o relevo é representado pelas curvas de nível e por pontos cotados, com altitudes referidas ao nível médio do mar. No município de Monteiro Lobato, a altitude varia entre 570m e 1740m, apresentando uma cota média em torno de 1155m. O núcleo urbano de Monteiro Lobato encontra-se em uma região plana, onde as cotas dificilmente ultrapassam os 650 metros de altitude.

A declividade do terreno corresponde à inclinação da superfície em relação ao plano horizontal, sendo expressa em graus (°) e amplamente utilizada em estudos ambientais, geomorfológicos e de planejamento territorial. No mapa apresentado, a classe até 25° representa áreas de relevo plano a moderadamente inclinado, geralmente associadas a colinas suaves e fundos de vale, com menor

restrição ao uso do solo. A classe entre 25° e 45° indica encostas íngremes, caracterizadas por maior energia do relevo, aumento do potencial erosivo e maior fragilidade ambiental, demandando cuidados especiais quanto à ocupação e manejo do solo. Já as áreas acima de 45° correspondem a encostas muito íngremes e escarpadas, frequentemente associadas a topos de morro, cristas e vertentes instáveis, configurando áreas de alta sensibilidade ambiental, onde a manutenção da cobertura vegetal é essencial para a estabilidade do terreno e a proteção dos recursos naturais.

O mapa de declividade apresentado abaixo representa a inclinação do relevo de Monteiro.

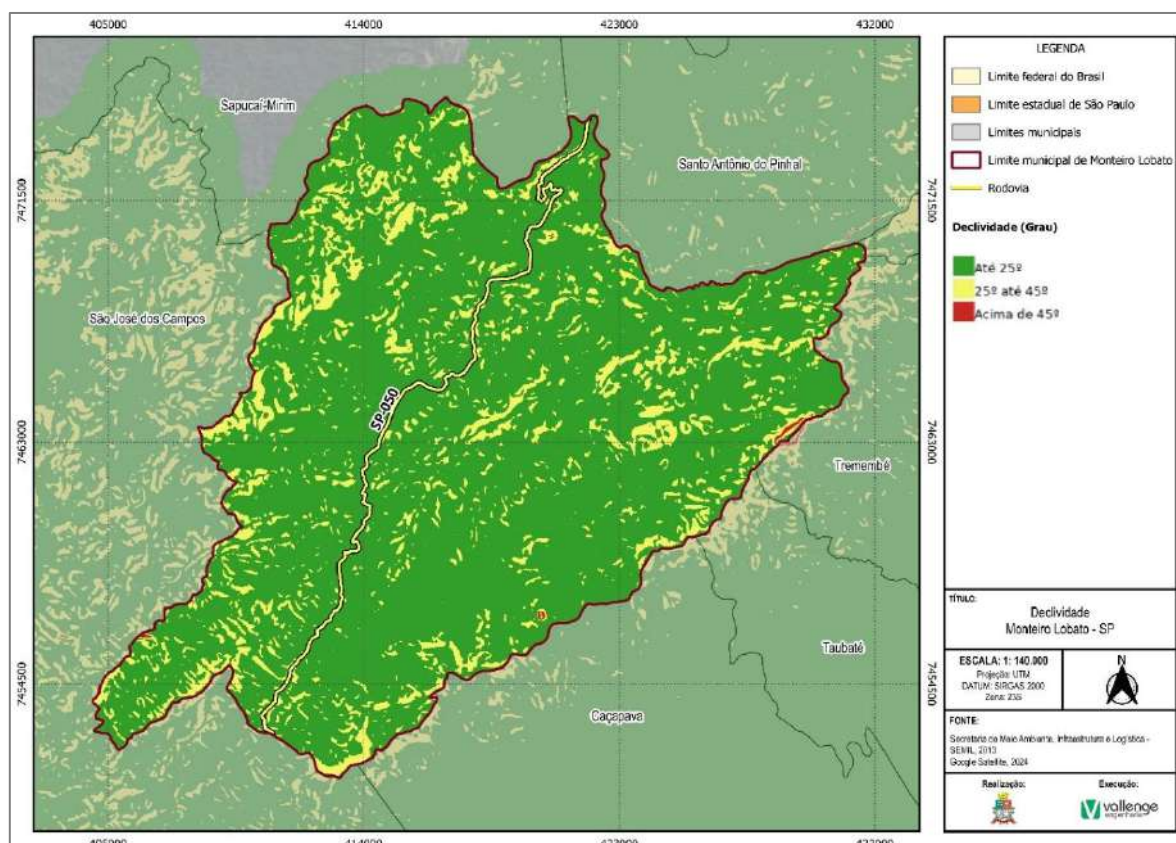


FIGURA 8 – DECLIVIDADE DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Nota-se que o predomínio de áreas com declividade de até 25°, correspondentes a relevo plano a moderadamente inclinado, intercalado por colinas e vertentes suaves, o que reflete a configuração típica do domínio geomorfológico da Serra da Mantiqueira em suas porções mais rebaixadas. Essas áreas apresentam maior potencial para usos antrópicos controlados, desde que respeitadas as restrições ambientais, especialmente quanto à conservação do solo e à proteção dos recursos hídricos. As faixas com declividades entre 25° e 45°, embora menos extensas, assumem elevada importância ambiental por concentrarem encostas mais sensíveis, enquanto as áreas acima de 45°, de ocorrência pontual, estão associadas a encostas íngremes, topos de morro e áreas de maior fragilidade ambiental, onde a manutenção da cobertura vegetal é essencial para a estabilidade do terreno. Assim, a análise da declividade no município constitui instrumento fundamental para o planejamento ambiental, subsidiando a definição de áreas prioritárias para conservação, recuperação florestal e ordenamento da ocupação do solo no âmbito do PMMA.

2.6 Condicionantes Geotécnicos

A geotecnia estuda o comportamento físico e mecânico do solo e das rochas em decorrência das ações antrópicas. Dessa forma, a caracterização dos condicionantes geotécnicos (solo, rochas, declividade do terreno, entre outros) é de extrema importância no planejamento de projetos de engenharia, uma vez que, a estabilidade de uma obra está diretamente associada à sua fundação e características relevo.

2.6.1 Pedologia

A Pedologia é a ciência que estuda a formação, aspectos e classificação dos solos, buscando compreender a influência dos processos formadores sobre os atributos morfológicos, físicos e químicos do solo. O estudo do solo é um importante parâmetro tanto no planejamento e manejo de atividades agropecuárias quanto na expansão territorial urbana do território.

De acordo com trabalho realizado por Rossi (2017), o município de Monteiro Lobato apresenta cinco associações pedológicas, as quais variam entre Argissolos Vermelho-Amarelo, Latossolos Vermelho-Amarelos, Neossolos Litólicos, Cambissolos Háplicos e Gleissolos Háplicos, conforme é observado na figura abaixo.

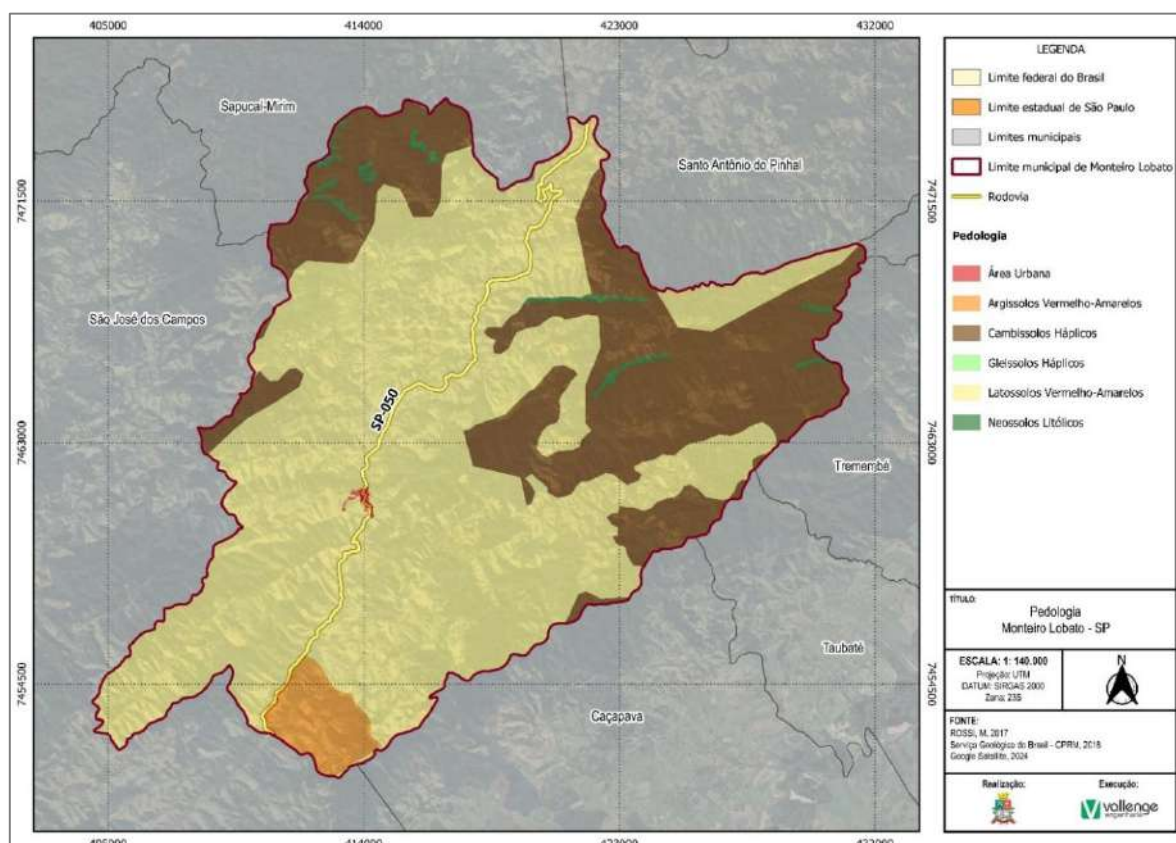


FIGURA 9 – PEDOLOGIA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O Quadro a seguir também mostra a relação entre a área ocupada por cada classe no território do município.

Unidades Pedológicas	Área (Km²)	Porcentagem
Área Urbana	0,36	0,11%
Gleissolos Hápicos	0,01	0,01%
Argissolos Vermelho-Amarelos	9,61	2,89%
Latossolos Vermelho-Amarelos	226,94	68,20%
Neossolos Litólicos	3,19	0,96%
Cambissolos Hápicos	92,63	27,84%
TOTAL	332,74	100%

QUADRO 1 – UNIDADES PEDOLÓGICAS E ÁREAS OCUPADAS POR CADA UMA NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ROSSI, 2017

Os Latossolos ocupam a maior área do município, abrangendo cerca de 68,20% do território de Monteiro Lobato. Estes solos são caracterizados por serem profundos, bem drenados e, em geral, apresentam baixa fertilidade natural. Os Latossolos ocorrem em relevos planos e suave ondulados e, por serem muito intemperizados, não apresentam grandes reservas de nutrientes para as plantas. Mesmo assim, possuem um potencial agrícola significativo devido à elevada profundidade associada ao relevo plano, o que facilita a mecanização, a infiltração e o armazenamento de água, dificultando a ação dos processos erosivos. (Tullio, 2019).

2.6.2 Relevo

O relevo está diretamente associado às áreas de risco, constituindo um dos fatores determinantes na ocorrência de desastres socioambientais envolvendo, por exemplo, movimentos de massa e inundação. De acordo com os dados disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2018), o município de Monteiro Lobato apresenta seis padrões de relevo, que podem ser visualizados na Figura a seguir. O Quadro abaixo também mostra a área ocupada por cada padrão presente no município.

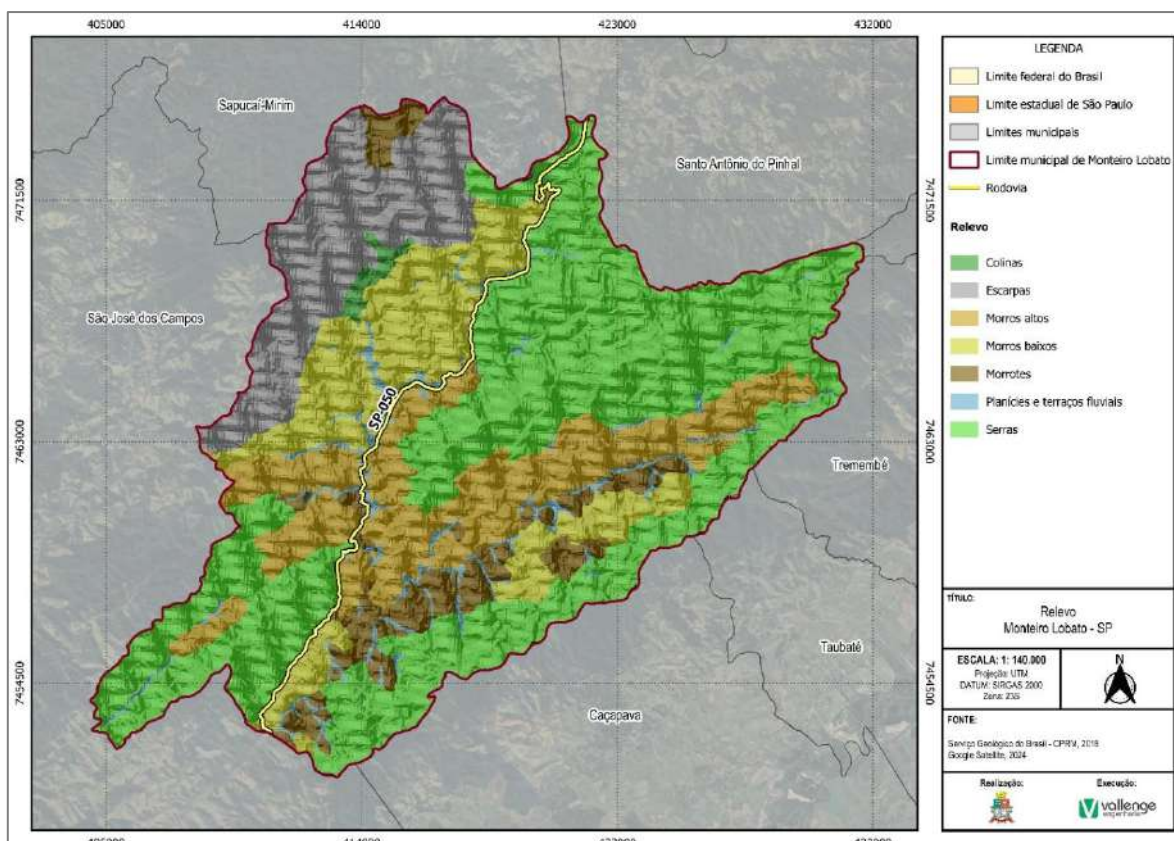


FIGURA 10 – PADRÕES DE RELEVO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Padrão de Relevo	Área (km ²)	Porcentagem (%)
Planícies e terraços fluviais	11,41	3,43%
Colinas	2,26	0,67%
Escarpas	41,64	12,54%
Serras	151,53	45,50%
Morros baixos	48,31	14,53%
Morros altos	54,98	16,54%
Morrotes	22,57	6,79%
Total	332,70	100%

QUADRO 2 – PADRÕES DE RELEVO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO
FONTE: CPRM, 2018

Nota-se que os padrões de relevo mais comuns em Monteiro Lobato são as serras, seguidas pelos morros altos. As serras são caracterizadas por um relevo montanhoso, com vertentes íngremes, elevada amplitude altimétrica e maior controle estrutural, desempenhando papel fundamental na compartimentação do relevo e na organização da drenagem. Os morros altos apresentam feições típicas do domínio do mar de morros, constituídos por vertentes convexo-côncavas, topos arredondados a suavemente alongados e gradientes moderados a elevados, com densidade de drenagem moderada e padrão predominantemente dendrítico a subdendrítico. Observa-se a formação de rampas de colúvio nas baixas vertentes, associadas a processos concomitantes de pedogênese e morfogênese, favorecendo o desenvolvimento de solos relativamente profundos e bem drenados. Todavia, trata-se de um ambiente naturalmente suscetível à erosão hídrica, com ocorrência de processos erosivos laminares e lineares, podendo haver o desenvolvimento de sulcos, ravinas e, pontualmente, voçorocas.

2.6.3 Áreas de Risco

Um risco natural pode ser entendido como a interação potencial entre ações antrópicas e eventos naturais extremos, na qual exista a possibilidade de que a sociedade sofra danos, sejam eles perdas humanas, materiais ou ambientais. Neste contexto, o mapeamento de áreas de risco visa a prevenção de desastres, mitigação dos impactos gerados por eventos naturais e preservação ambiental, subsidiando ações de planejamento do uso e ocupação do solo. Em geral, áreas com um risco elevado estão associadas com a presença humana sob encostas de morros e beiras de rio. Uma das maneiras de se identificar estas áreas é analisar as características do relevo, possibilitando avaliar a suscetibilidade do local a movimentos de massa e inundação.

As Figuras a seguir apresentam o levantamento realizado pela Defesa Civil do Estado de São Paulo referente aos riscos de deslizamento e inundação no município de Monteiro Lobato.

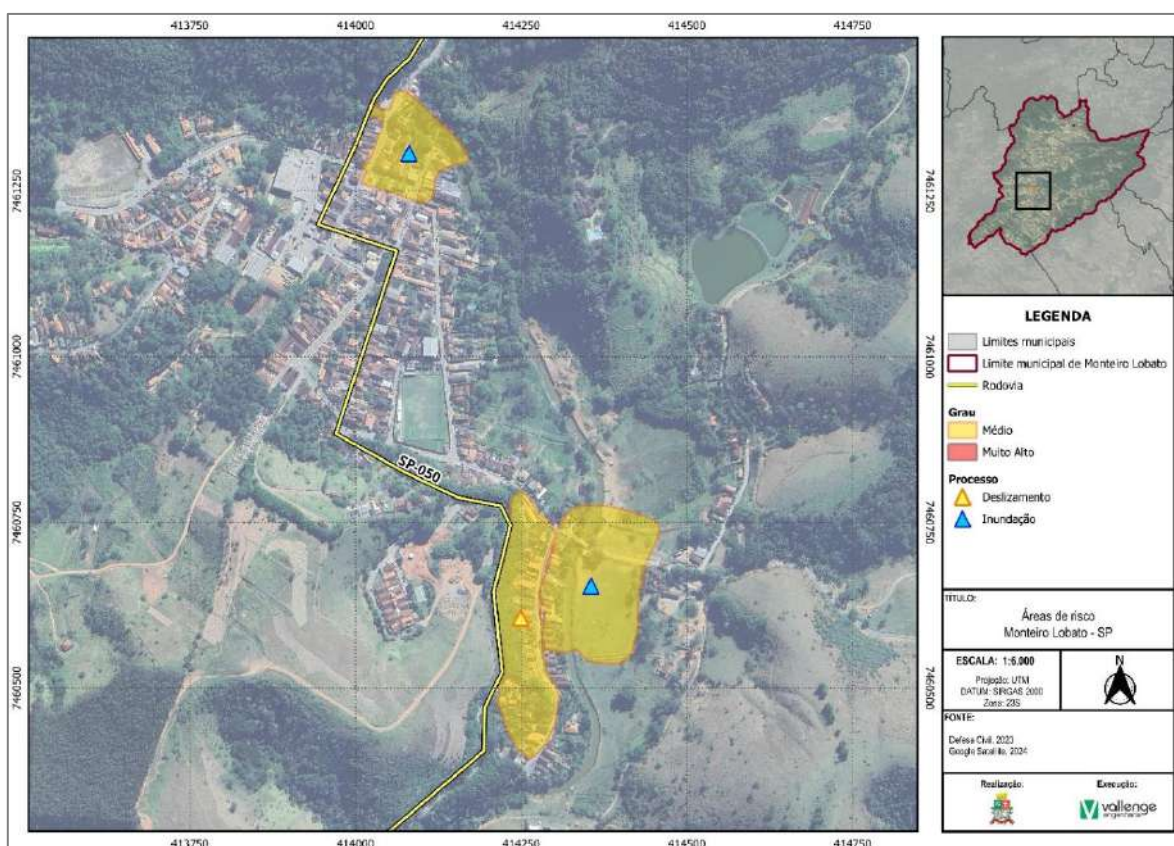


FIGURA 11 – SETORES DE RISCO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

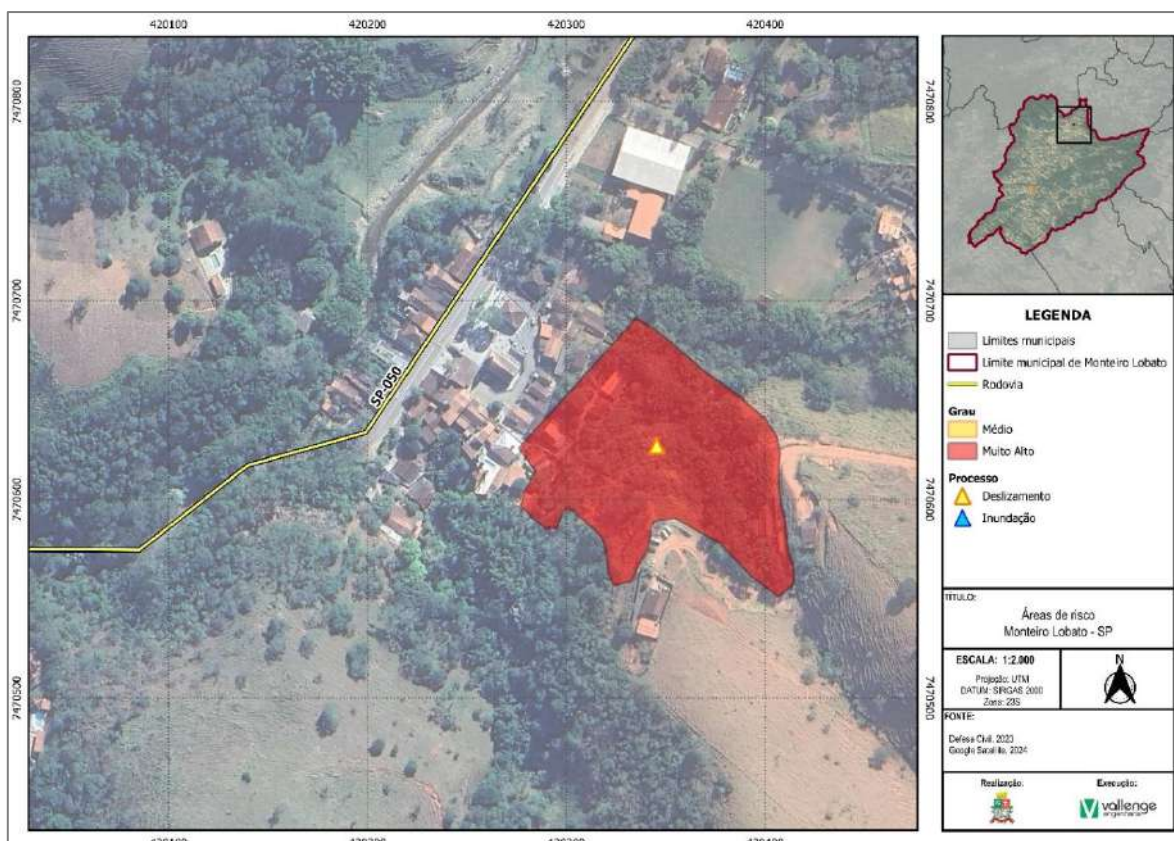


FIGURA 12 – SETORES DE RISCO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

É possível observar o elevado do risco a inundação e deslizamento localizado principalmente às margens e encostas do Rio Buquira, permitindo que as autoridades competentes tornem os planejamentos e ações mais precisos quanto à ocorrência de eventos naturais intensos e possíveis desastres socioambientais.

O relatório elaborado pela Defesa Civil do Estado de São Paulo no município de Monteiro Lobato, identificou duas áreas com risco médio referente a ocorrência de inundação e duas áreas associadas ao risco de deslizamento, uma área de risco médio e outra área de risco muito alto no município, conforme mostrado no Quadro a seguir.

Risco	Grau	Localização
Inundação	Médio	Bairro Jardim Iracema - Rua Ademar de Barros
Inundação	Médio	Centro - Rodovia SP-050 Monteiro Lobato
Deslizamento	Médio	Bairro Jardim Iracema - Rua Ademar de Barros
Deslizamento	Muito Alto	Bairro São Benedito - Morro do Cruzeiro

QUADRO 3 – SÍNTESE DAS ÁREAS DE RISCO DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: DEFESA CIVIL, 2025.

A suscetibilidade refere-se a uma avaliação quantitativa ou qualitativa do tipo, volume (ou área) e distribuição espacial de um evento potencial em uma determinada área. Na avaliação da suscetibilidade não se considera a frequência de forma direta, assim como o impacto sobre a sociedade.

É importante mencionar também que, uma suscetibilidade baixa não significa que os processos não poderão ser gerados em seu domínio, pois as atividades humanas podem modificar sua dinâmica. Nas

áreas urbanizadas/edificadas, as classes indicadas possuem uma margem de erro mais elevada, a depender do grau de influência da ocupação existente. Dessa forma, a incidência de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Os mapas abaixo representam o levantamento feito pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) referente à suscetibilidade a inundações e movimentos de massa. Os dados foram categorizados em três classes quanto à suscetibilidade do evento acontecer: baixo, médio e alto.

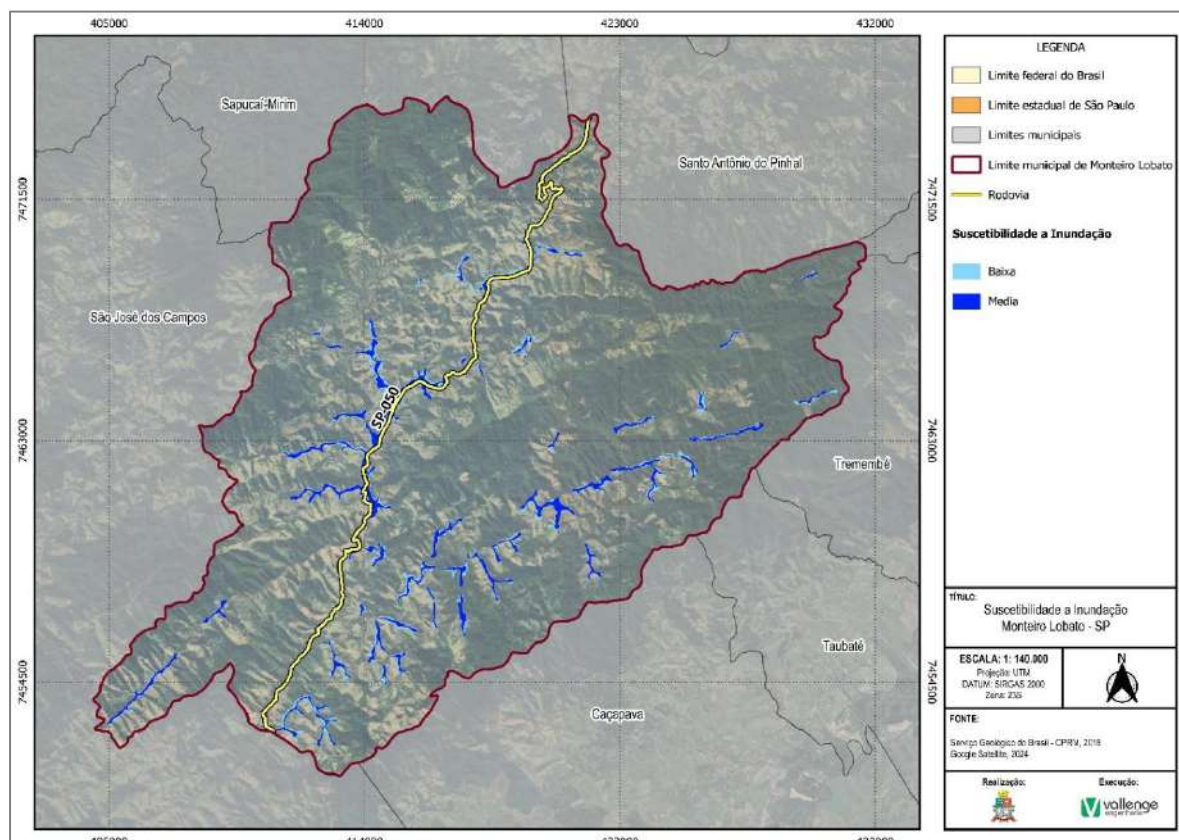


FIGURA 13 – SUSCETIBILIDADE DE INUNDAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Nota-se que no município de Monteiro Lobato a suscetibilidade a inundações apresenta classe média justamente nas regiões planas de altitudes menores, caracterizadas pelas planícies de inundação, neste caso, representado majoritariamente pelas planícies do Rio Buquira. Ressalta-se que, a suscetibilidade de inundações está bastante presente na área urbana do município, principalmente aquelas próximas ao rio.

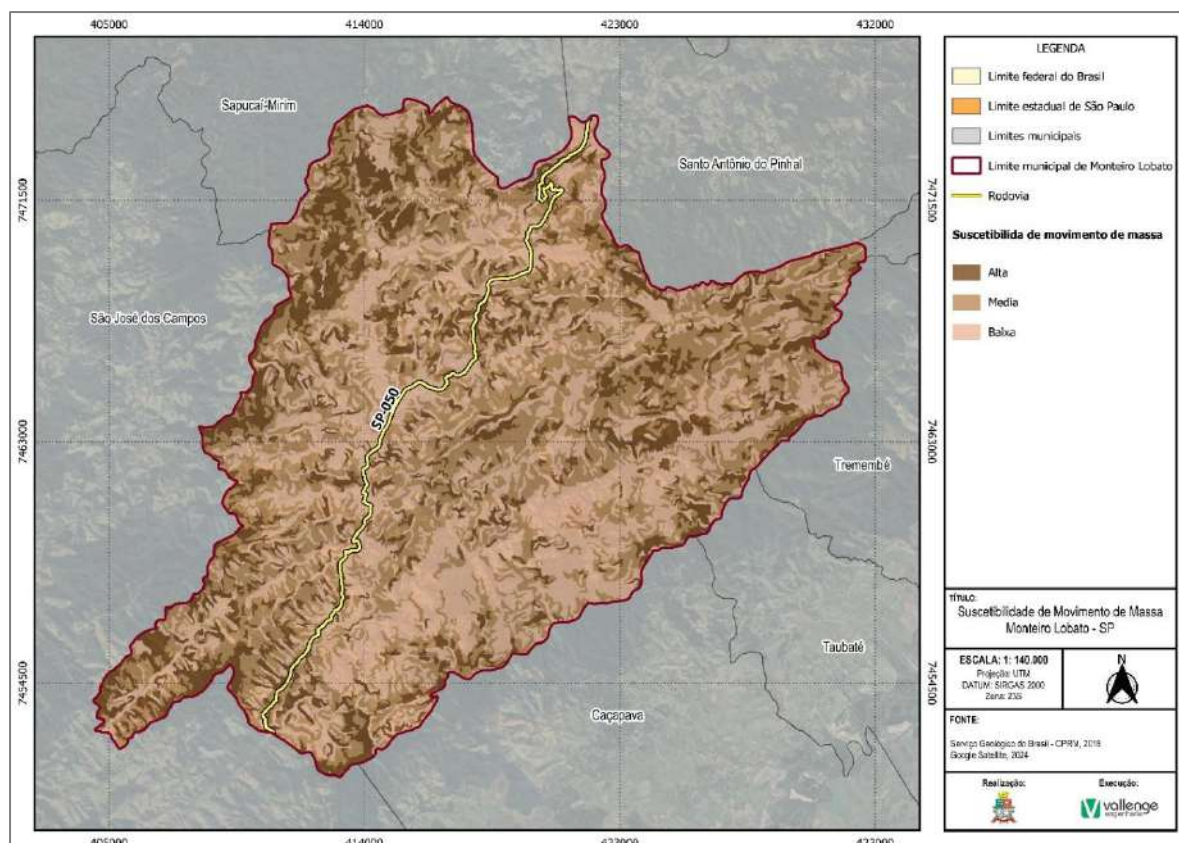


FIGURA 14 – SUSCETIBILIDADE DE MOVIMENTO DE MASSA NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Observa-se no mapa de suscetibilidade a movimentos de massa que a área urbana no município de Monteiro Lobato possui baixa probabilidade à ocorrência desses eventos. Porém, é notória a suscetibilidade ao movimento de massa mais elevada norte do município. Vale destacar que as regiões com maior suscetibilidade a deslizamento correspondem àquelas com maiores declividades do município.

2.6.4 Indicação dos principais vetores de erosão

De acordo com Silva (1995), desde a antiguidade, o homem desmata, indiscriminadamente, a terra com o objetivo de cultivo, visando produzir seu próprio sustento, expondo, desta forma, o solo à ação destrutiva da chuva e do vento quando da utilização de práticas inadequadas. O desgaste progressivo dos solos agrícolas resulta na perda da camada rica do solo, causada pela erosão, provocando prejuízos incalculáveis. Dados revelam que enquanto a natureza gasta de 1.400 a 7.000 anos para formar uma camada de 20 cm de solo, a erosão a destrói em poucos anos.

A erosão é, naturalmente, o principal processo modelador das formas de relevo e fator contribuinte na formação dos solos agrícolas. A ação de desgaste da superfície consiste basicamente das fases de arrançamento/deposição, transferência/transporte de material e sedimentação/deposição de partículas sólidas causadas por agentes erosivos externos, como água, vento e/ou gravidade. Incrementa-se gradativamente com fatores como a declividade, comprimento de rampa, erosividade da chuva, erodibilidade do solo, cobertura vegetal, uso e manejo do solo, aumento da rugosidade na superfície, entre outros. A pressão agrícola gerada por atividades humanas é um fator que contribui para intensificar e acelerar os processos erosivos na superfície do solo, especialmente pelo seu manejo e uso

inadequados. Técnicas empregadas para exploração deste recurso natural são, geralmente, de grande impacto ambiental sendo o controle de sua degradação baseado muitas vezes em métodos rudimentares (VERDUM, 2016).

A Figura a seguir apresenta o levantamento técnico referente aos pontos de erosão identificados presentes no município de Monteiro Lobato.

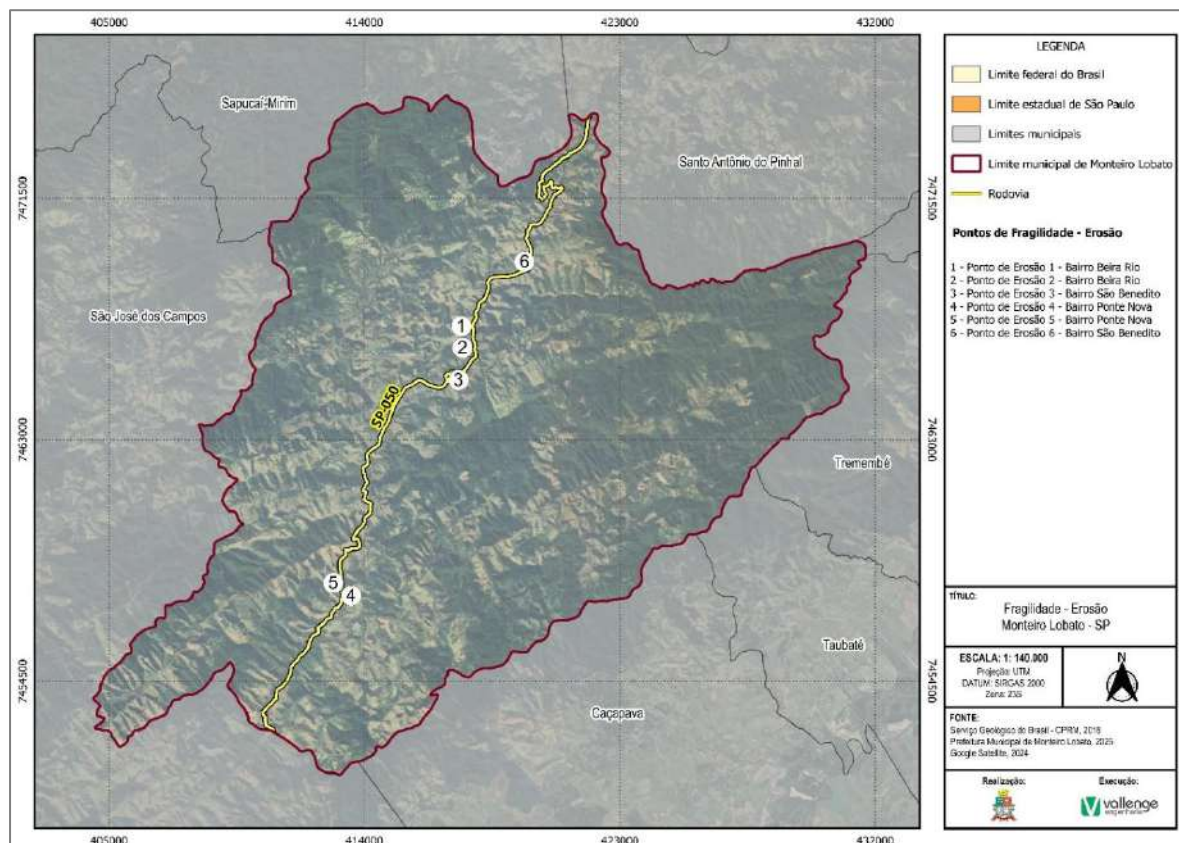


FIGURA 15 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE EROSÃO COLETADOS EM MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

A Figura a seguir apresenta o Ponto de Erosão 1, identificado no bairro Beira Rio. No local, observa-se a ocorrência de um processo de instabilidade de encosta, caracterizado como um movimento de massa, associado à erosão hídrica. A presença de uma cicatriz de ruptura com exposição do solo indica a perda de estabilidade do talude.

A ausência ou redução significativa da cobertura vegetal no topo e ao longo da encosta configura um fator determinante para a ocorrência do processo, uma vez que a vegetação exerce papel fundamental na proteção do solo, reduzindo a energia cinética das gotas de chuva, favorecendo a infiltração controlada e aumentando a coesão do solo por meio do sistema radicular.

Na ausência dessa cobertura, há aumento do escoamento superficial e da infiltração concentrada, o que contribui para o carreamento de partículas do solo, elevação da pressão de poros e consequente redução da resistência do material, culminando no movimento de massa observado.



FIGURA 16 – PONTO DE EROSÃO 1 LOCALIZADO NO BAIRRO BEIRA RIO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Em continuidade a esse cenário, a Figura abaixo apresenta o Ponto de Erosão 2, também localizado no bairro Beira Rio, onde se observa a intensificação dos processos de instabilidade de encosta. Nesse trecho, o processo erosivo encontra-se em estágio mais avançado, com a formação de uma ampla cicatriz erosiva e exposição expressiva do solo, indicando a recorrência e progressão do fenômeno ao longo do tempo.

O Ponto de Erosão 2 caracteriza-se por um processo combinado de erosão hídrica e movimento de massa, associado principalmente a escorregamentos superficiais sucessivos, favorecidos pela elevada declividade da encosta e pela baixa cobertura vegetal. A presença de vegetação restrita às bordas da cicatriz evidencia a perda da função de proteção do solo na área central do talude, tornando-o mais suscetível à ação direta das chuvas.

Esse conjunto de fatores contribui para a contínua remoção de material, ampliando a área degradada e potencializando riscos ambientais, como o assoreamento de áreas a jusante e a degradação de remanescentes de Mata Atlântica adjacentes, reforçando a necessidade de intervenções voltadas à estabilização da encosta e à recuperação da cobertura vegetal.



FIGURA 17 – PONTO DE EROSÃO 2 LOCALIZADO NO BAIRRO BEIRA RIO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

A Figura subsequente apresenta o Ponto de Erosão 3, localizado no bairro São Benedito, às margens da rodovia SP-050. Neste local, observa-se um processo erosivo de grande magnitude, associado a um movimento de massa, com extensa exposição do solo ao longo do talude.

Diferentemente dos pontos anteriores, o processo identificado no Ponto de Erosão 3 encontra-se diretamente relacionado à intervenção antrópica para implantação e operação da rodovia, que resultou no corte do talude e na alteração das condições naturais de estabilidade da encosta. A elevada declividade, aliada à baixa cobertura vegetal e à concentração do escoamento superficial proveniente da plataforma viária, favorece a atuação da erosão hídrica e a progressão do movimento de massa.

A presença de sulcos e ravinamentos ao longo da face do talude indica a atuação contínua da água da chuva sobre o material exposto, promovendo o aprofundamento do processo erosivo e a remoção sucessiva de solo. Esse quadro evidencia a fragilidade ambiental da área e o elevado potencial de agravamento do processo, especialmente durante eventos pluviométricos intensos.

Além dos impactos diretos sobre a estabilidade da encosta, o processo erosivo observado representa risco à segurança da infraestrutura viária e pode contribuir para o carreamento de sedimentos para áreas a jusante, afetando cursos d'água, áreas de vegetação nativa e a dinâmica ambiental local, reforçando a necessidade de medidas estruturais e de revegetação compatíveis com o domínio da Mata Atlântica.



FIGURA 18 – PONTO DE EROSÃO 3 LOCALIZADO ÀS MARGENS DA RODOVIA SP-050.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Em sequência, as Figuras abaixo apresentam o Ponto de Erosão 4, localizado no bairro Ponte Nova, às margens da rodovia SP-050. A partir das duas vistas apresentadas, observa-se um processo erosivo em estágio inicial a intermediário, associado à instabilidade incipiente da encosta, parcialmente controlada pela presença de cobertura vegetal.

Na Vista 1, nota-se a existência de vegetação arbustiva e arbórea ao longo da encosta, a qual desempenha papel fundamental na proteção do solo, contribuindo para a redução do impacto das chuvas, aumento da infiltração controlada e estabilidade do talude. Contudo, mesmo com a cobertura

vegetal presente, a declividade acentuada da área confere vulnerabilidade ao desenvolvimento de processos erosivos.

Esse conjunto de fatores indica que o processo erosivo no Ponto de Erosão 4 está diretamente relacionado à interação entre características naturais da encosta e intervenções antrópicas associadas à rodovia, o que pode resultar na progressão do quadro caso não sejam adotadas medidas preventivas.

Dessa forma, o Ponto de Erosão 4 caracteriza-se como uma área de atenção prioritária sob o ponto de vista preventivo, demandando ações de manejo do escoamento superficial, adequação da drenagem viária e manutenção da cobertura vegetal, de modo a evitar a evolução para processos de maior magnitude e a garantir a proteção dos remanescentes de Mata Atlântica presentes na área.



FIGURA 19 – PONTO DE EROSÃO 4 LOCALIZADO NO BAIRRO PONTE NOVA ÀS MARGENS DA RODOVIA SP-050 – VISTA 1.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Já a Vista 2 evidencia a influência da infraestrutura viária na dinâmica do processo, com destaque para a concentração do escoamento superficial ao longo da plataforma da rodovia. A drenagem superficial inadequada favorece o direcionamento da água pluvial para a borda do talude, intensificando a erosão laminar e o surgimento de sulcos incipientes, especialmente em períodos de chuvas intensas.



FIGURA 20 – PONTO DE EROSÃO 4 – VISTA 2, DANIFICOU PARTE DA RODOVIA SP-050.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Esse conjunto de fatores indica que o processo erosivo no Ponto de Erosão 4 está diretamente relacionado à interação entre características naturais da encosta e intervenções antrópicas associadas à rodovia, o que pode resultar na progressão do quadro caso não sejam adotadas medidas preventivas.

Dessa forma, o Ponto de Erosão 4 caracteriza-se como uma área de atenção prioritária sob o ponto de vista preventivo, demandando ações de manejo do escoamento superficial, adequação da drenagem viária e manutenção da cobertura vegetal, de modo a evitar a evolução para processos de maior magnitude e a garantir a proteção dos remanescentes de Mata Atlântica presentes na área.

A Figura abaixo apresenta o Ponto de Erosão 5 localizado às margens da Rodovia SP-050 no bairro Ponte Nova. O ponto evidencia um processo erosivo localizado em talude, com características de instabilidade de encosta associada a um movimento de massa, combinado com erosão hídrica. Observa-se na porção superior do talude uma área de solo exposto, indicando a existência de uma cicatriz erosiva inicial, resultado da remoção de material pela ação direta da água da chuva.

A presença de cobertura vegetal é parcial e descontínua, embora existam espécies arbustivas e jovens árvores, a densidade da vegetação não é suficiente para conferir estabilidade plena ao talude. As raízes pouco desenvolvidas têm capacidade reduzida de ancoragem, favorecendo o avanço de processos erosivos. Além disso, a inclinação acentuada do terreno potencializa o escoamento superficial, que tende a se concentrar em pequenos caminhos preferenciais, intensificando erosão laminar e formação de sulcos incipientes.

A proximidade da rodovia também contribui para o agravamento do quadro, uma vez que o escoamento superficial gerado pela pavimentação pode se concentrar junto ao pé do talude, aumentando a umidade do solo e reduzindo sua resistência interna, condição favorável ao desencadeamento de movimentos de massa.



FIGURA 21 – EROSÃO DE GRAU ALTO LOCALIZADO NA RODOVIA SP-050 – BAIRRO PONTE NOVA
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Assim, o Ponto de Erosão 5 caracteriza-se como uma área com processo erosivo ativo em estágio inicial a intermediário, envolvendo erosão hídrica e escorregamento superficial, cuja progressão pode ser acelerada por eventos pluviométricos intensos. O conjunto de fatores observados reforça a necessidade de ações preventivas e corretivas, como manejo adequado da drenagem superficial, estabilização do talude e incremento da cobertura vegetal com espécies nativas da Mata Atlântica, visando evitar a evolução para processos de maior magnitude e preservar a integridade ambiental da área.

As Figuras apresentadas abaixo referentes ao Ponto de Erosão 6, localizado no bairro São Benedito, às margens da rodovia SP-050, ilustram a evolução de um processo erosivo significativo e a posterior implantação de uma obra de contenção voltada à estabilização da encosta.

Na primeira imagem (registro anterior), observa-se um processo erosivo ativo associado a um movimento de massa, caracterizado pela exposição do solo, pela perda parcial da cobertura vegetal e pela presença de feições típicas de erosão hídrica, como sulcos incipientes e ravinamentos ao longo do talude. A declividade acentuada, aliada à proximidade da rodovia, contribui para o direcionamento do escoamento superficial diretamente sobre a encosta, aumentando a saturação do solo e reduzindo sua resistência ao cisalhamento. A vegetação existente é esparsa e com baixa capacidade de ancoragem, o que favorece o deslocamento de material durante eventos de chuva intensa. Este conjunto de elementos indica um quadro de instabilidade crônica, com risco potencial de desprendimentos adicionais, afetando a pista de rolamento e representando perigo à segurança dos usuários da rodovia.



FIGURA 22 – IMAGEM DA EROSÃO NO ANO DE 2024 ANTES DA OBRA DE CONTENÇÃO.

FONTE: GOOGLE STREET VIEW, 2024

A segunda imagem evidencia a intervenção estrutural realizada para a estabilização definitiva da área, consistindo na implantação de um muro de contenção em concreto armado, reforçado por elementos de proteção superficial e sistemas de drenagem. A presença de berços e elementos de ancoragem distribuídos ao longo da estrutura sugere o emprego de técnicas de solo grampeado ou ancoragens profundas, destinadas a aumentar a resistência ao deslizamento e garantir o equilíbrio do maciço. Observa-se ainda a instalação de manta de controle erosivo e a execução de gradientes de vegetação para recomposição do talude superior, práticas fundamentais para redução do impacto da chuva, controle do escoamento superficial e incremento da infiltração difusa.

Além disso, nota-se um sistema de drenagem concentrada ao longo da encosta, cuja função é captar e conduzir adequadamente as águas pluviais, evitando o acúmulo sobre o talude — fator determinante para a estabilidade em regiões de forte declividade.

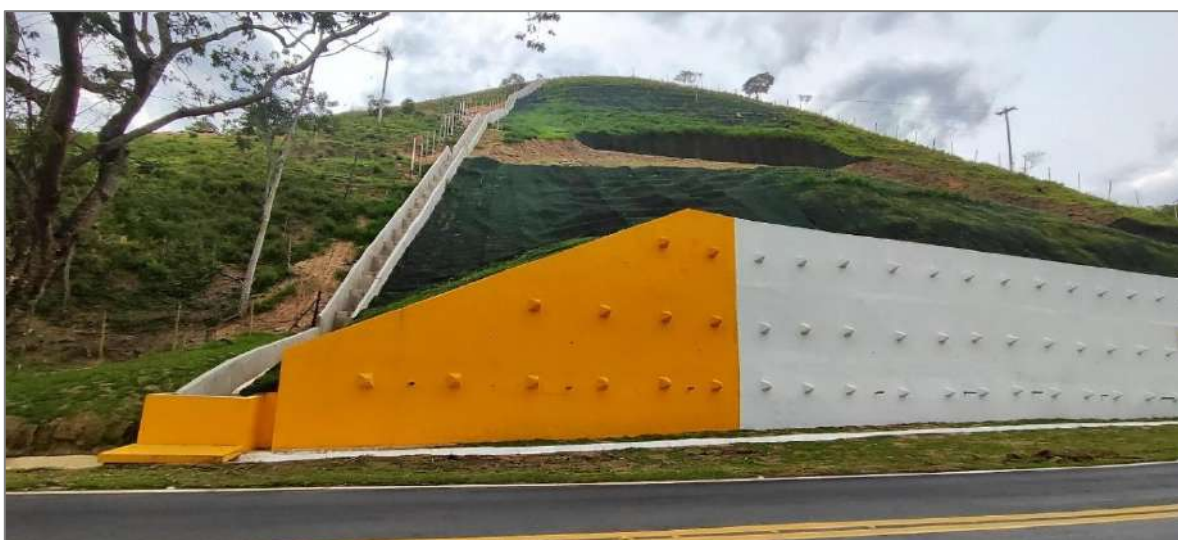


FIGURA 23 – ÁREA DE CONTENÇÃO DE EROSÃO ÀS MARGENS DA RODOVIA SP-050.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Dessa forma, o Ponto de Erosão 6 representa um caso em que um processo erosivo avançado, decorrente da interação entre fatores naturais e intervenções antrópicas relacionadas à infraestrutura

viária, demandou a adoção de medidas estruturais robustas combinadas com técnicas de bioengenharia. A intervenção realizada reduz significativamente o risco de novos movimentos de massa, contribui para a proteção da rodovia e garante maior segurança ambiental e operacional no trecho, favorecendo ainda a recuperação da Mata Atlântica nas áreas adjacentes à encosta.

2.6.5 Indicação dos principais vetores de incêndio

Os incêndios florestais constituem um dos principais fatores de degradação ambiental, causando perda de biodiversidade, degradação do solo, comprometimento dos recursos hídricos e emissão de gases de efeito estufa. No bioma Mata Atlântica, os incêndios apresentam caráter predominantemente antrópico e provocam impactos severos sobre a fauna, a flora e os processos de regeneração natural, além de intensificarem processos erosivos e o assoreamento de cursos d'água (Soares & Batista, 2007).

A Figura a seguir apresenta o levantamento técnico referente aos pontos de incêndio presentes no município de Monteiro Lobato.

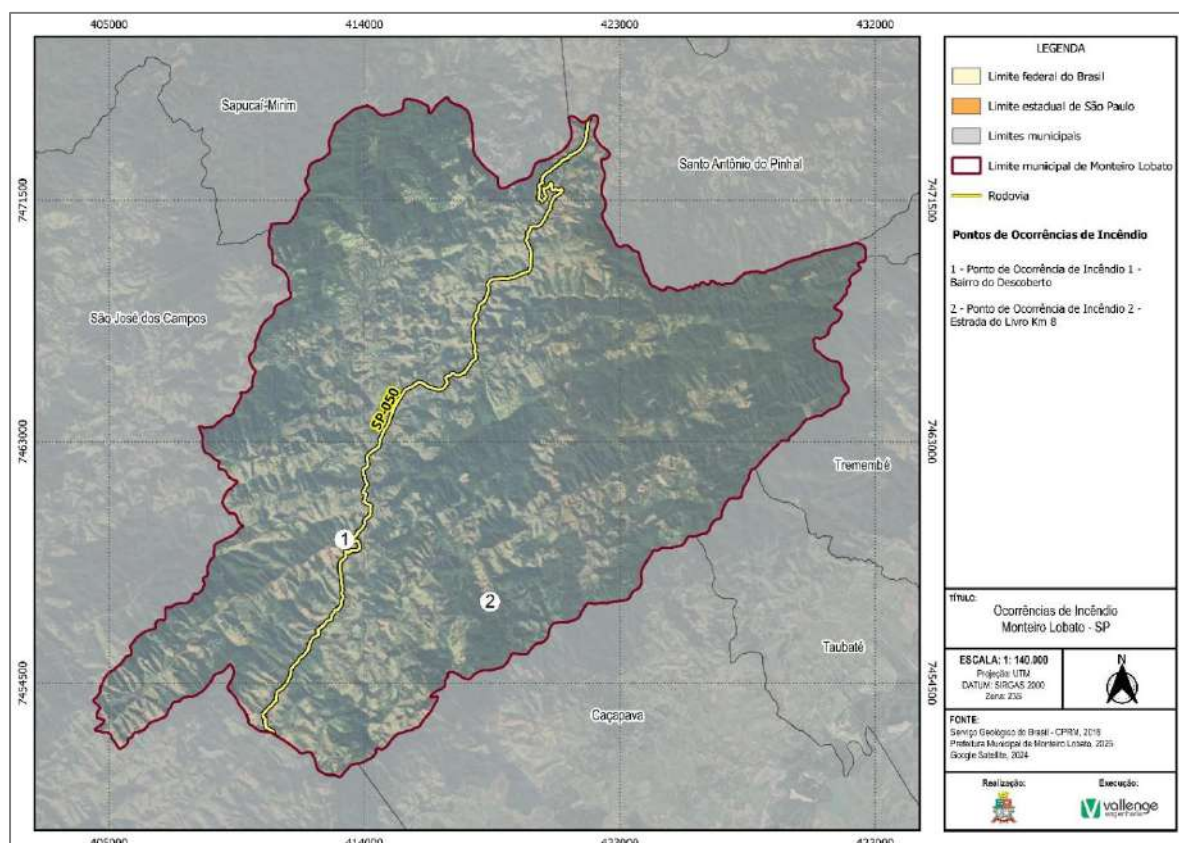


FIGURA 24 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS COLETADOS EM MONTEIRO LOBATO.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

As Figuras abaixo registram o ponto de ocorrência de incêndio 1, localizado no bairro do Descoberto. Esse ponto é uma área de vegetação com evidentes sinais de incêndio recente, caracterizados por troncos e caules escurecidos, vegetação rasteira queimada e redução significativa do sub-bosque. Observa-se que o fogo atingiu principalmente a camada superficial da mata, causando carbonização na base das árvores.



FIGURA 25 – OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO OCORRIDO NO BAIRRO DO DESCOBERTO.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

Na segunda vista, a estrutura de madeira da lixeira aparece parcialmente queimada, reforçando que o incêndio também atingiu elementos construídos no local. O entorno apresenta vegetação em processo inicial de regeneração, com presença de brotações e áreas ainda expostas.



FIGURA 26 – INCÊNDIO CAUSOU DANOS À LIXEIRA QUE FICA PRÓXIMA AO PONTO DE OCORRÊNCIA.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

A imagem apresentada demonstra uma área de vegetação atingida por incêndio recente, caracterizada pela presença de troncos escurecidos, vegetação herbácea queimada e solo exposto em diversos trechos. Observa-se que o fogo se propagou de forma superficial, consumindo o sub-bosque e parte da serapilheira, deixando marcas de carbonização principalmente na base das árvores.

A paisagem também evidencia processo inicial de regeneração, com surgimento de brotos e reocupação da área por espécies pioneiras, típicas de ambientes pós-fogo. O solo apresenta coloração e textura que indicam remoção da cobertura orgânica, condição que pode aumentar a suscetibilidade à erosão até que a vegetação se restabeleça.

Já com relação a Figura a seguir, trata-se do ponto 2 de ocorrência de incêndio, localizado na estrada do Livro no km 8. Esse ponto demonstra uma área de vegetação atingida por incêndio recente, caracterizada pela presença de troncos escurecidos, vegetação herbácea queimada e solo exposto em diversos trechos. Observa-se que o fogo se propagou de forma superficial, consumindo o sub-bosque e parte da serrapilheira, deixando marcas de carbonização principalmente na base das árvores.



FIGURA 27 – OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO OCORRIDO NA ESTRADA DO LIVRO, PRÓXIMO AO SÍTIO DO PICAPAU AMARELO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

A paisagem também evidencia processo inicial de regeneração, com surgimento de brotos e reocupação da área por espécies pioneiras, típicas de ambientes pós-fogo. O solo apresenta coloração e textura que indicam remoção da cobertura orgânica, condição que pode aumentar a suscetibilidade à erosão até que a vegetação se restabeleça.

2.7 Cobertura Florestal e Vegetação

A vegetação se apoia e desenvolve a partir do meio físico anteriormente apresentado. Neste tópico são retratados os seus principais aspectos salvaguardados alguma relação com o grau de proteção.

O MapBiomas possui mais de três décadas de dados acerca do uso e ocupação do solo brasileiro. Os dados anuais de 1985 a 2024 foram classificados com base na interpretação visual de produtos de sensoriamento remoto de resolução espacial de 30m.

A classificação do uso e ocupação do solo é resultado da associação ou combinação de diferentes elementos da paisagem que definem padrões espaciais específicos. Esta abordagem metodológica consiste na setorização ou parcelamento do território em áreas com características semelhantes quanto a determinados aspectos físicos, forma e textura intrínsecos da ocupação.

Desse modo, as áreas de uso foram setorizadas e caracterizadas quanto a tipologia da ocupação em 5 classes, conforme segue:

- ▣ Corpo d'água: inclui rios, lagos, oceanos e a aquicultura, com lagos artificiais;
- ▣ Floresta: inclui todas as formações florestais naturais, formações savânicas, mangue e restinga arborizada;

- Formação natural não florestal: inclui os campos alagados, áreas pantanosas, formações campestres, apicum, afloramentos rochosos, restinga herbácea e formações não florestais da Mata Atlântica.
- Agropecuária: inclui pastagens, silviculturas e mosaicos de usos, onde não é possível diferenciar pastagem e agricultura.

O Quadro a seguir apresenta as classes de uso e cobertura da terra no município de Monteiro Lobato, assim como a área de abrangência de cada uma.

Uso da Terra	Área (km²)	Porcentagem (%) em relação a área do município
Floresta	181,68	54,60
Agropecuária	150,32	45,20
Área Não Vegetada	0,28	0,10
Água e Ambiente Marinho	0,27	0,05
Vegetação Herbácea e Arbustiva	0,19	0,05
Total	332,74	100

QUADRO 4 – USO E COBERTURA DA TERRA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: MAPBIOMAS, 2024

Nota-se que a maior parte do uso do território do município corresponde ao uso Floresta abrangendo cerca de 54,60%, a qual inclui todas as formações florestais naturais, seguido pela Agropecuária que representa aproximadamente 45,20%,

Conforme disponibilizado pelo IBGE (2017), a área do município de Monteiro Lobato apresenta-se dividida entre os seguintes usos e ocupação do solo.

Utilização das terras		Área (km²)	(%) do território
Lavouras	Permanente	0,15	0,04
	Temporária	0,75	0,22
Pastagens	Naturais	16,69	5,02
	Plantadas em boas condições	54,85	16,48
	Plantadas em más condições	0,79	0,24
Matas e florestas	Naturais	1,70	0,51
	Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	36,66	11,02
	Florestas Plantadas	12,75	3,83
Sistema de preparo do solo		0,09	0,03
Área Irrigada		0,23	0,07
TOTAL		124,66	37,46

QUADRO 5 – UTILIZAÇÃO DAS TERRAS DE MONTEIRO LOBATO
FONTE: IBGE, 2017

São publicados no Inventário Florestal de São Paulo (SIFESP, 2020) os valores de cobertura de flora nativa para os municípios do estado. Em Monteiro Lobato são constatadas três classes fito-fisionômicas predominantes, sendo: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual, conforme apresentado na Figura a seguir. O Quadro subsequente também apresenta a área abrangida por cada classe mencionada.

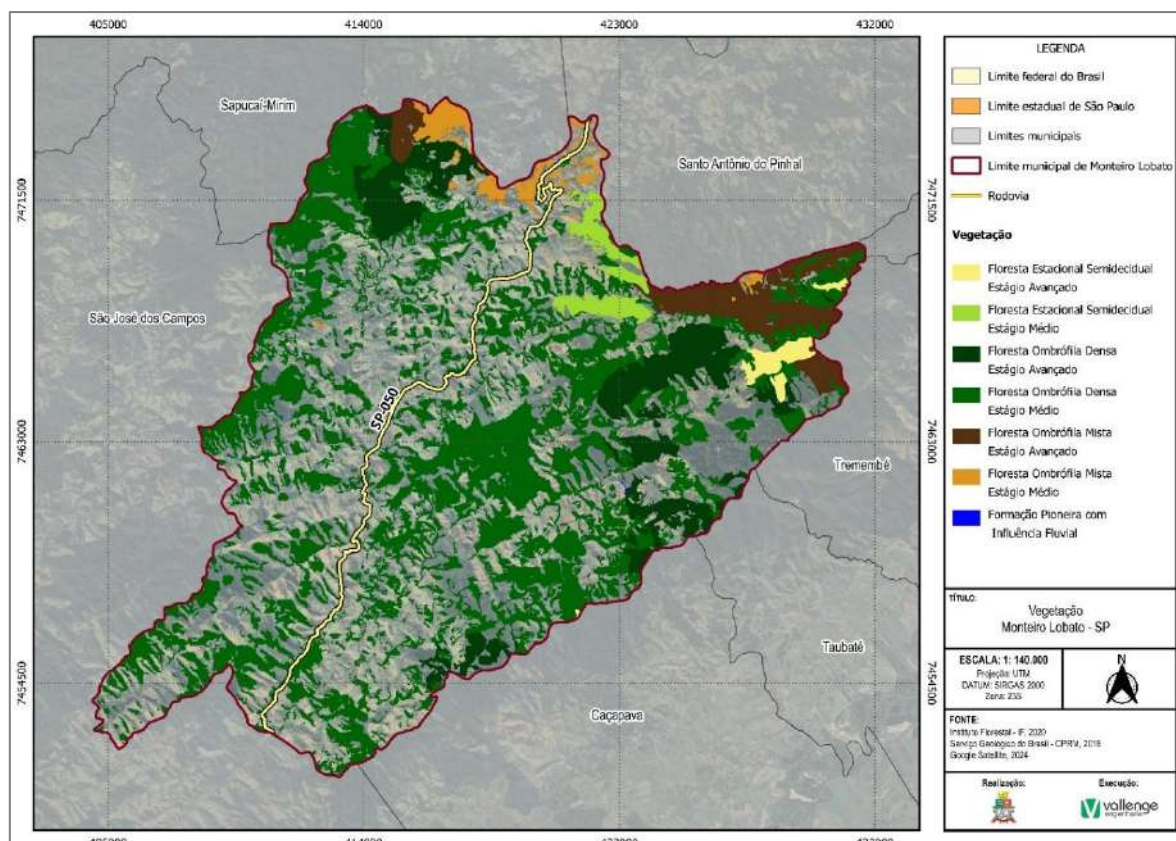


FIGURA 28 - VEGETAÇÃO REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Tipo de vegetação	Área (km ²)	Porcentagem do território do município (%)
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Avançado	2,60	0,78
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Médio	4,67	1,40
Floresta Ombrófila Densa Estágio Avançado	24,36	7,32
Floresta Ombrófila Densa Estágio Médio	113,77	34,20
Floresta Ombrófila Mista Estágio Avançado	12,21	3,67
Floresta Ombrófila Mista Estágio Médio	5,33	1,60
Formação Pioneira com Influência Fluvial	0,02	0,01
TOTAL	162,96	48,98

QUADRO 6 - CLASSES FITO-FISIONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: INVENTÁRIO FLORESTAL DE SÃO PAULO - MONITORAMENTO DA FLORA NATIVA 2020. INSTITUTO FLORESTAL – IF

Os dados obtidos pelo inventário possibilitam visualizar e estudar a cobertura vegetal do município de Monteiro Lobato. Nota-se a que a presença da Mata Atlântica é bastante fragmentada e espalhada por todo o território do município.

Considerando a importância para a saúde ambiental e harmonia paisagística dos espaços urbanos, a arborização contribui para uma série de benefícios. Dentre eles, podem ser citados a proteção de nascentes e áreas de recarga, purificação do ar, melhorando o microclima da cidade, geração de sombra e redução na velocidade do vento, influenciando o balanço hídrico e infiltração da água no solo, contribuindo com a evapotranspiração, tornando-a mais lenta. Além disso, abriga a fauna, assegurando

maior variedade de espécies, e, como consequência, auxilia o equilíbrio das cadeias alimentares, diminuindo pragas e agentes vetores de doenças e amenizando a propagação de ruídos.

Na zona rural, a arborização é fundamental, sobretudo, na vegetação ciliar para proteção dos mananciais superficiais, além de contribuir para a perenização dos cursos d'água.

2.7.1 Remanescentes da Mata Atlântica

Os remanescentes de Mata Atlântica correspondem às áreas que ainda conservam a vegetação nativa original desse bioma, em distintos estágios de conservação e regeneração, após séculos de intensos processos de supressão vegetal associados à ocupação humana, à expansão urbana, às atividades agropecuárias, à exploração madeireira e à implantação de infraestruturas diversas (IBGE, 2019). Esses remanescentes abrangem desde fragmentos de florestas primárias pouco alteradas até formações florestais secundárias em processo de regeneração natural, configurando mosaicos de vegetação relacionados às diferentes fitofisionomias da Mata Atlântica, tais como florestas ombrófilas densas, florestas estacionais semidecíduais e formações florestais de altitude, típicas de regiões serranas (MMA, 2022).

Com ocorrência predominante ao longo da faixa costeira brasileira, estima-se que atualmente restem aproximadamente 8% de remanescentes florestais com áreas superiores a 100 hectares e cerca de 12,5% com áreas acima de 3 hectares em relação à extensão original da Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica & INPE, 2015). Apesar de sua expressiva redução e fragmentação, o bioma exerce influência direta sobre a vida de aproximadamente 69% da população brasileira, uma vez que mais de 120 milhões de pessoas residem em seu domínio, intensificando as pressões antrópicas sobre seus ecossistemas (Refloresta, 2010).

No estado de São Paulo, a Mata Atlântica ocupava historicamente cerca de 69% de seu território, o equivalente a mais de 17 milhões de hectares. Atualmente, os fragmentos florestais remanescentes somam aproximadamente 2 milhões de hectares, o que representa cerca de 14% dos remanescentes de Mata Atlântica existentes no território nacional.

O mapeamento da vegetação nativa inicialmente adotado como base para o diagnóstico ambiental do município de Monteiro Lobato teve como referência o levantamento realizado pelo Instituto Florestal no ano de 2020. Considerando o intervalo temporal decorrido desde a elaboração desse produto, bem como as dinâmicas recentes de regeneração natural, recomposição florestal e alterações no uso e ocupação do solo, identificou-se a necessidade de atualização das informações relativas à cobertura vegetal municipal. Para tanto, foi realizada a atualização cartográfica da vegetação nativa com base em imagens de satélite do ano de 2025, obtidas por meio da plataforma Google Satellite.

A partir da análise visual e da interpretação das imagens mais recentes, foram identificadas áreas de vegetação arbórea não contempladas no mapeamento de 2020, especialmente associadas a processos de regeneração natural da Mata Atlântica e à ampliação de fragmentos florestais preexistentes. Essas áreas foram incorporadas ao mapeamento atualizado, possibilitando uma representação mais acurada da situação atual da cobertura vegetal do município. Os resultados dessa atualização encontram-se sistematizados no Quadro 7, no qual é apresentado o incremento estimado das áreas de Floresta de Mata Atlântica em relação ao levantamento anterior, subsidiando de forma mais precisa o diagnóstico ambiental municipal.

A Figura a seguir apresenta o mapa da cobertura vegetal atualizada, no qual a classe “Vegetação Não Classificada” corresponde às áreas mapeadas especificamente no processo de atualização da vegetação nativa.

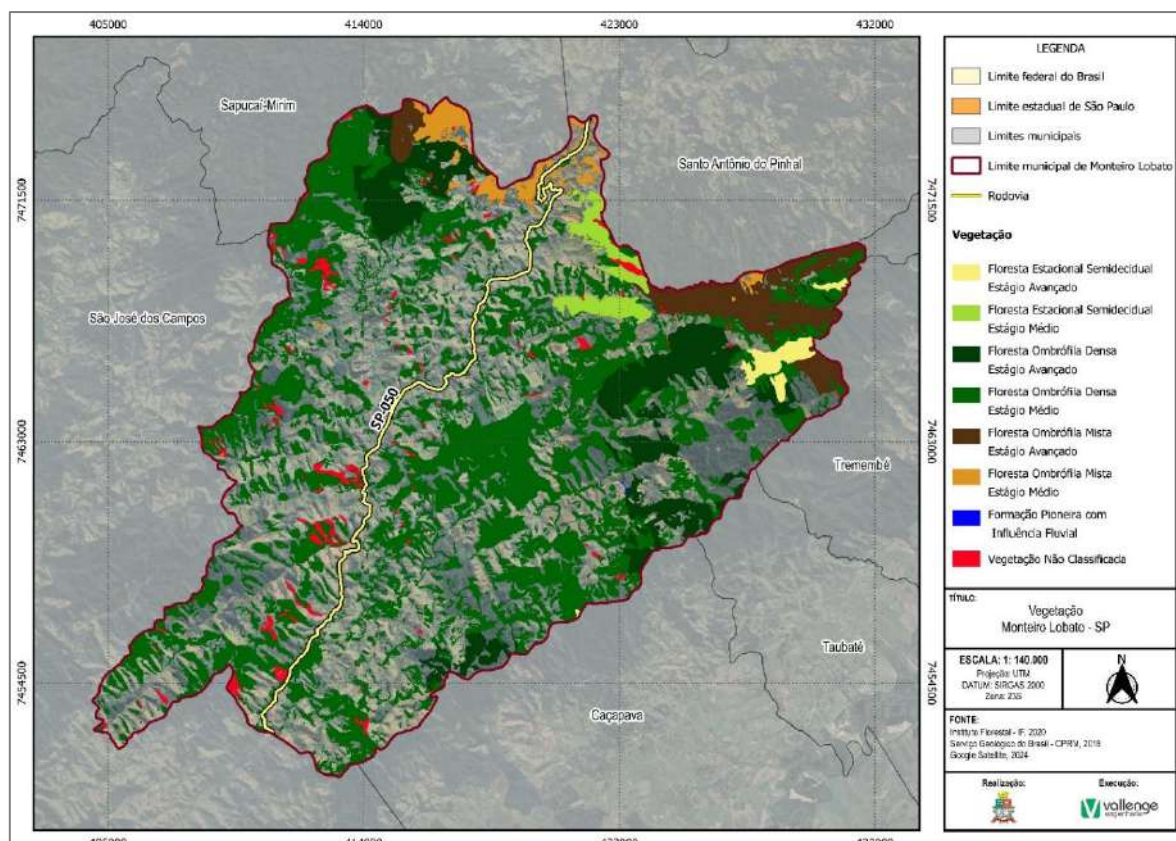


FIGURA 29 – VEGETAÇÃO ATUALIZADA DE REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Tipo de vegetação	Área (km ²)	Porcentagem do território do município (%)
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Avançado	2,60	1,60
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Médio	4,67	2,87
Floresta Ombrófila Densa Estágio Avançado	24,36	14,95
Floresta Ombrófila Densa Estágio Médio	113,77	69,81
Floresta Ombrófila Mista Estágio Avançado	12,21	7,49
Floresta Ombrófila Mista Estágio Médio	5,33	3,27
Formação Pioneira com Influência Fluvial	0,02	0,01
Vegetação Não Classificada	4,88	1,47
TOTAL	167,84	50,45

QUADRO 7 - CLASSES FITO-FISIONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO ATUALIZADA COM O MAPEAMENTO DE 2025
FONTE: ADAPTADO DE INVENTÁRIO FLORESTAL DE SÃO PAULO - MONITORAMENTO DA FLORA NATIVA 2020.

A atualização do mapeamento da vegetação nativa, com base em imagens de satélite de 2025, identificou um acréscimo aproximado de 4,88 km² de remanescentes de Mata Atlântica no município de Monteiro Lobato, equivalente a 1,47% da área municipal. Segundo o Instituto Florestal (IF, 2020), a vegetação nativa ocupava 48,98% do território. Com a atualização, estima-se que a cobertura vegetal nativa passe a representar cerca de 50,45% da área total municipal, reforçando a importância da regeneração florestal e da atualização cartográfica no diagnóstico do PMMA.

Durante a vistoria técnica foram identificados e registrados remanescentes da Mata Atlântica em vários locais do município de Monteiro Lobato, conforme apresentado na Figura a seguir.

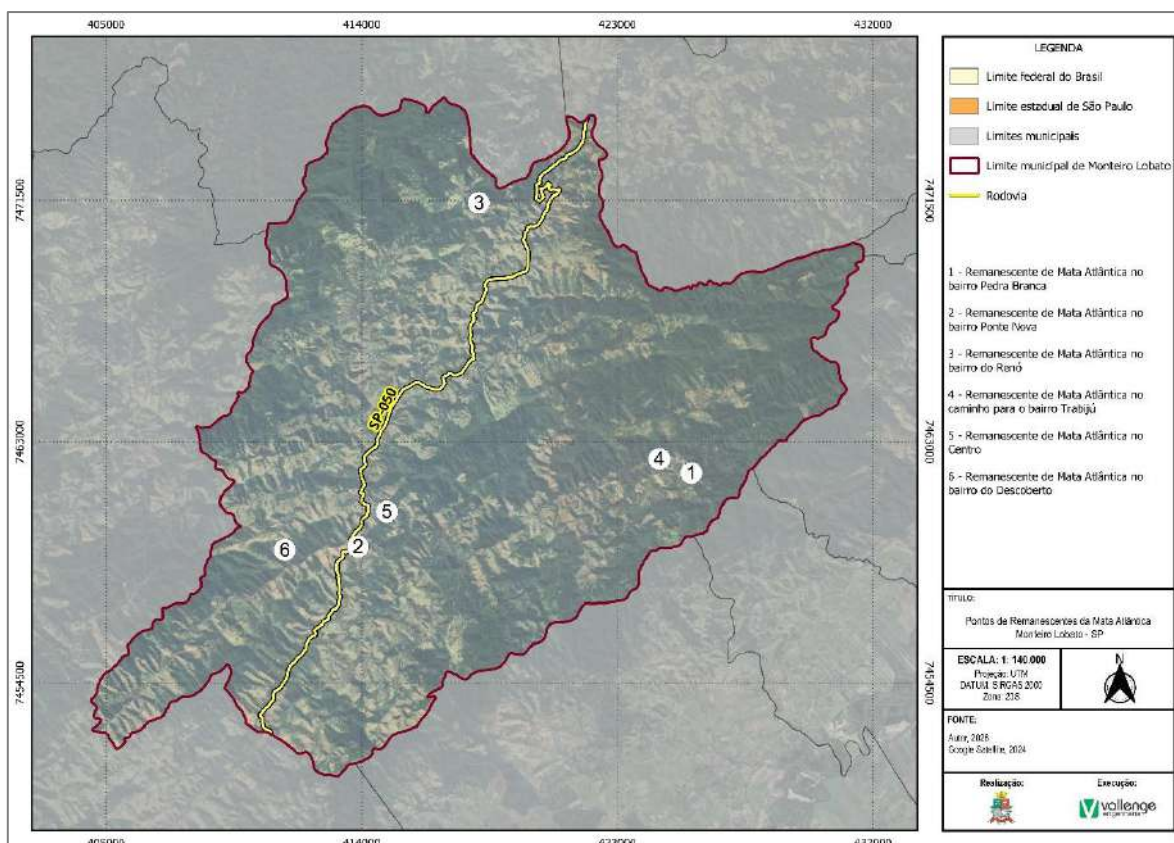


FIGURA 30 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE REMANESCENTES DA MATA ATLÂNTICA LEVANTADOS NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

A Figura a seguir apresenta o remanescente de Mata Atlântica no bairro Pedra Branca que está em bom estado de conservação na porção de encosta, com vegetação densa e contínua. Nas áreas mais baixas, há um trecho alterado e em regeneração inicial, mas sem sinais de degradação severa. No conjunto, o remanescente florestal mostra boa qualidade ambiental, embora cercado por áreas abertas que podem se beneficiar de ações de restauração para melhorar a conectividade ecológica.



FIGURA 31 – REMANESCENTES DE FORMAÇÃO FLORESTAL E RELEVO DE PASTAGEM EM REGENERAÇÃO NO BAIRRO PEDRA BRANCA.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

A Figura abaixo ilustra o remanescente de Mata Atlântica no bairro Ponte Nova apresenta boa qualidade ambiental, com vegetação densa e contínua na maior parte da área. Embora as encostas superiores mostrem alguns trechos mais abertos, possivelmente decorrentes de usos anteriores, o conjunto florestal mantém alta integridade ecológica, funcionando como um núcleo bem preservado dentro da paisagem rural.

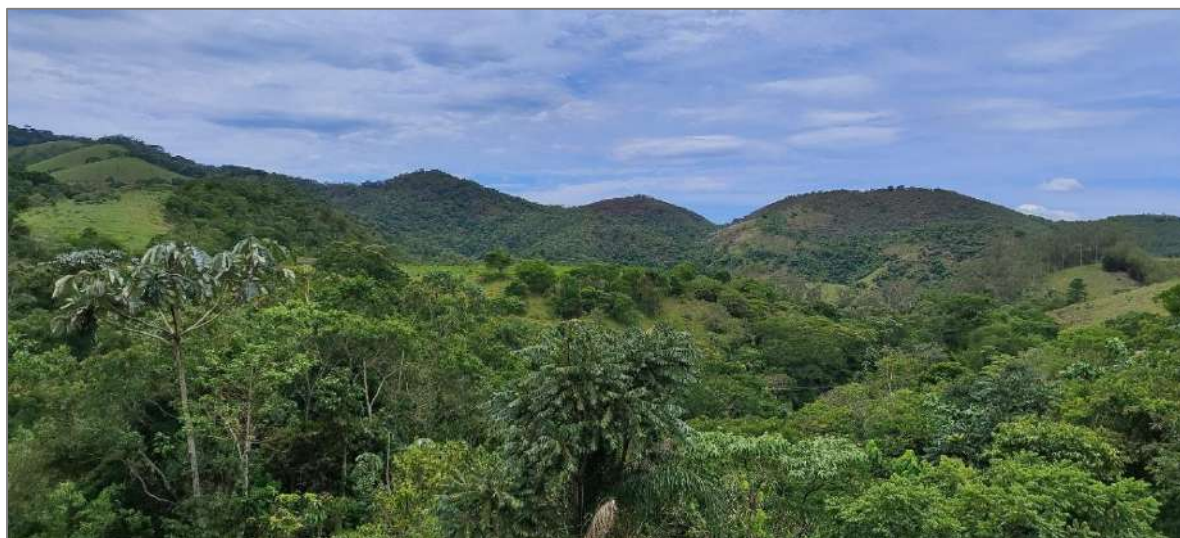


FIGURA 32 – REMANESCENTES DE FORMAÇÃO FLORESTAL E RELEVO DE PASTAGEM EM REGENERAÇÃO NO BAIRRO PONTE NOVA.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

A Figura a seguir mostra um dos remanescentes florestais localizado nas encostas mais altas do bairro do Renó, com vegetação relativamente preservada, formando uma cobertura contínua e densa nas áreas de maior declividade. Já as porções mais baixas e intermediárias da paisagem apresentam forte influência antrópica, com áreas abertas, pastagens e estradas rurais, indicando fragmentação e uso agropecuário predominante.

Portanto, o remanescente florestal situa-se em boa qualidade ambiental, porém inserido em uma matriz rural bastante alterada, o que reforça a importância de manejo, conservação e possíveis ações de restauração nas áreas abertas para ampliar a conectividade ecológica.



FIGURA 33 – REMANESCENTES DE FORMAÇÃO FLORESTAL NO BAIRRO DO RENÓ.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

O remanescente de Mata Atlântica localizado na estrada de acesso ao bairro Trabiju, apresentado na Figura subsequente, encontra-se bem preservado, com vegetação densa e contínua na encosta, sem sinais evidentes de degradação. A área aberta em primeiro plano funciona como zona de borda, mas não compromete a qualidade do núcleo florestal, que permanece com boa integridade ambiental.



FIGURA 34 – REMANESCENTES DE FORMAÇÃO FLORESTAL NO BAIRRO DO PICADÃO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2025

A Figura a seguir apresenta um remanescente de Mata Atlântica bem preservado, localizado na região central do município, com vegetação contínua, densa e estruturalmente diversificada ao longo da encosta. Não há sinais evidentes de degradação recente, e o fragmento mantém boa integridade ambiental. A área aberta em primeiro plano, associada ao uso rural, funciona apenas como zona de borda, sem comprometer a qualidade geral do núcleo florestal.



FIGURA 35 – REMANESCENTES DE FORMAÇÃO FLORESTAL NO BAIRRO CENTRO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

A Figura abaixo apresenta um remanescente de Mata Atlântica bem preservado, localizado no bairro do Descoberto, com boa qualidade ambiental, composto por vegetação densa e contínua na encosta, indicando preservação e baixa interferência recente. A presença de algumas árvores isoladas e vegetação diversa no primeiro plano sugere uma zona de borda alterada, porém sem impactos significativos sobre o núcleo florestal.



FIGURA 36 – REMANESCENTES DE FORMAÇÃO FLORESTAL NO BAIRRO DO DESCOBERTO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

2.7.2 Áreas Verdes Urbanas

As áreas verdes urbanas correspondem aos espaços inseridos no perímetro urbano que apresentam cobertura vegetal significativa, como praças, parques, áreas arborizadas, fragmentos de vegetação nativa e Áreas de Preservação Permanente em meio urbano (MMA, 2017). Esses espaços exercem papel fundamental na interface entre o ambiente natural e o espaço construído, contribuindo para o equilíbrio ambiental, a regulação do microclima, a melhoria da qualidade do ar, a infiltração da água no solo e a mitigação de processos erosivos e de enchentes (ANA, 2021). Além dos benefícios ambientais, as áreas verdes urbanas desempenham função social relevante, ao promover espaços de lazer, convivência e bem-estar, com impactos positivos na saúde física e mental da população (OMS, 2016).

A Figura a seguir apresenta a localização das praças e parque existentes no município de Monteiro Lobato.

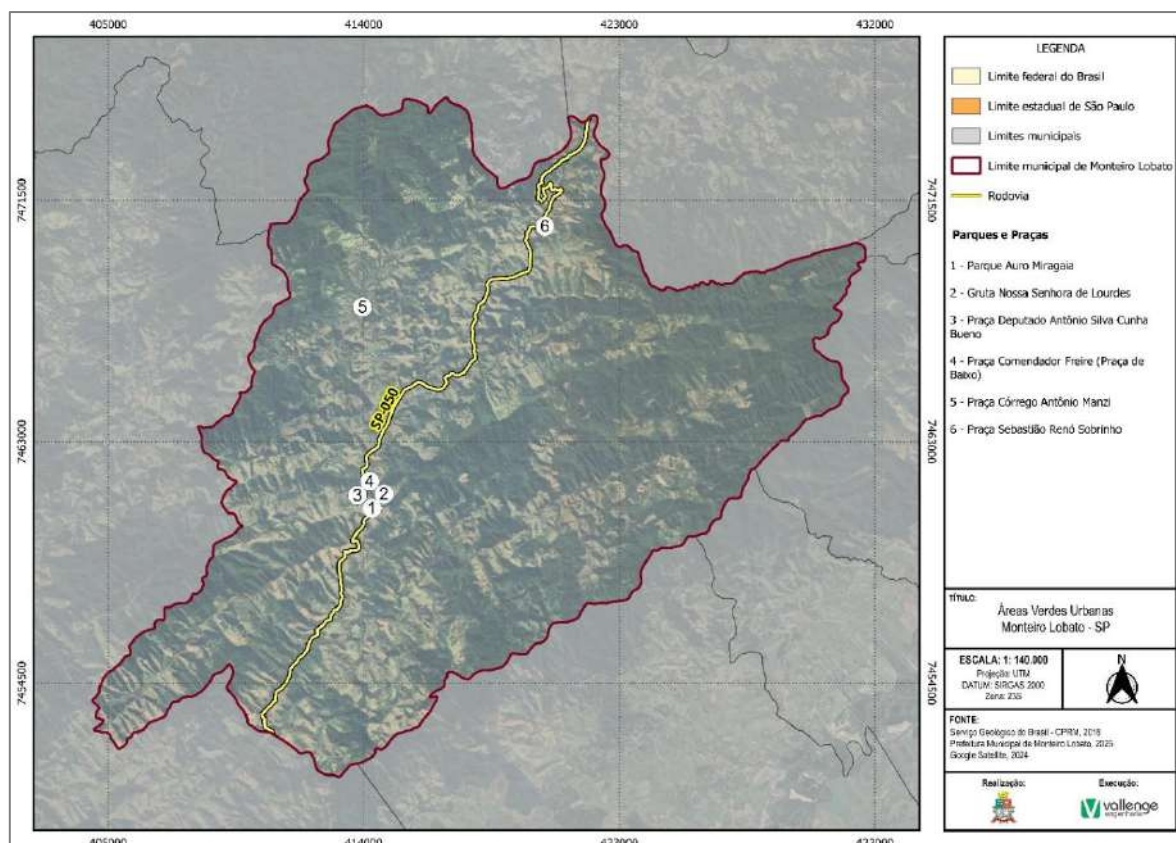


FIGURA 37 – LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS VERDES URBANAS DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

As Figuras a seguir apresentam o Ponto 1, sobre o Parque Auro Miragaia. É um parque em construção, que possui áreas destinadas para compensação ambiental.



FIGURA 38 – PORTAL DE ENTRADA DO PARQUE AURO MIRAGAIA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 39 – VISTA DO MIRANTE DO PARQUE AURO MIRAGAIA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 40 – ÁREA DE PLANTIO DE MUDAS NATIVAS NO PARQUE AURO MIRAGAIA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 41 – MUDA DE ARAUCÁRIA PLANTADA NO PARQUE AURO MIRAGAIA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

As Figuras a seguir ilustram o ponto 2, a Gruta de Nossa Senhora de Lourdes. Nota-se presença de área verde nos arredores da gruta, além de uma área de lazer.



FIGURA 42 – GRUTA NOSSA SENHORA DE LOURDES
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 43 – ÁREA VERDE EXISTENTE AO LADO DA GRUTA NOSSA SENHORA DE LOURDES
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 44 – ÁREA DE LAZER NAS PROXIMIDADES DA GRUTA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 45 – VISTA GERAL DA ÁREA VERDE NAS PROXIMIDADES DA GRUTA NOSSA SENHORA DE LOURDES
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

A Figuras abaixo ilustram o Ponto 3, a Praça central do município de Monteiro Lobato, denominada Deputado Antônio Silva Cunha Bueno. Essa praça é caracterizada por estátuas dos personagens das histórias do Sítio do Pica-Pau Amarelo do escritor Monteiro Lobato.



FIGURA 46 – VISTA GERAL DA PRAÇA DEP. ANTÔNIO SILVA CUNHA BUENO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 47 – VISTA DOS PERSONAGENS DO SÍTIO DO PICA-PAU AMARELO NA PRAÇA DEP. ANTÔNIO SILVA CUNHA BUENO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 48 – VISTA DO BUSTO DE MONTEIRO LOBATO E ESPAÇOS PARA LAZER NA PRAÇA DEP. ANTÔNIO SILVA CUNHA BUENO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 49 – VISTA DAS ESTÁTUAS DE PERSONAGENS DO SÍTIO DO PICA PAU AMARELO NA PRAÇA DEP. ANTÔNIO SILVA CUNHA BUENO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

As Figuras abaixo ilustram o Ponto 4, a Praça Comendador Freire, mais conhecida pelos moradores como a Praça de baixo, também localizada na região central do município.



FIGURA 50 – ESPAÇO PARA LAZER NA PRAÇA COMENDADOR FREIRE
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 51 – VISTA DO CORETO EXISTENTE NA PRAÇA COMENDADOR FREIRE
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

Já as Figuras a seguir apresentam o Ponto 5, a praça Córrego Antônio Manzi, localizada no bairro dos Souzas. Nessa praça contém a igreja do bairro e um espaço de lazer para eventos.



FIGURA 52 – VISTA DA PRAÇA CÓRREGO ANTÔNIO MANZI NO BAIRRO DOS SOUZAS
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 53 – VISTA NA PRAÇA CÓRREGO ANTÔNIO MANZI NO BAIRRO DOS SOUZAS
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

Sobre as Figuras abaixo, ilustram o Ponto 6, a Praça Sebastião Renó Sobrinho, localizada no bairro São Benedito, nela estão presentes uma área de lazer e a Igreja São Benedito.



FIGURA 54 – VISTA GERAL DA PRAÇA SEBASTIÃO RENÓ
SOBRINHO NO BAIRRO SÃO BENEDITO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 55 – ÁREAS DE LAZER E IGREJA SÃO BENEDITO NO
BAIRRO SÃO BENEDITO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

2.7.3 Viveiros

Os viveiros, sejam municipais ou privados, correspondem a áreas destinadas à produção e ao manejo de mudas de espécies vegetais, nativas ou exóticas, desempenhando papel estratégico na conservação ambiental e na recuperação de áreas degradadas (MMA, 2017). No contexto do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, os viveiros são fundamentais para o fornecimento de mudas utilizadas na recomposição de Áreas de Preservação Permanente, na restauração de fragmentos florestais e na implantação de áreas verdes urbanas, contribuindo para a conservação da biodiversidade, a redução de custos em ações de reflorestamento e o fortalecimento da infraestrutura verde municipal (SOS Mata Atlântica, 2022).

A Figura a seguir apresenta a localização dos viveiros existentes no município de Monteiro Lobato.

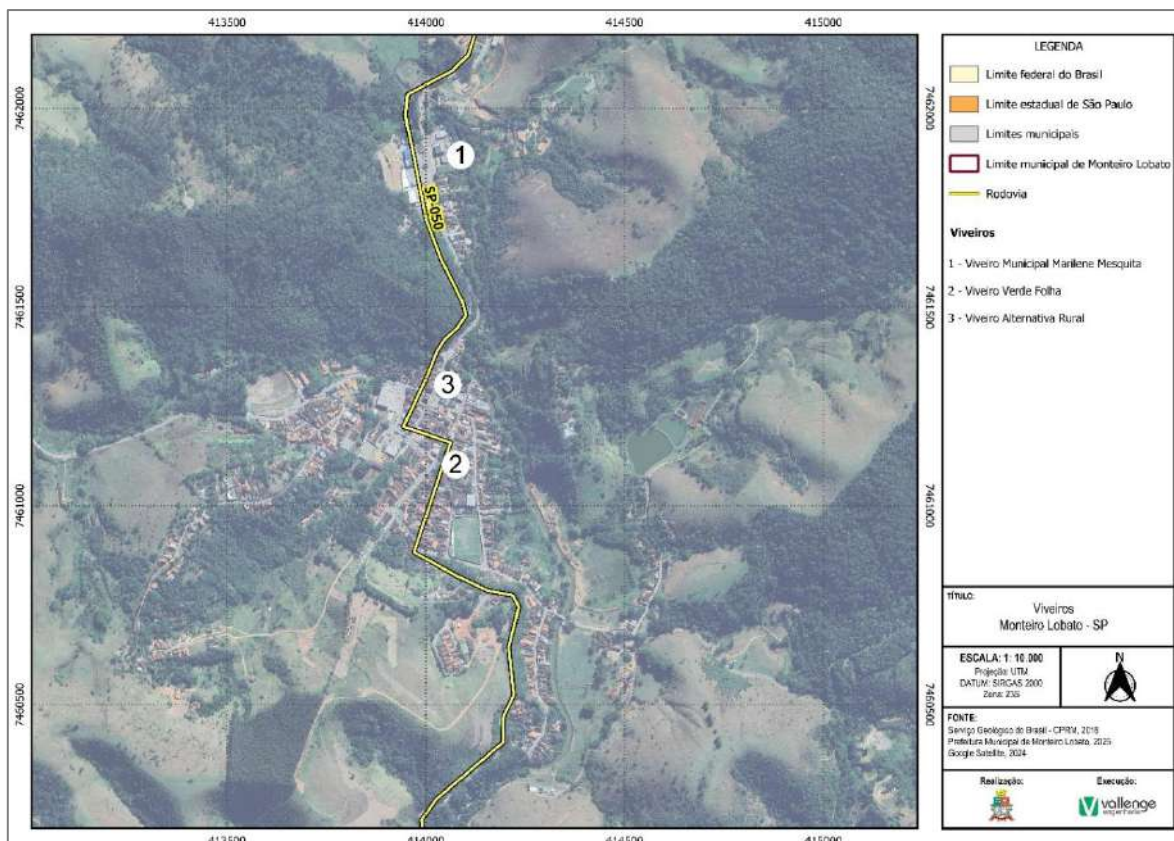


FIGURA 56 – LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS VERDES URBANAS DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

As Figuras a seguir apresentam o Ponto 1, o Viveiro Municipal Marilene Mesquita.



FIGURA 57 – ESTUFA DO VIVEIRO MUNICIPAL
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 58 – VISTA INTERNA DO VIVEIRO MUNICIPAL
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

O Ponto 2, ilustra o Viveiro Verde-Folha, apresentado nas Figuras a seguir.



FIGURA 59 – FACHADA FRONTAL DO VIVEIRO VERDE-FOLHA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 60 – MUDAS EXISTENTES NO VIVEIRO
FONTE: VIVEIRO VERDE-FOLHA, 2018

As Figuras abaixo mostram o Ponto 3, o Viveiro Alternativa Rural.



FIGURA 61 – FACHADA FRONTAL DA LOJA DO VIVEIRO
ALTERNATIVA RURAL
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 62 – ESTUFA DO VIVEIRO ALTERNATIVA RURAL
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

2.8 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Os principais corpos d'água presentes no território de Monteiro Lobato são o Rio Buquira, Rio Buquirinha, Rio Ferrão, Rio Manso, Ribeirão dos Souzas, Ribeirão Alcântara e Rio do Turvo.

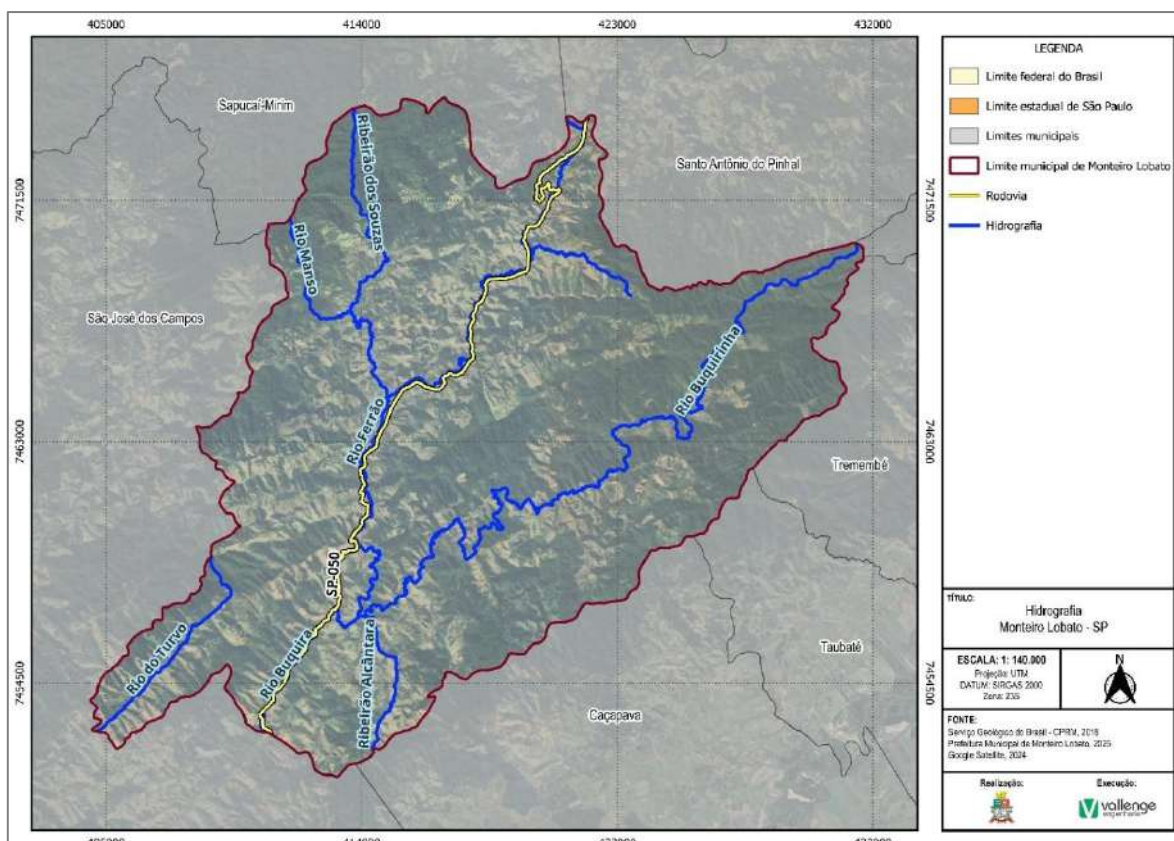


FIGURA 63 - PRINCIPAIS CURSOS D'ÁGUA EM MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH, 2021), da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), traz o Rio Buquira e Ribeirão da Serrinha como os mananciais de abastecimento presente no município de Monteiro Lobato. Ele é caracterizado como um sistema superficial e isolado, isto é, o manancial possui sua fonte hídrica no Rio Buquira (superficial) e abastece apenas a população de Monteiro Lobato (isolado). Além disso, embora o manancial apresente boas condições de conservação, o lançamento de esgotos domésticos representa o maior potencial poluidor deste recurso hídrico.

2.8.1 Águas Subterrâneas

A partir dos dados disponibilizados pelo Comitê de Bacias Hidrográficas (CBH), verifica-se que o território de Monteiro Lobato está localizado sobre o Aquífero Pré-Cambriano.

Os aquíferos são caracterizados como formações rochosas que atuam como reservatórios hídricos, podendo se apresentar em diferentes tipos: os fraturados, em que a água preenche os espaços entre as rochas; os sedimentares, onde a água fica retida nos poros das rochas; e os cársticos, em que a água é armazenada em cavidades formadas entre as rochas, ocupando os espaços vazios ou as cavidades.

O Aquífero Pré-Cambriano ocupa toda a parte do território do município, que conforme apresentado na Figura abaixo.

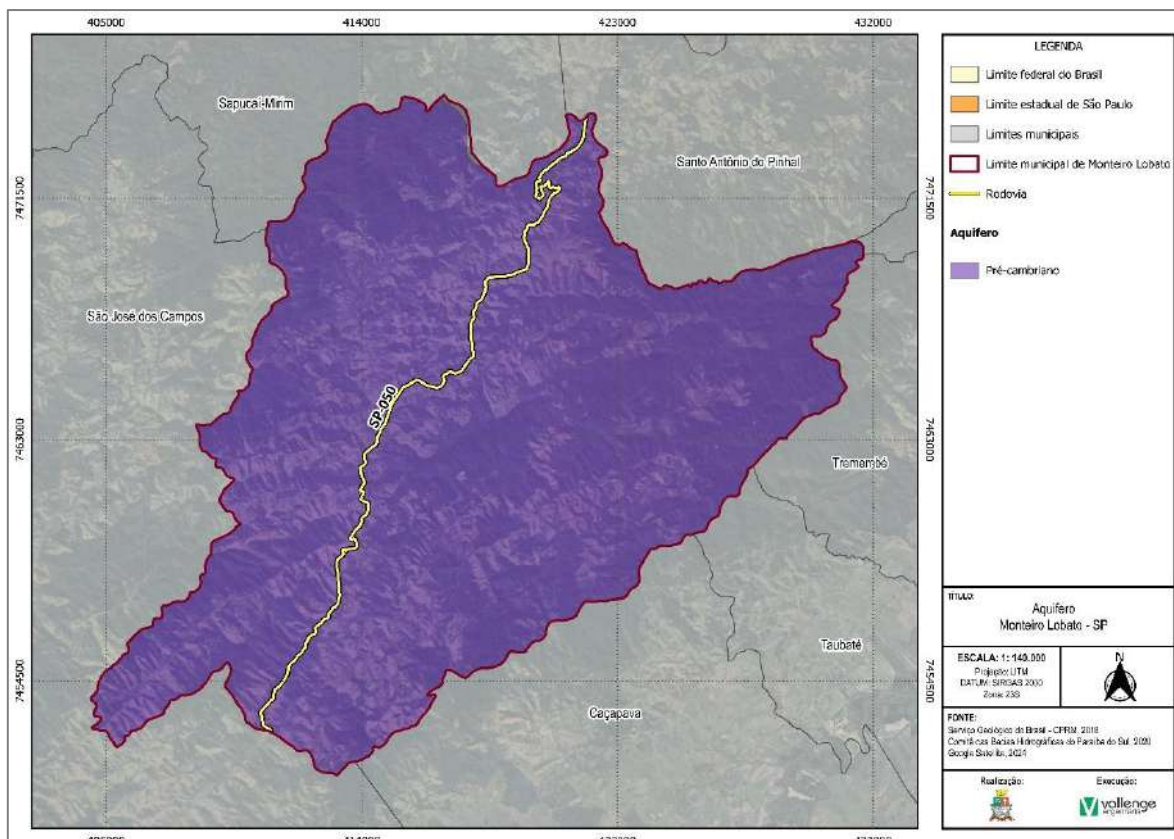


FIGURA 64 – AQUÍFERO PRESENTE NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O Aquífero Pré-Cambriano é composto por rochas ígneas e metamórficas compostas majoritariamente por granitos, gnaisses, filitos, xistos e quartzitos, que são, em sua origem, praticamente impermeáveis. Todavia, os eventos tectônicos ao longo do tempo afetaram estruturalmente estes maciços cristalinos e, aliados à ação das intempéries na superfície, formaram sistemas de falhas e fraturas e porções de rochas alteradas, propiciando condições de percolação e acúmulo das águas subterrâneas, constituindo assim um aquífero fraturado. A produtividade do aquífero Pré-Cambriano é bastante variável, apresentando valores extremos de 0 a 50 m³/h, com uma média de 7 m³/h.

Segundo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), a recarga natural do Aquífero Pré-Cambriano se dá em decorrência da água pluvial que infiltra e se armazena nas rochas alteradas e zonas fissuradas. Geralmente, a baixa transmissividade desse aquífero e a ausência de fluxos hídricos em escala regional condiciona a formação de unidades independentes, gerando um regime de escoamento próprio, constituindo a recarga básica de rios e riachos que drenam os vales.

2.9 Pontos de Poluição

De acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei Federal nº 6.938/1981, entende-se por poluição a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente, prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente ou lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. Neste contexto, a poluição pode atingir o ar, os solos ou as águas.

2.9.1 Poluição Atmosférica

A poluição atmosférica é toda e qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos em legislação (Resolução CONAMA nº 491/2018 e Decreto Estadual nº 59.113/2013), e que tornem ou possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

Os principais poluentes considerados indicadores da qualidade do ar são partículas inaláveis finas, partículas inaláveis e fumaça, partículas totais em suspensão, dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio, monóxido de carbono e ozônio. O quadro a seguir apresenta as características e os efeitos de cada um destes poluentes.

Poluente	Características	Fontes principais	Efeitos gerais ao meio ambiente
Partículas Inaláveis Finas (MP _{2,5})	Partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça, fuligem etc., que podem permanecer no ar e percorrer longas distâncias. Faixa de tamanho $\leq 2,5$ micras.	Processos de combustão (industrial, veículos automotores), aerossol secundário (formado na atmosfera) como sulfato e nitrato, entre outros.	Danos à vegetação, deterioração da visibilidade e contaminação do solo e da água.
Partículas Inaláveis (MP ₁₀) e Fumaça	Partículas de material sólido ou líquido que ficam suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça, fuligem etc. Faixa de tamanho ≤ 10 micra.	Processos de combustão (indústria e veículos automotores), poeira ressuspensa, aerossol secundário (formado na atmosfera).	Danos à vegetação, deterioração da visibilidade e contaminação do solo e da água
Partículas Totais em Suspensão (PTS)	Partículas de material sólido ou líquido que ficam suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça, fuligem etc. Faixa de tamanho ≤ 50 micras.	Processos industriais, veículos motorizados (exaustão), poeira de rua ressuspensa, queima de biomassa. Fontes naturais: pólen, aerossol marinho e solo.	Danos à vegetação, deterioração da visibilidade e contaminação do solo e da água.
Dióxido de Enxofre (SO ₂)	Gás incolor, com forte odor, semelhante ao gás produzido na queima de palitos de fósforos. Pode ser oxidado a SO ₃ , que na presença de vapor de água, passa rapidamente a H ₂ SO ₄ . É um importante precursor dos sulfatos, um dos principais componentes das partículas inaláveis.	Processos que utilizam queima de óleo combustível, refinarias de petróleo, veículos a diesel, produção de polpa de celulose e papel, fertilizantes.	Pode levar à formação de chuva ácida, causar corrosão aos materiais e danos à vegetação: folhas e colheitas.
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	Gás marrom avermelhado, com odor forte e muito irritante. Pode levar à formação de ácido nítrico, nitratos (os quais contribuem para o aumento das partículas inaláveis na atmosfera) e compostos orgânicos tóxicos.	Processos de combustão envolvendo veículos automotores, processos industriais, usinas térmicas, incinerações.	Pode levar à formação de chuva ácida, danos à vegetação e à colheita.
Monóxido de Carbono (CO).	Gás incolor, inodoro e insípido.	Combustão incompleta em veículos automotores.	
Ozônio (O ₃)	Gás incolor, inodoro nas concentrações ambientais e o principal componente da névoa fotoquímica.	Não é emitido diretamente para a atmosfera. É produzido fotoquimicamente pela radiação solar sobre os óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis.	Danos às colheitas, à vegetação natural, plantações agrícolas; plantas ornamentais.

QUADRO 8 – PRINCIPAIS POLUENTES PRESENTES NA ATMOSFERA.
FONTE: CETESB, 2020

A CETESB possui estações automáticas de monitoramento da qualidade do ar que abrangem todo Estado de São Paulo. A estação automática de monitoramento mais próxima de Monteiro Lobato está localizada no município de São José dos Campos. Os dados da qualidade do ar monitorados nesta estação em 2025 são apresentados no Quadro a seguir.

Estação Automática de Monitoramento São José dos Campos							
Parâmetro	Número de dias válidos	Média aritmética ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximas 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				Nº de ultrapassagens
Partículas inaláveis (MP_{10})	1	12	12	0	--	--	--
Partículas inaláveis finas ($\text{MP}_{2,5}$)	1	1	1	0	--	--	--
Parâmetro	Número de dias válidos	Média aritmética ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximas 1h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				Nº de ultrapassagens
Dióxido de nitrogênio (NO_2)	1	26	26	0	--	--	--
Monóxido de nitrogênio (NO)	1	5	5	0	--	--	--
Parâmetro	Número de dias válidos	Média aritmética (ppb)	Máximas 1h (ppb)				Nº de ultrapassagens
Óxidos de nitrogênio (NO_x)	1	16	10	0	--	--	--
Parâmetro	Número de dias válidos	Máximas 8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Padrão estadual					
Ozônio (O_3)	1	78	0	--	--	--	--

QUADRO 9 – QUALIDADE DO AR MONITORADO EM 2025 NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

FONTE: RELATÓRIO DE QUALIDADE DO AR - CETESB, 2025

De acordo com o monitoramento da CETESB, nota-se que durante o ano de 2025, nas proximidades do município de Monteiro Lobato, não foram registradas ocorrências de ultrapassagens do padrão dos poluentes, o que demonstra que a qualidade do ar foi considerada boa, não apresentando presença elevada de poluentes atmosféricos.

2.9.2 Poluição dos Solos e das Águas

Os solos e as águas têm a capacidade de depuração e imobilização de grande parte das impurezas que são depositadas neles, no entanto, essa capacidade é limitada e, em grandes quantidades, podem causar a alteração da qualidade desses recursos naturais.

Dentre as atividades de uso e ocupação do solo potencialmente poluidoras podem ser citados os aterros de resíduos, a silvicultura/agricultura, as atividades de processamento de produtos químicos, mineração, lançamento de efluentes e lodos, obras de construção civil, entre outros.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Monteiro Lobato (PMSB, 2020), o município dispõe de redes coletoras de esgoto em alguns bairros, especialmente na Sede, Souza e São Benedito, mas nem todo o esgoto coletado é tratado de forma adequada, o que representa uma fragilidade dos sistemas de esgotamento sanitário existentes. Em locais não atendidos pela rede coletora, os imóveis utilizam predominantemente fossas rudimentares, e os efluentes sanitários podem ser lançados diretamente em corpos d'água, impactando os recursos hídricos e a saúde pública. Essas condições reforçam a necessidade de ampliação e melhoria dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto no

município, em consonância com os objetivos de proteção ambiental e de universalização dos serviços de saneamento.

2.10 Áreas de Conservação e Preservação Permanente

2.10.1 Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UCs) constituem espaços territoriais e marinhos detentores de atributos naturais ou culturais de especial relevância para a conservação, preservação e uso sustentável de seus recursos, desempenhando um papel altamente significativo para a manutenção da diversidade biológica.

Sua criação está prevista na Constituição Federal de 1988 (Capítulo VI, Artigo 225, parágrafo 1º, inciso III) que determina ao Poder Público a incumbência de “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão permitidas somente através de Lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”.

Em 18 de julho de 2000, foi instituído o Sistema Nacional das Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) por meio da Lei Federal nº 9.985, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/02. Essa Lei estabelece os princípios básicos para a estruturação do sistema brasileiro de áreas protegidas e apresenta os critérios e as normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação da Natureza, compreendidas como “o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público com objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

As Unidades de Conservação da Natureza, de acordo com o SNUC, dividem-se em dois grandes grupos com características específicas e graus diferenciados de restrição:

I - Unidades de Proteção Integral: voltadas à preservação da natureza, admitem apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei. Compreendem as seguintes categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre;

II - Unidades de Uso Sustentável: objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. São compostas pelas seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Conforme verificado no sistema de informações geográficas disponibilizado pelo Instituto Chico Mendes, do Ministério do Meio Ambiente (ICMBio – MMA, 2022) e pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA) através do portal SISEMANet (2014), as Unidades de Conservação situadas em Monteiro Lobato e em áreas próximas são: a Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul, a Área de Proteção Ambiental Fernão Dias, a Área de Proteção Ambiental Sapucaí Mirim, a Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira, a Área de Proteção Ambiental da Serra do Palmital e a Área de Relevante Interesse Ecológico da Pedra Branca, conforme apresentado na Figura a seguir.

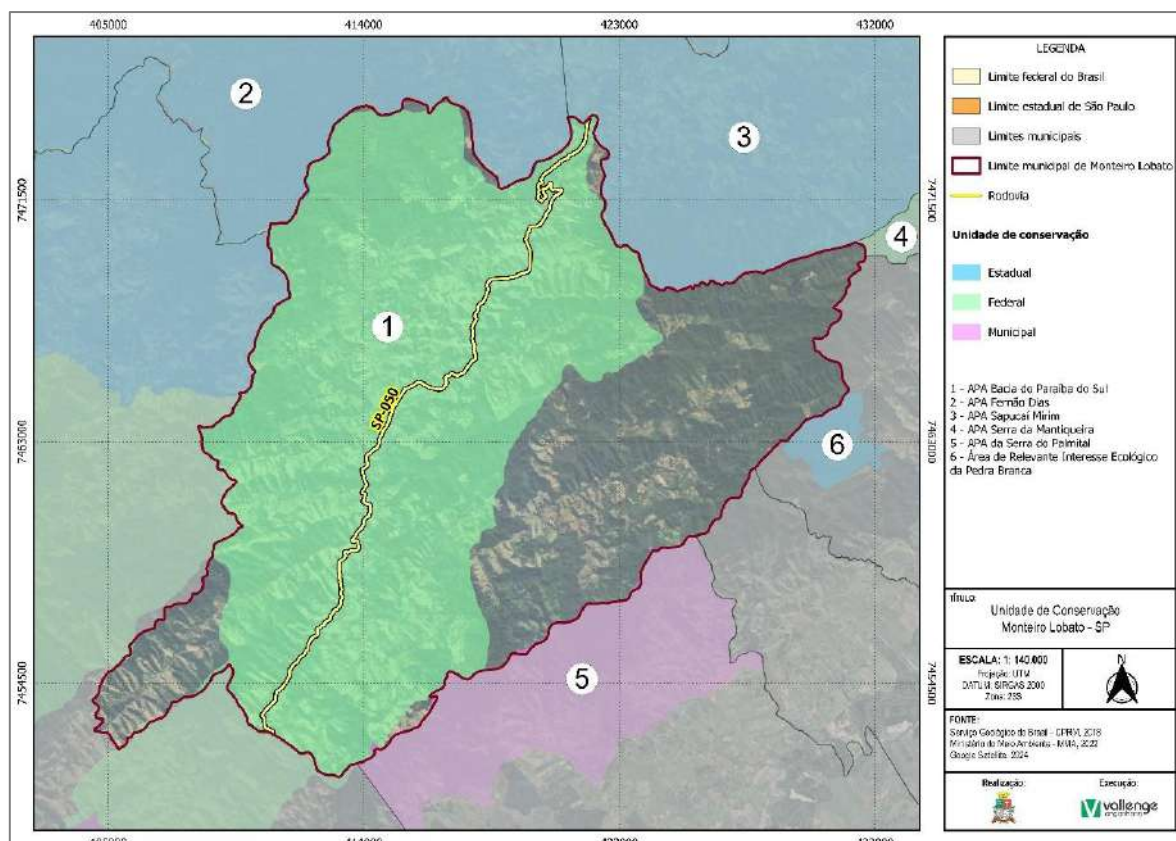


FIGURA 65 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SITUADAS EM MONTEIRO LOBATO E EM SUAS PROXIMIDADES.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O Quadro abaixo apresenta algumas informações referentes à instância responsável pelas Unidades de Conservação (Municipal, Estadual ou Federal) presentes em Monteiro Lobato e em suas proximidades, assim como, a legislação responsável pela sua criação.

Unidade de Conservação	Nível	Decreto de Criação
Área de Proteção Ambiental Bacia do Rio Paraíba do Sul	Federal	Decreto nº 87.561/1982
Área de Proteção Ambiental Fernão Dias	Estadual	Decreto nº 38.925/1997
Área de Proteção Ambiental Sapucaí Mirim	Estadual	Decreto nº 43.285/1998
Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira	Federal	Lei nº 91.304/1985
Área de Proteção Ambiental da Serra do Palmital	Estadual	Lei Complementar nº 276/2008
Área de Relevante Interesse Ecológico da Pedra Branca	Estadual	Lei Ordinária nº 5.864/1987

QUADRO 10 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO LOCALIZADAS EM MONTEIRO LOBATO E EM ÁREAS PRÓXIMAS.

FONTE: INSTITUTO CHICO MENDES – ICMBio, 2025

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, determina que as UCs devem ter uma zona de amortecimento, isto é, a delimitação de áreas adjacentes às unidades onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas editadas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e licenciadas pelo órgão ambiental competente, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

A Área de Proteção Ambiental Bacia do Rio Paraíba do Sul, presente no território do município, não possui Plano de Manejo, o qual, em geral, delimita as zonas de amortecimento. Dessa forma, na ausência de legislação específica que determine essas zonas, faz-se necessário atender a Resolução CONAMA nº 13, de 06 de dezembro de 1990, que determina no art. 2º uma zona de amortecimento no

raio de 10 km, estabelecendo a necessidade de licenciamento por órgão competente de qualquer atividade inserida nesse raio e que possa comprometer a biota.

Salienta-se que o planejamento territorial cumpre um papel importante na garantia da integridade das áreas protegidas quando orienta uma ocupação antrópica menos impactante à biodiversidade.

2.10.2 Áreas de Preservação Permanente

Além das Unidades de Conservação, o novo Código Florestal, a Lei Federal nº 12.651 de 2012, estabeleceu as normas gerais sobre a proteção da vegetação e as Áreas de Preservação Permanente (APP), que são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Nessas áreas, a vegetação existente deverá ser mantida pelo proprietário, possuidor ou ocupante a qualquer título sendo que, tendo ocorrido supressão de vegetação, o proprietário da área, possuidor ou ocupante é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos na Lei.

Dentre as delimitações das APPs, consideram-se as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os cursos efêmeros, desde a borda da calha do leito regular em larguras mínimas de trinta, cinquenta, cem, duzentos e quinhentos metros a depender da largura marginal do curso.

A partir da hidrografia do município de Monteiro Lobato, foram delimitadas as APPs abrangendo faixas de 30 metros de ambos os lados para os cursos d'água de até 10 metros de largura, conforme mostrado na Figura a seguir.

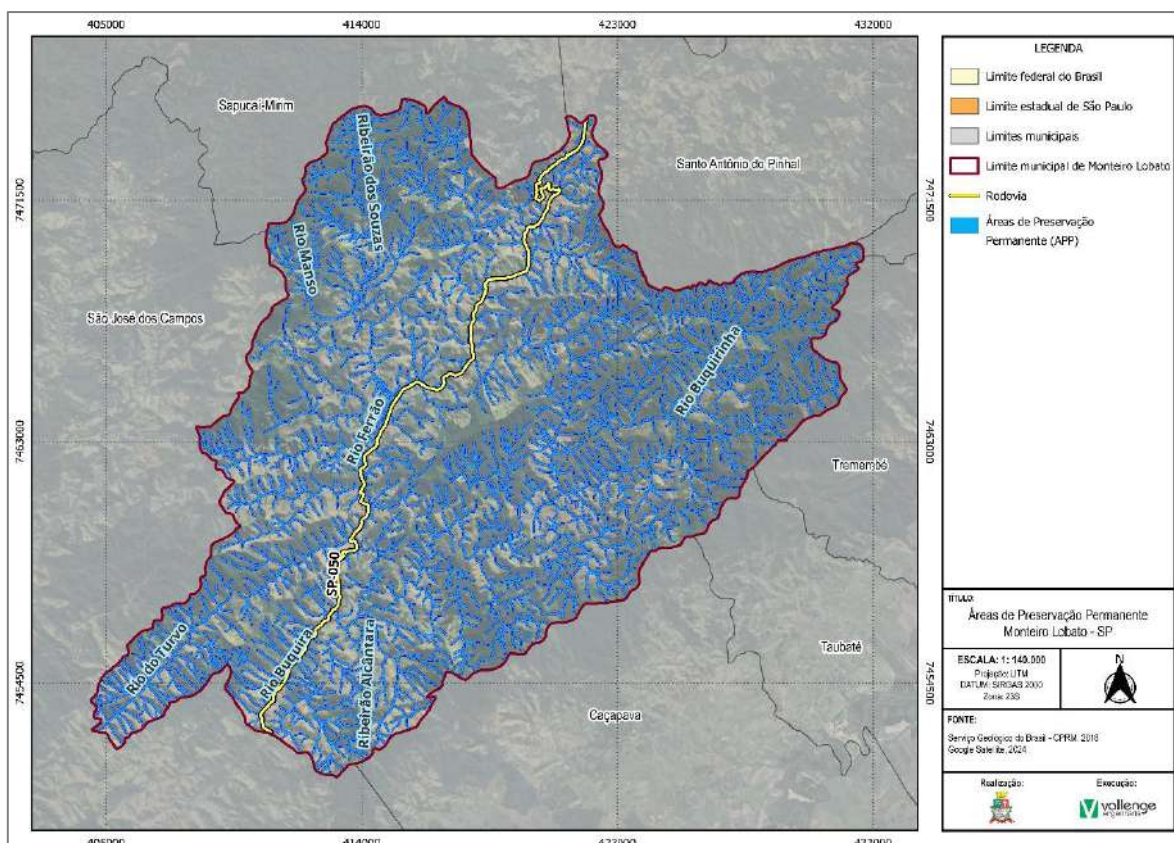


FIGURA 66 – ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) EM MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

No município de Monteiro Lobato, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) presentes no perímetro urbano exercem função ambiental essencial, especialmente na proteção dos recursos hídricos, na estabilidade das encostas e na mitigação de riscos ambientais. Em razão das características geomorfológicas e do padrão de ocupação do território, essas áreas encontram-se, em muitos casos, inseridas ou pressionadas pelo uso urbano.

Nos itens a seguir, são apresentados exemplos de APPs localizadas na área urbana do município, identificadas por meio de levantamento de campo, com o objetivo de evidenciar sua localização, características ambientais e a interação com a ocupação antrópica.

A Figura abaixo apresenta a APP associada ao Ribeirão do Descoberto, localizada no bairro do Descoberto, apresenta-se em condições ambientais adequadas, com vegetação ciliar bem desenvolvida e contínua, desempenhando plenamente suas funções ecológicas de proteção dos recursos hídricos, estabilização das margens e manutenção da biodiversidade local. Localizada em proximidade à região central do município de Monteiro Lobato, essa APP configura-se como um importante elemento ambiental no contexto urbano, contribuindo para a qualidade ambiental, o equilíbrio hidrológico e a preservação do patrimônio natural municipal.

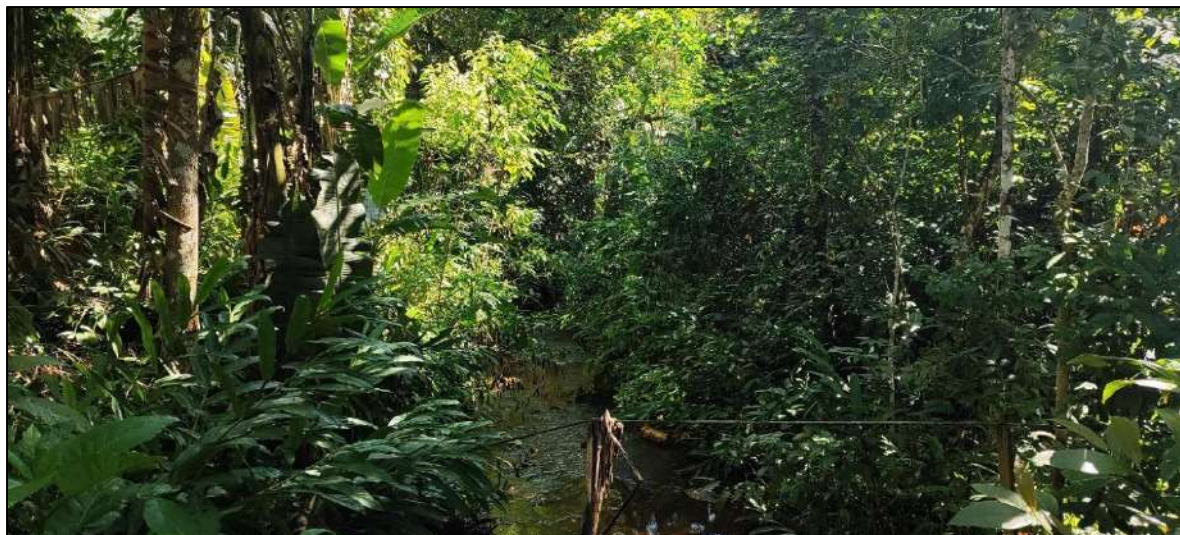


FIGURA 67 – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIBEIRÃO DESCOBERTO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Com relação a Figura a seguir, é apresentada a APP associada ao Rio Buquira, localizada na região central do município de Monteiro Lobato, nas proximidades do Viveiro Marilene Mesquita, viveiro administrado pela Prefeitura Municipal de Monteiro Lobato. A APP apresenta cobertura vegetal ciliar bem estabelecida, exercendo função essencial na proteção do curso d'água, na estabilização das margens e na manutenção das condições hidrológicas e ecológicas locais. Trata-se de uma APP de elevada relevância ambiental em contexto urbano, contribuindo para a qualidade ambiental, a conectividade ecológica e a conservação dos recursos hídricos municipais.



FIGURA 68 – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO BUQUIRA NO BAIRRO CENTRO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Na Figura abaixo, também se trata da APP associada ao Rio Buquira, no trecho localizado na área central do município de Monteiro Lobato. Nesse caso, apresenta elevado grau de antropização, caracterizado pela ocupação consolidada no interior da faixa legal de proteção e pela supressão

expressiva da vegetação ciliar nativa. Observa-se a substituição da cobertura ripária por usos urbanos, com margens parcialmente expostas e vegetação secundária descontínua, insuficiente para o exercício pleno das funções ecológicas e hidrológicas da APP, tais como estabilização das margens, controle de processos erosivos, retenção de sedimentos e amortecimento das cheias. Essa configuração compromete a dinâmica fluvial natural, potencializa a ocorrência de inundações recorrentes e eleva a vulnerabilidade socioambiental do entorno, especialmente em eventos de precipitação intensa, típicos da região.



FIGURA 69 – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO BUQUIRA NO BAIRRO CENTRO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Já sobre a Figura a seguir, que também trata sobre a APP associada ao Rio Buquira, no trecho correspondente ao bairro Vila Esperança, encontra-se significativamente comprometida, caracterizando-se pela supressão quase total da vegetação ciliar e pela presença de ocupações consolidadas implantadas no interior da faixa legal de proteção do curso d'água. Observa-se a substituição da cobertura vegetal natural por usos antrópicos, com margens expostas, processos erosivos incipientes e ausência de elementos vegetais capazes de exercer funções ecológicas e hidrológicas essenciais, como estabilização das margens, retenção de sedimentos e dissipação da energia de cheias. Tal configuração intensifica a vulnerabilidade do trecho a eventos de inundação recorrentes, agravando riscos socioambientais, comprometendo a qualidade da água e reduzindo a capacidade de resiliência do sistema fluvial em ambiente urbano.



FIGURA 70 – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO BUQUIRA NO BAIRRO VILA ESPERANÇA.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

No que se refere à criação de áreas prioritárias para conservação, foram considerados os registros da fauna e flora nativas, além dos dados de paisagem e do meio físico. As áreas prioritárias para conservação constituem um instrumento de ação para criação, ampliação, restauração e conservação da biodiversidade, principalmente das unidades de conservação.

As áreas definidas como prioritárias também contribuem para os estudos de impacto ambiental e para processos de licenciamento de novos empreendimentos, principalmente industriais, reorganizando e definindo procedimentos de manejo florestal mais adequados.

A implementação de políticas públicas, programas e projetos relacionados com as ações elencadas acima serão de responsabilidade do Governo Estadual e deverão considerar o seguinte grau de indicação por fitofisionomia: 15 a 25%, 25 a 50%, 50 a 80% e de 80 a 100%.

Essas áreas foram identificadas pelos pesquisadores do Programa Biota-FAPESP, em 2008, e publicadas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de São Paulo em 2010, como pode ser observado na Figura a seguir.

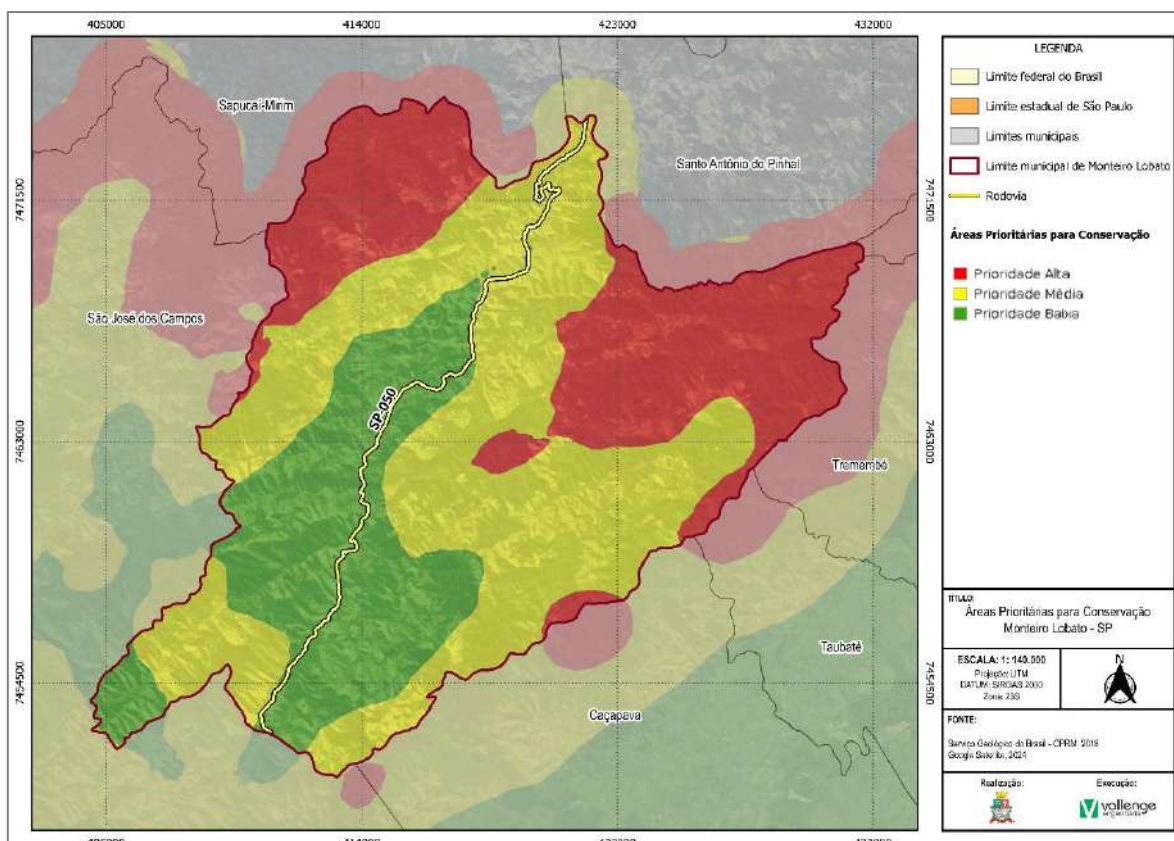


FIGURA 71 - ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO EM MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Ao analisar o mapa acima, é possível identificar que o município possui áreas classificadas pelos 3 níveis de categoria (alta, média e baixa). A área classificada como alta prioridade para conservação encontra-se localizada ao norte e leste do município, caracterizado pela proximidade com regiões serranas e elevada presença de vegetação, abrangendo extensa porção da APA da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Vale ressaltar que as áreas com prioridade mediana para conservação da fauna e flora também abrangem a APA mencionada. Por outro lado, a classificação predominante no município é constituída por áreas de média prioridade quanto a conservação, localizadas por toda a extensão do município, incluindo as regiões com maior atividade econômica.

2.11 Recursos e Atrativos Naturais e Degradação Ambiental

Para entender a forma pela qual o território do município de Monteiro Lobato está sendo ocupado e quais atividades de uso dos recursos naturais estão sendo realizadas nele, foi realizado levantamento do uso e cobertura do solo.

O uso e cobertura do solo consiste na forma pela qual o espaço geográfico está sendo ocupado pelas atividades humanas ou pelo ambiente natural. Assim, a leitura do uso e cobertura do solo é realizada pela análise de uma sociedade sobre os tipos de assentamentos ou atividades de determinado local.

A elaboração do mapa de uso e cobertura do solo, conforme mostrado na Figura abaixo, abrangeu as seguintes classes:

- Corpos D'água: rios, lagos, represas, reservatórios, lagos artificiais, entre outros corpos d'água;

- Formação Florestal: Floresta Ombrófila Densa, Aberta e Mista e Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e Formação Pioneira Arbórea;
- Silvicultura: espécies arbóreas plantadas para fins comerciais (ex. pinus, eucalipto, araucária);
- Área Urbanizada: áreas com significativa densidade de edificações e vias, incluindo áreas livres de construções e infraestrutura;
- Agricultura: caracterizada pela presença de diferentes classes de lavouras, sejam elas temporárias ou perenes. Podem envolver o cultivo de soja, cana, arroz, algodão, café, citrus, entre outras culturas.
- Pastagem: área de pastagem, predominantemente plantadas, vinculadas a atividade agropecuária. As áreas de pastagem natural são predominantemente classificadas como formação campestre que podem ou não ser pastejadas;
- Mosaico de Usos: áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura.
- Afloramento Rochoso: áreas caracterizadas pela exposição natural do substrato rochoso na superfície, com cobertura vegetal inexistente ou muito incipiente, geralmente associadas a relevos mais íngremes, escarpas, topos de morro e setores de elevada resistência litológica.
- Outras Áreas Não Vegetadas: superfícies onde há ausência de cobertura vegetal significativa, incluindo solos expostos, áreas degradadas, áreas de mineração, taludes, vias não pavimentadas e outras superfícies artificiais ou naturais sem vegetação estabelecida.

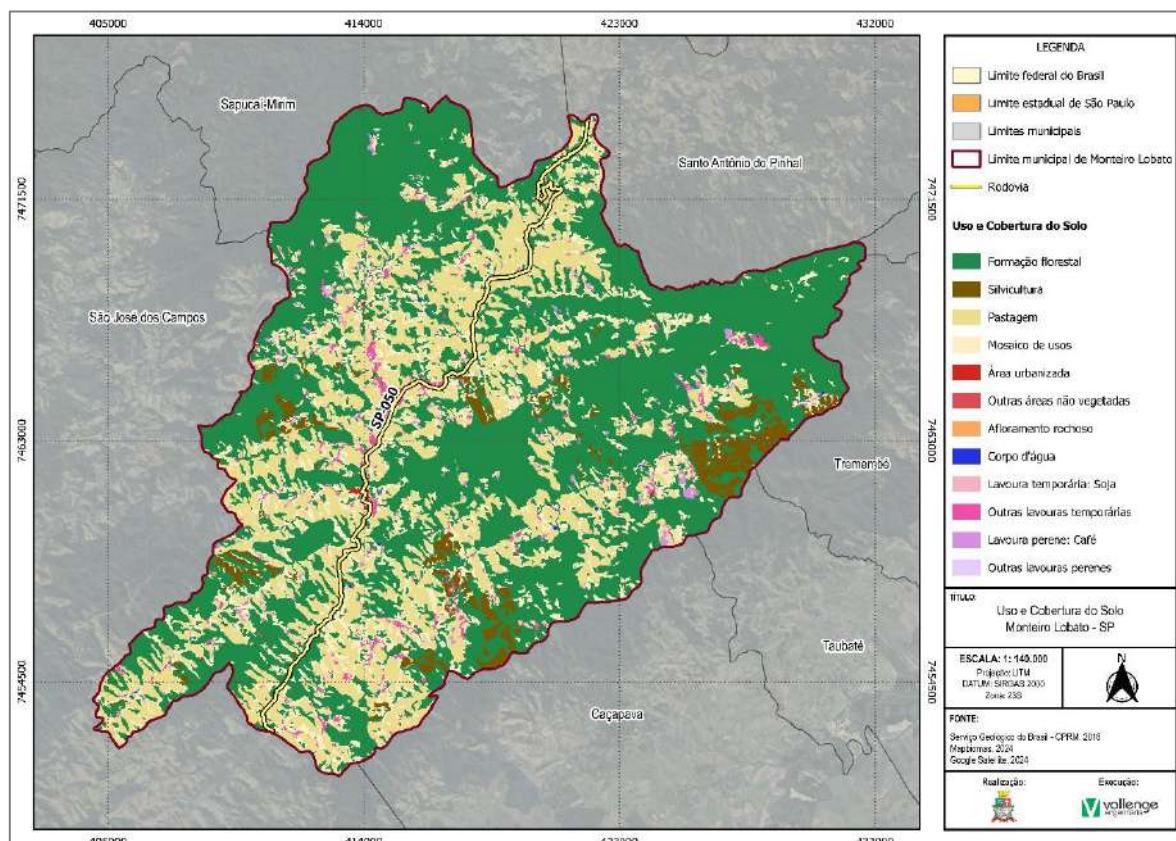


FIGURA 72 – USO E COBERTURA DO SOLO NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO.
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O Quadro a seguir apresenta as áreas correspondentes a cada classe de uso e cobertura do solo identificada em Monteiro Lobato.

Classe	Área (km²)	Porcentagem
Corpo d'água	0,24	0,07%
Formação Florestal	187,23	56,27%
Silvicultura	13,53	4,07%
Área Urbanizada	0,29	0,08%
Pastagem	68,18	20,49%
Agricultura	8,80	2,64%
Mosaico de Usos	54,41	16,36%
Outras Áreas Não Vegetadas	0,01	0,01%
Afloramento Rochoso	0,01	0,01%
TOTAL	332,70	100%

QUADRO 11 – VALOR DA ÁREA DE CADA CLASSE DE USO DO SOLO
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O uso e a cobertura do solo no município de Monteiro Lobato são caracterizados pela predominância da formação florestal, que ocupa aproximadamente 56,27% do território municipal, evidenciando a expressiva presença de remanescentes de vegetação nativa associados ao Bioma Mata Atlântica, especialmente nas áreas de maior declividade e nos setores mais afastados do núcleo urbano. As atividades agropecuárias também possuem relevância na configuração territorial, com destaque para as pastagens, que correspondem a 20,49% da área do município, e para o mosaico de usos, que representa 16,36%, refletindo a coexistência de pastagem e agricultura em áreas de uso diversificado. As áreas de silvicultura ocupam 4,07% do território, enquanto a agricultura corresponde a 2,64%, indicando participação secundária dessas atividades. As áreas urbanizadas, os corpos d'água, os afloramentos rochosos e as outras áreas não vegetadas apresentam baixa representatividade espacial, somando conjuntamente menos de 1% da área municipal.

Atualmente o município de Monteiro Lobato possui locais caracterizados por apresentarem pequenas indústrias e comércios, sendo que, alguns destes empreendimentos podem realizar a extração de recursos minerais, afetando o estado original do meio ambiente. As figuras subsequentes apresentam alguns dos registros realizados no município.



FIGURA 73 – ÁGUA MINERAL MONTEIRO LOBATO
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026



FIGURA 74 – CARVÃO DAMIÃO
FONTE: GOOGLE MAPS, 2023



FIGURA 75 – SILVICULTURA
FONTE: ACERVO DO AUTOR, 2026

2.12 Caracterização geral da fauna

A fauna compreende o conjunto de espécies animais que ocorrem em determinado território, incluindo mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados, os quais desempenham funções ecológicas essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas (IBGE, 2012). No contexto do Bioma Mata Atlântica, a fauna apresenta elevada diversidade biológica e altos níveis de endemismo, sendo fortemente associada às características da vegetação nativa, do relevo, do clima e da disponibilidade de habitats naturais (SOS Mata Atlântica, 2022).

Segundo o ICMBio (2018), os municípios inseridos no domínio da Mata Atlântica e na região da Serra da Mantiqueira e do Vale do Paraíba, a fauna encontra condições favoráveis à ocorrência de espécies típicas de ambientes florestais, áreas ripárias, campos antrópicos e mosaicos rurais. A presença de remanescentes florestais, cursos d'água e áreas de transição entre ambientes naturais e antrópicos favorece a ocorrência de espécies residentes e de passagem, incluindo aves, mamíferos de médio e grande porte, répteis e anfíbios, alguns deles sensíveis à fragmentação de habitats e às pressões antrópicas.

Nesse contexto, o Quadro a seguir apresenta exemplos de espécies representativas da fauna associada à Mata Atlântica do Vale do Paraíba e da Serra da Mantiqueira. As espécies listadas foram compiladas a partir de estudos regionais realizados no Vale do Paraíba e Serra da Mantiqueira, considerando ambientes, tipologias vegetacionais e registros compatíveis com o território do município de Monteiro Lobato.

Nome Popular	Nome Científico	Ambiente de Ocorrência	Importância Ecológica	IUCN
Tucanuçu	<i>Ramphastos toco</i>	Florestas e bordas	Dispersor de sementes	LC
Tucano-de-bico-verde	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Florestas e bordas	Dispersor de sementes	LC
Maritaca	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Florestas, bordas e áreas urbanas	Dispersor de sementes	LC
Araponga	<i>Procnias nudicollis</i>	Floresta madura	Indicadora de conservação	LC
Seriema	<i>Cariama cristata</i>	Campos e áreas abertas	Controle de pequenos vertebrados	LC
Saracura-do-mato	<i>Aramides saracura</i>	Mata ciliar e brejos	Indicadora de ambientes úmidos	LC
Curicaca	<i>Theristicus caudatus</i>	Campos e várzeas	Bioindicadora	LC
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Urbano e rural	Alta adaptação	LC
Sabiá-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>	Florestas e urbanos	Dispersor de sementes	LC

Nome Popular	Nome Científico	Ambiente de Ocorrência	Importância Ecológica	IUCN
Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	Campos e áreas urbanas	Indicador de áreas abertas	LC
Lavadeira-mascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>	Margens de rios	Indicadora de ambientes aquáticos	LC
Garça-branca-grande	<i>Ardea alba</i>	Rios e várzeas	Indicadora hídrica	LC
Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>	Bordas de mata	Predador topo local	LC
Urubu-preto	<i>Coragyps atratus</i>	Urbano e rural	Reciclagem orgânica	LC
Bugio-ruivo	<i>Alouatta guariba</i>	Floresta nativa	Espécie-chave ecológica	VU
Macaco-prego	<i>Sapajus nigritus</i>	Florestas	Dispersor e predador	NT
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	Urbano e rural	Controle de pragas	LC
Quati	<i>Nasua nasua</i>	Florestas e bordas	Dispersor de sementes	LC
Cutia	<i>Dasyprocta azarae</i>	Florestas	Dispersão de sementes	LC
Capivara	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Áreas alagadas	Espécie-chave ripária	LC
Tatu-galinha	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Florestas e campos	Aeração do solo	LC
Jaguaritica	<i>Leopardus pardalis</i>	Florestas conservadas	Predador de topo	LC
Gato-do-mato-pequeno	<i>Leopardus guttulus</i>	Florestas	Controle trófico	VU
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>	Áreas rurais	Controle populacional	LC
Lagarto Teiú	<i>Salvator merianae</i>	Áreas abertas e matas	Controle faunístico	LC
Calango-verde	<i>Ameiva ameiva</i>	Bordas de mata	Controle de insetos	LC
Jararaca	<i>Bothrops jararaca</i>	Florestas	Equilíbrio trófico	LC
Lagartixa-de-parede	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Urbano	Controle de insetos	LC
Rã-manteiga	<i>Leptodactylus latrans</i>	Áreas alagadas	Bioindicador	LC
Perereca-verde	<i>Boana faber</i>	Mata ciliar	Indicadora ambiental	LC

QUADRO 12 – ESPÉCIES REPRESENTATIVAS DA FAUNA DA MATA ATLÂNTICA COM OCORRÊNCIA POTENCIAL NO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

A IUCN (*International Union for Conservation of Nature* - União Internacional para a Conservação da Natureza) mantém a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas, que classifica o risco de extinção por categorias padronizadas, normalmente apresentadas pelas siglas:

- EX (Extinct - Extinta)
- EW (Extinct in the Wild - Extinta na natureza)
- CR (Critically Endangered - Criticamente em perigo)
- EN (Endangered - Em perigo)
- VU (Vulnerable - Vulnerável)
- NT (Near Threatened - Quase ameaçada)
- LC (Least Concern - Pouco preocupante)
- DD (Data Deficient - Dados insuficientes)
- NE (Not Evaluated - Não avaliada)
- RE (Regionally Extinct - Extinta regionalmente)

3. CARACTERIZAÇÃO DA EXPANSÃO URBANA E DO MACROZONEAMENTO MUNICIPAL

O planejamento da expansão urbana constitui um dos principais instrumentos de ordenamento territorial e de prevenção de impactos ambientais em municípios inseridos no bioma Mata Atlântica, como Monteiro Lobato. A definição de áreas destinadas à ocupação urbana, bem como aquelas sujeitas a restrições ou ocupação controlada, permite orientar o crescimento do município de forma compatível com a conservação dos recursos naturais, a proteção de áreas ambientalmente sensíveis e a redução de riscos associados à ocupação inadequada do solo.

No município de Monteiro Lobato, o ordenamento do uso e ocupação do solo é regulamentado pelo Plano Diretor Municipal, instituído pela Lei nº 1.650, de 15 de novembro de 2017, que estabelece o Macrozoneamento como instrumento básico para disciplinar a expansão urbana, definir áreas urbanas, rurais e de ocupação controlada, e compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação ambiental. No contexto do Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA), a análise da expansão urbana a partir do macrozoneamento é fundamental para identificar pressões atuais e potenciais sobre os remanescentes florestais, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e demais áreas de interesse ambiental.

A Figura a seguir apresenta as diferentes categorias de uso do solo associadas ao macrozoneamento municipal.

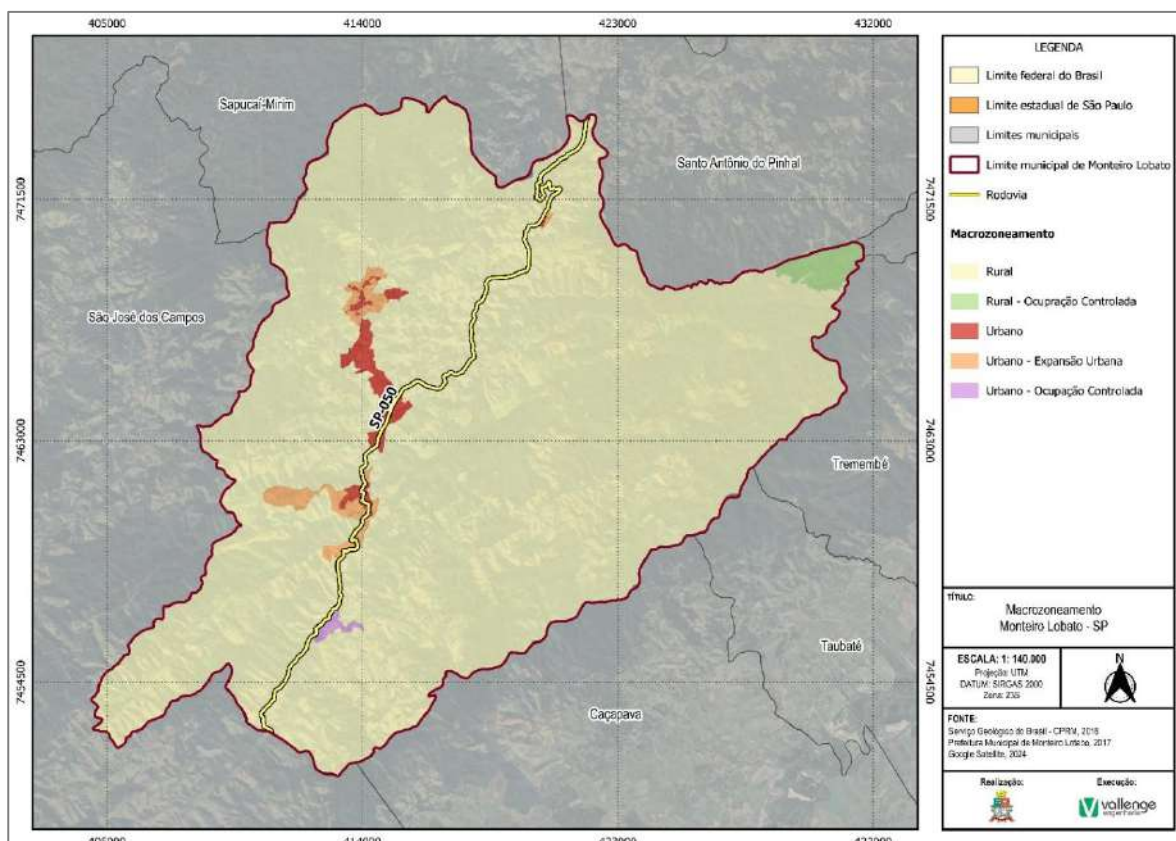


FIGURA 76 – ÁREAS DE EXPANSÃO URBANA DE MONTEIRO LOBATO
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Classe	Área (km ²)	Porcentagem
Rural	319,54	96,04%
Rural – Ocupação Controlada	3,34	1%
Urbano	4,32	1,30%
Urbano – Expansão Urbana	4,81	1,45%
Urbano – Ocupação Controlada	0,69	0,21%
TOTAL	332,70	100%

QUADRO 13 – VALOR DE CADA CLASSE DO MACROZONEAMENTO DE MONTEIRO LOBATO.

FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

A análise dos dados de macrozoneamento demonstra que o território de Monteiro Lobato apresenta predominância expressiva de áreas classificadas como rurais, refletindo o perfil essencialmente rural do município e a ampla presença de áreas naturais e agropecuárias. As zonas destinadas à ocupação urbana consolidada e à expansão urbana representam uma parcela reduzida do território, concentrando-se principalmente nas proximidades do núcleo urbano existente e ao longo dos principais eixos viários.

As áreas classificadas como rural com ocupação controlada e urbana com ocupação controlada indicam setores do território onde o uso do solo deve observar critérios técnicos e ambientais específicos, com vistas à mitigação de impactos, à proteção de áreas sensíveis e à prevenção de processos como erosão, supressão de vegetação nativa e ocupação de APPs. Já as áreas destinadas à expansão urbana configuram os espaços legalmente previstos para o crescimento futuro do município, devendo ser objeto de planejamento integrado, especialmente quanto à infraestrutura, saneamento e conservação ambiental.

No âmbito do PMMA, esses resultados evidenciam que, embora a mancha urbana atual e projetada ocupe uma fração relativamente pequena do território municipal, a localização dessas áreas em relação a remanescentes da Mata Atlântica, cursos d'água e áreas de relevo acidentado exige atenção especial. Assim, o alinhamento entre o macrozoneamento definido pelo Plano Diretor e as diretrizes de conservação da Mata Atlântica é essencial para assegurar que a expansão urbana ocorra de forma ambientalmente sustentável, reduzindo conflitos de uso do solo e promovendo a proteção dos recursos naturais do município.

4. NORMAS, LEIS, PROGRAMAS E PLANOS

As normas, leis, programas e planos constituem instrumentos essenciais da gestão pública ambiental, responsáveis por orientar o planejamento, regulamentar o uso do território e integrar as ações do poder público voltadas à proteção dos recursos naturais e à conservação ambiental.

Nesse contexto, a seguir são apresentados os principais planos, programas e instrumentos adotados pelo município de Monteiro Lobato voltados à conservação do meio ambiente.

4.1 Programa de Recuperação Ambiental (Projeto Corredor Ecológico Monteiro Lobato – São José dos Campos)

O município de Monteiro Lobato integra o Programa de Recuperação Ambiental (Projeto Corredor Ecológico Monteiro Lobato – São José dos Campos), uma ação estratégica vinculada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente voltada à conectividade de fragmentos florestais, restauração ecológica e conservação da biodiversidade.

A participação do município ocorre no âmbito da iniciativa regional do Corredor Ecológico do Vale do Paraíba (ACEVP), que articula municípios vizinhos, organizações civis e órgãos ambientais para otimizar a restauração de áreas prioritárias, fortalecer serviços ecossistêmicos e ampliar a cobertura vegetal contínua na paisagem, em consonância com práticas consolidadas de linhas de conectividade para restauração florestal. Essa cooperação institucional também foi formalizada em pactos entre os municípios de Monteiro Lobato e São José dos Campos, com a intenção de promover recuperação florestal, desenvolvimento rural sustentável e conservação da biodiversidade regional, fortalecendo políticas públicas de meio ambiente e práticas de reflorestamento intermunicipal.

4.2 Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Monteiro Lobato - PMGIRS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) constitui um instrumento essencial de planejamento e gestão ambiental, voltado à organização das ações de manejo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, com o objetivo de minimizar impactos ambientais e promover a sustentabilidade. No contexto da Mata Atlântica, o PMGIRS desempenha papel estratégico ao prevenir a degradação de solos, cursos d'água e áreas naturais, reduzir o descarte irregular de resíduos em áreas sensíveis e fortalecer práticas de reciclagem, reaproveitamento e redução na fonte, contribuindo diretamente para a conservação dos ecossistemas e para a melhoria da qualidade ambiental municipal.

O PMGIRS de Monteiro Lobato foi elaborado no ano de 2021 por estudantes e estagiários de engenharia ambiental da UNESP – Campus São José dos Campos, integrantes da Escola de Projetos Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), com apoio financeiro da CEIVAP.

4.3 Projeto Semeando Esperança

Entre os anos de 2020 e 2022, foi desenvolvido no município de Monteiro Lobato o Projeto Semeando Esperança, com apoio da Alcoa Foundation, em parceria com o Instituto Pandavas, escola de Ensino Fundamental localizada no Bairro dos Souzas, zona rural do município, que atende aproximadamente 80 crianças e jovens. O projeto teve como foco a educação ambiental integrada à agroecologia, promovendo a aproximação entre práticas pedagógicas, conservação ambiental e produção sustentável no território rural.

A iniciativa envolveu a concepção de um currículo escolar vinculado à natureza e à agroecologia, estruturado para que esses temas se tornassem eixos didáticos permanentes, além da formação continuada da equipe de professores e da transformação do espaço educador por meio da implantação de sistemas produtivos sustentáveis. Ao todo, foram realizadas 26 horas de formação on-line e 20 horas presenciais, culminando na implantação de uma agrofloresta educadora nas dependências do Instituto Pandavas.

Como resultados práticos, foram plantadas aproximadamente 120 mudas de árvores e cerca de 3.000 mudas de hortaliças no sistema agroflorestal da escola, além do plantio de 225 mudas em propriedades rurais parceiras, fortalecendo ações de restauração ambiental, produção sustentável e integração comunitária.

Adicionalmente, foi realizado o Cadastro Ambiental Rural (CAR) da propriedade do Instituto Pandavas, contribuindo para a regularização ambiental do imóvel. Embora o projeto não esteja mais em execução, trata-se de uma experiência relevante e replicável, com elevado potencial de reaplicação no âmbito das ações de educação ambiental, restauração ecológica e fortalecimento do PMMA de Monteiro Lobato.

4.4 Lei Municipal nº 26, de 03 de Setembro de 2021

A Lei Municipal nº 26, de 03 de setembro de 2021, institui no município de Monteiro Lobato a Brigada Voluntária Civil de Combate a Incêndios Rurais, com a finalidade de prevenir, combater e mitigar incêndios florestais e rurais, bem como apoiar ações de defesa civil e proteção ambiental. A brigada é composta por munícipes voluntários e servidores municipais, sem geração de vínculo empregatício, promovendo a participação comunitária na gestão ambiental e na prevenção de desastres.

A legislação estabelece como principais atribuições da brigada a identificação de áreas de risco, elaboração de mapas de perigo, implantação e manutenção de aceiros, apoio a campanhas de educação ambiental, combate direto a incêndios florestais e rurais e registro sistemático das ocorrências. Também prevê atuação conjunta com o Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e outros órgãos competentes, além da possibilidade de apoio em situações de busca, salvamento e contenção de substâncias perigosas.

A lei ainda contempla ações voltadas à recuperação de áreas degradadas por incêndios, priorizando áreas de preservação permanente e zonas ciliares, em articulação com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura. Estabelece critérios técnicos, de saúde e de capacitação dos brigadistas, com base em normas técnicas da ABNT e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, garantindo a segurança, a organização hierárquica e a eficiência operacional da brigada.

No contexto do PMMA, a Brigada Voluntária Civil de Combate a Incêndios Rurais configura-se como um instrumento estratégico de prevenção e proteção ambiental, contribuindo para a redução de riscos de queimadas, conservação dos remanescentes florestais, proteção da biodiversidade e fortalecimento da gestão ambiental integrada no município.

4.5 Lei Municipal nº 1.803, de 03 de Outubro de 2021

A Lei Municipal nº 1.803, de 07 de outubro de 2021, institui e aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Monteiro Lobato, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico. O PMSB configura-se como instrumento estratégico de planejamento e gestão pública, voltado à universalização e à melhoria dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

No contexto ambiental, o PMSB apresenta relação direta com a proteção dos recursos hídricos, das áreas de preservação permanente e dos remanescentes da Mata Atlântica, ao estabelecer diretrizes para o controle

da poluição hídrica, redução do lançamento inadequado de efluentes, manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos e mitigação de impactos decorrentes da drenagem urbana. Dessa forma, o plano contribui para a conservação da biodiversidade, a melhoria da qualidade ambiental e a redução de riscos socioambientais associados à ocupação do território municipal.

No âmbito do PMMA, a Lei Municipal nº 1.803/2021 constitui um instrumento complementar fundamental, reforçando a integração entre as políticas de saneamento e de conservação ambiental. As diretrizes e ações previstas no PMSB subsidiam a implementação de estratégias de proteção dos ecossistemas naturais, especialmente aqueles associados a cursos d'água e áreas sensíveis, fortalecendo a gestão ambiental integrada e o desenvolvimento sustentável do município.

4.6 Lei Municipal nº 2.030, de 04 de Dezembro de 2025

A Lei Municipal nº 2.030, de 04 de dezembro de 2025, autoriza o Município de Monteiro Lobato a firmar termo de fomento com o Instituto Pandavas – Núcleo de Educação, Cultura e Ações Socioambientais, com a finalidade de executar o Projeto VERDEPERTO – Educação Ambiental para os estudantes da Rede Pública Municipal de Monteiro Lobato, bem como o Projeto de Aquisição de Materiais e Equipamentos, voltados ao fortalecimento das ações educativas e socioambientais no município.

A referida lei estabelece como objetivo central o desenvolvimento de práticas de educação ambiental, promovendo a sensibilização, a formação crítica e o engajamento de crianças e jovens da rede pública em temas relacionados à conservação do meio ambiente, uso sustentável dos recursos naturais e valorização do território local. As ações previstas contribuem para a construção de uma cultura ambientalmente responsável, integrando educação formal, participação social e práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade.

No contexto do PMMA, a Lei Municipal nº 2.030/2025 configura-se como um instrumento estratégico de apoio à conservação dos remanescentes do bioma, ao fortalecer a educação ambiental como eixo estruturante da gestão ambiental municipal. A parceria com o Instituto Pandavas amplia a capacidade do município em promover ações continuadas de formação socioambiental, fundamentais para a proteção da Mata Atlântica, a prevenção de impactos ambientais e o fortalecimento das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

4.7 Lei Municipal nº 1.454, de 13 de Outubro de 2009

A Lei Municipal nº 1.454, de 13 de outubro de 2009, que dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA) e do Fundo Municipal de Meio Ambiente, representa um instrumento fundamental para o fortalecimento da governança ambiental no município de Monteiro Lobato. Por meio dessa legislação, o município institui um espaço permanente de participação social, controle e assessoramento das políticas ambientais, assegurando a integração entre o Poder Público, a sociedade civil e os diversos setores interessados na proteção ambiental.

O CMMA tem como finalidade acompanhar, propor, avaliar e deliberar sobre ações, programas e projetos voltados à conservação dos recursos naturais, à melhoria da qualidade ambiental e ao desenvolvimento sustentável, enquanto o Fundo Municipal de Meio Ambiente constitui um mecanismo financeiro estratégico para viabilizar a execução dessas políticas, permitindo a captação, gestão e aplicação de recursos em iniciativas como educação ambiental, recuperação de áreas degradadas, proteção da Mata Atlântica, prevenção de incêndios florestais e apoio a projetos ambientais de interesse público.

4.8 Lei Municipal nº 1.940, de 08 de Maio de 2024

A Lei Municipal nº 1.940, de 08 de maio de 2024, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Turismo no município de Monteiro Lobato, estabelecendo diretrizes, objetivos e instrumentos para a organização, planejamento e fomento da atividade turística de forma integrada ao desenvolvimento sustentável. O plano reconhece o patrimônio natural, paisagístico e cultural do município como elemento central para o fortalecimento do turismo local, promovendo a valorização dos recursos ambientais, a ordenação do uso do território e a compatibilização das atividades turísticas com a conservação dos ecossistemas naturais.

No contexto ambiental, o Plano Diretor de Turismo apresenta estreita relação com a proteção da Mata Atlântica, ao incentivar modalidades de turismo sustentável, como o ecoturismo, o turismo rural e o turismo de natureza, que dependem diretamente da manutenção da cobertura vegetal, da qualidade dos recursos hídricos e da integridade das paisagens naturais. A lei orienta a adoção de práticas que minimizem impactos ambientais, contribuam para a educação ambiental dos visitantes e da população local e promovam o uso responsável dos espaços naturais, fortalecendo a conservação dos remanescentes florestais do município.

No âmbito do PMMA, a Lei Municipal nº 1.940/2024 configura-se como um instrumento estratégico complementar, ao alinhar o desenvolvimento turístico às diretrizes de preservação ambiental e uso sustentável do território. A integração entre o PMMA e o Plano Diretor de Turismo contribui para garantir que a expansão das atividades turísticas ocorra de forma planejada, respeitando as áreas ambientalmente sensíveis, promovendo a conservação da biodiversidade e assegurando benefícios socioeconômicos duradouros para o município.

4.9 Lei Municipal nº 19, de 16 de Julho de 2025

A Lei Municipal nº 19, de 16 de julho de 2025, dispõe sobre os parâmetros urbanísticos aplicáveis ao Município de Monteiro Lobato, estabelecendo critérios para o uso, ocupação e parcelamento do solo, bem como diretrizes para o ordenamento do território municipal. A legislação define índices urbanísticos, padrões construtivos, zonas e restrições de uso, com o objetivo de orientar o crescimento urbano de forma organizada, compatibilizando o desenvolvimento urbano com as características ambientais, paisagísticas e socioeconômicas do município.

No contexto ambiental, a Lei de Uso e Ocupação do Solo desempenha papel fundamental na proteção dos recursos naturais e dos remanescentes da Mata Atlântica, ao estabelecer limitações à ocupação em áreas ambientalmente sensíveis, como encostas íngremes, áreas sujeitas a riscos geológicos, áreas de preservação permanente e zonas de interesse ambiental. Ao disciplinar a expansão urbana e o adensamento construtivo, a lei contribui para a redução de impactos sobre o solo, os recursos hídricos e a vegetação nativa, além de favorecer a manutenção da conectividade ecológica e da qualidade ambiental do território.

No âmbito do PMMA, a Lei Municipal nº 19/2025 configura-se como um instrumento essencial de integração entre o planejamento urbano e a conservação ambiental, fornecendo base legal para o controle da ocupação do solo em áreas prioritárias para preservação e recuperação ambiental. Sua aplicação articulada com o PMMA fortalece a gestão territorial sustentável, assegurando que o desenvolvimento urbano do município ocorra de forma compatível com a proteção da Mata Atlântica e a mitigação de riscos ambientais.

5. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

Na presente seção será apresentada a síntese do diagnóstico elaborado para o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Monteiro Lobato, articulando os principais resultados obtidos nas análises do meio físico, da cobertura e uso do solo, dos remanescentes florestais, dos recursos hídricos, dos vetores de degradação e da capacidade de gestão ambiental municipal.

5.1 Situação dos remanescentes de Mata Atlântica e da vegetação nativa

O diagnóstico demonstra que o território de Monteiro Lobato mantém uma expressiva cobertura de vegetação nativa, com predomínio de formações florestais de Mata Atlântica, apesar do histórico processo de fragmentação. De acordo com o inventário florestal estadual de 2020, cerca de 48,98% da área municipal era ocupada por formações florestais nativas, principalmente Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual em diferentes estágios sucessionais.

A atualização cartográfica realizada com imagens de satélite de 2025 indica incremento aproximado de 4,88 km² de remanescentes, elevando a participação da vegetação nativa para cerca de 50,45% da área municipal, o que reflete processos de regeneração natural e ampliação de fragmentos existentes. Esses remanescentes distribuem-se em mosaicos de fragmentos de diferentes tamanhos e graus de conservação, com núcleos bem preservados em bairros como Pedra Branca, Ponte Nova, Picado, Renó, Descoberto e na região central, embora inseridos em matrizes rurais intensamente utilizadas por atividades agropecuárias e silvicultura.

Além das formações florestais, o município abriga fitofisionomias pioneiras associadas a ambientes alagados e de margem de cursos d'água, que prestam serviços ecossistêmicos relevantes, sobretudo na proteção de mananciais e na regulação hidrológica. A análise conjunta da vegetação e do relevo evidencia que as encostas mais íngremes e setores serranos concentraram remanescentes em melhor estado de conservação, enquanto áreas de relevo mais suave foram mais intensamente convertidas para usos agropecuários.

5.2 Vetores de desmatamento, degradação e risco

Os principais vetores de degradação identificados no município relacionam-se à expansão agropecuária, ao uso inadequado do solo em áreas de maior declividade, à implantação e operação da infraestrutura viária (especialmente a rodovia SP-050) e à ocorrência de incêndios florestais de origem predominantemente antrópica. O uso e cobertura da terra em 2024 apontam que aproximadamente 54,60% do território encontra-se classificado como Floresta, enquanto cerca de 45,20% correspondem à agropecuária, evidenciando uma matriz antrópica intensa que condiciona pressões sobre os remanescentes de Mata Atlântica.

O levantamento dos pontos de erosão demonstra múltiplas ocorrências de instabilidade de encostas, associadas principalmente à supressão da cobertura vegetal e à drenagem superficial inadequada em taludes rurais e rodoviários, com registros de movimentos de massa e processos erosivos de média a alta magnitude em bairros como Beira Rio, Ponte Nova e São Benedito. Essas áreas configuram fontes de sedimentos para cursos d'água e ameaçam a integridade de remanescentes florestais adjacentes, reforçando a necessidade de ações integradas de controle de erosão, bioengenharia de taludes e recuperação da vegetação ciliar e de encosta no âmbito do PMMA.

No que se refere aos incêndios, o diagnóstico mapeou pontos de ocorrência recentes em áreas florestadas, com queima da vegetação rasteira, carbonização de troncos e exposição do solo, o que aumenta a vulnerabilidade à erosão e compromete a regeneração natural da Mata Atlântica. As evidências de que os focos se concentram próximos a vias, equipamentos e áreas de uso humano indicam a importância de articular

o PMMA com instrumentos de prevenção e combate a incêndios, como a Brigada Voluntária Civil de Combate a Incêndios Rurais instituída pela Lei Municipal n.º 26/2021.

5.3 Capacidade de gestão ambiental municipal

Monteiro Lobato apresenta um arcabouço institucional e normativo relevante para a gestão ambiental e para a implementação do PMMA, incluindo o Conselho Municipal de Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente, criados pela Lei Municipal n.º 1.454/2009, que estruturam instâncias de participação social e financiamento de ações ambientais. O município dispõe também de Plano Diretor (Lei n.º 1.650/2017), Plano Municipal de Saneamento Básico (Lei n.º 1.803/2021), Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei n.º 19/2025) e legislação específica sobre brigada de incêndios e educação ambiental, entre outros instrumentos que dialogam diretamente com a conservação da Mata Atlântica.

Esses instrumentos, quando articulados, constituem uma base robusta para a inserção de metas, áreas e ações prioritárias do PMMA nos mecanismos de planejamento e orçamento, como o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e a Lei Orçamentária Anual. A existência de programas e iniciativas regionais, como o Projeto Corredor Ecológico Monteiro Lobato – São José dos Campos, amplia o potencial de cooperação intermunicipal, de captação de recursos e de fortalecimento da conectividade ecológica em escala de paisagem, condição estratégica para a efetividade do PMMA.

5.4 Planos, programas e instrumentos correlatos

O levantamento de planos e programas demonstra forte convergência entre as agendas de gestão de recursos hídricos, saneamento, resíduos sólidos, habitação, redução de riscos e conservação da Mata Atlântica, o que favorece a inserção do PMMA como instrumento articulador do planejamento territorial municipal. Documentos como o Plano Diretor, o PMSB, o PMGIRS, planos de redução de riscos geotécnicos, programas de educação ambiental e iniciativas de corredores ecológicos reúnem diagnósticos, mapeamentos e ações que podem ser aproveitados e potencializados pelo PMMA, evitando sobreposições e promovendo sinergias.

De modo geral, verifica-se que a principal lacuna não reside na ausência de instrumentos, mas na necessidade de integrá-los sob uma visão sistêmica que considere a Mata Atlântica como elemento estruturante do território, articulando conservação da biodiversidade, proteção de mananciais, redução de riscos e desenvolvimento rural e urbano sustentáveis. Essa integração deverá ser aprofundada nas etapas subsequentes do PMMA, especialmente na definição das áreas prioritárias e na estruturação das estratégias e ações de conservação e recuperação.

6. CONCLUSÃO

Com base na sistematização das informações levantadas, foi realizada uma análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (FOFA), a qual foi elaborada a partir do método SWOT (uma abreviação em inglês de Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), relacionada à conservação e recuperação da Mata Atlântica em Monteiro Lobato, em consonância com as recomendações do roteiro metodológico do PMMA. Essa análise sintetiza os elementos internos e externos que podem facilitar ou dificultar a implementação efetiva do Plano, orientando a definição de objetivos específicos, áreas prioritárias e ações estratégicas.

A metodologia serve para análise de cenários e ambientes de forma objetiva e simplificada, sendo que a matriz é agrupada conforme a Figura a seguir.

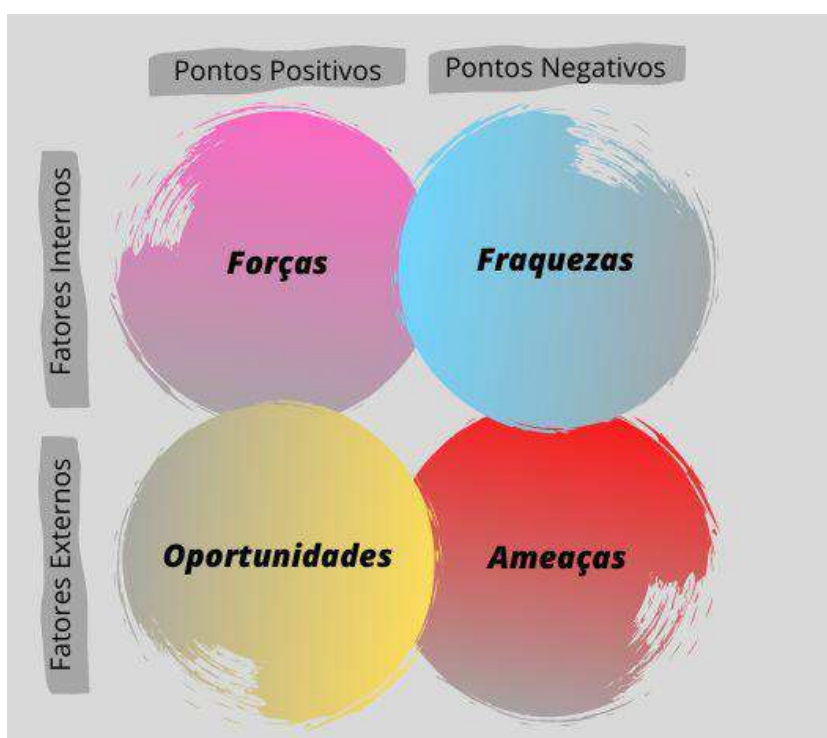


FIGURA 77 – REPRESENTAÇÃO DA MATRIZ SWOT
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

Nos quadros abaixo serão expostos os destaques do diagnóstico de Monteiro Lobar, identificados na Matriz SWOT.

Análise SWOT	
Forças	Fraquezas
Elevada proporção de cobertura florestal nativa ($\approx 50,45\%$ da área municipal), com núcleos bem conservados em diferentes bairros; existência de unidades de conservação na área municipal e em seu entorno, além de extensas APPs associadas à rede hídrica; arcabouço legal e institucional consolidado (Plano Diretor, lei de uso e ocupação do solo, CMMA, Fundo de Meio Ambiente, PMSB, PMGIRS, brigada de incêndios, programas de educação ambiental); participação em iniciativas regionais de corredores ecológicos, que fortalecem a conectividade da paisagem.	Fragmentação da vegetação nativa, com remanescentes inseridos em matriz agropecuária e sob influência de infraestrutura viária; ocorrência de processos erosivos e movimentos de massa associados à supressão de vegetação e à drenagem deficiente em taludes rurais e rodoviários; presença de áreas suscetíveis a inundação ao longo do Rio Buquira, incluindo setores urbanos; limitações de recursos humanos e financeiros da gestão ambiental municipal para execução plena de ações de monitoramento, fiscalização e recuperação em larga escala.
Oportunidades	Ameaças
Integração do PMMA com planos setoriais (saneamento, resíduos, habitação, redução de riscos, planejamento urbano) e com o orçamento municipal, potencializando recursos e ações; possibilidade de acessar mecanismos de financiamento e incentivos, como programas de restauração florestal, Pagamento por Serviços Ambientais e iniciativas de adaptação baseada em ecossistemas; uso de dados recentes de mapeamento e de diagnósticos setoriais para priorizar áreas e ações com maior efetividade ambiental e social; fortalecimento da educação ambiental e da participação social a partir de programas já em andamento.	Continuidade da expansão agropecuária e da pressão por abertura de novas áreas em setores rurais sensíveis; ocorrência recorrente de incêndios florestais de origem antrópica, com potencial de degradação de remanescentes e de aumento da suscetibilidade à erosão; intensificação de eventos extremos de chuva, que podem agravar processos de inundação, movimentos de massa e erosão em encostas e margens de rios; ocupação desordenada em áreas de risco e em APPs, especialmente nas proximidades do Rio Buquira e em encostas mais íngremes.

QUADRO 14 – ANÁLISE SWOT
FONTE: ELABORADO PELO AUTOR, 2026

O conjunto de informações apresentadas permite afirmar que Monteiro Lobato mantém um patrimônio florestal de Mata Atlântica expressivo e ambientalmente relevante, ainda que fortemente fragmentado e sujeito a múltiplas pressões antrópicas e riscos naturais. A combinação entre elevada cobertura florestal remanescente, presença de recursos hídricos estratégicos, arcabouço institucional robusto e inserção em iniciativas regionais de conectividade cria condições favoráveis para que o PMMA se consolide como instrumento estruturante do planejamento territorial e da gestão ambiental municipal.

Por outro lado, a persistência de vetores de desmatamento e degradação – como uso inadequado do solo em áreas de declividade acentuada, processos erosivos, incêndios florestais e expansão de usos agropecuários e urbanos sobre áreas ambientalmente sensíveis – evidencia a urgência de definir metas claras, áreas prioritárias e ações estratégicas capazes de reduzir riscos, recuperar passivos e garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos prestados pela Mata Atlântica. A etapa seguinte do PMMA deverá, portanto, partir deste diagnóstico técnico-participativo para consolidar os objetivos específicos do Plano, mapear as áreas prioritárias para conservação e recuperação e estruturar o conjunto de estratégias e ações a serem implementadas pelo município em horizonte de médio e longo prazo.

7. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos**. 2013. Disponível em: < <http://www.snirh.gov.br/>>. Acesso em 18 de jan. de 2026.

BECK, H. E. **Present and future Köppen-Geiger Climate Classification Maps at 1-km Resolution**. *Scientific Data*, v. 5, 180214, 2018. Disponível em: < <https://hess.copernicus.org/articles/11/1633/2007/>>. Acesso em: 18 de jan. de 2026.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 15 de jan. 2026.

BRASIL. **Sistema Nacional das Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)**: Lei Federal n. 9.985 de 18 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em 18 de jan. de 2026.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 15 de jan. 2026.

BRASIL. **Código Florestal**. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm> Acesso em: 19 de jan. 2026.

BRASIL. **Decreto n. 6.660, de 21 de nov. de 2008**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6660.htm>. Acesso em: 15 de jan. de 2026.

BRASIL. **Legislações Federais**. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-1/leis-ordinarias>> Acesso em: 18 de jan. de 2026.

BRASIL. **Legislações Estaduais do Estado de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/index.htm>>. Acesso em: 18 de jan. de 2026.

BRASIL. **Lei n. 11.428, de 22 de dez. de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.html>. Acesso em 15 de jan. de 2026.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Dados Geológicos**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/>>. Acesso em: 16 de jan. 2026.

CORREDOR ECOLÓGICO VALE DO PARAÍBA, pág. 6. **Projeto Semeando Esperança**. Disponível em:< https://corredordovale.org.br/wp-content/uploads/2025/02/Relatorio_Anuual_2021.pdf?utm_source=chatgpt.com> Acesso em: 18 jan. de 2026.

DATAGEO. **Cobertura da Terra do Estado de São Paulo**. Disponível em: < <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/#>>. Acesso em: 18 de jan. 2026.

DEFESA CIVIL. **Instrumentos de Identificação de Riscos**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.sp.gov.br/instrumentos-de-identificacao-de-riscos/>> Acesso em: 16 de jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/monteiro-lobato.html> > Acesso em: 14 de jan. 2026.

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – IGC. **Carta topográfica escala 1:10.000**. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/>>. Acesso em: 17 de jan. de 2026.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **Red List of Threatened Species**. Disponível em: < <https://iucn.org/our-work/biodiversity> >. Acesso em: 18 de jan. de 2026.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Ministério da Educação. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**, 2013. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>>. Acesso em: 17 de jan. de 2026.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Sistema de Informações Geográficas**. Disponível em:<https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf> Acesso em: 14 jan. 2026.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Roteiro Metodológico para Elaboração e Implementação dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica**. Brasília: MMA, 2017. Disponível em: <<https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2021/01/roteiro-pmma-publicado.pdf>>. Acesso em: 15 de jan. de 2026.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Unidades de Conservação**. Disponível em: < <https://dados.mma.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao> >. Acesso em: 15 de jan. 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei n. 15/21, de 30 de junho de 2021**. Disponível em: < <https://www.camaramonteirolobato.sp.gov.br/processo-legislativo/arquivos/e2b89cf66a4e69dbc0989ed9f250d833.pdf> > Acesso em: 18 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei n. 19, de 16 de julho de 2025**. Disponível em: < <https://www.monteirolobato.sp.gov.br/DownloadServlet?id=3dzdoemfcpqie38ls0b43c7s3g6g565h> > Acesso em: 19 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei n. 26, de 03 de setembro de 2021**. Disponível em: < <https://www.camaramonteirolobato.sp.gov.br/processo-legislativo/arquivos/8acb09922033e0b1f0d927d3c8fa0735.pdf> > Acesso em: 18 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei Municipal n.º 1.454, de 13 out. 2009**. Cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA). Disponível em: <<https://www.agenciaambientaldovale.sp.gov.br/cpaavp/04-bases-legais/leis-municipais/monteiro-lobato/2022/01-lei-nr-1454-conselho-de-meio-ambiente.pdf>>. Acesso em: 14 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei Municipal n.º 1.650, de 15 de setembro de 2017**. Plano Diretor de Monteiro Lobato. Disponível em: < <https://www.camaramonteirolobato.sp.gov.br/pdf/leis/2017/lei1650.pdf> >. Acesso em: 14 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei n. 1.803, de 07 de outubro de 2021**. Disponível em: < https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Monteiro%20Lobato_AE_DU_RS_2020.pdf > Acesso em: 18 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei n. 1.940, de 08 de maio de 2024**. Disponível em: < <https://www.camaramonteirolobato.sp.gov.br/pdf/leis/2024/lei1940.pdf> > Acesso em: 19 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Lei n. 2.030, de 04 de dezembro de 2025**. Disponível em: < <https://www.monteirolobato.sp.gov.br/DownloadServlet?id=cfxlcucu731cpjtwr7a71fvmw865qv5s> > Acesso em: 18 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS**. Disponível em: < <https://www.monteirolobato.sp.gov.br/DownloadServlet?id=ju9cnlmfrxtrcsqfjugn32c3tvpgpw7q> > Acesso em: 19 de jan. de 2026.

MONTEIRO LOBATO. **Plano Diretor de Turismo Sustentável de Monteiro Lobato**. Disponível em: <<https://www.monteirolobato.sp.gov.br/DownloadServlet?id=pepzpihwq7t5hva76cadcp6j1cqracvj>> Acesso em: 18 de jan. de 2026.

ROSSI, M. Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/2017/11/Livro_Solos1.pdf>. Acesso em: 18 de jan. de 2026.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas Municipal de Vegetação da Mata Atlântica**. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/>>. Acesso em: 18 jan. de 2026.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (SMA). **Legislação**. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 18 de jan. 2026.

SILVA, M. S. L. **Estudos da Erosão**. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/133340>> Acesso em: 18 de jan. de 2026.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Inventário Florestal de São Paulo**. Disponível em: <<https://smastr16.blob.core.windows.net/consema/sites/15/2020/08/mapeamento-da-vegetacao-nativa-do-estado-de-sao-paulo-inventario-florestal-2020.pdf>>. Acesso em: 17 de jan. de 2026.