



PLANO MUNICIPAL DE MATA ATLÂNTICA SOCORRO – SP

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Equipe Técnica: João Batista Preto de Godoy – Gestor Ambiental
Marcelo Tavares de Oliveira – Engenheiro Ambiental e Urbano
Giulia Defendi Oliveira – Engenheira Agrônoma
Vanessa Aparecida Manias – Bióloga



Sumário

1. Introdução.....	5
2. Diagnóstico da situação atual.....	5
2.1. Município de Socorro.....	5
3. Legislação Ambiental Municipal.....	12
4. Situação atual da vegetação nativa.....	12
4.1 A Mata Atlântica no município de Socorro.....	12
4.2 Evolução do desmatamento.....	14
4.3 Áreas de Preservação Permanente.....	14
4.4 Uso do solo na Área Ciliar.....	15
5. Infraestrutura de conservação/restauração florestal.....	16
6. Recuperação e conservação da Mata Atlântica.....	16
6.1. Estratégias e medidas.....	16
7. Considerações Finais.....	17
8. Referências.....	18



1. Introdução

A mata atlântica é um bioma que abrange a costa leste, sudeste e sul do Brasil e ultrapassa as fronteiras nacionais, chegando também ao Paraguai e à Argentina.

Atualmente, existe apenas menos de 10% da cobertura original, sendo que a maior parte em pequenos fragmentos, predominantemente na Serra do Mar. Com uma grande biodiversidade, a mata atlântica é um dos mais importantes biomas do Brasil, sendo considerada uma das florestas mais ricas em biodiversidade de plantas do planeta.

Assim, o município de Socorro, através deste Plano Municipal, objetiva diagnosticar, planejar e propor medidas de proteção ao bioma local e recuperar áreas degradadas, conciliando o desenvolvimento sustentável ao progresso.

O planejamento dessas medidas deverá acontecer de forma organizada e com aprovação prévia pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, pautando-se no Código Florestal Brasileiro, que dispõe sobre o uso sustentável destas áreas.

Este Plano Municipal de Mata Atlântica servirá de orientação para as ações públicas e privadas, para a atuação de entidades acadêmicas e de pesquisa e para as organizações da sociedade, com vistas à conservação dos remanescentes de vegetação nativa e da biodiversidade existentes na mata atlântica, bem como à recuperação de áreas que foram degradadas.

2. Diagnóstico da situação atual

2.1. Município de Socorro

O município de Socorro situa-se na Região de Campinas, localizado na porção nordeste do estado de São Paulo, distante aproximadamente 135 km da capital, tendo como acessos as rodovias Capitão Barduino (SP 008) e Octavio de Oliveira Santos (SP 147), e está inserido nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Mogi Guaçu (UGRHI – 9) e Piracicaba/Capivari/Jundiá (UGRHI – 5).

Seus municípios limítrofes são Itapira, Pedra Bela, Pinhalzinho, Monte Alegre do Sul, Serra Negra, Lindóia, Águas de Lindóia e Monte Sião.

Com uma população aproximada de 40.220 habitantes, de acordo com o censo IBGE 2017, compreende área de 448,074 km², a cerca de 750 metros de altitude.



O clima do município é marcado por invernos relativamente frios, com ocorrência de geadas e, nos anos mais frios, temperaturas negativas; os verões são amenos devido à altitude e às chuvas abundantes nos meses mais quentes. A ocorrência de invernos mais frios está intimamente ligada à economia do município, uma vez que sua base são as malharias.

De acordo com a classificação de Köppen-Geiger, Socorro tem um clima subtropical úmido (Tabela 1).

Tabela 1. Dados climatológicos de Socorro.

Dados climatológicos para Socorro													
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura máxima média (°C)	28,9	28,7	28,4	26,7	24,9	23,8	24,0	26,0	27,1	27,5	28,0	27,9	26,8
Temperatura mínima média (°C)	17,7	17,9	17,1	14,5	11,8	10,3	9,8	11,1	13,1	14,9	15,7	17,0	14,2
Precipitação (mm)	266,2	223,0	173,8	80,4	64,6	47,6	29,3	37,2	73,1	133,2	154,8	254,7	1 537,9

Fonte: Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura 2010.

No que tange à esfera pedológica, segundo OLIVEIRA et al. (1999), no município de Socorro predominam os seguintes tipos de solos:

PVA-6: composto por argissolos vermelho-amarelos distróficos + argissolos vermelhos-amarelos eutróficos, ambos abrupáticos ou não, de textura arenoso-média e médio-argilosa em relevo suave ondulado e ondulado.

PVA-57: composto por argissolos vermelho-amarelos distróficos textura argilosa + latossolos vermelhos distróficos, textura argilosa em relevo ondulado e forte ondulado.

PVA-63: composto por argissolos vermelho-amarelos distróficos A moderado e proeminente + argissolos vermelho-amarelos eutróficos A moderado, ambos com textura médio-argilosa, argilosa em fase não rochosa, rochosa de relevo montanhoso e forte ondulado.

LVA-18: composto por latossolos vermelho-amarelos distróficos + cambissolos háplicos distróficos, ambos A moderado e de textura argilosa em relevo forte ondulado e ondulado.

Abaixo, segue a Figura 1 do mapa pedológico do município de Socorro.

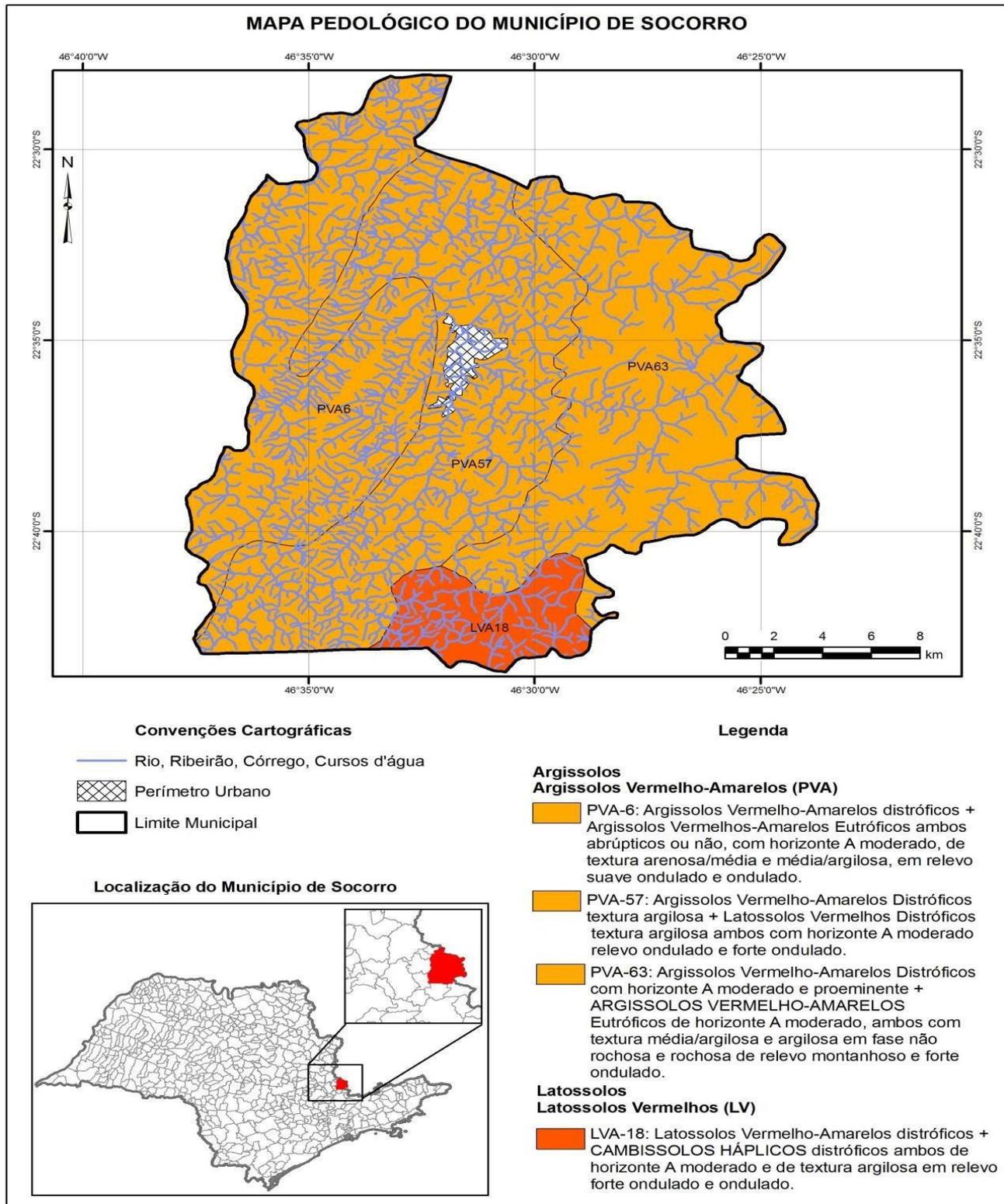


Figura 1. Mapa de solos de Socorro

Geomorfologicamente, o município situa-se no Planalto Atlântico, especificamente na Zona denominada Serrania de Lindóia, constituída predominantemente por rochas cristalinas pré-cambrianas e cambro-ordovicianas, cortadas por intrusivas básicas.

Assim, predomina no município um relevo montanhoso, formado por serras alongadas, com declividade de média a alta (acima de 15%) e amplitudes locais acima de 300 metros. Apresenta drenagem de alta densidade, padrão paralelo pinulado, vales fechados.

Abaixo, segue a Figura 2 do mapa geomorfológico do município de Socorro.

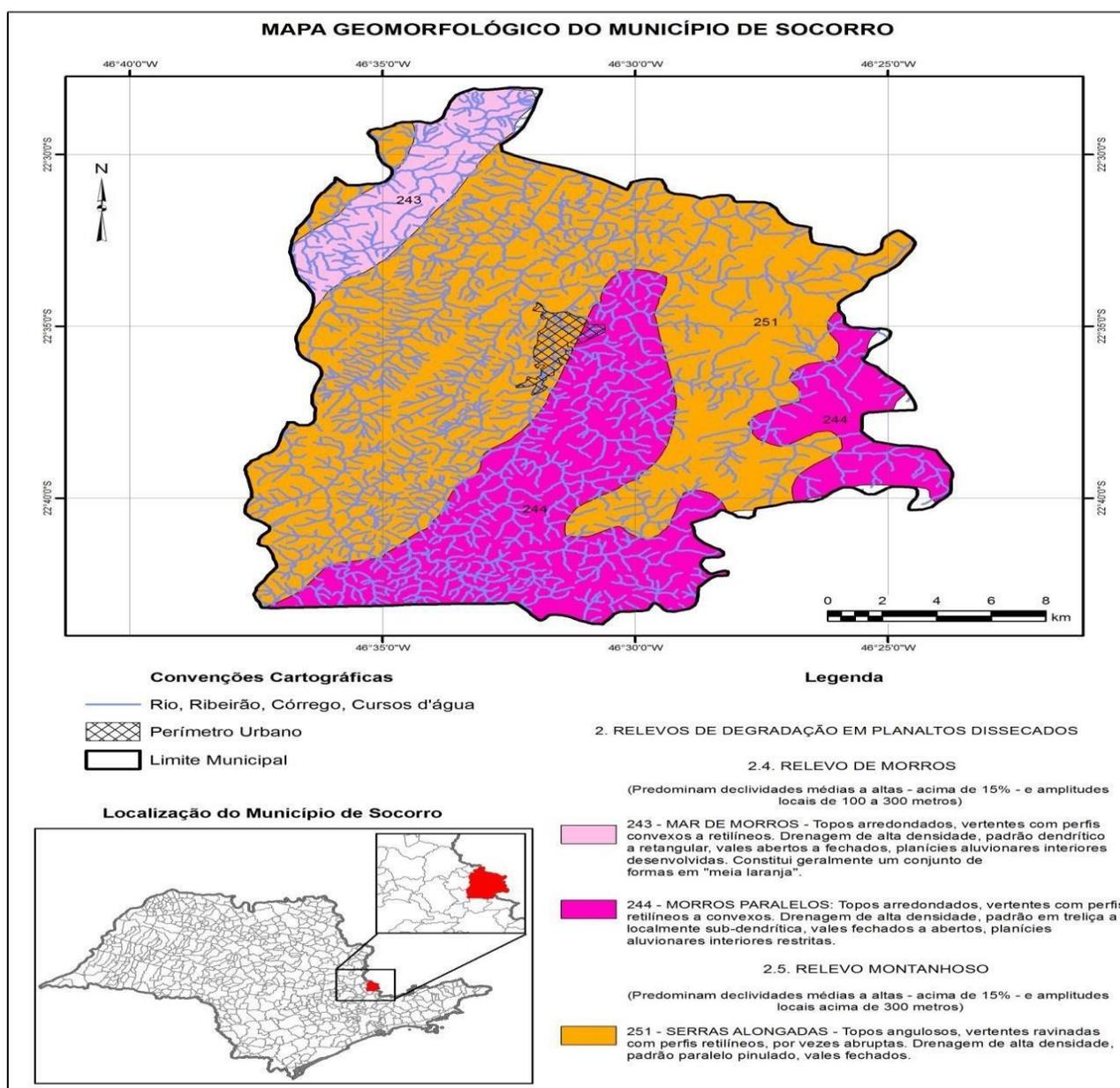


Figura 2. Mapa do relevo de Socorro



Com relação à hipsometria, o município de Socorro encontra-se em alturas que chegam a 1.500 metros de altitude, sendo que em sua zona urbana as altitudes variam entre 700 e 878 metros, conforme mapa da Figura 3.

A declividade do município, por encontrar-se em uma região com diversas formações de morros e encostas, possui grande variedade, compreendendo-se entre 0% a até 51,6%, sendo que a Zona Urbana em sua maioria é composta por declividades de 0% a 16%. Em alguns locais chega a 45%, conforme mapa da Figura 4.

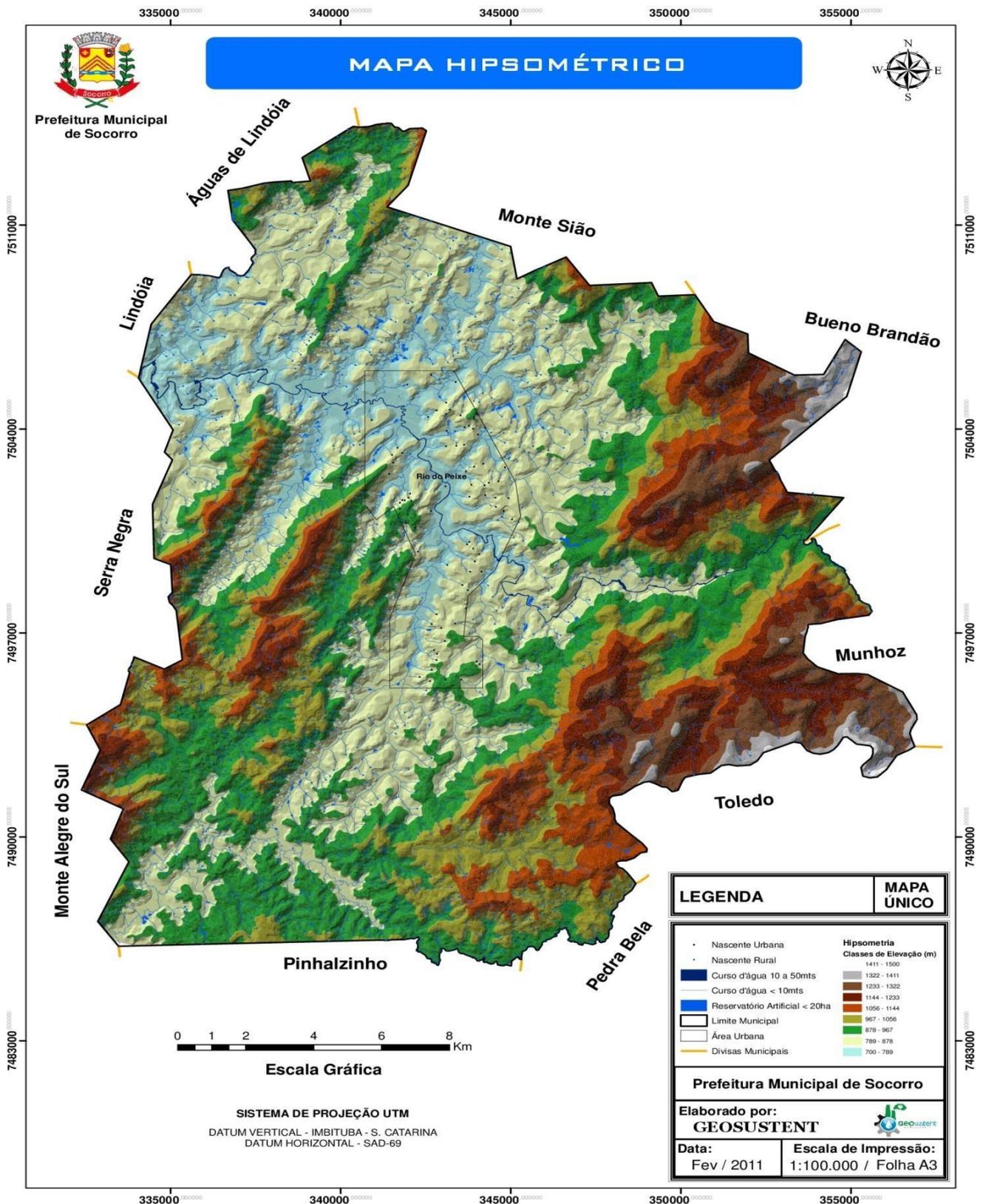


Figura 3. Mapa hipsométrico de Socorro

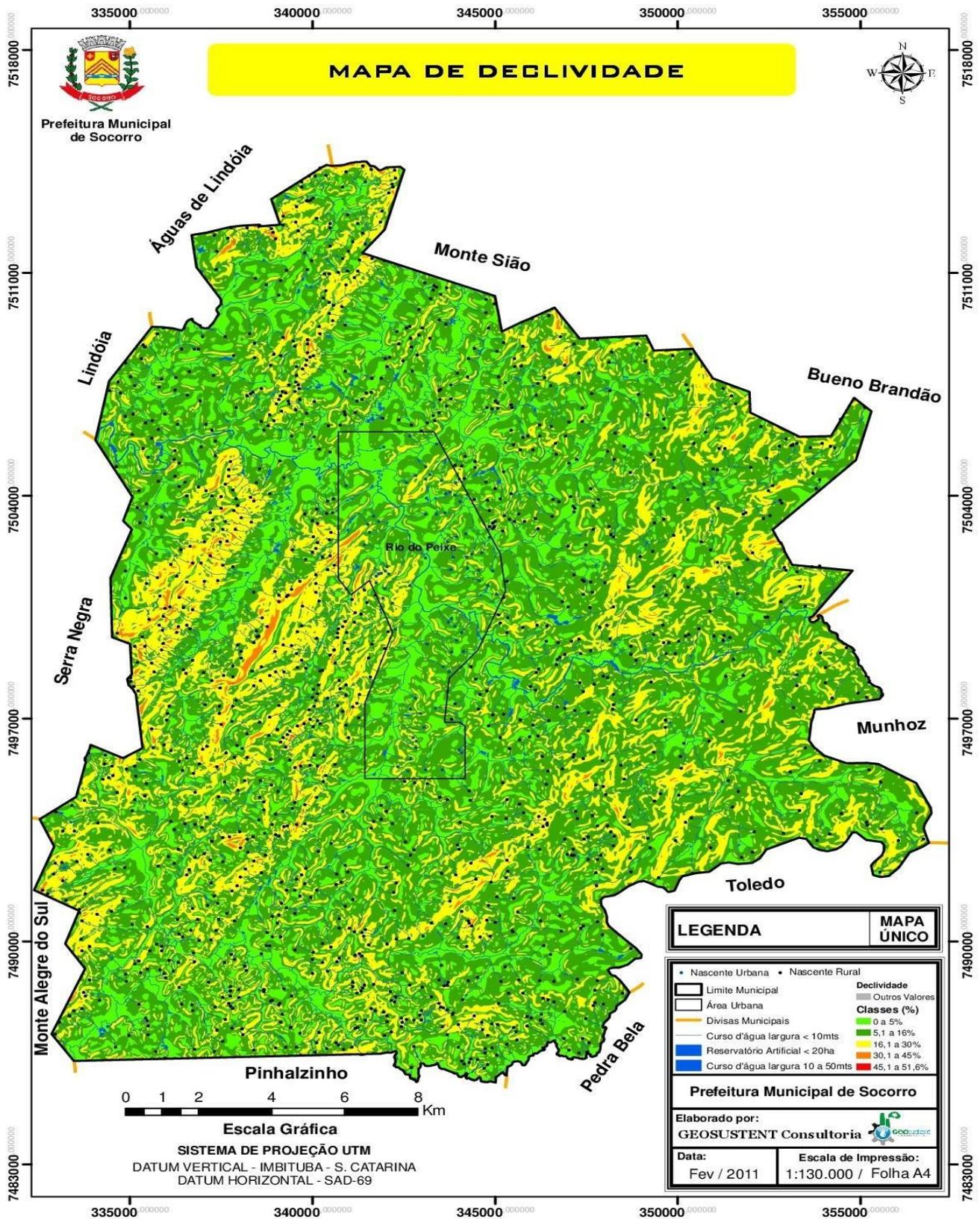


Figura 4. Mapa de declividade de Socorro



3. Legislação Ambiental Municipal

O município de Socorro conta com algumas leis para proteção vegetal e incentivo à proteção ambiental, tais como: Lei 3.906/2015, que dispõe sobre o Pagamento de Serviços Ambientais; Lei 3.669/2012, que cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FUMDEMA); Lei 3.409/2010, que dispõe sobre a exigência do CADMADEIRA; Lei 3.825/2014, que dispõe sobre a proibição de queimadas no município; Portaria 7.581/2017, que estabelece obrigatoriedade de abastecimento com etanol nas viaturas municipais.

Sobre preservação e restauração da mata atlântica, o município de Socorro não possui uma legislação, assim usamos com base para elaboração deste Plano Municipal de Mata Atlântica a Lei Federal 12.651/2012.

4. Situação Atual da Vegetação Nativa

4.1 A Mata Atlântica no município de Socorro

No ano de 2015, o município de Socorro apresentava 1.701 hectares de mata atlântica, de acordo com dados da SOS Mata Atlântica. Isso representa 3,78% do território municipal. Os fragmentos estão espalhados ao longo do território (Figura 5) e a maior porção de mata atlântica contínua conta com aproximadamente 209,4 hectares, localizada no Bairro Oratório.

Dentro da zona urbana, apesar do município apresentar grandes Áreas de Preservação Permanente neste zoneamento, foram identificados apenas quatro fragmentos de mata atlântica, que somados equivalem a 30,72 hectares.

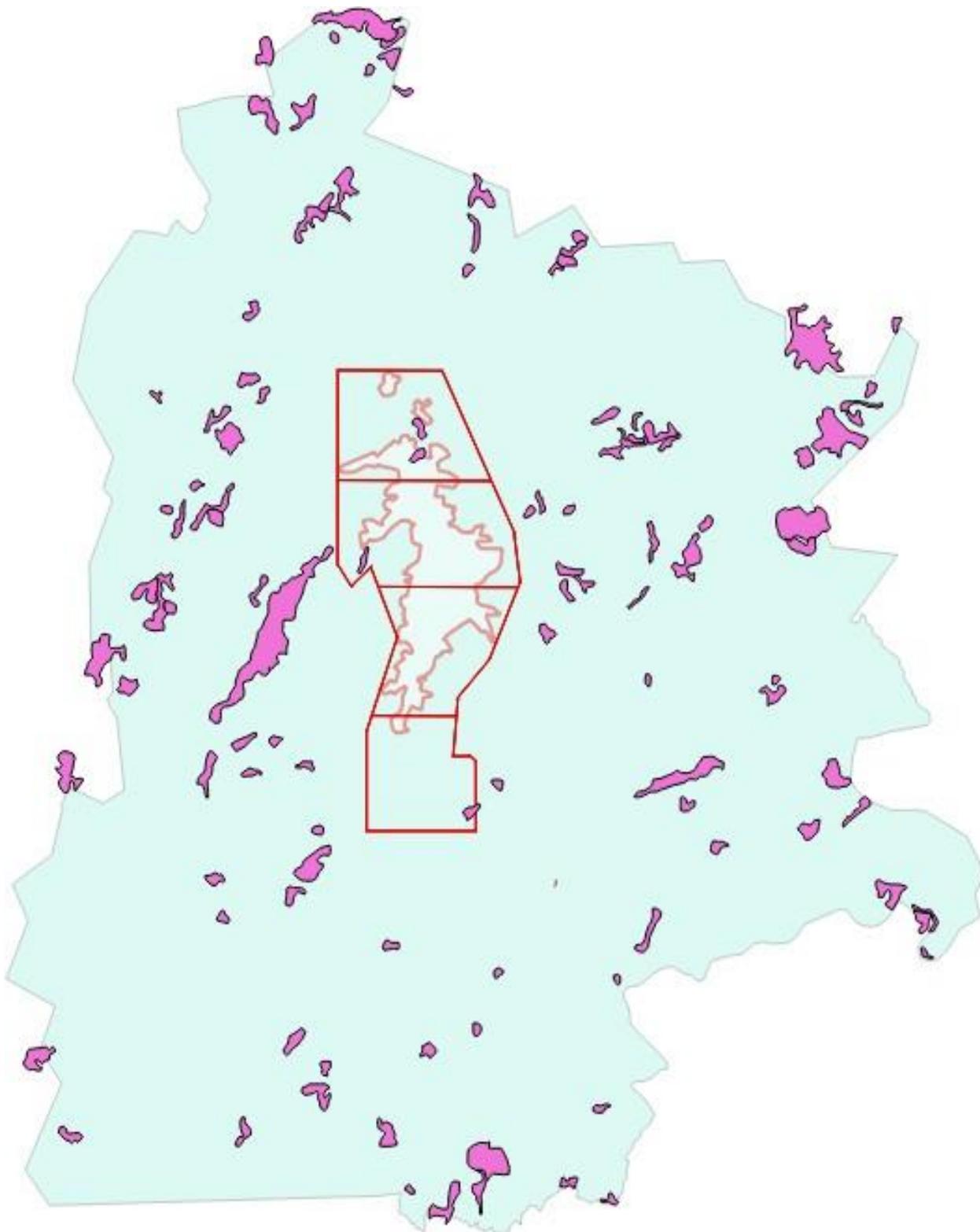


Figura 5. Mapa de fragmentos de Mata Atlântica em Socorro. Polígono do zoneamento urbano delimitado em vermelho

4.2 Evolução do desmatamento

De acordo com a Organização SOS Mata Atlântica, o município de Socorro, em 2008, apresentou um desmatamento de 15,92 ha, o que representa atualmente quase 1% do total de mata atlântica nativa.

Em contrapartida, posteriormente a 2008, não houve mais registro de desmatamento no território.

4.3 Áreas de Preservação Permanente

O município de Socorro encontra-se no Circuito das Águas Paulista e é muito conhecido por ser uma cidade turística, principalmente por suas atividades ao ar livre, como rapel, tirolesas, rafting etc. Assim, é de vital importância a preservação das áreas ciliares para que nosso município seja sempre uma referência no Ecoturismo.

De acordo com o levantamento realizado pela empresa Geosustent Consultoria, o município de Socorro apresenta 1.373 nascentes em todo o seu território, como mostra a figura 6, sendo que, destas, 80 encontram-se em área urbana.

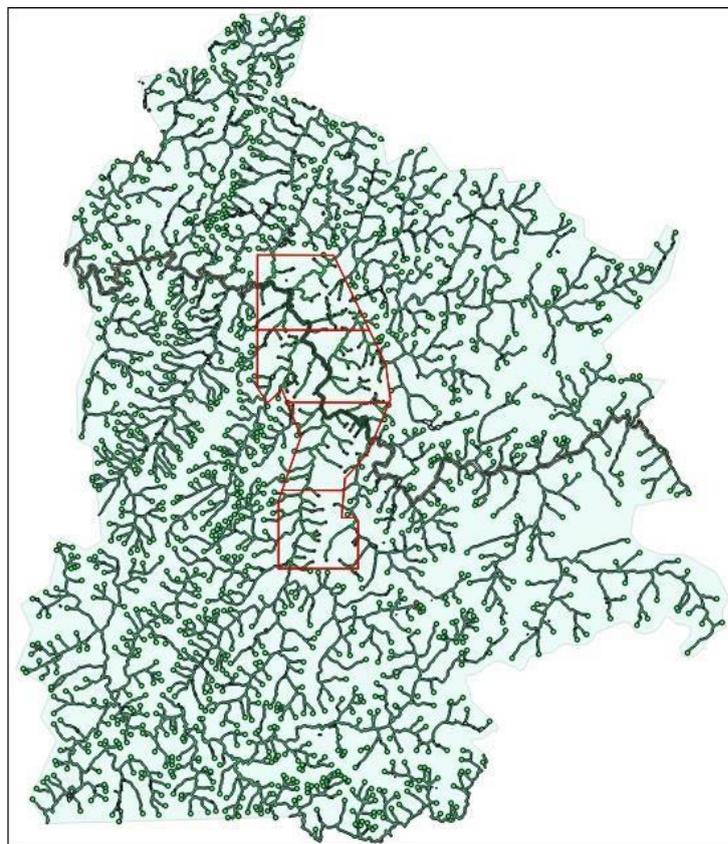


Figura 6. Mapa de nascentes e cursos d'água em Socorro.



Assim, apenas de APP de nascentes, de acordo com a Lei Federal 12.651/2012, Socorro apresenta 68.650 m².

Já de área ciliar, o município apresenta 7.333,19 ha, os quais se dividem da seguinte maneira, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição das áreas ciliares no município de Socorro

Identificação	Área Urbana (ha)	Área Rural (ha)	Total
Nascentes	61,84	1.005,28	1.067,12
Curso d'água < 10m	398,84	5.209,75	5.608,59
Curso d'água > 10m	107,83	319,49	427,32
Reservatórios Artificiais	20,23	209,94	230,17
Total	526,9	5.739,18	7.333,19

4.4 Uso do solo na Área Ciliar

Com a delimitação das áreas ciliares e de cobertura vegetal, classifica-se o tipo de uso do solo na área ciliar como:

Protegida: quando há presença de cobertura vegetal;

Degradada: quando há ausência de qualquer tipo de cobertura vegetal.

A tabela 3 abaixo apresenta uma síntese das quantificações de área protegida e degradada para as áreas ciliares.

Tabela 3. Quantificações de área ciliar protegida e degradada no município de Socorro.

Classificação	Protegida (ha)	Degradada (ha)	Total
Área Urbana	165,55	423,19	588,74
Área Rural	2.489,03	4.275,65	6.764,68
Total	2.654,84	4.698,84	7.353,42

Esses números mostram que 64% das áreas ciliares do município encontram-se degradadas, e apenas 36% protegidas.

5. Infraestrutura de conservação/restauração florestal

O município de Socorro possui viveiro municipal próprio para produção de mudas de espécies nativas, as quais são utilizadas para a manutenção da arborização urbana, recuperação de matas ciliares e áreas degradadas. Também possui máquinas e implementos agrícolas para o preparo do solo – caso seja necessário – e perfurador de solo para abertura das covas. Para a manutenção, dispõe de roçadeira manual e caminhão pipa para irrigação.

Segue na tabela 4 a infraestrutura da qual a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável dispõe para a realização da conservação e restauração florestal, com suas respectivas quantidades.

Tabela 4. Detalhe da infraestrutura disponível para a execução de restaurações florestais.

Descrição	Quantidade
Viveiro de produção de mudas	50m ² ; 800 mudas por mês
Roçadeira manual	2
Caminhão Pipa	2
Trator	2
Arado	1
Perfurador de solo	1

6. Recuperação e conservação da Mata Atlântica

O município de Socorro busca estratégias de conservar e recuperar a vegetação nativa local. Para isso, são propostas ações como formas de minimizar os problemas de degradação ambiental e de aumentar a conservação de fragmentos de mata atlântica.

6.1. Estratégias e medidas

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável traça metas, de acordo com a Tabela 5, para incentivar a melhoria das condições dos fragmentos locais. Também oferece apoio técnico aos proprietários rurais.

Tabela 5. Propostas de ações para minimizar os impactos ambientais em áreas de preservação permanente e áreas importantes para recuperação:

Proposta	Metas
Palestras educativas	Ministrar palestras aos proprietários rurais com foco em preservação e restauração florestal
Atualizar banco de dados	Levantar e manter atualizadas as imagens aéreas georreferenciadas do município de Socorro
Identificar áreas prioritárias para recomposição	Levantar áreas de preservação permanente degradadas
Recuperar áreas degradadas	Incentivar o plantio de mudas nativas nas áreas degradadas
Realizar conectividade de fragmentos	Estimular recuperação ambiental com foco em conectividade de fragmentos florestais
Estimular conservação de fragmentos florestais existentes	Orientar cercamento do fragmento e enriquecimento da biodiversidade da flora local
Estimular adesão ao Cadastro Ambiental Rural - CAR	Fornecer apoio técnico e conscientizar sobre importância de aderir ao CAR
Estimular proprietários rurais a participarem de programas governamentais	Aderir aos projetos “Programa Nascentes” e “PSA – Pagamento por Serviços Ambientais”
Diminuir índices de queimadas	Incentivar realização de aceiros no entorno da propriedade (conforme Lei Municipal nº 3825/2014) e conscientizar proprietários sobre os danos ambientais causados

7. Considerações Finais

As ações propostas neste Plano Municipal de Mata Atlântica para Socorro – SP serão discutidos e avaliados pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente para aprovação e futura aplicação. Com a execução deste plano, o objetivo de minimizar os impactos ambientais, conservar e recuperar os fragmentos de mata atlântica será alcançado mais rapidamente. Espera-se que nos próximos 20 anos sejam restaurados 7,4% de área de mata atlântica e, assim, seja restabelecido o equilíbrio ecológico.



8. Referências

ROMAO, A. P; GONÇALVES R. H; JÚNIOR, A. P. S – Banco de Dados Geográfico Municipal, 2011

SOS MATA ATLÂNTICA; AQUI TEM MATA? Acessado em 11/09/2017, disponível em:
<http://aquitemmata.org.br/#/busca/sp/S%C3%A3o%20Paulo/Socorro/13960-000/-22.5905906/-46.52829729999996/Socorro>.