



PlanosdaMata

Plano Municipal de Recuperação
e Conservação da Mata Atlântica e Cerrado

Itapetininga-SP



INSTITUTO
CÍLIOS DA TERRA

Plano municipal de recuperação e conservação da Mata Atlântica e Cerrado – PMMAeC

Itapetininga-SP

Iniciativa PMMA

Lei Federal N° 11.428, de 22 de dezembro de 2006

Decreto Federal N° 6.660, de 21 de novembro de 2008

Iniciativa Planos da Mata

Fundação SOS Mata Atlântica

Suzano S.A.

Organização responsável pela condução do PMMA



Participação e apoio

Prefeitura de Itapetininga

Universidade Federal de São Carlos



Equipe Técnica – Instituto Cílios da Terra:

Rafael Leonard Campolim Moraes

Fernanda Campolim Moraes

Equipe da Prefeitura:

Jeferson Rodrigo Brun – Prefeito Municipal

Hugo Leonardo Oliveira Pieruzzi – Secretário de Recursos Hídricos e Meio Ambiente

Laís Akimi Ito Haneda – Engenheira Ambiental

Thiago Augusto de Melo - Técnico

Equipe UFSCAR:

Alexandre Camargo Martensen

Júlio César Lima de Araújo

Grupo de Trabalho - GT:

Rafael Leonard Campolim Moraes

Fernanda Campolim Moraes

Riciery Romão

Laura Miranda

Cristiane Albino

Laís Haneda

Equipe Planos da Mata –

Fundação SOS Mata Atlântica (Orientação e Revisão):

Ana Sarah Lotfi

Beloyanis Monteiro

Mariana Gianiaki

Sandra Steinmetz

Sumário

Projeto Planos da Mata	3
I. Apresentação	5
II. Introdução	7
III. Resumo do diagnóstico	9
III.1. Primeira dimensão: remanescentes de Mata Atlântica e Cerrado	9
III. 1.a. Levantamento das Áreas de Preservação Permanente APPs	10
<i>III. 1.a.a. Introdução</i>	10
<i>III. 1.a.b. Objetivos</i>	10
<i>III. 1.a.c. Material e Métodos</i>	11
<i>III. 1.a.d. Aquisição dos Dados</i>	11
<i>III. 1.a.e. Classificação do CAR</i>	12
<i>III. 1.a.f. Recorte do Uso de Solo dentro da APP</i>	12
III.1.2. Áreas de Risco e Fragilidade Ambiental	18
III.1.3. Levantamento dos Remanescentes de Mata Atlântica e Cerrado	21
III.1.4. Fitofisionomias Originais	23
III.1.5. Levantamentos de Vegetação	24
III.1.6. Levantamentos de Fauna	25
III.1.7. Áreas Protegidas e Áreas Verdes Urbanas	28
III.1.8. Atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos	29
III.1.9. Áreas já definidas como prioritárias para conservação e restauração	31
III.1.10. Terras Públicas	32
III.1.11. Viveiros Existentes	33
III.2. Segunda dimensão do diagnóstico: vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa	35
III.3. Mudança Do Clima	37
III.3.1. Aplicação da Lente Climática	37
III.3.2. Dados sobre as mudanças climáticas no município e região ¹	43
III.3.3. Avaliação do Risco Climático	48
III.4. Terceira dimensão do diagnóstico: capacidade de gestão	50
III.4.1. Levantamento dos Planos e Leis Municipais	50
III.4.2. Funcionamento da Gestão Ambiental	52
III.4.3. Capacidade e Demandas da Gestão	53

III.5. Quarta dimensão do diagnóstico: planos e programas.....	54
III.6. Sistematização do diagnóstico.....	55
IV. Objetivos do PMMAeC.....	56
V. Áreas Prioritárias.....	57
V.1. Resumo dos Critérios de Priorização.....	57
V.2. Quadro das Áreas Prioritárias.....	57
VI. Estratégias e Ações Prioritárias.....	60
VII. Monitoramento e Avaliação.....	63
VII.1. Monitoramento.....	63
VII.2. Avaliação.....	66
VIII. Referências bibliográficas.....	67
Anexos.....	68
Anexo I – Ata de Aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente.....	68

Projeto Planos da Mata

A Mata Atlântica abrange cerca de 15% do território nacional, em 17 estados e mais de 3.540 municípios. Hoje, restam apenas 24% do que existia originalmente, sendo que apenas 12,4% são florestas maduras e bem preservadas. Ainda assim, a Mata Atlântica beneficia a vida de cerca de 72% da população brasileira, prestando serviços ecossistêmicos essenciais, como abastecimento de água, regulação do clima, agricultura, pesca, energia elétrica e turismo. É uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta, reconhecida como Reserva da Biosfera pela Unesco e como Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988.

Devido à mobilização da sociedade civil, considerando os poucos remanescentes fragmentados de vegetação nativa e o processo histórico de degradação, esse bioma foi protegido por lei específica, a Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto 6660/2008), que dispõe sobre a utilização sustentável e proteção da sua vegetação nativa. O art. 38 da referida lei instituiu o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), abrindo a possibilidade de os municípios atuarem proativamente na defesa, uso sustentável, conservação e restauração da vegetação nativa.

Ademais, os PMMA contribuem com a implementação de políticas públicas e acordos internacionais, em especial: a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Decreto nº 8.972/2017) e a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012) e seus instrumentos como o Cadastro Ambiental Rural – CAR e os Programas de Regularização Ambiental – PRA estaduais, visando a recuperação de áreas de preservação permanente – APP e reserva legal – RL; as metas da Convenção da Diversidade Biológica – CDB; e as metas brasileiras, previstas no Acordo Climático de Paris, por meio de Soluções baseadas na Natureza, principalmente relacionadas a medidas de Adaptação baseadas em Ecossistemas (AbE).

Os PMMA buscam retratar a realidade de cada município, no que se refere aos cenários atuais e futuros do território, na perspectiva da importância e potenciais da Mata Atlântica, sendo uma oportunidade para orientar as ações públicas e privadas, bem como para a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade. Nesse sentido, o PMMA também tem se mostrado uma grande oportunidade para o fortalecimento da gestão ambiental municipal, com papel fundamental do Conselho Municipal de Meio Ambiente, não apenas em sua aprovação, como especifica a Lei da Mata Atlântica, mas também na participação e acompanhamento em todo o processo de construção e, principalmente, no monitoramento da sua implementação. Apenas com a sociedade civil atuante nos Conselhos é possível garantir o apoio necessário para o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos nos Planos.

Nesse contexto, a Fundação SOS Mata Atlântica e a Suzano SA firmaram uma parceria para o projeto “Planos da Mata”, iniciativa que busca a qualificação, não só da estrutura técnica municipal, mas da sociedade civil no exercício da elaboração e monitoramento de políticas públicas locais, direcionadas por meio dos PMMA.

Para execução do projeto, foram selecionadas 13 Organizações da Sociedade Civil locais ou regionais que, junto com as equipes das prefeituras, foram capacitadas e coordenaram o processo de construção dos PMMA com a Lente Climática, nos 33 municípios participantes, nos estados de SP, ES, BA e MG. A proposta é que essas organizações constituam os Conselhos Municipais e continuem participando do monitoramento e avaliação dos PMMA, apoiando a execução de suas ações, bem como buscando a adesão dos municípios vizinhos.

Agradecemos aos que contribuíram na construção do PMMA de Itapetininga, especialmente a Prefeitura Municipal e a organização parceira Instituto Cílios da Terra, e acreditamos que os resultados alcançados com a implementação deste Plano serão efetivos para o desenvolvimento sustentável, através da conservação da biodiversidade local e serviços ecossistêmicos, fundamentais para a qualidade de vida das pessoas e para a mitigação e adaptação de nossa sociedade aos impactos da emergência climática.

Equipe Planos da Mata

Página do projeto: <https://pmma.etc.br/planos-da-mata/>

Página do PMMA de Guararema: <https://pmma.etc.br/planos-da-mata-itapetininga/>

I. Apresentação

A primeira povoação de Itapetininga surgiu em torno de um antigo pouso de bandeirantes, tropeiros ou negociantes de animais, nas proximidades do rio Itapetininga, nos séculos XVII e XVIII. Seu desenvolvimento começou por volta de 1750.

A cidade comemora sua criação em 05 de novembro de 1770, data em que ocorreu a primeira missa solene na então vila de Nossa Senhora dos Prazeres de Itapetininga.

Com abundantes pastos e terras férteis para plantio, a vocação para agropecuária estava sendo desenvolvida pelos portugueses que por ali decidiram se instalar.

A distância da jornada de um dia até Sorocaba consolidou a condição de vila, no entanto, tornou-se cidade de fato em 13 de maio de 1855.

Sobre a etimologia, como diversos municípios da região, a língua tupi exerce influência, oferecendo significados para o nome *Itapetininga* que reportam à pedra seca, caminho das pedras secas ou rasas, lajeado seco, na pedra seca.

Itapetininga está localizada na região sudoeste do Estado de São Paulo, há 171 km da Capital. Possui uma área de 1.789,35 km², sendo considerado o 3º maior município em extensão territorial do estado. Sua população, conforme estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE de 2021 é de 167.106 habitantes.



Figura 1. Localização do município no interior do Estado.

Sua topografia é caracterizada por pequenas ondulações e extensas várzeas, e a vegetação é formada, predominante, por campos limpos e plantas típicas do Cerrado, com presença de Mata Atlântica e inexistência de serras.



Foto 01. Programa Pé no Mato, Pé na Mata



Foto 02. Programa Pé no Mato, Pé na Mata



Foto 03. Parque Ecológico Regina Freire



Foto 04. Parque Ecológico Regina Freire

O Clima é Subtropical úmido, sujeito a ventos sul e sudoeste, com temperatura média anual de 19,0 °C e geadas fracas.

A economia ocupa o 26º lugar entre as 475 cidades brasileiras de médio porte e possui mais de 12 mil empresas em atividade. Esse destaque se dá em virtude de apresentar forte desenvolvimento econômico, principalmente devido a instalações de grandes indústrias nas áreas de alimentos, têxtil, química, moveleira, autopeças e recursos energéticos, incluindo gás natural.

Itapetininga também é polo comercial e de serviços, sendo referência para as demais cidades da região. Com uma grande vocação agrícola e vasta extensão rural, apresenta o 12º maior PIB do agronegócio paulista.

II. Introdução

Tendo em vista a importância em ser preservada e devido ao grau de ameaça em que se encontrava, se fizeram necessários esforços de Organizações não Governamentais - ONGs e diversos atores sociais, para uma mobilização que levou um certo tempo, até o convencimento de políticos sobre a necessidade de criarem uma lei específica para proteger a Mata Atlântica. Sendo assim, foi instituída a Lei 11.428/2006 denominada a Lei da Mata Atlântica, regulamentada pelo Decreto 6.660/2008, que dispõe sobre a utilização e proteção da sua vegetação nativa.

Em seu Artigo 38º a referida lei institui o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), regulamentado no Artigo 43º do decreto 6.660/2008, abrindo possibilidade de os municípios, cujo território está total ou parcialmente inserido neste bioma, atuarem proativamente na defesa, conservação e restauração da vegetação nativa da Mata Atlântica, por meio da definição de áreas e ações prioritárias. Tendo em vista o município de Itapetininga estar em uma região ecotonal de dois biomas e com o perfil do plano que visa a proteção e conservação, se fez necessário acrescentar o bioma Cerrado, ficando denominado Plano Municipal de Recuperação e Conservação da Mata Atlântica e Cerrado - PMMAeC.

Neste contexto, a Fundação SOS Mata Atlântica, entidade fundada a mais de três décadas e atuante na conservação, recuperação, formação de profissionais e políticas públicas voltadas para o movimento socioambiental brasileiro, lançou através do projeto “Planos da Mata”, um edital público para apoio na elaboração do PMMA de Itapetininga.

Sendo assim, após um processo de seleção e capacitação, o Instituto Cílios da Terra - ICT foi a ONG escolhida para o desenvolvimento do plano municipal, e deu início aos trabalhos, fazendo um reconhecimento dos atores local, apresentação do projeto aos gestores da Secretaria de Meio Ambiente e aos conselheiros do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Itapetininga - COMDEMA.

Buscando trazer o conhecimento acadêmico para colaborar na elaboração do PMMAeC de Itapetininga, foi firmado uma parceria com a Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR campus Lagoa do Sino situada no município de Buri (campus produtor de tecnologias das ciências agrárias e sócio ambientais), para trabalhar na confecção de mapas demarcando as Áreas de Preservação Permanente -APPs, assim como áreas fragilizadas importantes para recuperação e proteção.

Com intuito de envolver mais atores na elaboração do plano, também foi feito contato com a Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo - FATEC de Itapetininga, objetivando o envolvimento de

estagiários para a aplicação de questionário da consulta pública de percepção ambiental, ampliando a divulgação do projeto e a diversidade de percepções da população Itapetiningana sobre clima, água, ar, resíduos em geral e mudanças climáticas. O relatório com os resultados da Consulta Pública estão disponíveis em <https://pmma.etc.br/planos-da-mata-itapetininga/>. “FATECanos” também participaram da oficina realizada para diagnóstico de fatores de pressão da mata nativa, áreas prioritárias para preservação e recuperação, e ações a serem desenvolvidas.

Algumas dinâmicas de complementação de conteúdo foram desenvolvidas diretamente em reunião com os técnicos da secretaria de meio ambiente, assim como cultura e turismo, além de atores local individualmente.



Foto 05. Oficina Centro Cultural



Foto 06. Oficina Centro Cultural



Foto 07. Oficina FATEC



Foto 08. Oficina FATEC



Foto 09. Oficina FATEC



Foto 10. Oficina FATEC

III. Resumo do diagnóstico

O município de Itapetininga possui uma população estimada em 167.106 habitantes segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE em 2021, tendo um território de aproximadamente 1.789,350km², com presença original do Bioma Mata Atlântica e Cerrado Paulista.

Mesmo com toda expansão da antropização ao longo do tempo no seu território, alguns remanescentes ainda preservam características originais, salvaguardando amostras importantes da mata atlântica e do cerrado na região.

Embora existam iniciativas pontuais para a preservação e recuperação do meio ambiente no município, a fragilidade ambiental não se limita apenas à pressão sobre as áreas remanescentes e às características fitofisionômicas alteradas do território, mas também à capacidade da gestão pública ambiental, tendo em vista o atual pequeno quadro de funcionários da secretaria de meio ambiente, recursos orçamentários, déficit de veículos e equipamentos adequados. Possui um COMDEMA atuante principalmente na análise de processos demandados pela secretaria municipal de meio ambiente.

Ademais, o município possui entre seus planos municipais e leis, artigos que asseguram a proteção ao meio ambiente e sua recuperação, necessitando contemplar em seu orçamento anual, percentual para execução de políticas públicas ambientais, assim como buscar recursos de outras fontes para incrementar uma boa política ambiental no município.

Vale ressaltar a percepção da população a respeito de mudanças climáticas expressos na consulta pública de percepção ambiental aplicada com uma amostra diversificada da população.

III.1. Primeira dimensão: remanescentes de Mata Atlântica e Cerrado

Os remanescentes do município foram levantados através de programas, utilizando imagens de satélites e aplicativos governamentais. Nota-se que existem algumas áreas significativas de mata atlântica e cerrado, sendo que a maior parcela está concentrada em Áreas de Preservação Permanentes, mesmo considerando que ainda existem áreas a serem recuperadas em APPs.

III. 1.a. Levantamento das Áreas de Preservação Permanente APPs

Este tópico do PMMAeC de Itapetininga foi desenvolvido através de um programa de extensão firmado entre o Instituto Cílios da Terra e a Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino da cidade de Buri. O principal objetivo deste item é identificar todas as APPs hídricas do município e áreas a serem preservadas ou restauradas.

III. 1.a.a. Introdução

Com a promulgação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN - Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, ou Novo Código Florestal) em 2012, a delimitação das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) passíveis de serem restauradas foi alterada, e tornou-se dependente do tamanho das propriedades, baseado no número de módulos fiscais. Consequentemente, informações referentes ao tamanho do módulo fiscal, que varia de município para município, e o tamanho da propriedade, que pode ser obtido através do Cadastro Ambiental Rural - CAR são necessárias para a correta delimitação das áreas de passivo ambiental.

O CAR exige que as propriedades rurais sejam cadastradas e identificadas por georreferenciamento as devidas áreas de uso e de preservação (APPs, Reserva Legal - RL, Áreas Consolidadas e de Uso Restrito). Através dele, é possível se estabelecer o Programa de Regularização Ambiental - PRA de cada uma das propriedades, permitindo o monitoramento das ações voltadas à promoção da regularização ambiental em função das normas ambientais previstas na lei citada anteriormente.

Portanto, com as informações disponibilizadas pelo CAR começamos a inferir sobre planos para regularização destas novas delimitações, buscando áreas de fragilidade e/ou levantando áreas que se encontrem em situação de passivo ambiental. Neste trabalho buscamos auxiliar exatamente nessa tarefa, particularmente focando no cálculo das APPs de cursos d'água de acordo com o tamanho das propriedades cadastradas no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, identificando as áreas nas quais são necessárias restauração e qual já se encontram preservadas.

III. 1.a.b. Objetivos

Os objetivos deste tópico são: I.) Quantificar o passivo ambiental das propriedades rurais cadastradas no CAR, em função dos tamanhos das propriedades em módulos fiscais (micro, pequenas, médias e grandes) do município de Itapetininga; II.) Estimar a área de passivo ambiental que ainda não apresenta cadastro no CAR; III.) Avaliar a proporção de APP a ser recuperada em função do tamanho da propriedade.

III. 1.a.c. Material e Métodos

A área de estudo é composta pelo município de Itapetininga, que faz parte da bacia do Alto Paranapanema no sudoeste do estado de São Paulo (Figura 2). O uso e a ocupação do solo da região são caracterizados por remanescentes de vegetação nativa, silvicultura com espécies exóticas como pinus e eucalipto, áreas de pastagens para pecuária de corte e leite, agricultura, e áreas de ocupação urbana (Favareto, 2007). A vegetação nativa no município é predominantemente associada ao bioma da Mata Atlântica com resquícios de Cerrado. Segundo Köppen-Geiger, o clima é considerado predominantemente subtropical úmido.



Figura 2. Localização do município que compõe a área de estudo

III. 1.a.d. Aquisição dos Dados

Os arquivos que serão utilizados referentes ao uso do solo e hidrografia fazem parte da base de dados da Fundação Brasileira para Desenvolvimento Sustentável - FBDS e podem ser adquiridos automaticamente através da execução das funções disponibilizadas neste projeto, dentro do ambiente de programação RStudio. O mapeamento do uso do solo feito pela FBDS utiliza pixels de 5mx5m, o que o torna favorável a este tipo de análise. Já as bases cartográficas com as redes hidrográficas pertencem a bancos de dados estaduais e então são complementadas e/ou adaptadas a partir de imagens RapidEye em escala de 1:10.000.

Quanto as informações presentes no setor de download do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, foram utilizados os polígonos referentes as propriedades de cada município que

possuem cadastro no CAR. Para esta etapa não existe automatização, fazendo-se necessário o download manual de cada um dos dados.

III. 1.a.e. Classificação do CAR

Os imóveis rurais são classificados quanto ao seu tamanho em função do número de módulos fiscais (MF). Segundo a LPVN são considerados 5 tamanhos de propriedades rurais: micro (até 1 MF); pequenas I (de 1 a 2 MF); pequenas II (de 2 a 4 MF); médias (de 4 a 10 MF) e grandes (maiores que 10 MF). Para o município de Itapetininga, 1 módulo fiscal corresponde a 22 hectares.

III. 1.a.f. Recorte do Uso de Solo dentro da APP

Os tamanhos dos *buffers* que são utilizados seguem o que é mostrado na Tabela 1, estes tamanhos representam as larguras das áreas que devem ser restauradas segundo as normas transitórias da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN, ou Novo Código Florestal) em 2012. Apenas para os Rios de Margem Dupla (corpos d'água acima de 10 metros de largura) a largura foi padronizada em 30 metros para as propriedades superiores a quatro módulos fiscais, pois o mesmo pode variar de largura entre propriedades e/ou regiões dentro do próprio município, criando aspectos que devem ser observados no local. Além disso, desconsideramos para esta função, os limites para a recomposição de 10% da área total do imóvel para propriedades menores do que dois módulos fiscais e 20% do tamanho do imóvel para propriedades entre dois e quatro módulos. Portanto, o pacote considerado nas análises as APPs de margem de corpos d'água, em função da classificação dos tamanhos das propriedades, e das respectivas demandas por recuperação dos passivos ambientais dentro das áreas.

Tabela 01. Tamanho da faixa de restauração dentro de APP de corpos hídricos por classe de tamanhos das propriedades

Hidrografia	Tamanho do imóvel em Módulo Fiscal (MF)				
	Até 1	Entre 1 e 2	Entre 2 e 4	Entre 4 e 10	Maior que 10
Cursos d'água até 10m				20m	
Cursos d'água de 10,1 à 60m	5m	8m	15m		30m
Cursos d'água de 60,1 à 200m				30m	
Cursos d'água maior que 200m					
Ao redor das Nascentes	15m	15m	15m	15m	15m
Ao redor das Lagoas e Lagos	5m	8m	15m	30m	30m

Com base nesses dados, a análise fornece três diferentes resultados que se complementam, sendo eles:

- Resultado 1: Avaliação de 100% das áreas com CAR declarado, e identificação da área a ser restaurada por classe de tamanho;

- Resultado 2: Chamado de Cenário 1 pelo pacote, considera que toda a área sem CAR é ocupada por propriedades menores do que um módulo fiscal, ou seja, apresentam o valor mínimo de largura de APP a ser restaurado (5m, i.e., com a menor área possível de ser restaurada);

- Resultado 3: Chamado de Cenário 2 pelo pacote, considera que toda a área sem CAR é ocupada por propriedades maiores do que 10 módulos fiscais, ou seja, apresentando o valor máximo de largura de APP a ser restaurada (30m, i.e., com a maior área possível a ser restaurada);

Em um primeiro momento, observa-se que o município de Itapetininga, possui uma área total de 1.789,350 km², dos quais aproximadamente 1.362,72 km² possuem CAR registrado junto ao Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural e 433,02 km² ainda sem registro junto ao sistema ou, no caso das regiões mais próximas da divisa do município, estão vinculados à outros municípios, com exceção da área a sudeste próximo à área urbana de Itapetininga onde está localizada a Estação Experimental do município. A cobertura e distribuição das propriedades no município pode ser vista na Figura 03. Com estes valores vemos que o município possui uma boa cobertura pelo CAR, fazendo parte das áreas sem registro os perímetros urbanos e algumas possíveis áreas rurais não cadastradas, como é possível observar a partir do uso do solo mostrado na Figura 04.

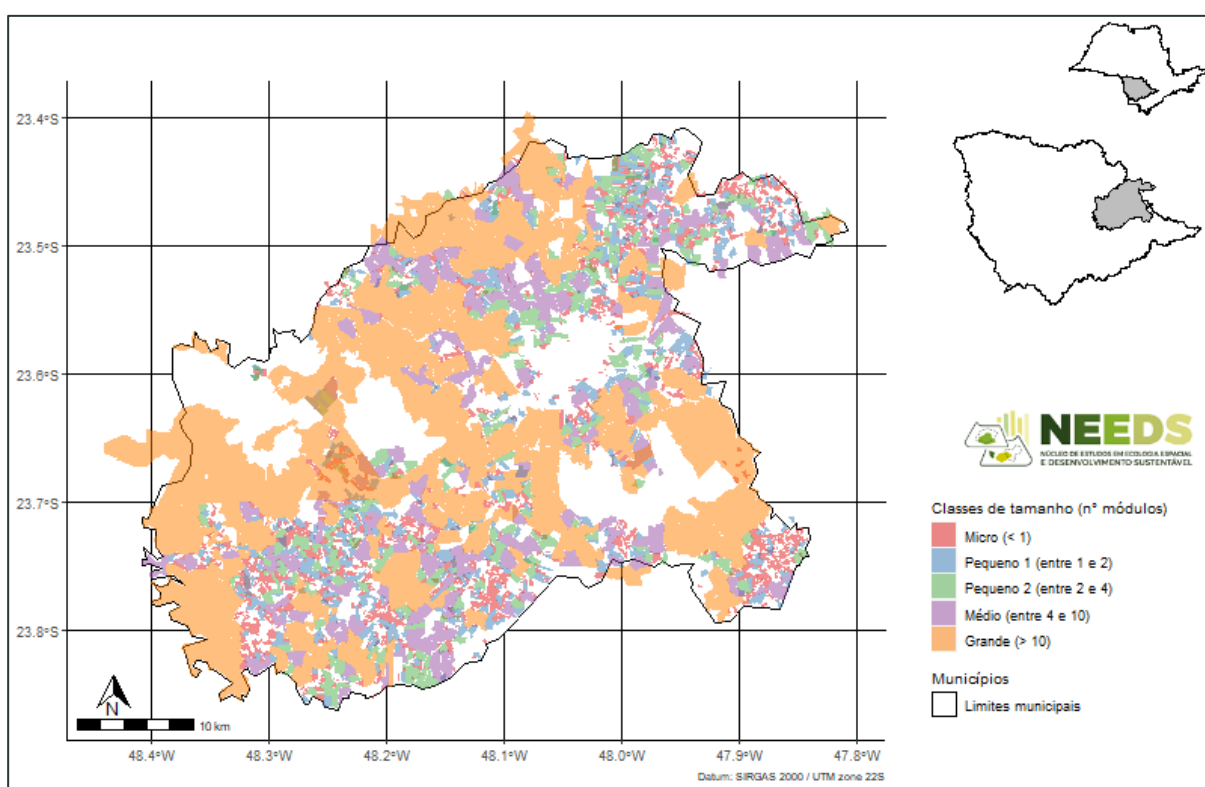


Figura 03. Distribuição das propriedades presentes no CAR por classe de tamanho das propriedades

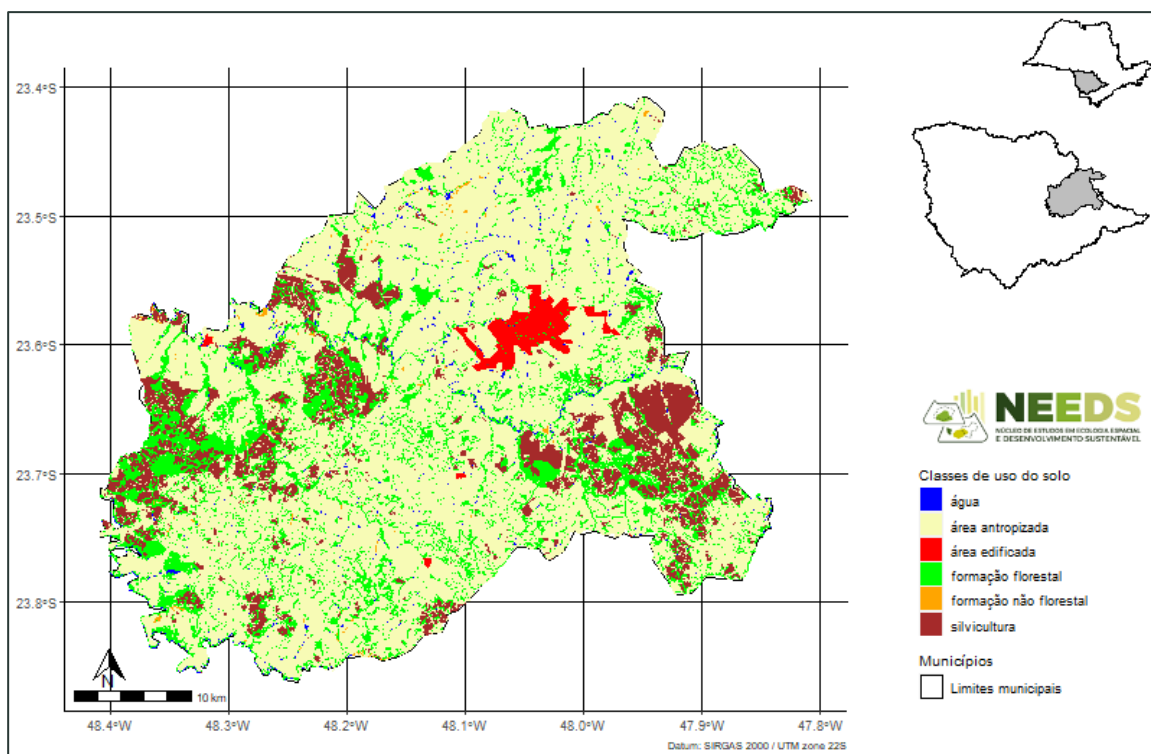


Figura 04. Distribuição das classes de uso do solo dentro do município de Itapetininga.

Quanto à capacidade hídrica, possui uma grande rede de corpos d'água por toda sua extensão, como pode ser visto na Figura 05. É a partir destas informações que foram feitas as larguras para as APPs que deverão ser restauradas ou que já se encontram preservadas segundo as informações do uso do solo da FBDS.

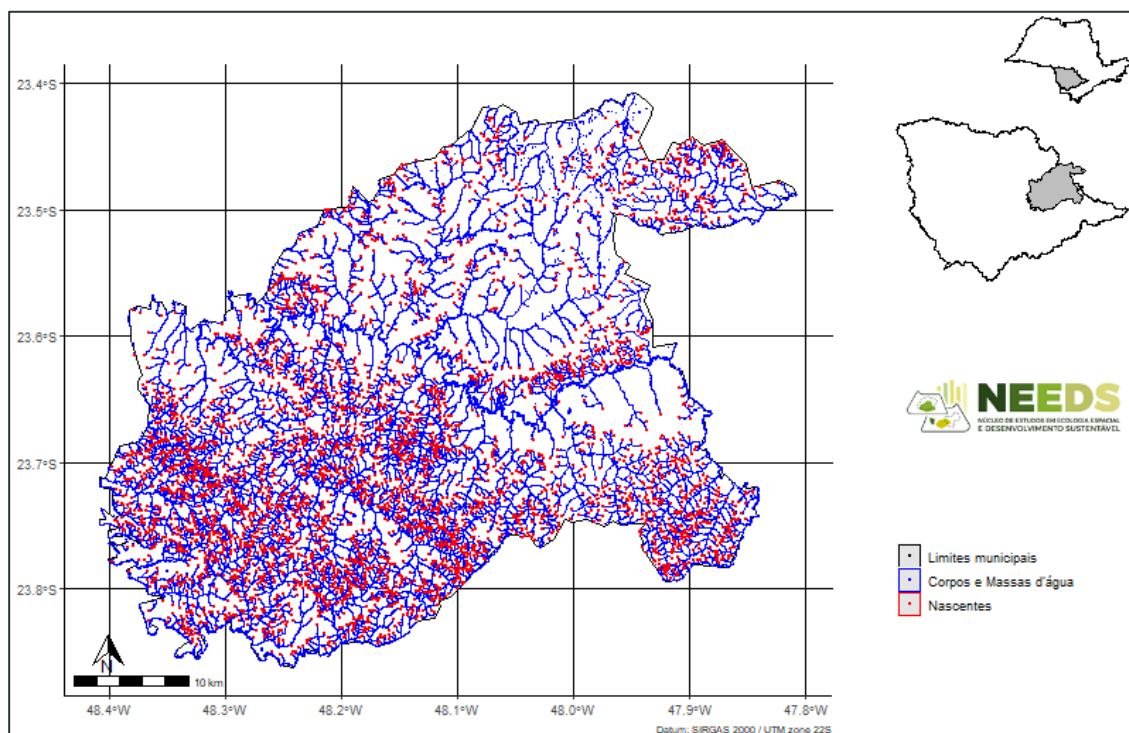


Figura 05. Hidrografia presente dentro do território do município de Itapetininga.

Quanto a situação das APPs hídricas estudadas, considerando o que consta na Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, existem 12.881,56 ha em áreas de preservação permanentes (APPs) dentro do município de Itapetininga, em áreas com CAR registrados, com 46,07% destas áreas classificadas como degradadas, os valores detalhados de cada classe de tamanho das propriedades estão na Tabela 2. Estes valores são as grandezas que de fato existem e devem ser tratadas quanto à resolução do passivo ambiental (Figura 06), uma vez que os Cenários 1 e 2 partem do princípio de modelar as áreas sem CAR considerando a menor e a maior largura possível a ser restaurada, de forma que o valor correto necessário a ser restaurado, ou que está preservado, está contido dentro desta margem.

Desta forma a área total a ser restaurada varia de acordo com o cenário analisado, estando entre 6.376,19 ha, considerando que as áreas sem CAR são micro propriedades, e 8.395,07 ha quando consideramos as áreas sem CAR como grandes propriedades, os valores em separado são mostrados na Tabela 2.

Tabela 02. Valores, em hectares, das áreas analisadas a serem restauradas e que se encontram preservadas de acordo com o tamanho das propriedades.

Propriedade	Restaurar (ha)	Preservado (ha)
Micro	182,95	186,58
Pequena (1 a 2 módulos)	263,53	260,94
Pequena (2 a 4 módulos)	405,76	446,12
Média	853,06	891,20
Grande	4.229,79	5.161,63
Cenário 1 (Micro)	441,10	559,92
Cenário 2 (Grande)	2.459,98	2.802,19

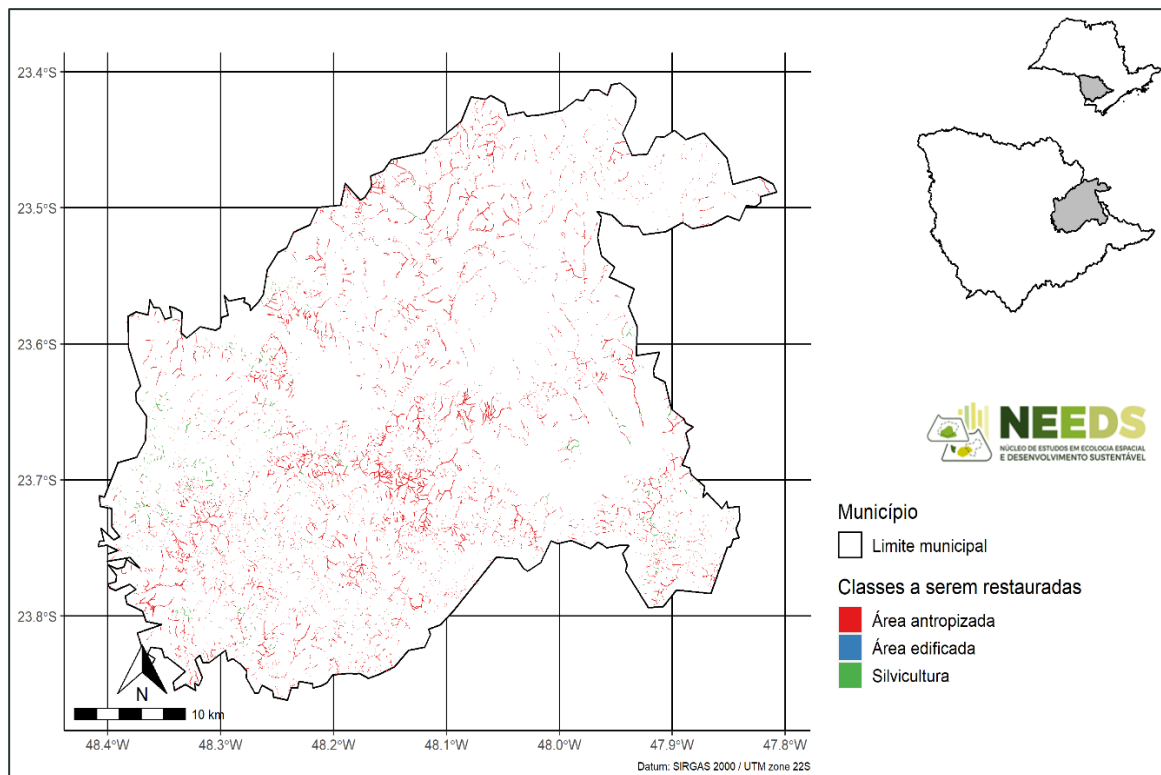


Figura 06. Distribuição das APPs a serem restauradas, a partir das áreas com CAR, e as classes de uso do solo que ocorrem segundo os dados espaciais da FBDS.

Com a aplicação deste modelo também temos a regionalização das APPs de acordo com o tamanho da propriedade segundo o CAR, mostrando os locais onde tem-se as menores faixas a serem restauradas (micro propriedades) e seguindo para as maiores faixas (grandes propriedades). Esse resultado pode ser visto na Figura 07.

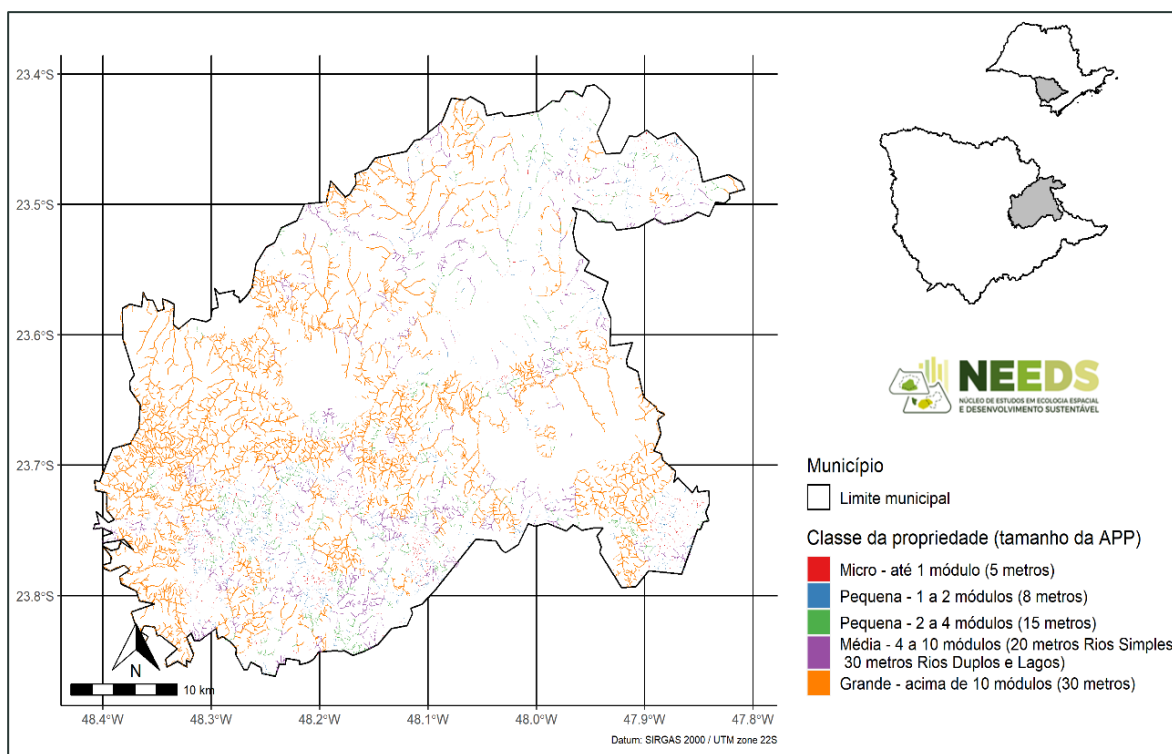


Figura 07. Distribuição das áreas de preservação permanente por classe de tamanho de propriedade.

Na Tabela 2, observa-se também que a maior concentração de áreas a serem restauradas está em grandes propriedades, devido, em grande parte, pela diferença entre as larguras a serem restauradas. Na tabela 3 vemos que, apesar de possuírem o menor número de cadastros, as grandes propriedades ocupam a maior parte do território do município.

Tabela 03. Número de propriedades e a área, em km², que ocupam dentro do município por classe de tamanho.

Propriedade	n°	Área (km ²)
Micro	1930	147,40
Pequena (1 a 2 módulos)	485	142,31
Pequena (2 a 4 módulos)	237	140,88
Média	166	216,45
Grande	127	776,94

A visualização destas informações fica mais clara quando vemos as proporções na Figura 08, na qual é possível encontrar a razão entre da área ocupada por tipo de propriedade e a áreas a ser restaurada por tipo de propriedade.

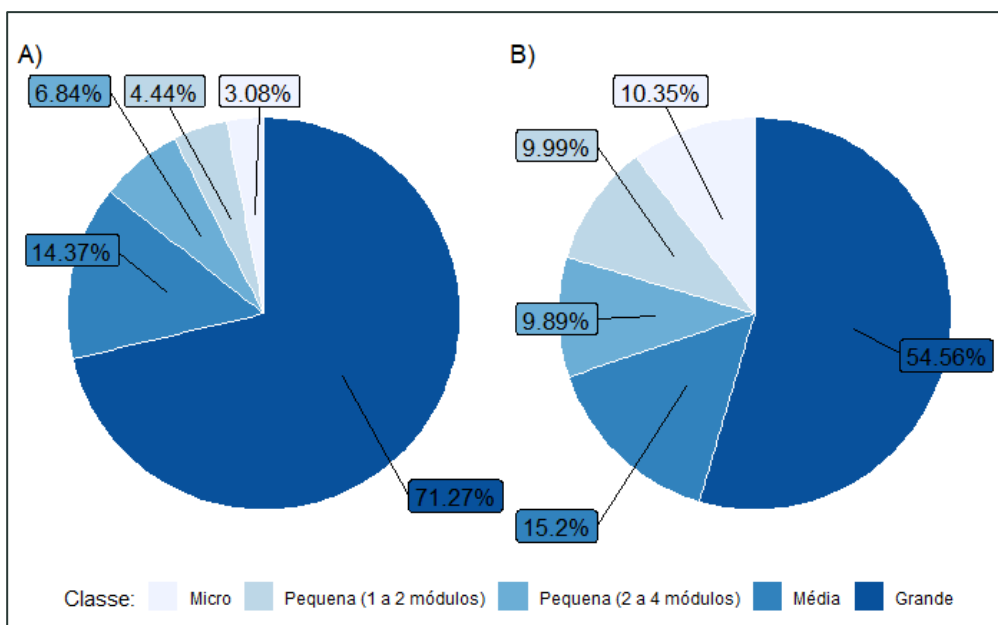


Figura 08. Proporções em função da classe de tamanho. A) Proporção da área à ser restaurada por classe de tamanho das propriedades cadastradas no CAR. B) Proporção da ocupação da área do município por classe de tamanho das propriedades cadastradas no CAR.

III.1.2. Áreas de Risco e Fragilidade Ambiental

Durante os estudos para elaboração do Plano Municipal da Mata Atlântica e Cerrado - PMMAeC de Itapetininga foram feitas buscas em diversas plataformas como: Instituto Geológico – IG, Instituto de Pesquisas Ambientais - IPA, Mapa de Risco Local, Sistema Integrado de Defesa Civil – SIDEC, Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, entre outros bancos de dados de desastres naturais. Considerando movimentos gravitacionais de massa e inundações, foi encontrado trabalho realizado pelo CPRM em 2015, onde representa a possibilidade de deslizamentos (movimentos gravitacionais de massa) e inundações e enxurradas (processos hidrológicos). As áreas de alto, médio e baixo risco podem ser visualizadas nas figuras abaixo:

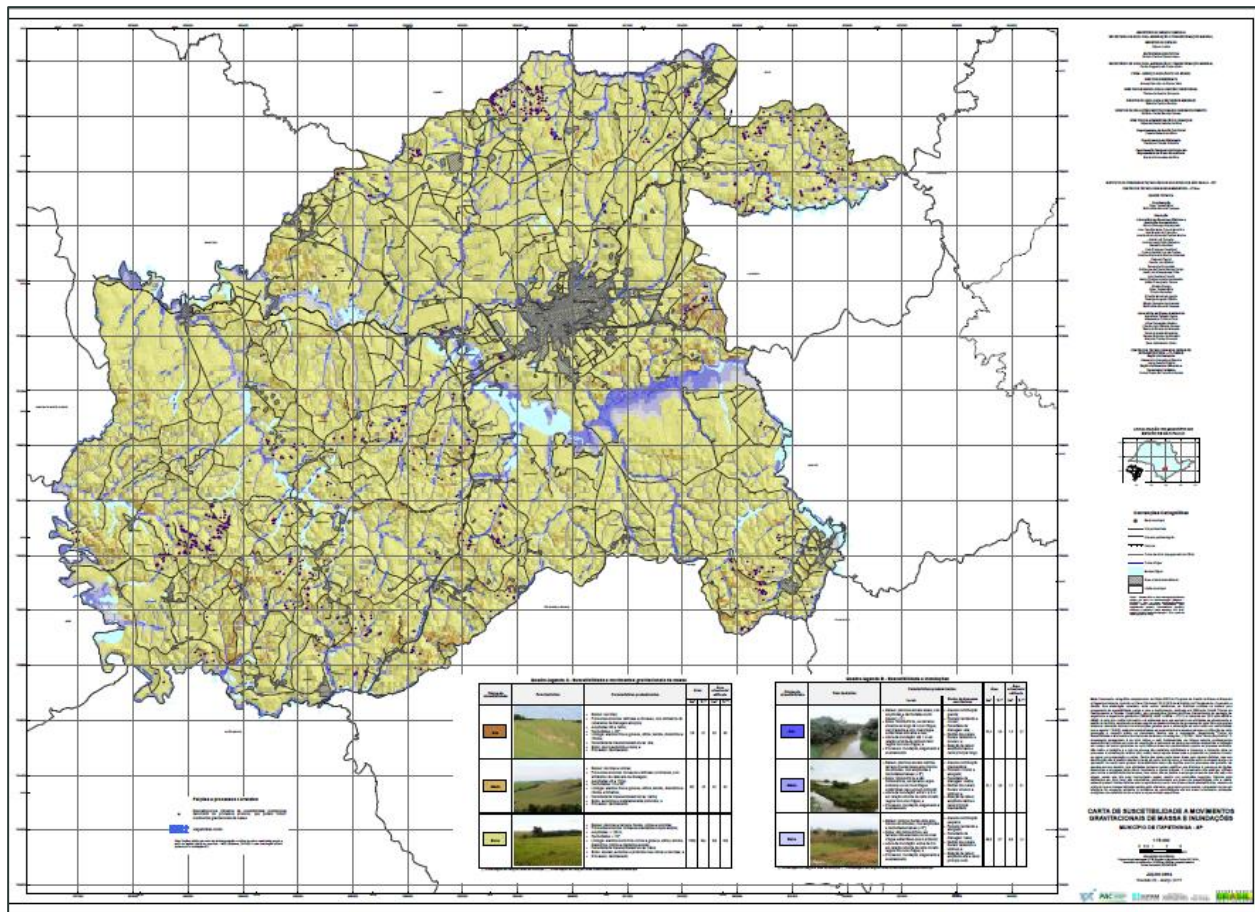





Figura 09. Mapa de deslizamentos e inundações (Fonte: Elaborado a partir do CPRM - 2015)

Quadro-legenda A - Suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa						
Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morrotes; Forma das encostas: retilíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceiras de drenagem abruptos; Amplitudes: 80 a 100 m; Declividades: > 25°; Litologia: arenitos finos a grossos, siltitos, lamitos, diamictitos e ritmitos; Densidade de lineamentos/estruturas: alta; Solos: pouco evoluídos e rasos; e Processos: deslizamento. 	1,83	0,1	0,0	0,0
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: morrotes e colinas; Forma das encostas: convexas a retilíneas e côncavas, com anfiteatros de cabeceira de drenagem; Amplitudes: 40 a 120 m; Declividades: 10 a 30°; Litologia: arenitos finos a grossos, siltitos, lamitos, diamictitos e ritmitos e folhelhos; Densidade de lineamentos/estruturas: média; Solos: evoluídos e moderadamente profundos; e Processos: deslizamento. 	62,7	3,5	0,2	0,4
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies e terraços fluviais, colinas e morrotes; Forma das encostas: convexas suavizadas e topos amplos; Amplitudes: < 120 m; Declividades: < 15°; Litologia: arenitos muito finos e finos a grossos, siltitos, lamitos, diamictitos, ritmitos e depósitos aluviais; Densidade de lineamentos/estruturas: baixa; Solos: aluviais; evoluídos e profundos nas colinas e morrotes; e Processos: deslizamento. 	1732,0	96,4	54,9	99,6

(*) Porcentagem em relação à área do município. (**) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

Figura 10. Quadro de Classes de Suscetibilidade a Deslizamentos (Fonte: Elaborado a partir do CPRM - 2015)

Quadro-legenda B - Suscetibilidade a inundações							
Classe de suscetibilidade	Foto ilustrativa	Características predominantes		Área		Área urbanizada/edificada	
		Locais	Bacias de drenagem contribuintes	km ²	% (*)	km ²	% (**)
Alta		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais atuais, com amplitudes e declividades muito baixas (< 2^o); Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo aflorante a raso; Altura de inundação: até 1 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de contribuição: grande; Formato: tendendo a circular; Densidade de drenagem: alta; Padrão dos canais fluviais: tendendo a sinuoso; e Relação de relevo: amplitude baixa e canal principal longo. 	52,4	2,9	1,5	2,7
Média		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: planícies aluviais restritas, terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5^o); Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos argilo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo; Altura de inundação: entre 1 e 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de contribuição: intermediária; Formato: circular a alongado; Densidade de drenagem: média; Padrão dos canais fluviais: sinuoso a retilíneo; e Relação de relevo: amplitude média e canal principal intermediário. 	51,1	2,8	1,7	3,1
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (< 5^o); Solos: não hidromórficos, em terrenos silto-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo; Altura de inundação: acima de 2 m em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água; e Processos: inundação, alagamento e assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Área de contribuição: pequena; Formato: tendendo a alongado; Densidade de drenagem: baixa; Padrão dos canais fluviais: tendendo a retilíneo; e Relação de relevo: amplitude alta e canal principal curto. 	66,5	3,7	0,8	1,4

(*) Porcentagem em relação à área do município. (**) Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

Figura 11. Quadro de Classe de Suscetibilidade a inundações (Fonte: Elaborado a partir do CPRM - 2015)

O município possui mananciais classificados como alta suscetibilidade a inundações, assim como pontos isolados com alta suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa. Essas áreas devem ser levadas em consideração por oferecer riscos à mananciais e fragmentos de vegetação de nativa. Na tabela 04 enfatizamos as APPs do Rio Itapetininga pela sua relevante importância para o abastecimento da cidade.

Tabela 04. Área de Risco e Fragilidade Ambiental

Área	Localização	Nível de fragilidade	Grau de risco	Interesse para o PMMAeC
APPs do Rio Itapetininga	Rio Itapetininga	Alto	Alto	Existe uma atenção especial para essa região por se tratar do manancial de abastecimento da cidade, que possui em suas APPs importantes fragmentos de mata atlântica suscetíveis a inundações.

III.1.3. Levantamento dos Remanescentes de Mata Atlântica e Cerrado

Conforme análise dos dados registrados no MapBiomias, ressaltamos uma significativa redução da Mata Atlântica do município nos últimos 30 anos, assim como a redução na formação savânica.

Abaixo, figuras e tabelas com os remanescentes de vegetação nativa, segundo dados do Projeto do Inventário Florestal do estado de São Paulo – Mapeamento da Cobertura da Vegetação Nativa 2020 e MapBiomias 2021.

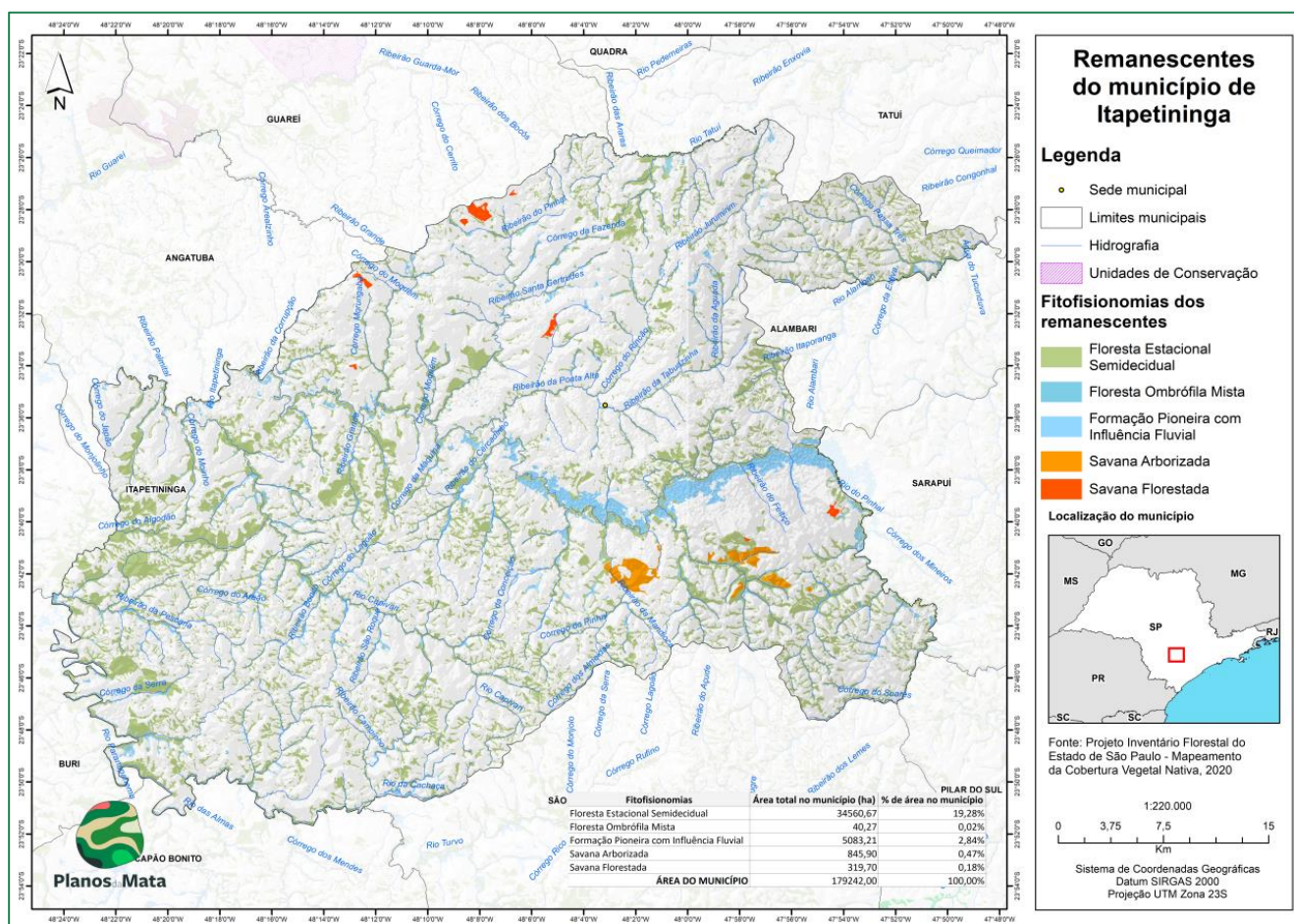


Figura 12. Remanescentes de Vegetação Nativa elaborado pela equipe projeto Planos da Mata

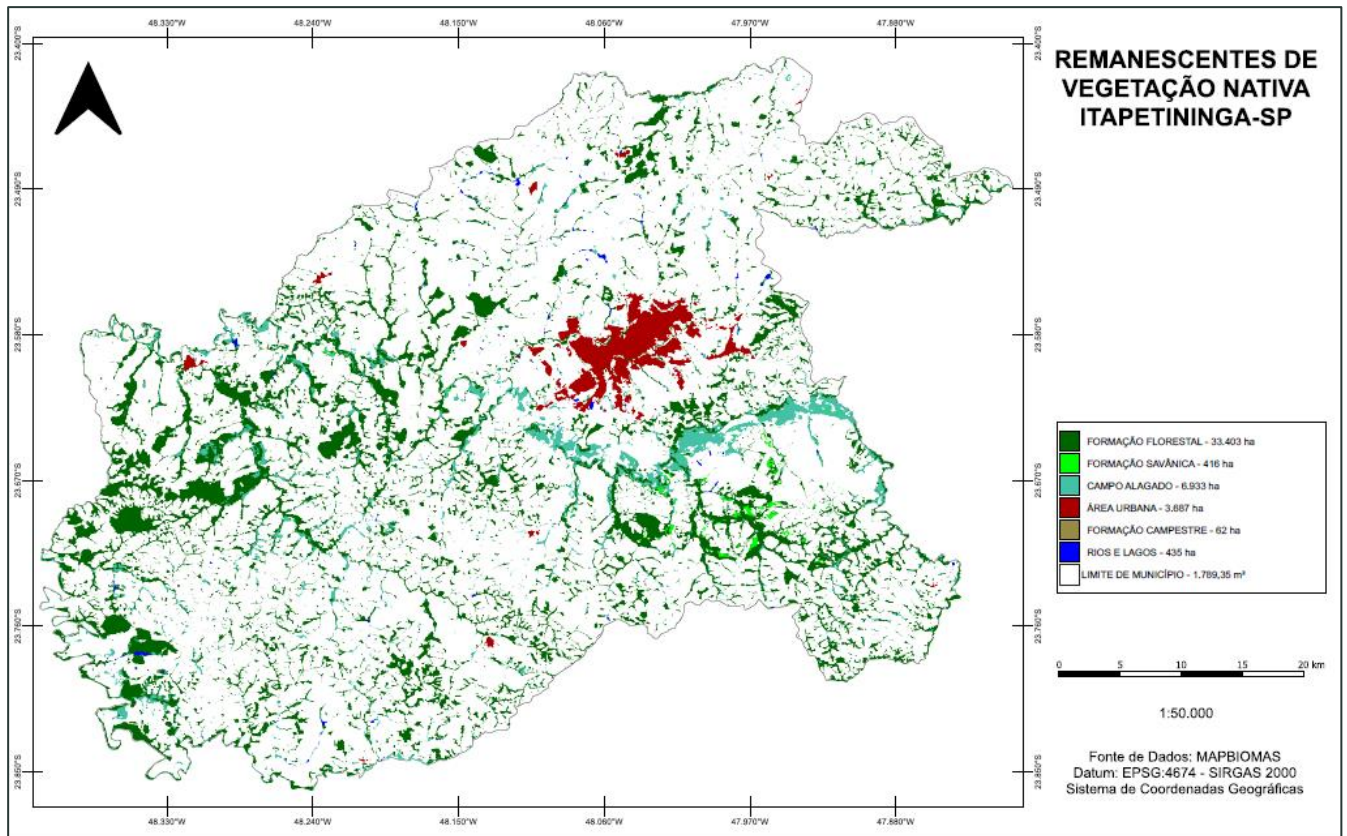


Figura 13. Camadas de Remanescentes de Vegetação Nativa (Fonte: MapBiomias 2021– Elaboração ICT)

Tabela 05. Visualização por Classes (fonte: MapBiomias)

VISUALIZAÇÃO POR CLASSES		
	ANO 1985 (ha)	ANO 2021 (ha)
FORMAÇÃO FLORESTAL	38.723	33.403
FORMAÇÃO SAVÂNICA	420	416
CAMPO ALAGADO E ÁREA PANTANOSA	6.719	6.933
FORMAÇÃO CAMPESTRE	74	62
ÁREA URBANA	1.125	3.687
RIOS E LAGOS	837	435

A tabela abaixo indica as áreas específicas apontadas pelos atores sociais que participaram da oficina participativa para elaboração do PMMAeC. Vale ressaltar o destaque para o manancial de abastecimento da cidade, os remanescentes urbanos e peri urbanos, e a fazenda do estado – Estação Experimental, de acordo com a fitofisionomia predominante.

Tabela 06. Levantamento de Remanescentes de Interesse

REF	Fitofisionomia	Áreas de ocorrência	Interesse para o PMMAeC
1	Mata Atlântica	Remanescente urbanos e Peri urbanos	Serviços ecossistêmicos expressos por soluções da natureza por preservar os remanescentes que absorvem águas pluviais, colaboram para atenuar as altas temperaturas, abrigo de ave fauna, possibilidades de educação ambiental, turismo e lazer.
2	Mata Atlântica	Margens do Rio Itapetininga	Preservar a APP, gerar renda com turismo ecológico.
3	Mata Atlântica e Cerrado	Fazenda do Estado Estação Experimental	Grande extensão de nativas em suas APPs e reserva legal. Preservação e educação ambiental

III.1.4. Fitofisionomias Originais

Itapetininga possuía sua fitofisionomia original formada por mata atlântica, com porções de cerrado paulista distribuídos em algumas localidades.

Podemos dizer que o estado de São Paulo, conforme o linguajar botânico era um ecótono, ou seja, um ponto de encontro de diferentes biomas, onde ocorrem trechos de Mata Atlântica - vegetação característica do litoral brasileiro, de Matas Mistas de Araucária - bioma típico do sul, e do Cerrado - formação predominante do centro-oeste.

Segundo o Inventário Florestal do estado de São Paulo – 2020 notam-se uma tímida recuperação do bioma mata atlântica, no entanto, o estado em sua vertente oeste apresenta baixos índices de cobertura de remanescentes e de áreas protegidas. Já o bioma cerrado apresenta um índice muito baixo de remanescente, necessitando atenção especial para a sua recuperação e conservação. Na figura abaixo conseguimos visualizar as fitofisionomias originais e os dois principais encontros das diferentes formações no estado.

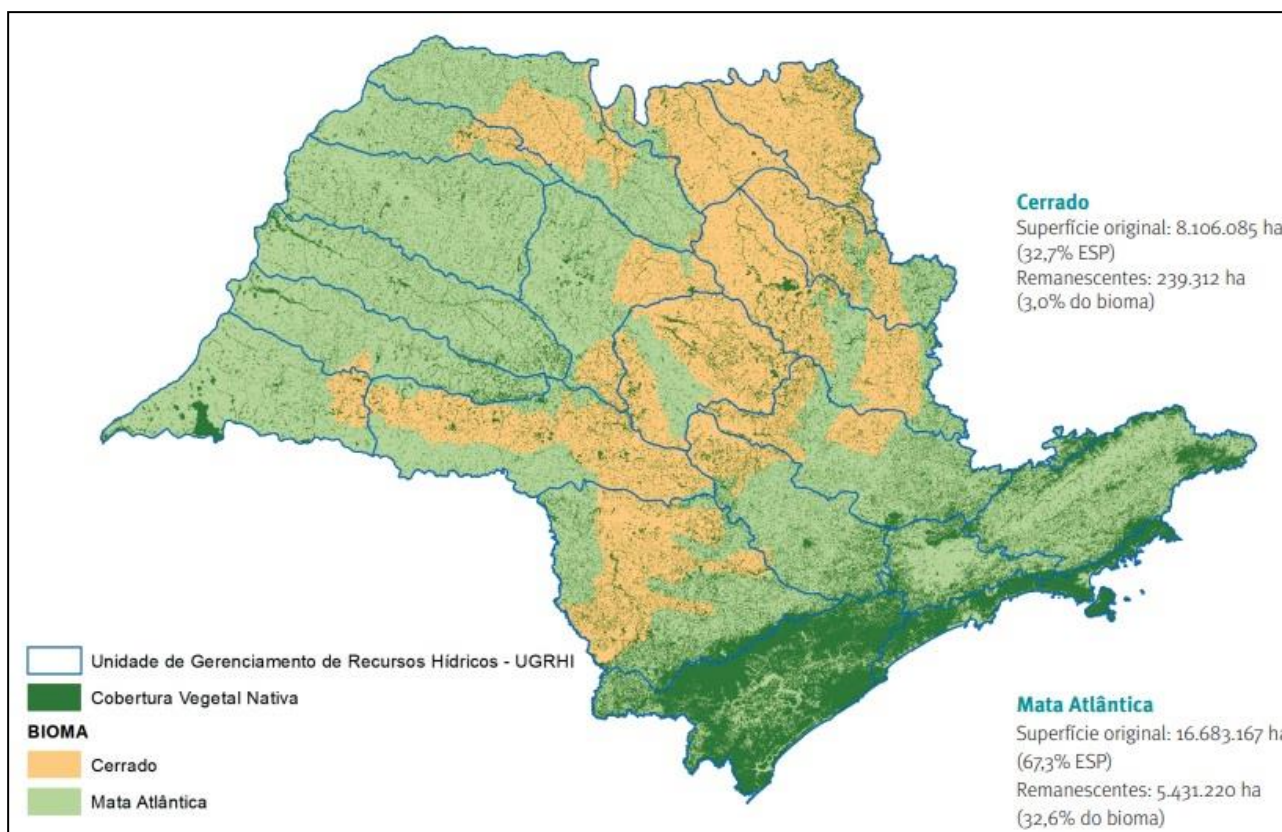


Figura 14. Fitofisionomias originais do estado de São Paulo (Fonte: Inventário Florestal do estado de São Paulo 2020)

Ainda conforme o inventário segue abaixo o quantitativo em hectares (ha) e percentual (%) da vegetação nativa remanescente nos Biomas Mata Atlântica e Cerrado, da seguinte forma:

Bioma	Área Original (ha)	(%)*	Vegetação Nativa Remanescente (ha)	(%)**
Mata Atlântica	16.683.167	67,3	5.431.220	32,6
Cerrado	8.106.085	32,7	239.311	3,0

(%)* percentual em relação à superfície do estado
(%)** percentual em relação à área original do Bioma

Figura 15. Percentuais das Fitofisionomias no estado de São Paulo (Fonte: Inventário Florestal do estado de São Paulo 2020)

III.1.5. Levantamentos de Vegetação

Neste item destacamos algumas espécies citadas por atores locais que possuem relevância por seu valor simbólico, ameaça, uso tradicional ou endemismo.

Tabela 07. Espécies que possuem relevância por seu valor simbólico, ameaças, uso tradicional ou endemismo

Espécie	Grau de endemismo (nenhum, local, regional, bioma)	Grau de ameaça	Tipo(s) de ameaça	Uso tradicional ou valor simbólico	Principais áreas de ocorrência no município
Guapuruvu <i>Schizolobium parahyba</i>	Amazônia / Mata Atlântica	NE	Corte indiscriminado	Grande concentração de indivíduos	Remanescente de mata da Vila Piedade
Jequitibá <i>Cariniana sp</i>	Amazônia / Cerrado	EN	Corte indiscriminado	Protegido por lei / Risco de extinção	Bairro das Antas, ETEC Edison Galvão Ref: Rodovia Gladys Bernardes Minhoto, Km 11 - Capão Alto
Jacarandá paulista <i>Machaerium villosum</i>	Caatinga / Cerrado / Mata Atlântica / Pantanal	VU	Corte indiscriminado	Paisagístico / madeira	Bairro das Antas
Copaíba <i>Copaifera langsdorffi</i>	Amazônia / Caatinga / Cerrado / Mata Atlântica	NE	Corte indiscriminado/ mau manuseio para extração de fitoterápicos	Uso medicinal / madeira	Vila Monteiro Ref: Ao lado da casa do Zelio Estanagel (Pai do Edson Estanagel)
Jatobá <i>Hymenaea courbaril</i>	Amazônia / Caatinga / Cerrado / Mata Atlântica / Pantanal	LC	Corte indiscriminado	Madeira	Programa de Apoio à pessoa Idosa de Itapetininga – PAPI Avenida Wenceslau Braz, nº 369 – Vila Popular
Paineira <i>Ceiba Speciosa</i>	Amazônia / Caatinga / Cerrado / Mata Atlântica / Pampa / Pantanal	NE	Pedido de corte por plantio em local inadequado	Árvore centenária	Centro Rua Virgílio de Rezende nº 800, Vila Camarão Av. Nissimbo do Brasil, em frente ao posto de combustíveis
Figueira Branca <i>Ficus guaranitica</i>	Cerrado / Mata Atlântica	NT	Expansão imobiliária/ Corte indiscriminado	Árvore centenária	Bairro Portal da Figueira Fazenda do Estado – Fundação Florestal
Ipê Roxo <i>Handroanthus impetiginosus</i>	Amazônia / Caatinga / Cerrado / Mata Atlântica / Pantanal	NT	Sem ameaça	Árvore Tombada	Bairro Aparecida Ref: Horto religioso
Cambará <i>Moquiniastrum polymorphum</i>	Cerrado / Mata Atlântica / Pampa	LC	Corte indiscriminado	Madeira	Bairro Lagoa Vermelha
Jerivá <i>Syagrus romanzoffiana</i>	Mata Atlântica / Pampa/ Cerrado	NE	Expansão Imobiliária	Árvores centenárias	Vila Camarão Em frente ao posto de combustíveis

III.1.6. Levantamentos de Fauna

Na tabela abaixo destacamos o avistamento de animais silvestres no território do município, com a finalidade de fortalecer a preservação da vegetação nativa e proteger a fauna e flora local.

Tabela 08. Animais observados nas áreas em estudo

Espécie	Grau de endemismo (nenhum, local, regional, bioma)	Grau de ameaça	Tipo(s) de ameaça	Uso tradicional ou valor simbólico	Principais áreas de ocorrência no município
Capivara <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Bioma	-	Caça e perda de habitat	Biodiversidade e dispersor de sementes	Bairro das Antas, Marginal dos Cavalos, Marginal do Chá, Vila Camarão
Bugio <i>Alouatta</i>	Bioma	NT	Caça e perda de habitat	Biodiversidade e dispersor de sementes	Fazenda do Estado – Fundação Florestal, Bairro Portal da Figueira, Bairro Lagoa Vermelha
Onça parda <i>Puma concolor</i>	Bioma	NT	Caça e perda de habitat	Biodiversidade, dispersor de sementes, controle de nichos ecológicos	Fazenda do Estado – Fundação Florestal, Mato Seco, Gramadinho,
Tamanduá Bandeira <i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Bioma	NT	Caça, perda de habitat, atropelamentos	Biodiversidade, controle de nicho ecológico	Mato Seco (Ref: Parque Manoel Silvério), Fazenda do estado – Fundação Florestal, Gramadinho, Bairro Lagoa Vermelha, Bairro Portal da Figueira
Sagui <i>Callithrix sp</i>	-	-	Sem ameaças/ Introduzido	Biodiversidade, dispersão de sementes	Vale San Fernando
Ouriço	-	-	Caça, Perda de Habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes	Bairro Portal da Figueira, Bairro Lagoa Vermelha, Gramadinho
Lobo Guará <i>Chrysocyon brachyurus</i>	Regional	NT	Caça, Perca de Habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes, controle de nicho ecológico	Fazenda do Estado – Fundação Florestal, Bairro Cercadinho, Bairro Portal da Figueira
Jaguatirica <i>Leopardus pardalis</i>	Bioma	NT	Caça e perda de Habitat	Biodiversidade, controle de nicho ecológico	Fazenda do Estado – Fundação Florestal, Bairro Cercadinho, Mato Seco, Vila Camarão,
Veado Mateiro <i>Mazama americana</i>	Bioma	NT	Caça e perda de Habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes,	Bairro Cercadinho, Bairro Lagoa Vermelha, Mato Seco (Pq Manoel Silverio), Fazenda do Estado – Fundação Florestal
Ouriço-Cacheiro (confirmar o vídeo) <i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	Caça, perda de habitat, preconceito com a espécie	Biodiversidade, dispersão de sementes	Bairro Portal da Figueira
Gato do mato <i>Leopardus tigrinus</i>	-	NT	Caça, Perda de habitat,	Biodiversidade, controle de nicho ecológico	Bairro das Antas

Espécie	Grau de endemismo (nenhum, local, regional, bioma)	Grau de ameaça	Tipo(s) de ameaça	Uso tradicional ou valor simbólico	Principais áreas de ocorrência no município
Quati <i>Nasua nasua</i>	-	-	Caça, Perda de Habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes, controle de insetos	Bairro Cercadinho, Bairro Lagoa Vermelha, Mato Seco (Pq Manoel Silvério), Fazenda do Estado – Fundação Florestal, Bairro Portal da Figueira, Monte Santo. Etc
Tatu Galinha <i>Dasyus novemcinctus</i>	Bioma	-	Caça, perda de habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes, controle de insetos	Vila Camarão, Bairro Lagoa Vermelha, Bairro Cercadinho, , Mato Seco (Pq Manoel Silvério), Fazenda do Estado – Fundação Florestal, Bairro Portal da Figueira, Monte Santo. Etc
Coruja Orelhuda	-	-	Caça, perda de habitat	Biodiversidade, controle de nicho ecológico	Margens do Rio Itapetininga
Jararacuçu <i>Bothrops jararacussu</i>	-	-	Caça, perda de habitat, preconceito com o animal	Biodiversidade, controle de nicho ecológico	Bairro das antas
Tucano	-	-	Caça, perda de Habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes	Chapadinha(Lagoa Regina Freire), Vila Camarão, Vila Olho d'água, Mato Seco, Fazenda do Estado
Jaboti-piranga <i>Chelonoidis carbonaria</i>	-	-	Caça, perda de habitat, captura como pet	Biodiversidade, dispersão de sementes	Bairro Portal da Figueira
Gambá <i>Didelphis marsupialis</i>	-	-	Caça, perda de habitat, preconceito com o animal	Biodiversidade, dispersão de sementes, controle de insetos e animais peçonhentos	Bairro Portal da Figueira, Vila Barth, Vila Camarão, etc.
Sundária <i>Tyto furcata tuidara</i>	-	-	Preconceito com o animal	Biodiversidade, controle de animais e insetos vetores de doenças e peçonhentos	Fazendo do Estado, Mato Seco,
Azulão <i>Cyanocopsa brissonii</i>	-	NT	Caça e captura	Biodiversidade, dispersão de sementes, controle de insetos	Fazendo do Estado,
Tic Tico rei <i>Coryphospingus cucullatus</i>	-	-	Caça e captura	Biodiversidade, dispersão de sementes, controle de insetos	Fazendo do Estado,
Onça Pintada <i>Panthera onça</i>	Bioma	CR	Caça, captura e preconceito com o animal	Biodiversidade, controle de nicho ecológico	Fazendo do Estado,

Espécie	Grau de endemismo (nenhum, local, regional, bioma)	Grau de ameaça	Tipo(s) de ameaça	Uso tradicional ou valor simbólico	Principais áreas de ocorrência no município
Anta <i>Tapirus terrestris</i>	-	NT	Caça indiscriminada, perda de habitat	Biodiversidade, dispersão de sementes, importância de nicho ecológico	Fazenda do Estado

III.1.7. Áreas Protegidas e Áreas Verdes Urbanas

Na tabela a seguir, destacamos as áreas protegidas e áreas verdes urbanas, conforme figura abaixo:

Tabela 09. Áreas Protegidas e Áreas Verdes Urbanas

Nome da área verde urbana	Localização	Interesse para o PMMA
Parque Ecológico Lagoa Regina Freire	Rua Gumercindo Soares Hungria, s/n, Estância Conceição	Área já consolidada para práticas de lazer, oferece serviços ecossistêmicos expresso por solução baseada na natureza, por absorver águas pluviais e regulação de temperatura.



Figura 16. Parque Ecológico Regina Freire



Foto 11. Parque Ecológico Regina Freire



Foto 12. Parque Ecológico Regina Freire



Foto 13. Parque Ecológico Regina Freire



Foto 14. Parque Ecológico Regina Freire

III.1.8. Atrativos naturais, histórico-culturais, arqueológicos

Esta tabela tem dupla aptidão, por relacionar áreas para a preservação, como também áreas que oferecem oportunidades de uso público para visitação, gerando a economia verde promovendo o turismo nos atrativos naturais, histórico-culturais e arqueológicos.

Tabela 10. Áreas a serem preservadas e possíveis pontos turísticos

Nome do atrativo	Localização	Interesse para o PMMAeC
Fishing Park	Rodovia Gladys Bernardes Minhoto (SP 129), Km 71, s/n - Capão Alto	Embora seja um pesqueiro, trata-se de um ponto turístico com visitação intensa, que possui porções de mata nativa e APPs que devem ser preservadas e tem potencial para educação ambiental
Clube Kaikan	Rodovia Raposo Tavares, km 168	Trata-se de um agradável local com área de mata, possuindo grande potencial para educação ambiental.
Sítio Pesqueiro Sabiaúna	Bairro Sabiaúna – Rodovia SP 127	Parque e pesqueiro que além dos lagos para pesca de diversas espécies conta também com diversos animais, aves e muito verde.
Parque Ecológico Lagoa Regina Freire	Rua Gumercindo Soares Hungria, s/n, Estância Conceição	O Parque Ecológico Lagoa Regina Freire, mais conhecida como Lagoa da Chapadinha é um local onde os moradores e turistas passam momentos de lazer com amigos e familiares.

Nome do atrativo	Localização	Interesse para o PMMAeC
Rio Itapetininga	Diversos trechos Rio Itapetininga	Um dos rios mais limpos do Estado de São Paulo. Muitos pescadores de outras cidades vêm passar momentos de paz e tranquilidade nas barracas do rio Itapetininga. Atualmente os pescadores encontram no rio espécies como a piaba, lambaris, tambiús, mandis, madiúvas, curimbatás e piaparas. Não é obrigatório o acompanhamento de guia e também não existe cobrança para entrada. Muito utilizado para práticas de caiaque.

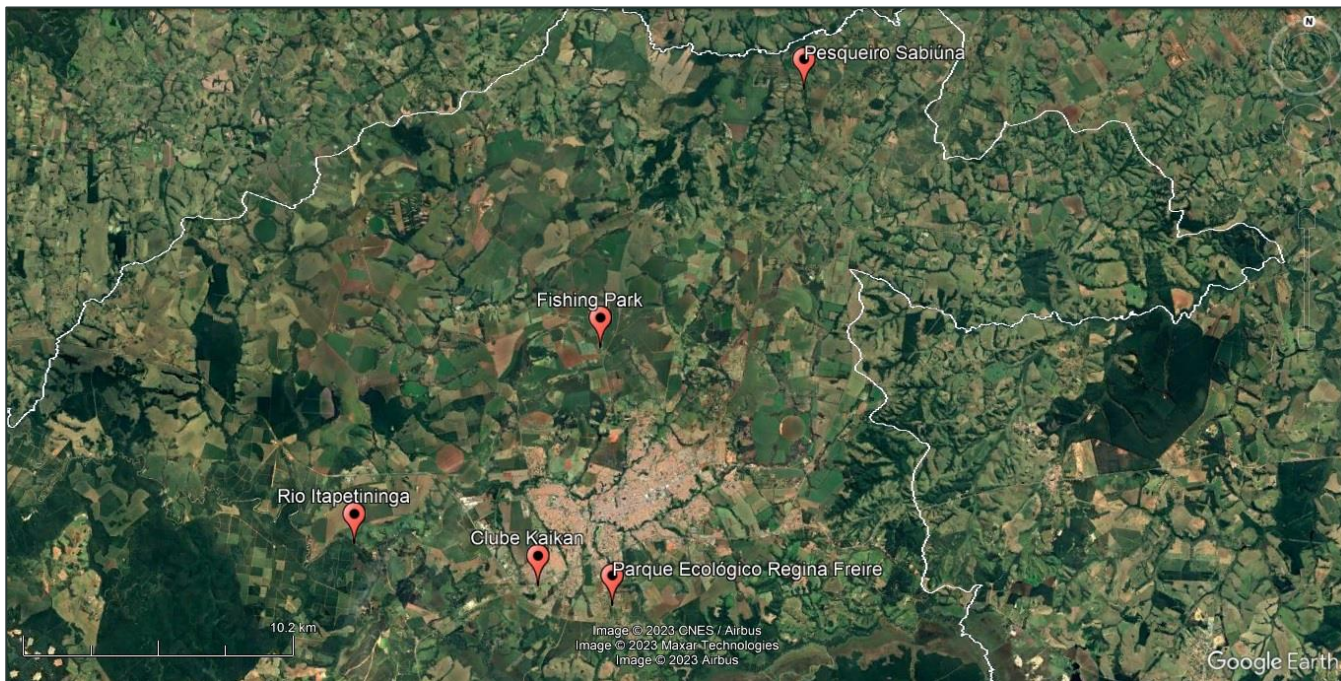


Figura 17. Áreas com os principais atrativos turísticos



Foto 15. Fishing Park



Foto 16. Clube Kaikan



Foto 17. Pesqueiro Sibiuna



Foto 18. Parque Ecológico Regina Freire



Foto 19. Rio Itapetininga

III.1.9. Áreas já definidas como prioritárias para conservação e restauração

As áreas já identificadas como prioritárias para conservação no município são as APPs do Rio Itapetininga tendo em vista ser o manancial de abastecimento da cidade, assim como o Parque Ecológico Francisco de Assis, atualmente denominado Parque Ecológico Municipal Manoel Silvério. Também foi acrescentado áreas importantes para a conectividade definidos em estudos realizados por grupos temáticos de pesquisadores do BIOTA/FAPESP (Programa de Pesquisa em Caracterização, Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade do estado de São Paulo) em parceria com a secretaria de meio ambiente, conforme descrito na tabela abaixo:

Tabela 11. Áreas Prioritárias pra Conservação e Restauração

Área nº	Área prioritária	Localização	Interesse para o PMMAeC
1	Rio Itapetininga	Toda extensão do rio.	Importante rio do estado, com cerca de 160 km de extensão apenas margeando os limites de Itapetininga, sendo uma das principais fontes de abastecimento de água para a cidade. Possui em suas APPs importantes faixa de mata atlântica
2	Parque Ecológico Municipal Manoel Silvério	Bairro Mato Seco	Remanescente de Mata Atlântica com nascentes e diversas espécies de fauna e flora.
3	Conectividade BIOTA/FAPESP	Escala 2 e 3	Áreas importantes para a conectividade

O mapa-síntese de incremento de conectividade em áreas de propriedade privada foi obtido pela simples soma das áreas indicadas pelos grupos temáticos para averbação de Reserva Legal (RL), para criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), para restauração de corredores ecológicos numa faixa além da legislação vigente, podendo o excedente também ser averbado com Reserva Legal,

conversão de reflorestamentos de exóticas em formações naturais, e ampliação de Áreas de Proteção Ambiental (APAs). A legenda indica, assim, o número de vezes que uma área foi indicada para uma destas ações, variando de 0 a 8 (número de grupos temáticos) (Fonte: FAPESP, 2008).

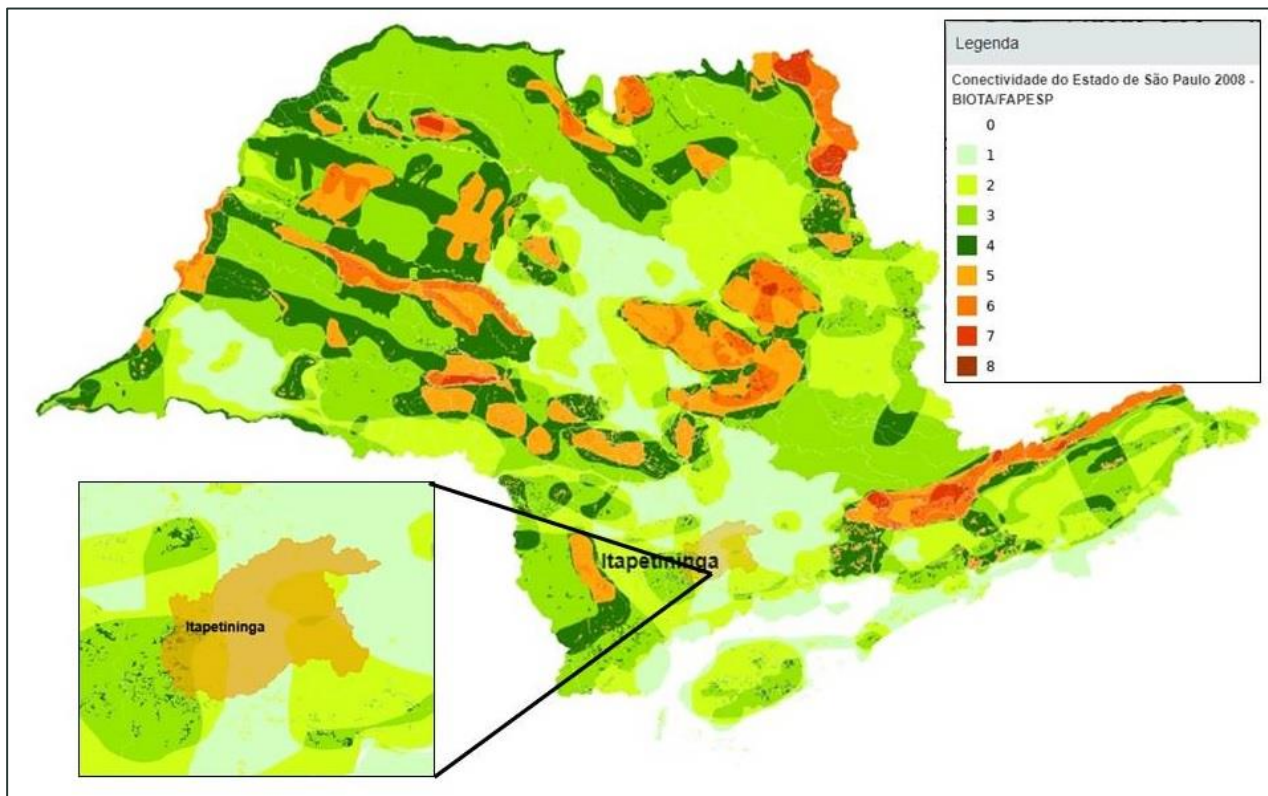


Figura 18. Conectividade do estado de São Paulo 2008 – BIOTA/FAPESP (Fonte: DATAGEO)

III.1.10. Terras Públicas

Itapetininga possui em seu território, área do estado denominada estação experimental, sendo de extrema importância para a conectividade com outros fragmentos, e por possuir fragmentos do cerrado paulista na região.

A Estação Experimental de Itapetininga possui 6.706,78 hectares com plantios experimentais e comerciais de *Pinus elliottii* com área plantada de 3.680,35 ha, sendo 3.026,43 ha destinados à Área de Preservação Permanente (APP) e reserva legal. Não possui plano de manejo, pois não se enquadra na lei do SNUC.

Tabela 12. Terras Públicas

Terras Públicas	Proprietário (União, Estado, Município)	Interesse para o PMMAeC
Estação Experimental de Itapetininga	Estado	Fazenda experimental que desenvolve pesquisa na área de silvicultura, no entanto possui grande área de vegetação nativa, abrigando diversas espécies de fauna e flora, importante pela extensão do remanescente assim como para educação ambiental.

III.1.11. Viveiros Existentes

O viveiro municipal foi inaugurado em setembro de 2011 e está localizado na zona urbana do município, sendo considerado um importante equipamento para produção de mudas nativas, necessitando, no entanto, reforma e ampliação.

Tabela 13. Viveiro Municipal

Viveiro ou iniciativa	Localização	Interesse para o PMMAeC
Viveiro Municipal	Entre os bairros Jardim Vieira de Moraes e Vila Arlindo Luz (Antiga CEAGESP)	Equipamento estratégico para produção de mudas em escala para suprir as demandas de restauração / recuperação



Figura 19. Viveiro Municipal



Foto 20. Viveiro Municipal

III.2. Segunda dimensão do diagnóstico: vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa

Este item do PMMAeC foi levantado através de oficina participativa, desenvolvida através de atividades que ocorreram, uma no Centro Cultural e outra na Faculdade de Tecnológica do Estado de São Paulo – FATEC, onde as contribuições de percepção foram elaboradas de forma coletiva e resumem alguns fatores de pressão das matas nativas no município de Itapetininga.

Tabela 14. Vetores de Desmatamento ou Destruição da Vegetação

ASSUNTOS	PROBLEMAS ATUAIS	POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS)
Loteamento Clandestino	Falta de fiscalização; desmatamento e queimadas.	Acabar com mananciais; falta de saneamento; prejudica fauna e flora; e reduz sequestro de carbono na cidade.
Combustíveis	Poluição atmosférica, poluição sonora, saúde pública.	Agravamento das mudanças climáticas pela emissão de carbono
Indústrias	Poluição do ar e dos mananciais; falta de saneamento.	Invasões (ao redor) de áreas inapropriadas; emissão de poluentes atmosféricos; poluição toxicológica; diminuição da qualidade do ar.
Mineradoras	Assoreamento; rompimentos; falta de fiscalização; desmatamento; saúde pública.	Poluição dos rios; empobrecimento do solo; redução da vegetação nativa e consequente redução da fauna; e redução no sequestro de carbono pelo desmatamento.
Agricultura	Poluição toxicológica; assoreamento; poluição orgânica; falta de fiscalização; desmatamento; saúde pública por contaminação de agrotóxicos; falta de executar o PRA (CAR); Contaminação; perda da biodiversidade.	Poluição tóxica e orgânica nos rios; empobrecimento do solo; redução da vegetação nativa; redução da fauna; emissão de gases; falta de manejo de solo para contenção das águas pluviais; contaminação do solo; solo exposto; desertificação; contaminação dos mananciais por agroquímicos.
Pecuária	Pressão nas APPs e Remanescentes de Vegetação Nativa	Assoreamento dos rios (diminuição da qualidade e quantidade de água); diminuição das áreas de matas; assoreamento de nascentes; solo exposto; emissão de gases.
Expansão da habitação urbana (Imobiliária)	Falta de equipe efetiva para fiscalização; ocupação de áreas inadequadas; adensamento populacional; avanços sobre vegetação nativa remanescente.	Expansão urbana sem planejamento; Impacto climático; falta de habitat para os animais; efluentes domésticos, industriais e contaminação de mananciais.
Mineração (argila e areia)	Desmatamento irregular; retirada de mata nativa; exposição do solo; intervenção nos corpos d'água e erosão.	Não recuperação das áreas de mineração; contaminação do solo; degradação da paisagem; voçorocas; assoreamento.
Silvicultura	Desmatamento para o plantio de silvicultura; alteração do uso do solo; dispersão de sementes de exóticas; diminuição da fauna e flora nativa.	Diminuição das matas ciliares; aumento da dispersão de sementes de exóticas nas matas nativas; desaparecimento de espécies; migração de fauna; invasão de espécies exóticas nas APPs, Reserva Legal e remanescentes isolados.

ASSUNTOS	PROBLEMAS ATUAIS	POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS)
Caça de animais (pássaros e mamíferos)	Diminuição de dispersores de sementes	Diminuição da fauna e flora

Na figura abaixo podemos visualizar como estão distribuídas as principais atividades que causam pressão das matas nativas no município, destacando a agricultura, pastagem e silvicultura.

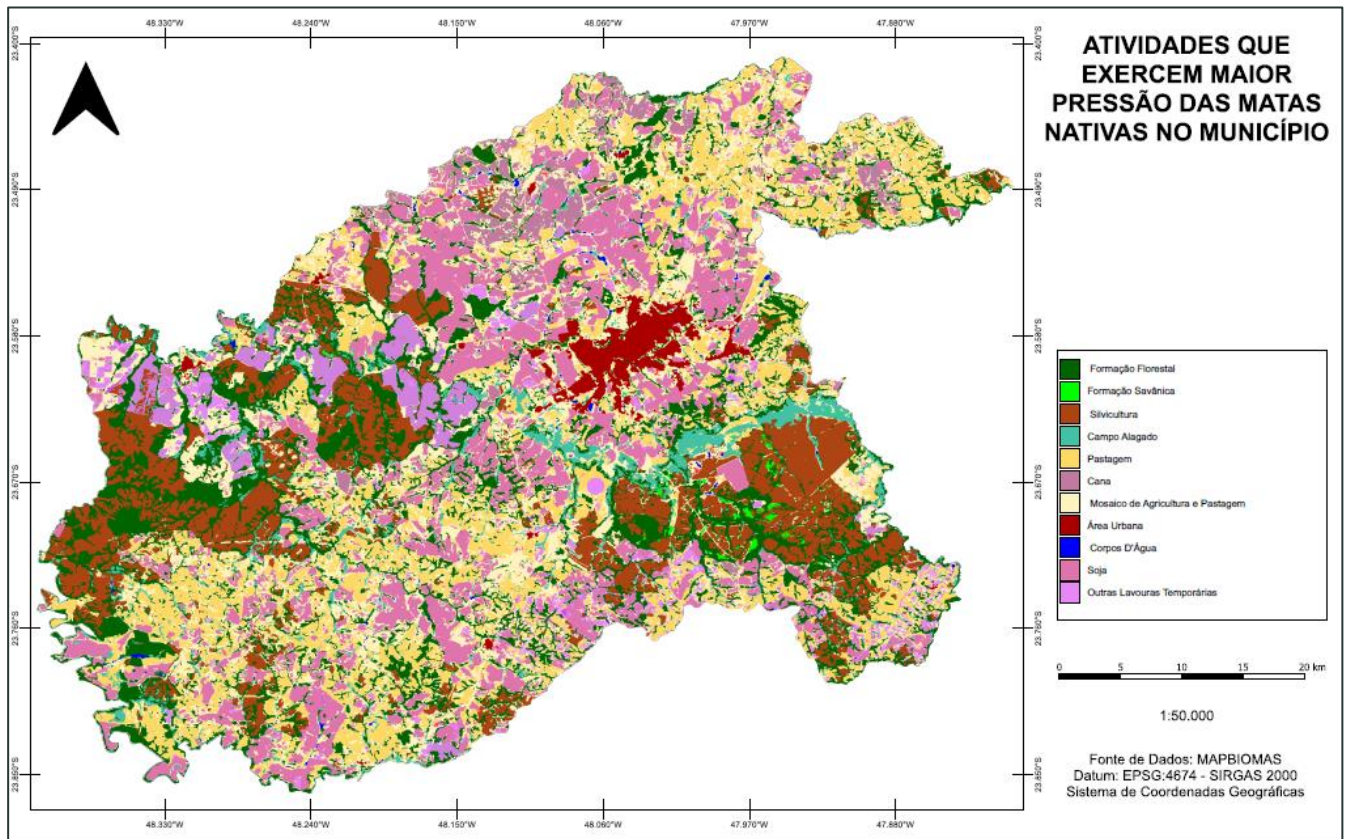


Figura 20. Atividades que exercem maior pressão das matas nativas no Município (Fonte: MapBiomas 2021 – Elaboração ICT)

III.3. Mudança Do Clima

Não foram encontrados no município de Itapetininga dados de série histórica que possam embasar modelos climáticos que expressem a variação vivenciada no dia-a-dia. No entanto, conforme aplicação de questionário das lentes climáticas é expressivo a percepção da população a respeito de eventos climáticos adversos como ondas de extremo calor, chuvas torrenciais inesperadas e vendavais.

III.3.1. Aplicação da Lente Climática

Neste tópico demonstra-se a percepção da população a respeito das mudanças climáticas. Foi aplicado um questionário a 344 pessoas moradoras de diversos bairros do município, com o objetivo de verificar se a população percebe algum sinal de mudanças do clima e assuntos relacionados, e desta forma, auxiliar em políticas públicas ambientais afirmativas. Abaixo, as perguntas e gráficos:

1- A qualidade do ar em nosso município é boa?

CONCORDO TOTALMENTE	155
CONCORDO MAIS OU MENOS	159
DISCORDO	23
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	6

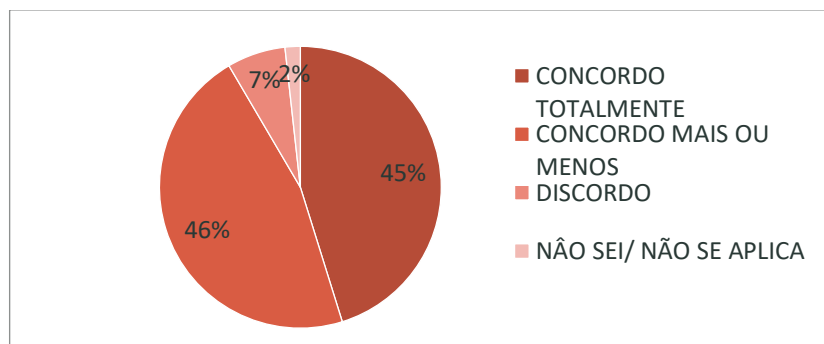


Gráfico 01. Qualidade do ar boa

2- A maioria das pessoas sabe que as árvores ajudam a melhorar a temperatura e a qualidade do ar?

CONCORDO TOTALMENTE	149
CONCORDO MAIS OU MENOS	128
DISCORDO	62
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	4

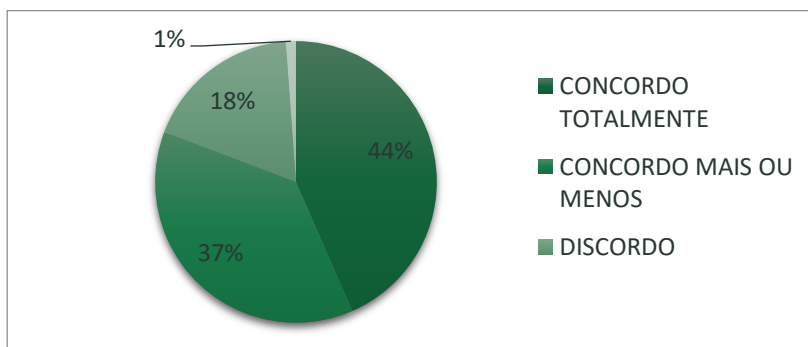


Gráfico 02. Árvores melhoram a temperatura e qualidade do ar

3- Nosso município está livre de problemas causados pelas cheias dos rios (enchentes)?

CONCORDO TOTALMENTE	53
CONCORDO MAIS OU MENOS	134
DISCORDO	144
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	12

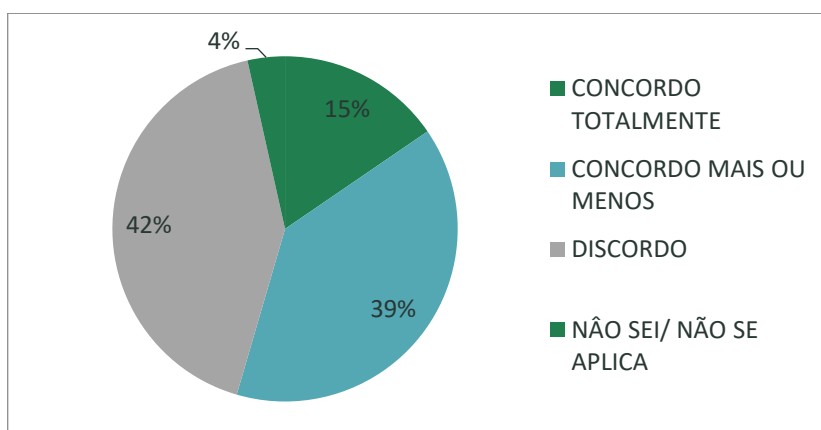


Gráfico 03. Município está livre de enchentes

4- A maioria das pessoas sabe que ao ocupar áreas próximas aos rios podem passar por transtornos com enchentes?

CONCORDO TOTALMENTE	132
CONCORDO MAIS OU MENOS	136
DISCORDO	67
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	8

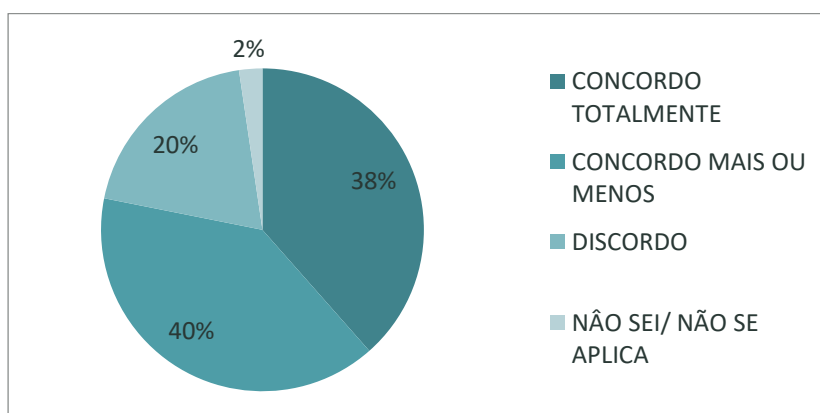


Gráfico 04. Áreas próximas a rios podem causar transtornos

5- Os rios que passam pelo município têm suas margens preservadas com árvores?

CONCORDO TOTALMENTE	68
CONCORDO MAIS OU MENOS	155
DISCORDO	100
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	20

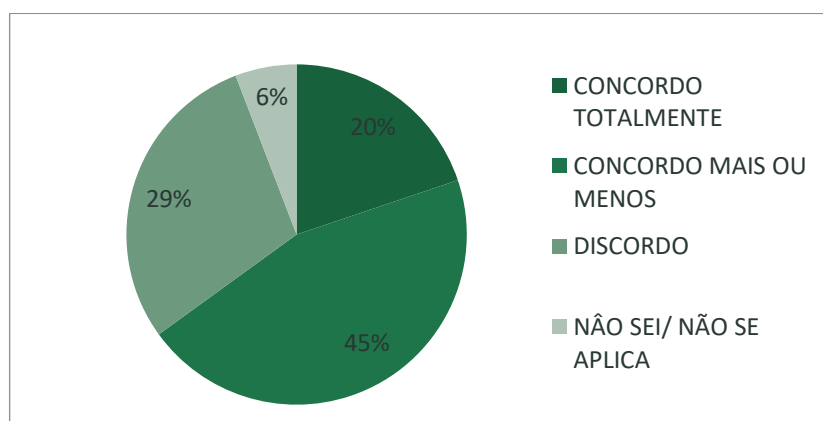


Gráfico 05. Os rios possuem margens preservadas

6- Nosso município possui parques, praças e áreas verdes suficientes?

CONCORDO TOTALMENTE	48
CONCORDO MAIS OU MENOS	163
DISCORDO	128
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	4

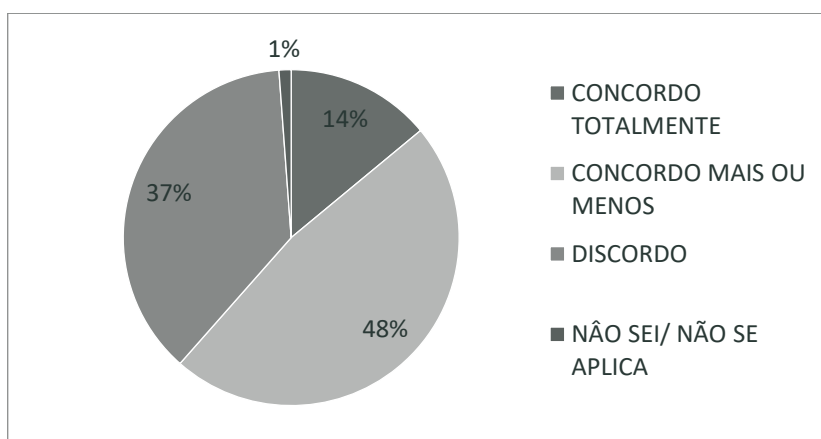


Gráfico 06. Áreas verdes e praças suficientes

7- Nosso município é bem arborizado em todos os bairros?

CONCORDO TOTALMENTE	42
CONCORDO MAIS OU MENOS	116
DISCORDO	176
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	9

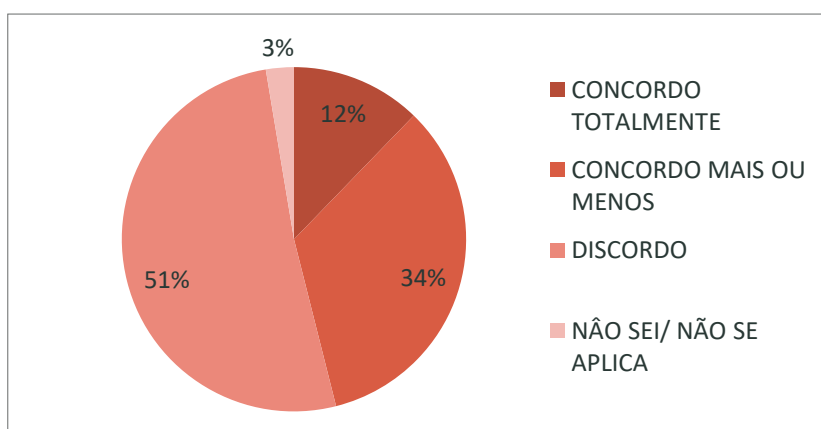


Gráfico 07. Arborização é boa nos bairros

8- Existem regiões com Mata Atlântica preservada em nosso município?

CONCORDO TOTALMENTE	73
CONCORDO MAIS OU MENOS	125
DISCORDO	56
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	89

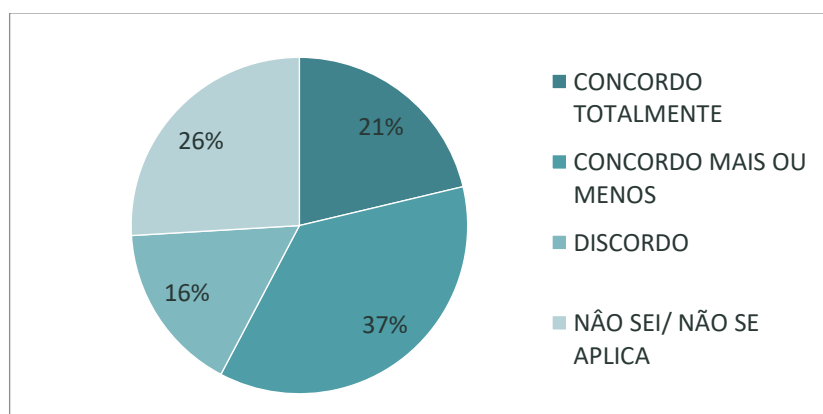


Gráfico 08. O município possui Mata Atlântica preservada

9- Em nosso município são promovidas atividades de sensibilização e educação ambiental?

CONCORDO TOTALMENTE	31
CONCORDO MAIS OU MENOS	139
DISCORDO	132
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	41

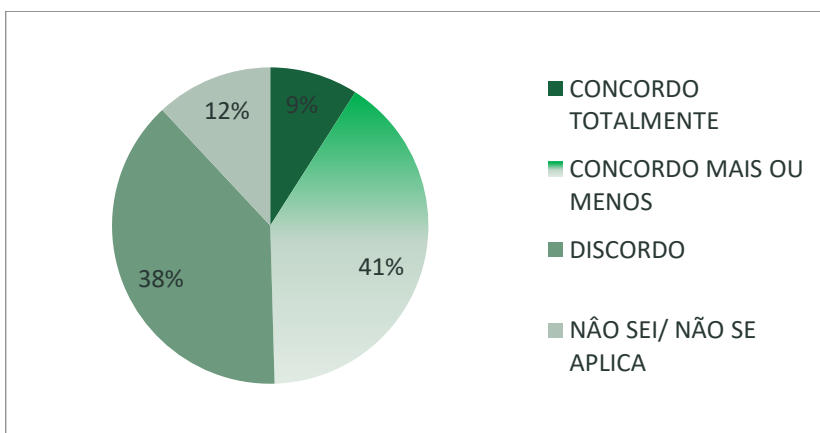


Gráfico 09. Município possui atividades de sensibilização e educação ambiental

10- A maioria das pessoas conhece as leis ambientais do município?

CONCORDO TOTALMENTE	13
CONCORDO MAIS OU MENOS	65
DISCORDO	241
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	24

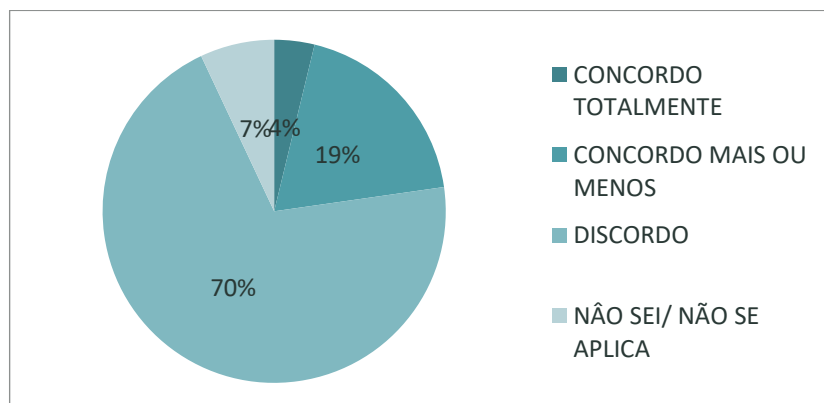


Gráfico 10. A população conhece as leis ambientais do município

11- O poder público divulga de forma eficaz suas ações ambientais?

CONCORDO TOTALMENTE	19
CONCORDO MAIS OU MENOS	77
DISCORDO	209
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	38

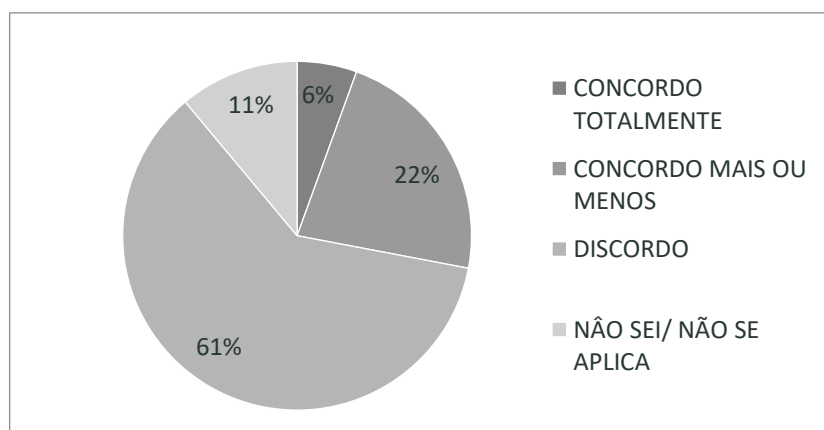


Gráfico 11. O município divulga suas ações ambientais

12- O clima afeta o meu modo de vida?

CONCORDO TOTALMENTE	269
CONCORDO MAIS OU MENOS	60
DISCORDO	12
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	2

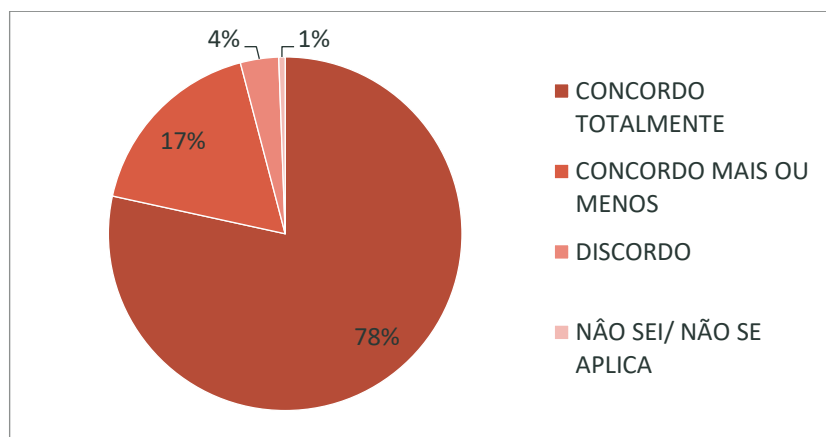


Gráfico 12. O clima afeta a vida das pessoas

13- Eu percebo sinais de que o clima está mudando no meu município?

CONCORDO TOTALMENTE	257
CONCORDO MAIS OU MENOS	76
DISCORDO	8
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	2

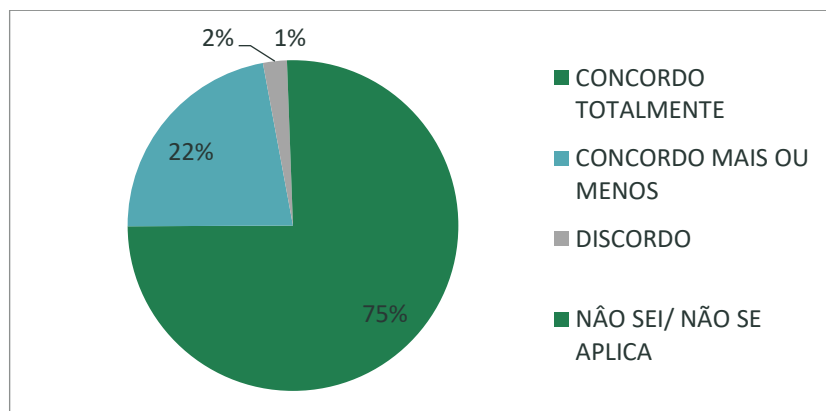


Gráfico 13. Percepção sobre mudanças climáticas no município

14- Chuvas intensas e/ou secas prolongadas se tornaram mais frequentes no meu município?

CONCORDO TOTALMENTE	136
CONCORDO MAIS OU MENOS	158
DISCORDO	38
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	11

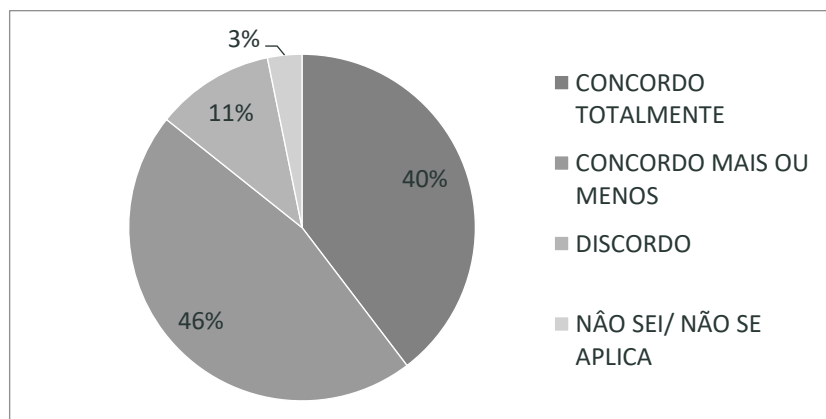


Gráfico 14. Chuvas intensas e secas prolongadas no município

15- A maioria das pessoas acompanha as ações ambientais de nosso município?

CONCORDO TOTALMENTE	9
CONCORDO MAIS OU MENOS	83
DISCORDO	233
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	18

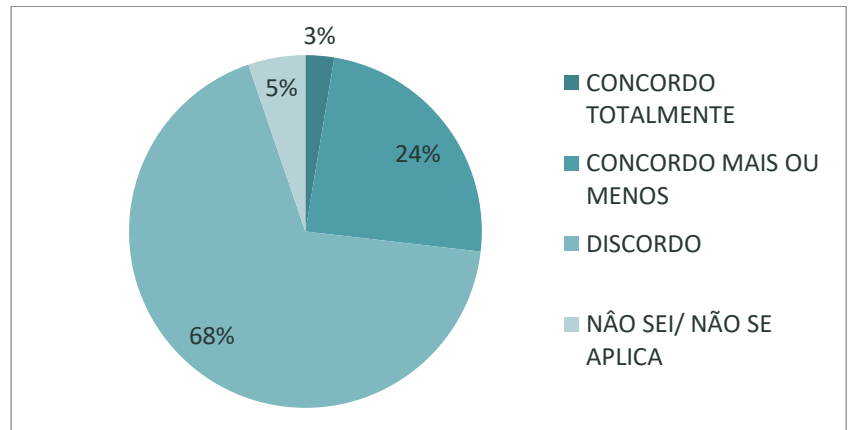


Gráfico 15. As pessoas acompanham ações ambientais

16- Todo cidadão tem sua responsabilidade na conservação do meio ambiente?

CONCORDO TOTALMENTE	274
CONCORDO MAIS OU MENOS	42
DISCORDO	26
NÃO SEI/ NÃO SE APLICA	1

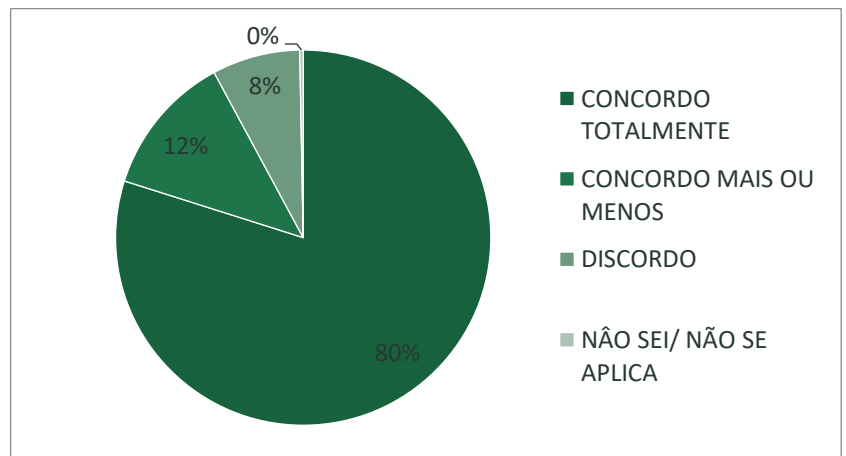


Gráfico 16. O cidadão tem sua responsabilidade na conservação do meio ambiente

Conclui-se que a percepção ambiental da população entrevistada demonstra, em sua maioria, que as pessoas entendem que as árvores ajudam a melhorar a temperatura e a qualidade do ar. A percepção também demonstra que o município tem problemas com enchentes, principalmente nas áreas ocupadas próximas aos rios. Sobre a arborização urbana, praças e áreas verdes, a maioria entende como sendo insuficiente.

Vale ressaltar que 70% dos entrevistados alegam que as pessoas não conhecem as leis ambientais, assim como, que o município não divulga suas ações relacionadas ao meio ambiente.

A respeito das questões do clima, mais de 75% declararam que o clima afeta a sua vida e que percebem os sinais das mudanças climáticas no município, com destaque a secas prolongadas, ondas de

calor e chuvas intensas. No entanto, a maioria das pessoas não acompanham ações de preservação, embora 80% concordem que todo cidadão tem responsabilidade na conservação do meio ambiente.

III.3.2. Dados sobre as mudanças climáticas no município e região¹

O clima possui significativa relevância para estudos e políticas ambientais e sociais, pois sua dinâmica é responsável pelos tipos e intensidade de processos geomorfológicos, formação dos solos, evolução da biodiversidade, distribuição dos recursos hídricos e impactos socioeconômicos. Assim, o conhecimento da dinâmica climática fornece informações preciosas sobre o ritmo habitual dos atributos climáticos, que inclui os eventos extremos, e traz elementos para a discussão sobre formas de uso e ocupação do território no passado, no presente e no futuro. Trata-se, portanto, de importante indicativo de planejamento para as atividades humanas.

As projeções climáticas para o estado de São Paulo foram elaboradas a partir da base de dados gerados pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Os Representative Concentration Pathways (RCPs) ou Caminhos de Concentração Representativa são cenários que incluem séries temporais de emissões e concentrações de todo o conjunto de gases de efeito estufa (GEE), aerossóis e gases quimicamente ativos, bem como uso e cobertura do solo (MOSS et al., 2008). As emissões antropogênicas de gases de efeito estufa, que servem como base aos RCPs, ocorrem principalmente devido ao tamanho da população, à atividade econômica, ao estilo de vida, ao uso de energia, aos padrões de uso do solo, à tecnologia e às políticas climáticas (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC, 2014). Quatro RCPs são apresentados no Quinto Relatório de Avaliação do IPCC (AR5) como bases para as previsões e projeções climáticas:

- RCP 2.6: Uma via em que a forçante radiativa atinge o pico de aproximadamente 3 W.m⁻² antes de 2100 e depois diminui;
- RCP 4.5 e RCP 6.0: Duas vias intermediárias de estabilização, nas quais a forçante radiativa seria estabilizada em aproximadamente 4,5 W.m⁻² e 6,0 W.m⁻² após 2100.
- RCP 8.5: Um caminho alto para o qual a forçante radiativa atinge mais de 8,5 W.m⁻² até 2100 e continua a aumentar por algum tempo.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE disponibiliza projeções climáticas realizadas tendo os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5 como referências.

Para a análise no âmbito do Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE considerou-se o cenário RCP 8.5, por ser o cenário menos conservador e o mais plausível de ocorrer, como apontam publicações recentes, sendo o cenário mais pessimista, sua escolha é suportada também pelo princípio da precaução. O RCP 8.5 pressupõe um futuro em que não houve mudanças das atuais políticas públicas para redução das emissões, com emissões de CO₂ em 2100 três vezes maior do que as atuais, incremento rápido das emissões de metano e expansão de áreas agrícolas e de pastagens para suprir a demanda devido ao crescimento da população mundial, projetada em 12 bilhões em 2100. Este cenário é também baseado em baixa taxa de crescimento tecnológico e alta dependência dos combustíveis fósseis.

Após a obtenção dos dados, calculou-se o desvio entre o período observado (1961- 1990) e o projetado (2020-2050) para o cenário RCP 8.5, para cada modelo e cada variável selecionada. Em seguida foram selecionados, entre os desvios, os que representavam o máximo e o mínimo desvio, visando com isso obter um intervalo de tendências possíveis para cada variável analisada no estado de São Paulo. Os mapas deverão ser analisados considerando sempre o intervalo entre o máximo e o mínimo desvio obtido, visando abranger todos os intervalos de variação projetados pelos modelos e com isso analisar a tendência definida para cada atributo selecionado.

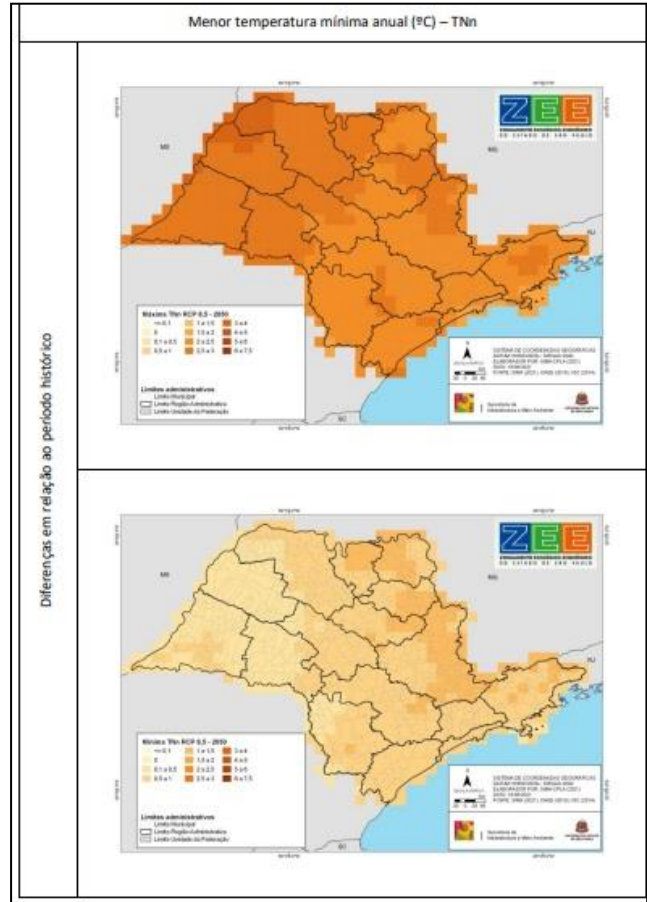
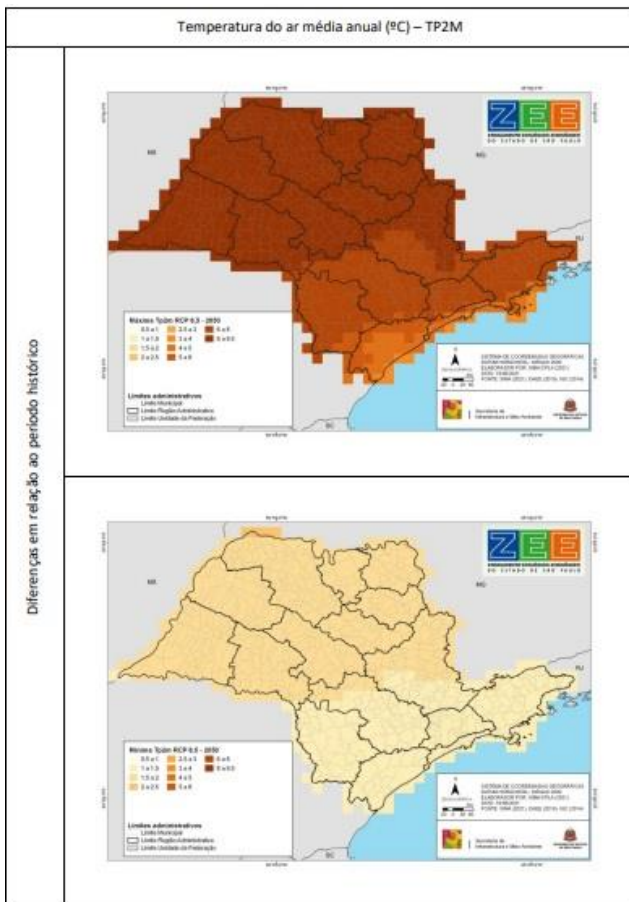
A seguir são apresentadas algumas constatações obtidas a partir das análises das figuras abaixo no cenário RCP 8.5, projetadas para o período de 2020 a 2050.

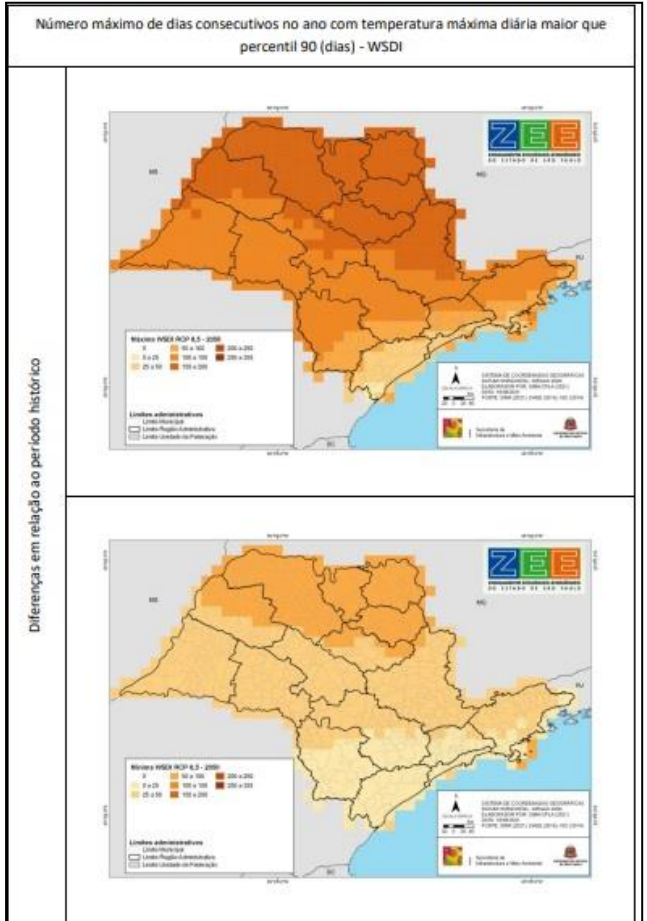
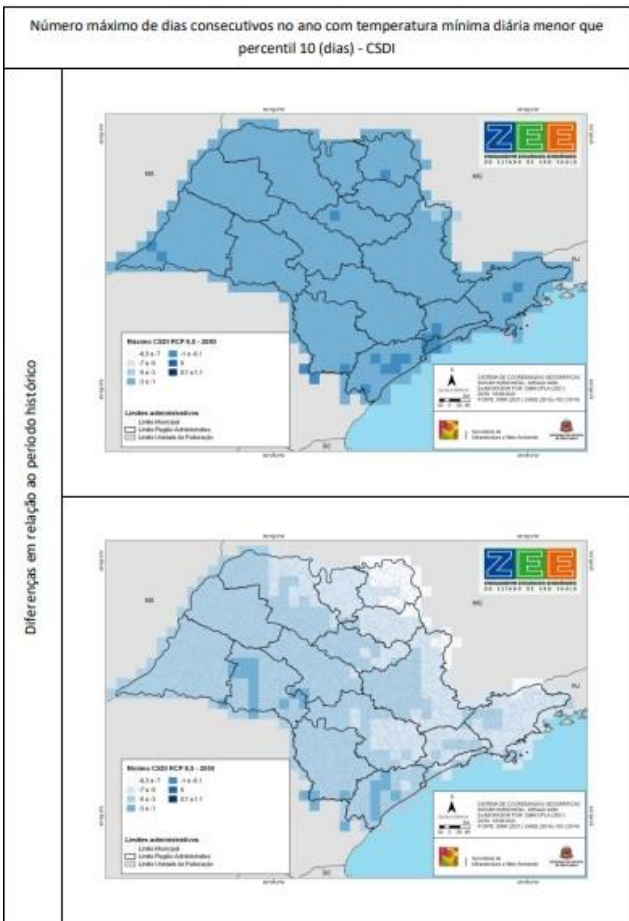
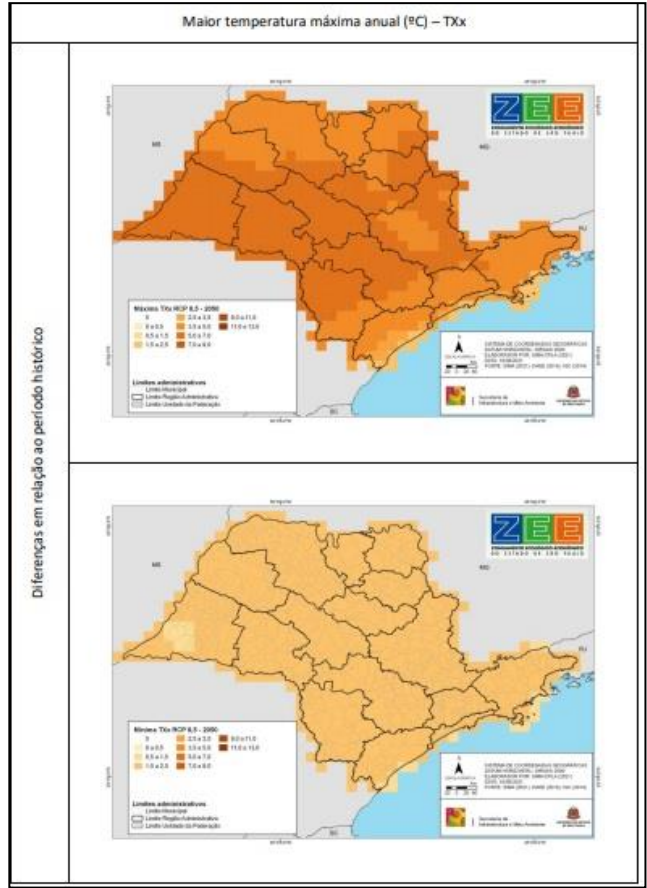
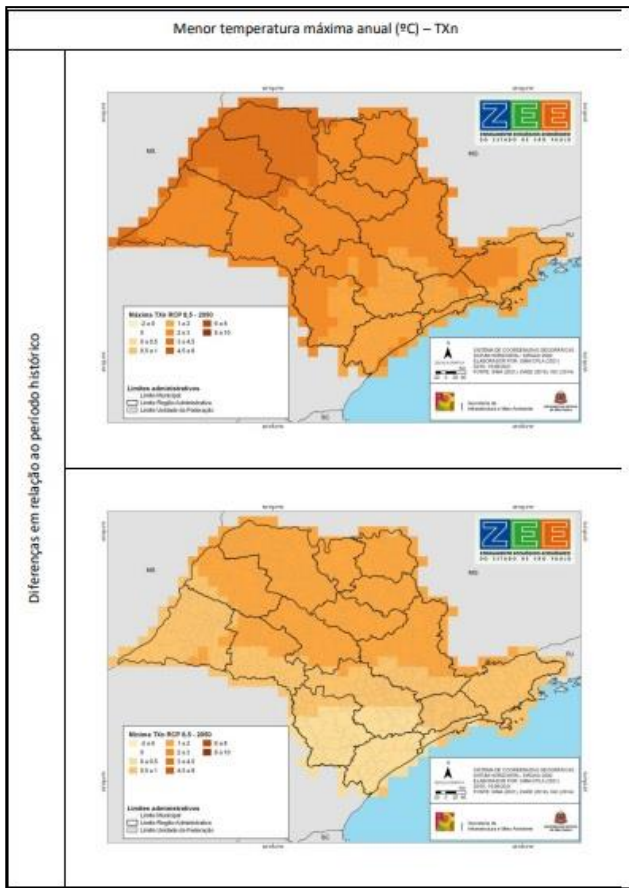
- As mudanças projetadas para a temperatura média anual apresentam sinal positivo (aquecimento) em todas as análises.
- As projeções mais severas foram obtidas no cenário RCP 8.5, do máximo desvio obtido entre os modelos, com aumento de 1°C a 4°C, principalmente no centro e norte do estado de São Paulo.
- As menores temperaturas mínimas anuais também apresentam tendência de aumento, de até 4°C. As máximas temperaturas também tendem a aumentar, em até 6°C.
- Diminuição na duração das ondas de frio e aumento na duração das ondas de calor em todas as análises projetadas.
- Precipitação apresenta maior variabilidade ao longo do estado a depender do modelo e da região analisada.
- Aumento do período de estiagem em todo o estado.
- Precipitação extrema com destaque para a Serra da Mantiqueira, com aumento de 200 a 270 mm no total anual.

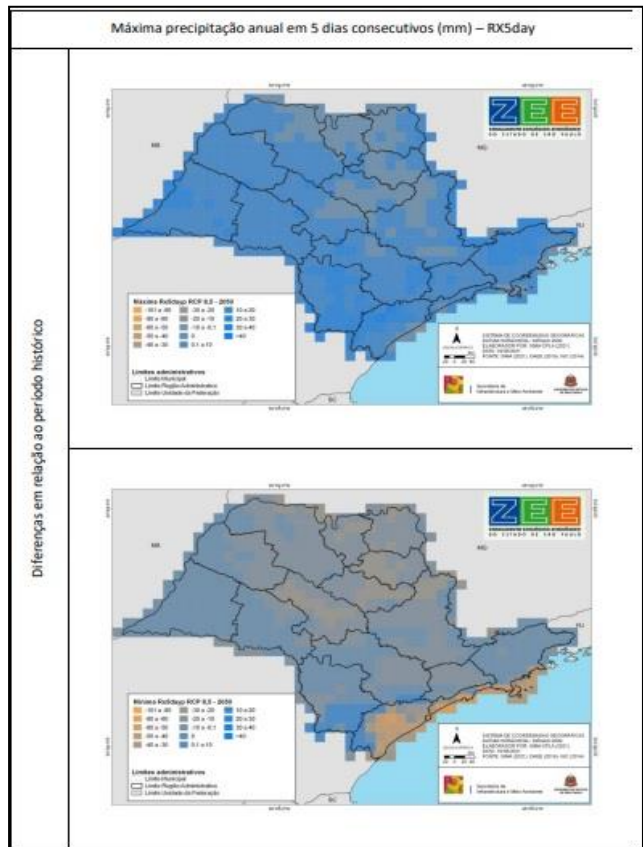
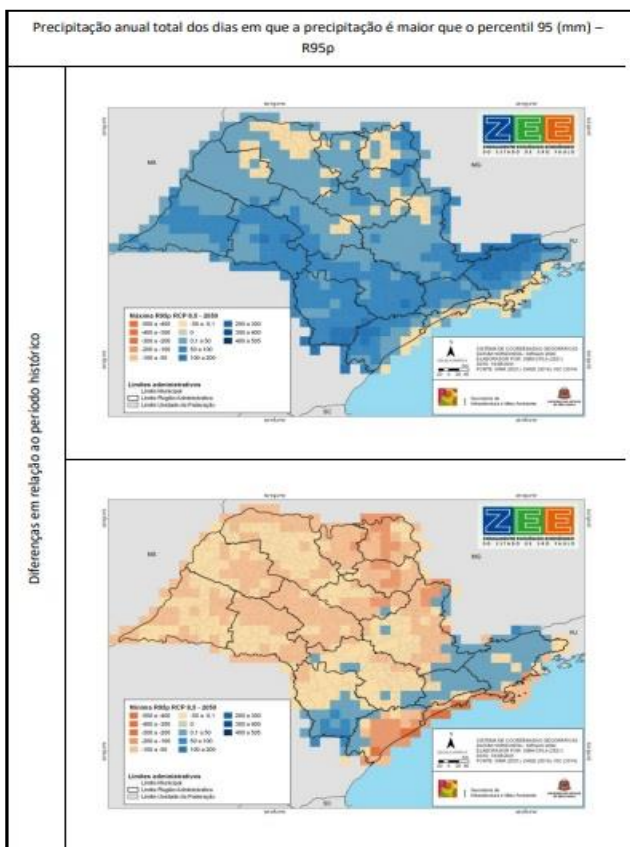
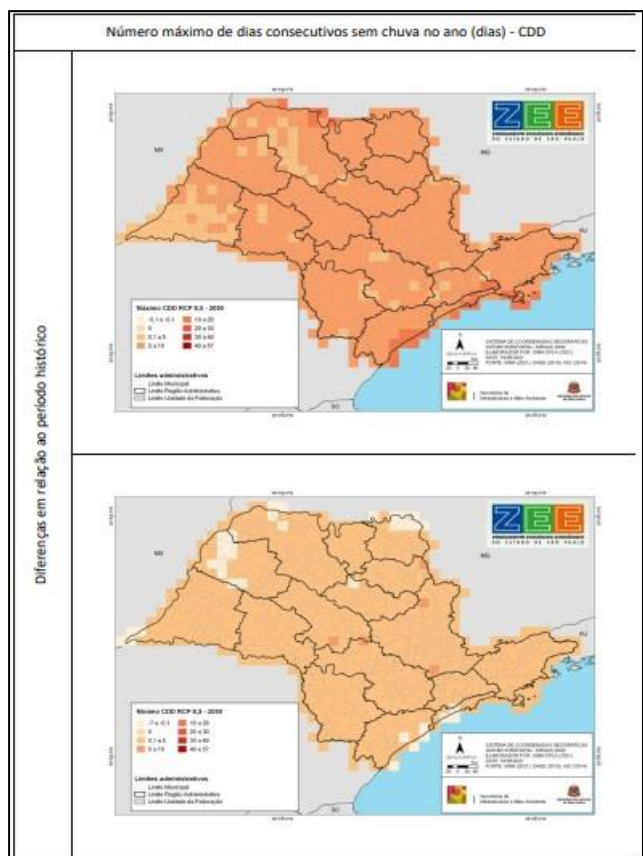
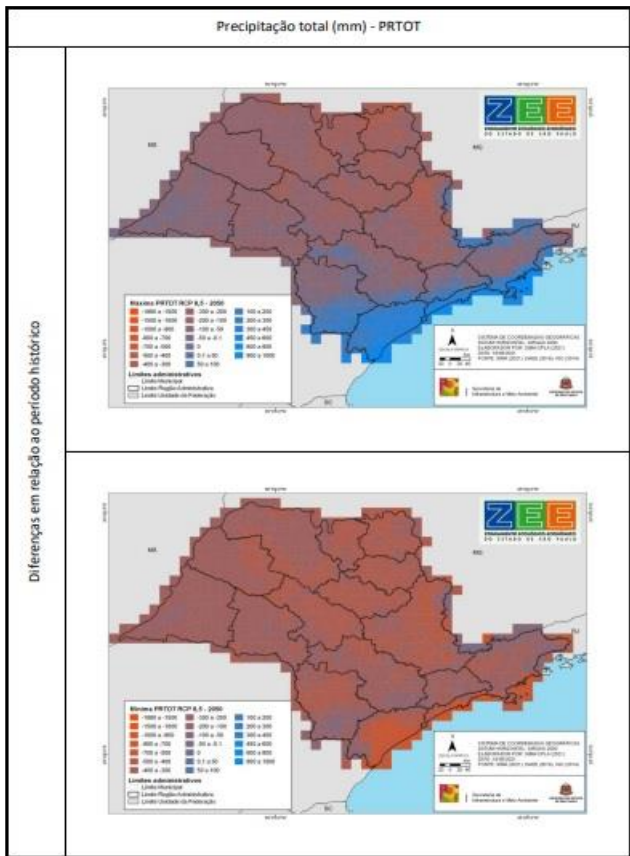
- Precipitação em 5 dias consecutivos apresentou cenários de aumento de intensidade, principalmente na Serra da Mantiqueira e no Alto Vale do Ribeira.

Para cada elemento e índice climático são apresentados dois mapas: o primeiro apresenta o máximo desvio obtido entre os modelos e o segundo, o mínimo desvio obtido.

A leitura dos mapas deve ser feita com cautela, pois as classes de legenda representam o universo potencial do fenômeno até o cenário de 2100 (e não as classes existentes do fenômeno em 2050, horizonte analisado no ZEESP).







¹ Fonte: Nota Técnica sobre as Projeções Climáticas para o estado de São Paulo – CONSEMA 2022. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/portalezee/sites/83/2022/07/05_nota_tecnica_projecoes_climaticas.pdf

III.3.3. Avaliação do Risco Climático

A avaliação do risco climático permite identificar as condições e tendências dos sistemas de interesses, as ameaças/perigos climáticos previstos, as vulnerabilidades existentes, os impactos potenciais a serem considerados e sua probabilidade de ocorrência.

Para o município de Itapetininga os membros do GT definiram 2 sistemas de interesses, sendo eles:

- Propriedades Rurais
- Cidades

Para os 2 sistemas de interesses definidos para o município, o risco climático e seus potenciais impactos são determinados pela vulnerabilidade do sistema em questão e tal ameaça / perigo são expressos principalmente devido a sensibilidade do sistema e sua capacidade resiliente de adaptação, sendo que, os principais eventos impactantes são: alto nível pluviométrico num pequeno espaço de tempo em contraponto a períodos alongados de secas.

Segue abaixo os fluxogramas para cada sistema de interesse:



Fluxograma 01. Propriedades Rurais



Fluxograma 02. Cidades

Para diminuir a vulnerabilidade em sistemas de interesse, a Adaptação baseada em Ecossistemas – AbE compõem estratégias e ações para reduzir a sensibilidade das pessoas com relação ao clima, por exemplo, capacidade dos ecossistemas em fornecer serviços diretos como alimentos, materiais de construção, água potável, regulação térmica, armazenamento e retenção de água, prevenção de erosão, manutenção da fertilidade do solo, redução de risco de enchentes repentinas, entre outros.

III.4. Terceira dimensão do diagnóstico: capacidade de gestão

III.4.1. Levantamento dos Planos e Leis Municipais

Neste tópico, foi realizado um levantamento dos planos e leis municipal, com objetivo de identificar os mecanismos legais existentes, resgatar pontos favoráveis à proteção da vegetação nativa, assim como verificar se existem fragilidades legais relacionadas ao meio ambiente.

Tabela 15. Planos Diversos e Leis Municipais

Principais leis e regulamentos	Número e data da lei, decreto, resolução, etc.	Ponto específico	Comentário	Aspectos positivos / negativos para o PMMAeC
	Lei Nº 739/1961	Íntegra	As indústrias que se localizarem próximas às águas de servidão públicas ou utilizadas para serviços de água da cidade ficam terminantemente proibidas de lançarem seus restos próximos ou diretamente nas águas, de maneira a causar poluição nas mesmas.	Positivo: por prever cuidados com as águas. Negativo: por não haver fiscalização eficiente.
	Lei Nº 1.158/1965	Íntegra	Todo o lixo coletado na cidade, domiciliar ou industrial, será aproveitado pela Prefeitura Municipal para a produção de adubo a ser fornecido aos pequenos lavradores, granjeiros e chacareiros deste município.	Positivo pela iniciativa. Negativo: por não se colocado em prática.
Criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA	Lei Nº 2.452/1985	Íntegra	Fica criado o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, órgão consultivo e de assessoramento da Prefeitura Municipal de Itapetininga, em questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate à poluição ambiental, em toda a área do município.	Positivo: por criar o COMDEMA no município
Declara a área específica de preservação permanente, dá-lhe o nome de “Parque Ecológico Municipal”.	Lei Nº 3.084/1990	Íntegra	Criação do Parque Ecológico Municipal	Positivo, pois cria um parque municipal com significativo remanescente de mata atlântica.
Dispõe sobre a coleta seletiva do lixo industrial, comercial e residencial.	Lei Nº 3.797/1995	Íntegra	Coleta Seletiva	Positivo pela iniciativa. Negativo: pela implementação não contemplar todo volume gerado.

Principais leis e regulamentos	Número e data da lei, decreto, resolução, etc.	Ponto específico	Comentário	Aspectos positivos / negativos para o PMMAeC
Cria o Programa e Instalação de Usina de Reciclagem de Lixo	Lei Nº 4.375/2000	Íntegra	Cria o Programa e Instalação de Usina de Reciclagem de Lixo e Regulamenta a Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis nas áreas residenciais e comerciais.	Positivo: por criar o programa. Negativo: pela pouca operacionalização no município.
Código do Meio Ambiente	Lei Nº 4.445/2000	Íntegra	Institui o Código do Meio Ambiente no âmbito do Município de Itapetininga e dá suas providências	Positivo: por regular os direitos e as obrigações das pessoas físicas e jurídicas com relação ao Meio Ambiente. Negativo: por não haver fiscalização.
Cria o “Programa de coleta seletiva de lixo” nas escolas públicas municipais	Lei Nº 4.608/2001	Íntegra	Tem como objetivo promover a educação ambiental nas comunidades das escolas públicas municipais.	Positivo o programa para formação de crianças e jovens. Negativo pela descontinuidade.
Institui o Programa Municipal de Coleta Seletiva e de Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos	Lei Nº 4.990/2005	Íntegra	Visa promover a coleta seletiva e realizar parcerias para execução	Positivo pela iniciativa. Negativo: pela implementação não contemplar todo volume gerado.
	Lei Nº 5.308/2009	Íntegra	Dispõe sobre a obrigatoriedade das concessionárias de automóveis plantarem árvores para mitigação do efeito estufa	Positivo: por obrigar concessionárias a plantar árvores. Negativo: pela falta de operacionalização e fiscalização.
	Lei Nº 5.457/2011	Íntegra	Dispõe sobre a obrigatoriedade do plantio de árvores nas calçadas de frente a todas as unidades residenciais e lotes de terreno em novos empreendimentos licenciados pela Prefeitura Municipal.	Positivo: pela obrigatoriedade do plantio de árvores na frente de cada lote ou casa em novos loteamentos. Negativo: pela falta de operacionalização e fiscalização
Política Municipal de Saneamento	Lei Nº 5.514/2012	Íntegra	Dispõe sobre sanções administrativas derivadas de condutas e atividades consideradas lesivas à saúde pública e ao meio ambiente. Institui e adere ao programa de universalização do acesso ao saneamento básico para todos.	Positivo: por ter como princípio a proteção ao meio ambiente e preservação dos recursos hídricos, assim como, prever sanções àqueles que praticam ações em desconformidade ambiental e sanitária. Negativo: por ainda não atender todo o território.

Principais leis e regulamentos	Número e data da lei, decreto, resolução, etc.	Ponto específico	Comentário	Aspectos positivos / negativos para o PMMAeC
Criação do Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA	Lei Nº 5.517/2012	Íntegra	Tem como objetivo de desenvolver os projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, no sentido de elevar a qualidade de vida dos habitantes do município.	Positivo: por existir a lei Negativo: por não funcionar efetivamente.
Institui o Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Itapetininga	Lei Nº 5.648/2012	Íntegra	Tem como objetivo nortear as ações destinadas aos resíduos sólidos no município	Positivo, pois visa destinação correta de resíduos, e consequente redução de descarte irregular em matas e rios.
“Prêmio Ambiental”	Resolução Nº 563/2013	Íntegra	Destinado a agraciar pessoas físicas ou jurídicas que tenham desenvolvido iniciativas relevantes na defesa do meio ambiente e na promoção do desenvolvimento sustentável	Positivo: por incentivar ações em defesa do meio ambiente
Selo Amigo da Água	Resolução Nº 567/2013	Íntegra	Concedido para as empresas que realizarem algum tipo de projeto que vise a utilização de forma consciente da água, bem como a captação, tratamento e utilização das águas de chuvas	Positivo por reconhecer empresas com responsabilidade ambiental referente a utilização da água.
Institui o Programa “Adote uma Nascente”	Lei Nº 5.800/2013	Íntegra	Tem como objetivo promover a recuperação das nascentes situadas em áreas públicas degradadas e preservar as que se mantêm intactas	Positivo por incentivar a proteção de nascente. Negativo por não ser divulgado amplamente
Disciplina a proteção, a supressão e a poda de vegetação de porte arbóreo no Município	Lei Nº 6.298/2018	Íntegra	Estabelece critérios e padrões relativos à arborização e às áreas verdes do perímetro urbano do município, impondo ao munícipe a corresponsabilidade com o poder público municipal da defesa da flora.	Positivo por disciplinar a poda e corte de árvores no município e propor ações compensatórias

III.4.2. Funcionamento da Gestão Ambiental

Procurando evidenciar o funcionamento da gestão ambiental no município, foi realizado um breve levantamento com a participação de atores da secretaria municipal de meio ambiente sobre o funcionamento dos órgãos de gestão ambiental como COMDEMA e secretaria municipal de meio ambiente e suas relações com outros departamentos e instituições.

Tabela 16. *Funcionamento da Gestão Ambiental*

Aspecto técnico da gestão ambiental	Aspectos positivos	Aspectos negativos
Conselho de Meio Ambiente	Boa atuação; reuniões semanais; análise de processos.	Poucos projetos e ações práticas; câmeras técnicas não se reúnem; baixa adesão

Aspecto técnico da gestão ambiental	Aspectos positivos	Aspectos negativos
Secretaria de Meio Ambiente ou equivalente – recursos humanos	Composição da equipe técnica, Receptividade, atuação e fiscalização dos processos (autorização e fiscalização)	Falta de verba, burocratização das ações internas, falta de equipe.
Secretaria de Meio Ambiente ou equivalente – recursos financeiros	Paga a folha e obrigações financeiras	Faltam recursos financeiros para projetos; gastos com disposições de resíduos sólidos para aterro; faltam recursos para estrutura própria.
Secretaria de Meio Ambiente ou equivalente – infraestrutura e sistema de dados e informações	Tem sistema interno integrado e protocolos de distribuição dos processos.	Burocratização do sistema; falta de divulgação das ferramentas
Outras secretarias – infraestrutura	Bom relacionamento	Falta de disponibilidade de empréstimo de equipamentos no momento da necessidade
Capacidade de articulação – Universidades e institutos de pesquisa	Boa articulação (Fatec, Etec, entre outros)	Poucas ações práticas em campo
Capacidade de articulação – ONGs	Abertura para parceiras	Falta de ONGs e ações práticas de campo
Capacidade de articulação – outros níveis de governo	Disponibilidade para articulação	Poucos projetos desenvolvidos

III.4.3. Capacidade e Demandas da Gestão

Na tabela a seguir, o intuito foi levantar a capacidade e demandas da gestão municipal, com vistas a implementação do PMMAeC no município.

Tabela 17. Levantamento da capacidade e demandas da gestão com vistas à implementação do PMMAeC no município

Aspecto administrativo da gestão ambiental	Existentes	Potenciais/desejáveis
Recursos financeiros	Poucos	Aumentar orçamento
Fontes de financiamento	FeHidro	Buscar outras fontes em outras instâncias de governo e iniciativa privada
Pessoal	Poucos funcionários	Ter mais funcionários técnicos, fiscais, administrativos e estagiários.
Equipamentos	Insuficientes	Carro 4x4, drone, triturador de madeira, GPSs, Caminhão
Infraestrutura	Viveiro e eco ponto	Revitalização do viveiro, adequação do eco ponto.
Serviços externos	Terceirização do transbordo de resíduos sólidos domésticos, resíduos sólidos do eco ponto (construção, volumosos, podas, madeiras)	Política de resíduos mínimos, captação de recursos para gestão própria dos resíduos do eco ponto.

III.5. Quarta dimensão do diagnóstico: planos e programas

Segue, na tabela abaixo uma breve síntese sobre os principais planos do município, no entanto, ressalta-se que para um efetivo desenvolvimento de ações e proteção necessita-se de projetos de recuperação direcionados para contemplar cada ação e área de interesse.

Tabela 18. Planos e Programas Municipais

PLANOS / PROGRAMAS	COMENTÁRIOS POSITIVOS/ NEGATIVOS QUE AFETAM O PMMA
Plano Diretor Municipal	Estabelece diretrizes e preposições de desenvolvimento no município. Embora existam artigos no plano diretor que façam menção ao meio ambiente e zoneamento nota-se que não existe uma atenção aprofundada na prática sobre os temas, sendo assim, se faz necessário um empoderamento / entendimento dos atores e gestores local para a preservação necessária, conforme a lei.
Política Municipal de Saneamento	Positivo por ter como princípio a proteção ao meio ambiente e preservação dos recursos hídricos, assim como, prever sanções àqueles que praticam ações em desconformidade ambiental e sanitária. Negativo por ainda não atender todo o território.
Programa de Coleta Seletiva	Positivo, pois visa promover a coleta seletiva, e permite a realização de parcerias com entidades. Negativo por não cobrir todo município.
Plano Municipal de Resíduos Sólidos	Positivo por nortear as ações destinadas a resíduos sólidos.
Programa Adote uma Nascente	Positivo por incentivar a proteção de nascentes. Negativo por não ser amplamente divulgado.
Programa Pé no Mato Pé na Mata	Trata-se de um programa permanente de educação ambiental destinado a visitaçã de escolas e instituições, que visa a preservação e revitalização de espaços, com trilhas adequadas a visitaçã objetivando despertar atitudes conscientes quanto ao meio ambiente.

III.6. Sistematização do diagnóstico

Nesse item foi realizada uma breve análise enfatizando o ambiente interno e externo do município de Itapetininga, registrando os pontos fortes e fracos, assim como oportunidades e ameaças para os sistemas de interesse.

Tabela 19. Sistema de Interesse – Propriedades Rurais

Ambiente Interno	Ambiente Externo
<u>Pontos Fracos:</u>	<u>Ameaças:</u>
APPs Desprotegidas	Aumento de Períodos de Estiagem
Solo Degradado	Incêndios
Assoreamento	Mudanças Climáticas
Falta de Orientação Técnica	Aumento de Pragas e Doenças
<u>Pontos Fortes:</u>	<u>Oportunidades:</u>
Possibilidade na diversificação da produção	Qualidade de Vida
Existência de Fragmentos	Possibilidade de Parcerias Técnicas
Mão-de-obra Familiar	Possibilidade de Créditos
	Ampliação da atuação de órgãos de assistência técnica rural no município

Tabela 20. Sistema de Interesse – Cidade

Ambiente Interno	Ambiente Externo
<u>Pontos Fracos:</u>	<u>Ameaças:</u>
Construções irregulares em APPs e áreas de risco	Expansão urbana
Pontos sem Saneamento Básico	Solicitações e alterações no zoneamento
Destruição da Mata Atlântica em áreas urbanas	Mudanças climáticas
Deficiência na Fiscalização	
<u>Pontos Fortes:</u>	<u>Oportunidades:</u>
Existência de áreas verdes	Incorporadoras interessadas em desenvolver loteamentos no município
Pré-disposição da secretaria de meio ambiente em prol do saneamento ambiental.	Possibilidade de captação de recursos

IV. Objetivos do PMMAeC

Os objetivos do presente plano foram delineados em oficinas participativas, expressando diversos pontos de visão, a considerar desde o abastecimento de água para a cidade, como também atrativos turísticos, corredores ecológicos, educação ambiental e geossítios. Segue abaixo os objetivos do PMMAeC:

- A. Promover a proteção do manancial de abastecimento da cidade
- B. Promover a preservação das áreas potenciais de turismo
- C. Promover a preservação das áreas remanescentes de Mata Atlântica e Cerrado
- D. Promover a recuperação de áreas degradadas
- E. Fomentar a criação de áreas de pesquisa
- F. Fomentar a agricultura periurbana
- G. Promover a educação ambiental
- H. Promover a proteção da fauna e flora – proteção da biodiversidade
- I. Fomentar a preservação de áreas para apicultura e meliponicultura
- J. Promover a recuperação de áreas particulares
- K. Promover a fiscalização e monitoramento ambiental
- L. Fomentar o turismo ecológico

V. Áreas Prioritárias

V.1. Resumo dos Critérios de Priorização

Os critérios para priorização de áreas também foram definidos em oficinas participativas, norteando a escolha de áreas, alinhado com os objetivos do PMMAeC.

- I. Áreas de captação de água do município (Rio Itapetininga)
- II. Ribeirões e mananciais, preservação de nascentes (APPs)
- III. Função ecológica (abrigo de animais e flora)
- IV. Áreas que favoreçam corredores ecológicos
- V. Áreas com potencial turístico (urbanas e rurais)
- VI. Grandes fragmentos de matas nativas
- VII. Manter áreas permeáveis na zona urbana – praças e bosques
- VIII. Sítios arqueológicos - área dos mesossauros
- IX. Árvores nativas no meio urbano

V.2. Quadro das Áreas Prioritárias

Neste tópico, as áreas prioritárias determinadas receberam a classificação como grau de prioridade, finalidade, justificativa, estratégias e ações relacionadas.

Quadro 01. Áreas Prioritárias

Área	Nome da Área	Grau de Prioridade	Critérios	Justificativa	Estratégias e Ações Relacionadas
1	Rio Itapetininga	Alta	I, III, IV, V, VI	Rio que fornece água para o abastecimento público; área de fauna e flora; corpo receptor.	A1, A2, A3, A5, A8, A10, A11, A12, A13, A14
2	Lagoa Regina Freire	Médio	III, V, VII	Turismo e lazer, educação ambiental, preocupação do poder público e da sociedade civil.	A8, A10, A11
3	Parque do Mato Seco Área Municipal	Médio/alto	III, V, VI	Turismo e preservação, área pública sujeita a invasões; patrimônio ecológico.	A4, A8, A10, A11, A14
4	Áreas do sítio arqueológico	Alto	V, VIII	Turismo, preservação e pesquisa arqueológica.	A4, A6, A8, A10, A11, A14
5	Nascentes	Alto	II, III, IV	Preservação das águas	A5, A8, A10, A11, A12, A13, A14

Área	Nome da Área	Grau de Prioridade	Critérios	Justificativa	Estratégias e Ações Relacionadas
6	Fazenda do Estado	Médio	II, III, IV, V, VI	Preservação e turismo	A1, A2, A8, A12, A13
7	Ribeirão Ponte Alta	Muito alto	II, III, IV, VII, IX	Poluição / degradação, receptor de águas do Ribeirão do Chá.	A4, A5, A7, A8, A10, A11, A12, A13, A14
8	Chácara Nogueira	Mé-dio/baixo	III, VII, IX	Proprietário quer preservar, faz parte do corredor ecológico urbano, contém mais de 150 espécies de mata atlântica.	A4, A5, A8, A9, A10, A11, A12, A14
9	Ribeirão do Chá	Muito alto	II, IV, VII, IX	Poluição; pouca mata ciliar; pressão antrópica.	A4, A5, A7, A8, A10, A11, A13, A14
10	Portal Figueira	Alto	IX	Preservação de animais e árvores históricas.	A4, A5, A8, A10, A11, A12, A14
11	Olho D'água Vila Barth 1 e 2	Alto	II, III, IV, VII, IX	Corredor ecológico, presença de animais e atropelamento de animais.	A5, A8, A10, A11, A12, A13, A14

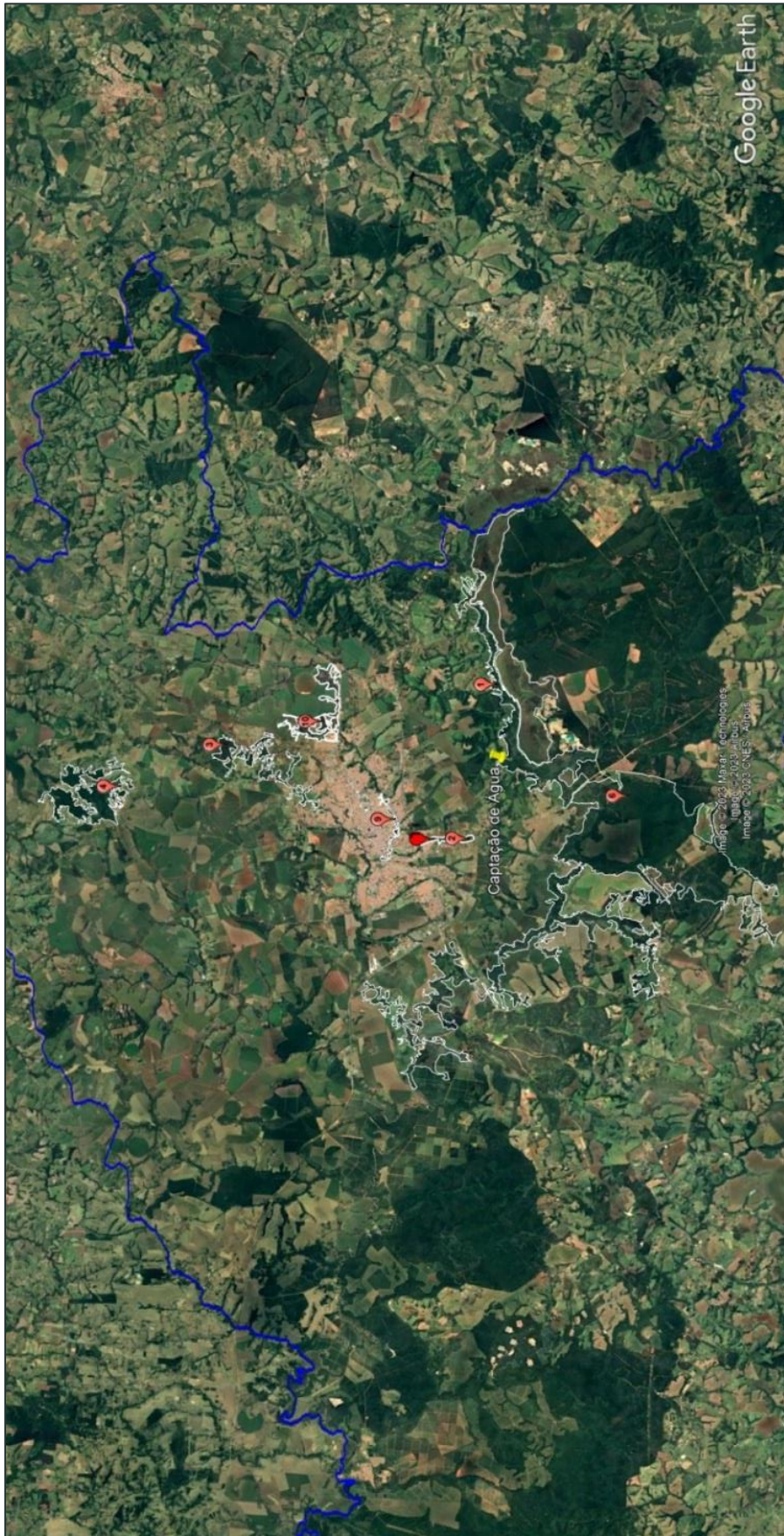



Figura 21. Áreas Prioritárias

VI. Estratégias e Ações Prioritárias

Nos quadros a seguir, estão relacionadas ações e metas definidas para a implementação do PMMAeC de Itapetininga.


Objetivo: A, B, C, D, H, J, K, L

Quadro 02. Ações Prioritárias para Recuperação das APPs da microbacia do Rio Itapetininga

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 1 – Recuperação das APPs da microbacia do Rio Itapetininga					
A1- Identificar, contatar e informar sobre a recuperação de APPs cada proprietário de áreas em APP na microbacia do Rio Itapetininga	Secretaria de meio ambiente	Empresas, ONGs e Universidades	2023/2024	Margens do Rio Itapetininga no perímetro do município	100% dos proprietários identificados e informados sobre a recuperação das APPs
 AbE: A ação abaixo relacionada (A2) é considerada como medida AbE tendo em vista que a recuperação das APPs estará promovendo a proteção dos mananciais, desempenhando a função das matas que são os “cílios da terra”.					
A2- Recuperação das áreas de APPs da microbacia	Secretaria de Meio ambiente	Empresas, ONGs, Universidades e proprietários	Até 2024	Margens do Rio Itapetininga no perímetro do município	100% das áreas de APPs recuperadas
A3- Implantar o Pagamento por serviços ambientais - PSA	Secretaria de Meio ambiente	Empresas, ONGs e Universidades	2025	Margens do Rio Itapetininga no perímetro do município	100% de agricultores familiares, proprietários de APPs do Rio Itapetininga


Objetivo: B, C, D, G, H, J, L

Quadro 03. Ações Prioritárias para mapear áreas de interesse para o Ecoturismo

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 2 – Mapear Áreas de Interesse para o Ecoturismo					
 AbE: A ação abaixo relacionada (A4) é considerada como medida AbE tendo em vista que a preservação e utilização de áreas para o ecoturismo visam promover a preservação ambiental, gerando renda alternativa aos proprietários.					
A4- Identificar propriedades e proprietários e sensibilizar sobre a preservação e utilização para o ecoturismo	Secretaria da Cultura e Turismo e Meio Ambiente	Empresas, ONGs e universidades	Até 2025	Áreas particulares com fragmentos que serão identificadas em parceria com o departamento de turismo municipal	Mapear e identificar 24 pontos de interesse

Objetivo: A, B, C, D, H, J

Quadro 04. Ações Prioritárias plano de recuperação de áreas

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 3 – Plano de Recuperação de Áreas					
 AbE: A ação abaixo relacionada (A5) é considerada como medida AbE tendo em vista que o plano para a recuperação das áreas visa promover a proteção dos mananciais, desempenhando a função das matas que são os “cílios da terra”.					

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
A5- Incentivar a recuperação de áreas através de insumos, técnicos e materiais (mudas, sementes e outros)	Secretaria de meio ambiente	Universidades, ONGs e medidas compensatórias das empresas	Contínuo	Nascentes e Rio Itapetininga	20 áreas de recuperação por ano

Objetivo: B, D, E, G, H, L

Quadro 05. Ações Prioritárias para articular a criação do Geoparque Mesossauros

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 4 – Articular a criação do Geoparque Mesossauros					
A6- Estudo para Criação do Geoparque Mesossauros e apoio ao desenvolvimento de pesquisas e turismo científico	Secretaria de meio ambiente e secretaria de cultura e turismo	ONGs, universidades e medidas compensatórias das empresas	Até 2025	Áreas do Sítio Arqueológico	Criar um Geoparque na região onde foram encontrados vestígios arqueológico de Mesossauros

Objetivo: I

Quadro 06. Ações Prioritárias para Identificação de Áreas de Interesse para apicultura e meliponicultura

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 5 – Identificação de Áreas de Interesse para a Apicultura e Meliponicultura					
A7- Identificar produtores com interesse de desenvolver as atividades	Secretaria de meio ambiente e secretaria de agricultura	ONGs, universidades e empresas	Até 2025	Áreas particulares com fragmentos que serão identificadas em parceria com o departamento de agricultura municipal	Identificar 10 produtores

Objetivo: A, B, C, D, G, H, J, L

Quadro 07. Ações Prioritárias para Educação Ambiental

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 6 – Educação Ambiental					
A8- Desenvolver amplo programa de educação ambiental através da rede de educação, veículos de imprensa, mídia social, entre outros.	Secretaria de meio ambiente e COMDEMA	ONGs e Universidades	2024/2025	Todas	Atingir toda a população com informações sobre a educação ambiental em todos os aspectos além das matas

Objetivo: B, C, E, G, H, L

Quadro 08. Ações Prioritárias para Incentivo de RPPNs

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 7 – Incentivo a criação de RPPNs					

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
A9- Disponibilizar profissionais do quadro ou terceirizados para elaboração de projeto, montagem, envio e acompanhamento do processo para órgãos competentes	Secretaria de meio ambiente	ONGs e Universidades	2024/2025	Chácara Nogueira e outras	3 RPPNs criadas

Objetivo: A, B, C, H, K

Quadro 09. Ações Prioritárias para a ampliação da equipe de fiscalização ambiental

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 8 – Ampliação da equipe de fiscalização ambiental					
A10- Contratação de fiscais ambientais via concurso público	Prefeitura Municipal	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Até 2025	Todas	10 fiscais
A11- Criação de destacamento da guarda municipal ambiental	Prefeitura Municipal	Guarda Municipal	Até 2025	Todas	10 guardas

Objetivo: A, B, C, D, H, J, L

Quadro 10. Ações Prioritárias para Informar proprietários sobre o PMMAeC e monitoramento das matas

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 9 – Informar proprietários sobre o PMMAeC e monitoramento das matas					
A12- Identificar e contatar proprietários de áreas com significativos fragmentos de mata atlântica ou cerrado	Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo	ONGs e Universidades	2024/2025	Todo território do município	100% dos proprietários identificados e informados sobre o PMMAeC e sobre a proteção dos remanescentes

Objetivo: A, C, D, H, J

Quadro 11. Ações Prioritárias para Projeto de recuperação de nascentes para todo território

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 10 – Projeto de recuperação de nascentes para todo território					
A13- Identificar e contatar proprietários de áreas com nascentes desprotegidas e propor projeto de recuperação	Secretaria de meio ambiente	ONGs e Universidades	Contínuo	Todo território municipal	100% dos proprietários identificados e informados sobre o PMMAeC e sobre a proteção do nascentes

Objetivo: A, B, C, D, H, I, J, L

Quadro 12. Ações Prioritárias para Produção de mudas de espécies nativas da região

Ações (A)	Responsáveis	Parceiros	Prazos	Áreas Prioritárias	Metas
Estratégia 11 – Produção de mudas de espécies nativas da região					
A14- Ampliar a capacidade do viveiro municipal, estrutura, equipamentos, pessoal e utensílios	Secretaria de Meio Ambiente	ONGs, Universidades e Empresas	2024/2025	Todas	5 mil mudas por ano

VII. Monitoramento e Avaliação

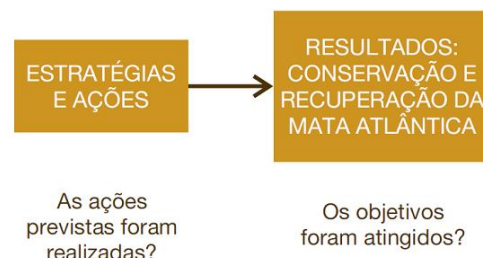
VII.1. Monitoramento

Para o monitoramento e avaliação do PMMA, é importante que a gestão municipal, juntamente com o Conselho Municipal, institua um Grupo de Trabalho (ou Câmara Temática) que deverá acompanhar e detalhar o planejamento anual de implementação do PMMA. A composição do Grupo deverá abranger outras secretarias da Prefeitura e a sua coordenação será responsabilidade do representante titular da Secretaria de Meio Ambiente.

Para o monitoramento e avaliação, o GT deverá apresentar Relatórios Anuais ao Conselho em que deverão constar os resultados alcançados para cada uma das estratégias e ações propostas, visando alcançar os objetivos específicos do PMMA. Para tanto, serão detalhadas as metas e indicadores e os relatórios devem abordar eventuais dificuldades observadas para a sua execução além da proposição de soluções.

A planilha do plano de ação já foi organizada e iniciada no item anterior, com indicação de responsáveis, parceiros, prazos, áreas prioritárias relacionadas, metas e qualificação das medidas AbE. Para o monitoramento foram definidos indicadores, nos quadros abaixo descrevemos as principais estratégias e ações definidas para a implementação do PMMAeC de Itapetininga, com metas, indicadores e fontes de verificação.

Finalidade do Monitoramento



Quadro 13. Monitoramento para recuperação das APPs da microbacia do Rio Itapetininga

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 1 - Recuperação das APPs da microbacia do Rio Itapetininga	A1- Identificar, contatar e informar sobre a recuperação de APPs cada proprietário de áreas em APP na microbacia do Rio Itapetininga	Percentual de proprietários identificados e informados	100% dos proprietários identificados e informados sobre a recuperação das APPs	Secretaria Municipal - Relatórios e cadastros
	A2- Recuperação das áreas de APPs da microbacia do Rio Itapetininga	Percentual de áreas recuperadas	100% das áreas de APPs recuperadas	Secretaria Municipal - Relatórios e fotos
	A3- Implantar o Pagamento por Serviços Ambientais - PSA	Percentual de proprietários recebendo PSA	100% de agricultores familiares, proprietários de APPs do Rio Itapetininga	Secretaria Municipal - Relatórios e recibos

Quadro 14. Monitoramento para mapear áreas de interesse para o Ecoturismo

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 2 - Mapear Áreas de Interesse para o Ecoturismo	A4- Identificar propriedades e proprietários e sensibilizar sobre a preservação e utilização para o ecoturismo	Número de áreas mapeadas e identificadas	Mapear e identificar 24 pontos de interesse	Secretaria Municipal - Relatórios e cadastros em mapas

Quadro 15. Monitoramento para Plano de Recuperação de Áreas

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/como medir
Estratégia 3- Plano de Recuperação de Áreas	A5- Incentivar a recuperação de áreas através de insumos, técnicos e materiais (mudas, sementes e outros)	Número de áreas recuperadas	20 áreas de recuperação por ano	Secretaria Municipal - Relatórios, mapas de localização de nascentes sendo recuperadas e preservadas

Quadro 16. Monitoramento para articular a criação do Geoparque Mesossauros

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/como medir
Estratégia 4- Articular a criação do Geoparque Mesossauros	A6- Estudo para Criação do Geoparque Mesossau-ros e apoio ao desenvolvi-mento de pesquisas e tu-rismo científico	Geoparque cri-ado	Criar um Geoparque na re-gião onde foram encontra-dos vestígios arqueológico de Mesossauros	Secretaria Municipal - Ins-trumento de criação do parque

Quadro 17. Monitoramento para Identificação de Áreas de Interesse para a Apicultura e Meliponicultura

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informa-ção/como medir
Estratégia 5- Identifica-ção de Áreas de Inte-resse para a Apicultura e Meliponicultura	A7- Identificar produtores com interesse de desen-volver as atividades	Número de produtores interessados	Identificar 10 pro-dutores	Secretaria Municipal - Relatório e cadastros

Quadro 18. Monitoramento para Educação Ambiental

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/como medir
Estratégia 6 - Educação Ambiental	A8- Desenvolver amplo pro-grama de educação ambien-tal através da rede de educa-ção, veículos de imprensa, mídia social, entre outros.	Número de posta-gens, número de alunos, entre outros	Atingir toda a popula-ção com informações sobre a educação am-biental em todos os as-pectos além das matas	Secretaria Municipal - Relatório com "prints"

Quadro 19. Monitoramento para Incentivo a criação RPPNs

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/como medir
Estratégia 7 - Incentivo a criação de RPPNs	A9- Disponibilizar profissionais do quadro ou terceirizados para elaboração de pro-jeto, montagem, envio e acompanhamento do processo para órgãos competentes	Número de RPPNs Criadas	3 RPPNs cria-das	Secretaria Municipal - Relatórios de processos de criação

Quadro 20. Monitoramento para a ampliação da equipe de fiscalização ambiental

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 8 - Ampliação da equipe de fiscalização ambiental	A10- Contratação de fiscais ambientais via concurso público	Número de fiscais contratados	10 fiscais	Secretaria Municipal - Secretaria de Meio Ambiente
	A11- Criação de destacamento da guarda municipal ambiental	Número de guarda municipal ambiental	10 guardas	Secretaria Municipal – Guarda Municipal

Quadro 21. Monitoramento para informar proprietários sobre o PMMAeC e monitoramento das matas

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 9- Informar proprietários sobre o PMMAeC e monitoramento das matas	A12- Identificar e contatar proprietários de áreas com significativos fragmentos de mata atlântica ou cerrado	Percentual de proprietários informados sobre o PMMAeC	100% dos proprietários identificados e informados sobre o PMMAeC e sobre a proteção dos remanescentes	Secretaria Municipal – Relatórios, fichas, cadastros

Quadro 22. Monitoramento para projeto de recuperação de nascentes para todo o território

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 10- Projeto de recuperação de nascentes para todo território	A13- Identificar e contatar proprietários de áreas com nascentes desprotegidas e propor projeto de recuperação	Percentual de proprietários identificados e contatados	100% dos proprietários identificados e informados sobre o PMMAeC e sobre a proteção de nascentes	Secretaria Municipal – Relatórios, cadastros e fichas

Quadro 23. Monitoramento para produção de mudas de espécies nativas da região

Estratégia	Ação (A)	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 11 - Produção de mudas de espécies nativas da região	A14- Ampliar a capacidade do viveiro municipal, estrutura, equipamentos, pessoal e utensílios	Número de mudas por ano	5 mil mudas por ano	Secretaria Municipal – Relatórios e fotos

Importante também prever no plano de monitoramento para cada ação, estratégia e objetivo: quem será o responsável pelo monitoramento (por medir aquele indicador específico), a periodicidade do monitoramento, custos associados (caso existentes) e fontes de obtenção. Ao realizar o monitoramento, avaliar, caso a ação não tenha sido realizada ou a meta não alcançada, quais os problemas e justificativas e possíveis recomendações para atualização ou revisão.

Outra questão a levar em conta nos ciclos de monitoramento e avaliação, são os resultados da Consulta Pública de Percepção Ambiental, a ser realizada periodicamente, para orientar as ações estratégicas municipais buscando atender expectativas de sua população, no que se refere à gestão ambiental local. O link fica disponível no Portal do PMMA (www.pmma.etc.br).

VII.2. Avaliação

O PMMA deve ser objeto de uma avaliação mais ampla e profunda de sua implementação a cada 3 anos para eventual atualização e revisão a cada 5 anos. Para acompanhamento da implementação das ações indicadas no PMMA pela população em geral, sugere-se a utilização e divulgação da plataforma de monitoramento disponível em www.pmma.etc.br.

A avaliação consiste em dizer se os resultados estão satisfatórios. Recomenda-se a realização dos ciclos de avaliação conforme quadro a seguir.

Quadro 24. Avaliação

Ciclo de avaliação	Objetivo	Quem realiza	Resultado
Mensal	Operacional - ações	COMDEMA	Correções e melhorias no andamento das ações
Trimestral ou semestral	Operacional – ações	Secretaria do Meio Ambiente	Correções e melhorias no andamento das ações
Anual	Estratégico – andamento geral do PMMAeC	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Correções e melhorias nas ações e na articulação política, priorização nos planos operacionais e orçamentários
3 anos	Estratégico – andamento geral do PMMAeC	Secretaria do Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente	Avaliação e atualização de estratégias, ações e metas
5 anos	Estratégico – andamento geral do PMMAeC	Secretaria do Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente	Revisão geral do PMMA
2 a 4 anos	Consulta Pública de Percepção Ambiental	Secretaria do Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente	Subsidiar a divulgação e avaliação estratégica do PMMA e demais políticas públicas ambientais

O cumprimento dos objetivos promove a eficiência na gestão ambiental local e atende aos principais anseios da conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos no município.

O PMMA traz a oportunidade de integração da agenda de biodiversidade e do clima e oferece subsídios para visibilidade da responsabilidade da gestão municipal. Adicionalmente, viabiliza a obtenção de financiamentos nacionais e internacionais, além de investimentos do setor privado, que compreende a importância da segurança jurídica no território, através do planejamento e a gestão eficiente da biodiversidade para a manutenção das atividades econômicas e qualidade de vida de toda a sociedade.

VIII. Referências bibliográficas

AMBIENTAL CONSULTING. **Apostila do curso online com Modelo de Plano Municipal da Mata Atlântica e Informações complementares.** Fundação SOS Mata Atlântica e Suzano S.A. São Paulo, SP. 2021.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. Brasília, DF: MMA, 2017.

MMA. **Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) frente à Mudança do Clima: Apostila do Curso.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade. Brasília: MMA, 2018.

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Guia de Adaptação e Resiliência Climática para Municípios e Regiões.** Ministério do Meio Ambiente e Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). São Paulo, 2021.

<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/15182>

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/wp-content/uploads/sites/234/2018/09/EEx-Itapetininga.pdf>

<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mma-n-561-de-15-de-dezembro-de-2021-367747322>

[https://www.google.com/maps/place/Parque+Ecol%C3%B3gico+Regina+Freire+\(Lagoa+da+Chapadinha\)/@-23.6212435,-48.0464356,656m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x94c5cb0cb2714dcb:0x878307b67edcbb0d!8m2!3d-23.6212435!4d-48.0464356!16s%2Fg%2F11g8_22sww](https://www.google.com/maps/place/Parque+Ecol%C3%B3gico+Regina+Freire+(Lagoa+da+Chapadinha)/@-23.6212435,-48.0464356,656m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x94c5cb0cb2714dcb:0x878307b67edcbb0d!8m2!3d-23.6212435!4d-48.0464356!16s%2Fg%2F11g8_22sww)

<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>

<http://www.fishingpark.com.br/o-parque/>

<https://www.itapetininga.sp.gov.br/noticia/4674/programa-pe-no-mato-pe-na-mata-ganha-mais-um-espaco-e-sera-ampliado-/>

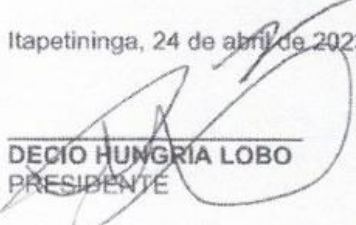
Anexos

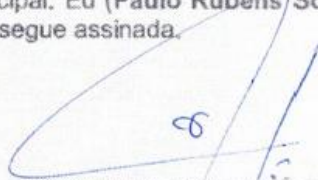
Anexo I – Ata de Aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente

ATA DE ASSEMBLÉIA GERAL ORDINÁRIA DO COMDEMA / CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE ITAPETININGA ESTADO DE SÃO PAULO.

Aos vinte e quatro dias do mês de abril do ano de dois mil e vinte e três, às 16 horas, na sede a AERI / Associação dos Engenheiros da Região de Itapetininga, localizada na Rua Pedro Cardoso, 75, Jardim Mesquita, Itapetininga, Estado de São Paulo, reuniram em assembleia geral, com fundamento nas Leis Municipais 6.295/2018, 6.298/2018 e 6.352/2018, sob a presidência do conselheiro Décio Hungria Lobo, representante da EMA e a presença dos conselheiros Paulo Rubens Soares Hungria Neto, representante da OAB/SP; Laís Akimi Ito Haneda, representante da Secretaria de Meio Ambiente de Itapetininga/SP; Joalice Melo Cardoso e Rosa Duarte, representantes do CRECI de Itapetininga; José Antonio Saad, representante da AERI; Ademir Diniz Neves, representante da FATEC Itapetininga/SP; Rafael Leonard Campolim e Regina Rocha de Moraes, representantes do Instituto Cílios da Terra; Cristina Bernardes e Riciary Leonel. O COMDEMA recebe os representantes do Instituto Cílios da Terra para apresentação do Plano Municipal de Recuperação e Conservação da Mata Atlântica e Cerrado, cuja aprovação foi homologada pelo Conselho, nos termos da Lei Municipal. Eu (Paulo Rubens Soares Hungria Neto), como secretário, lavrei esta ata, que lida e aprovada, segue assinada.

Itapetininga, 24 de abril de 2023.


DECIO HUNGRIA LOBO
PRESIDENTE


PAULO RUBENS SOARES HUNGRIA NETO
SECRETÁRIO



A Fundação SOS Mata Atlântica e Suzano Celulose são parceiras no projeto “Planos da Mata”, iniciativa que visa fortalecer a governança dos municípios para a proteção e uso sustentável da Mata Atlântica, aliando desenvolvimento econômico e social, por meio da elaboração dos Planos Municipais da Mata Atlântica – PMMA.

www.pmma.etc.br/planos-da-mata