



Planos Municipais da  
Mata Atlântica

# Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado de Presidente Prudente - SP





# **PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA E CERRADO DE PRESIDENTE PRUDENTE**

**Novembro de 2018**



**Apoio:**



**Equipe:**

Sandra Steinmetz – Ambiental Consulting  
Mariana Gianiaki – Marimar Conhecimento  
Lara Ramos – Ambiental Consulting

**Prefeitura Municipal:**

Nelissa Garcia Balarim  
André Gonçalves Vieira  
Gilson Carlos Bicudo

**Universidade Estadual Paulista (UNESP):**

Encarnita Salas Martin

**Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE):**

Leila Maria Sotocorno e Silva  
Leila Maria Couto Esturaro  
Yeda Ruiz Maria  
Luiz Waldemar de Oliveira

**Créditos:**

Rodrigo Braga: Foto de Capa

## Sumário

I. APRESENTAÇÃO .....	4
II. INTRODUÇÃO .....	9
III. RESUMO DO DIAGNÓSTICO .....	12
III.1 PRIMEIRA DIMENSÃO: REMANESCENTES DE MATA ATLÂNTICA E CERRADO .....	12
III.1.1 MEIO FÍSICO .....	12
III.1.2. MATA ATLÂNTICA .....	20
III.1.3. ÁREAS PROTEGIDAS .....	24
III.1.4. ÁREAS JÁ DEFINIDAS COMO PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO .....	32
III.1.5. VIVEIROS EXISTENTES .....	33
III.2. SEGUNDA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA .....	34
III.3 QUARTA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: PLANOS E PROGRAMAS .....	38
IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PMMA .....	41
V. ÁREAS PRIORITÁRIAS .....	42
VI. ESTRATÉGIAS E AÇÕES PRIORITÁRIAS .....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50
ANEXO I: Legislação Ambiental relacionada ao PMMA .....	52
ANEXO II - Mapa dos remanescentes de vegetação nativa .....	61

## **I. APRESENTAÇÃO**

Presidente Prudente é um município brasileiro no interior do estado de São Paulo. Pertencente à mesorregião e microrregião de mesmo nome, localiza-se a oeste da capital do estado, distando desta cerca de 558km. Tem área de 560,637 km<sup>2</sup> (IBGE, 2017), dos quais 55,4km<sup>2</sup> correspondem à área urbana (BORTOLO). Segundo dados do IBGE (2010), possui uma população total de 207.610 habitantes e densidade demográfica de 368,89 hab./km<sup>2</sup>., sendo então o 36º mais populoso de São Paulo e primeiro de sua microrregião.

A sede tem uma temperatura média anual de 21,6°C e na vegetação do município predomina uma formação arbórea esparsa. Em relação à frota automobilística, em 2009 foram contabilizados 103 460 veículos. Com uma taxa de urbanização da ordem de 97,91%, o município contava, em 2009, com 91 estabelecimentos de saúde. O seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,846, considerando como elevado em relação ao estado.



Figura 01: Localização do município de Presidente Prudente no Estado de São Paulo  
Fonte: Secretaria de Economia e Planejamento, 2002.

### **Informações Geográficas**

O marco central da Sede do Município de Presidente Prudente está localizado na Praça Monsenhor Sarrion, no centro da cidade, defronte à Catedral de São Sebastião, cujas coordenadas UTM (Córrego Alegre) são as seguintes: 459.956,75m Este e 7.553.529,23m Norte, instituídos pela Lei 5005/97. Limita-se ao norte com os municípios de Flora Rica, Florida Paulista e Martinópolis; ao sul com Pirapózinho e Regente Feijo; ao leste com Caiabú e a oeste com Alfredo Marcondes, Álvares Machado e Santo Expedito.

### **Histórico**

“De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente – SMA (1999), o pioneirismo de expansão no Extremo Oeste Paulista ocorreu entre 1850 e 1890, com a entrada em vigor da Lei de Terras (Lei nº 601/1850), que passou a regularizar as posses de terras. Monbeig (1984) expõe que tais pioneiros vieram sobretudo de Minas Gerais, a partir de 1850, devido à crise econômica gerada

pelo declínio da mineração” (POLETTI, 2010). Essa expansão foi marcada pelo conflito de terras e destruição de territórios indígenas.

Dentro desse contexto, o Município de Presidente Prudente tem em sua história o colonizador Coronel Francisco de Paula Goulart. Ele organizou um grupo de companheiros, em setembro de 1917, e veio de Campos Novos do Paranapanema até Indiana, de trem, onde pegou o trem de lastro, dos operários da ferrovia e chegou até a Memória (hoje Regente Feijó). De lá, como não tinha trem, veio a pé pela Estrada Boiadeira até chegar ao Alto Tamanduá, perto da estação que estava sendo construída, e que seria a de Presidente Prudente (isso no dia 14 de setembro de 1917).

A vinda da ferrovia da região de Sorocaba até o Sudoeste Paulista facilitou a chegada de mais colonos, atraídos pelas grandes extensões de terras, e com isso foram se formando ao longo da linha férrea diversas vilas e povoações, que hoje são cidades, como Martinópolis, Indiana, Regente Feijó, Rancharia, Assis, Presidente Venceslau, Santo Anastácio e outras.

A oeste da Estação de Trem Presidente Prudente da Empresa Ferroviária Sorocabana (EFS) a Vila Goulart foi desenhada em 1919 e a leste, a Vila Marcondes, foi desenhada em 1923 (ABREU, 1972):

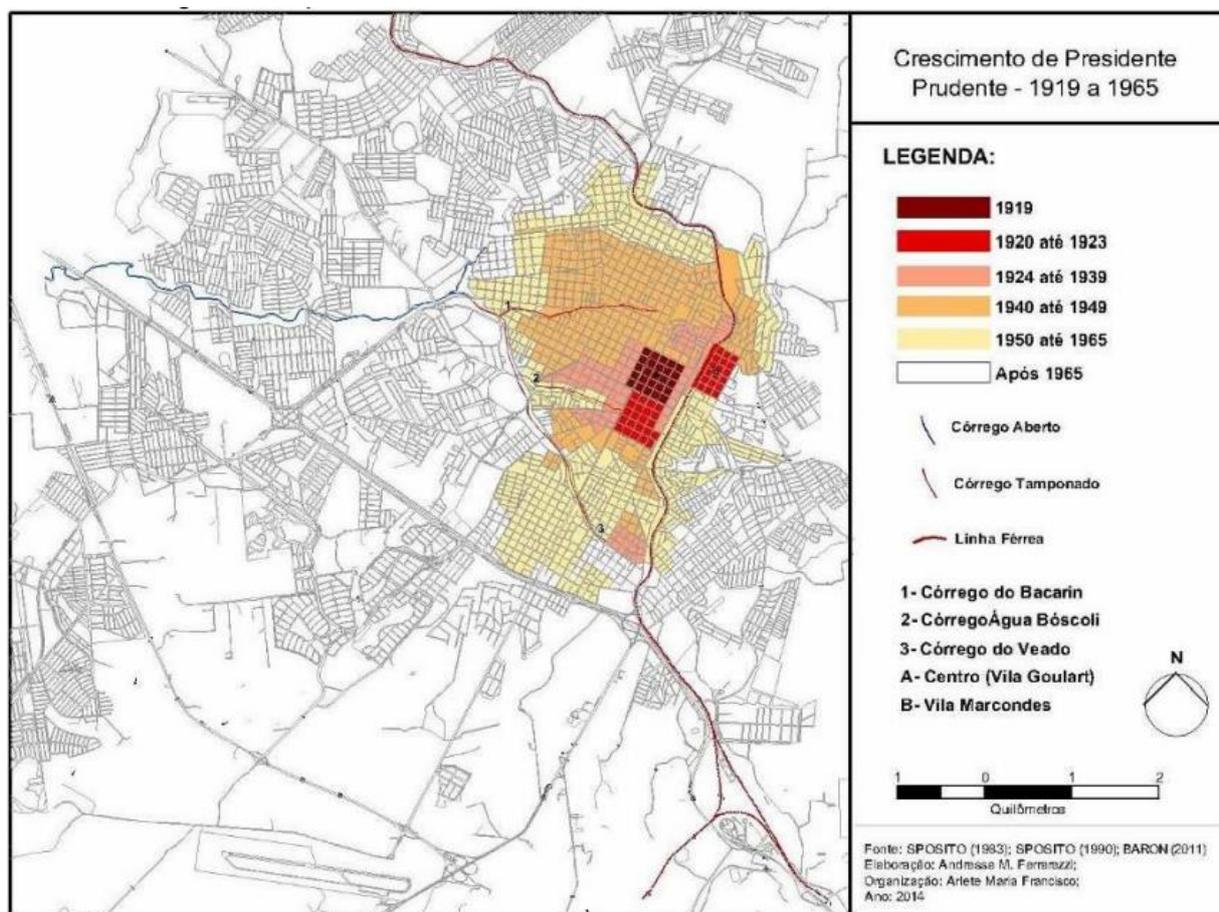


Figura 02: Mapa de crescimento urbano de Presidente Prudente. 1919 a 1965

Fonte: FRANCISO et al, 2014

As duas vilas que se uniram receberam vários nomes. No início não era Presidente Prudente. O lugarejo antes chamava-se Alto Tamanduá. Depois ficou conhecido como Patrimônio do Veado, devido ao Córrego do Veado, posteriormente Patrimônio da Anta, Montalvão e Vila Goulart. Por fim a cidade recebeu o nome da estação ferroviária: Presidente Prudente, em homenagem ao Presidente Prudente de Moraes, primeiro presidente civil, batizada pelo filho dele, quando esteve na cidade para inaugurar o tráfego dos trens (P. M. de Presidente Prudente, 2012).



Figura 03: Histórico de Presidente Prudente (SP)  
 Fonte: Prefeitura de Presidente Prudente

A Lei estadual n.º 1.798, de 28 de novembro de 1921, criou o Distrito e o Município, com território desmembrado de Campos Novos e Conceição de Monte Alegre, e ao mesmo tempo, elevou a sede à categoria de cidade. A instalação se verificou em 13 de março de 1923 (IBGE, 2012). Compõe-se atualmente o Município de cinco distritos: Presidente Prudente (sede), Eneida, Montalvão, Ameliópolis e Floresta do Sul (P. M. de Presidente Prudente, 2012).

### Infraestrutura geral

As áreas urbanas do Município de Presidente Prudente estão representadas pelo Núcleo Sede, 4 (quatro) Distritos, denominados: Ameliópolis, Eneida, Floresta do Sul, Montalvão. Os distritos estão situados ao longo da estrada Raimundo Maiolini, no sentido nordeste a partir da sede, sendo a comunidade mais próxima a do sistema isolado de Morada do Sol- km 7 e a mais afastada a de Ameliópolis, que dista cerca de 50 km (SABESP, 2012). Cada comunidade urbana possui sistema próprio de abastecimento de água, individual e independente. A Sede Municipal utiliza mananciais superficiais e subterrâneos como fontes de suprimento, e os distritos somente aquíferos subterrâneos (PMGIRS, 2012).

Os mananciais superficiais utilizados pelo município de Presidente Prudente são os rios do Peixe e o Santo Anastácio e o córrego Limoeiro, e segundo a SABESP, 98% da água distribuída provém desses mananciais (PLAMAE, 2009). De acordo com o PLAMAE, em 2009, a distribuição de economias por categorias no município de Presidente Prudente para água potável era de 88,55% destinados ao consumo de residências normais, sendo que 8,48% para consumo comercial, seguido de 2,17% para as economias de residências sociais, e 0,47% economias públicas e finalmente 0,33% para fins industriais.

Com referência ao esgotamento sanitário, tanto a Sede Municipal quanto os distritos de Montalvão, Eneida e no sistema isolado de Morada do Sol- km 7 são dotados de sistema de esgotos sanitários, enquanto os distritos de Floresta do Sul e Ameliópolis ainda não contam com o benefício (SABESP, 2012). Dados levantados junto à Sabesp em 2009 mostram que o índice de atendimento com coleta de esgoto é de 99,00 % e o índice de tratamento de esgotos é de 80,43 % (PLAMAE, 2009).

Em relação aos resíduos sólidos urbanos, no ano de 2016, estimava-se que o município de Presidente Prudente gerava uma quantidade igual a 197,27 toneladas/dia (CETESB, 2016). O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) traz que a grande quantidade de resíduos é proveniente das diversas atividades desenvolvidas pelos munícipes na malha urbana e rural do município. Pode-se caracterizar que esta quantidade é gerada nas atividades domésticas, comerciais, industriais, varrição, podas, entre outras como feiras livres e serviços emergenciais e urgentes da municipalidade dentro da gestão de resíduos sólidos urbanos (PMGIRS, 2012).

Através de dados do IBGE, verificou-se que o município está utilizando como método de disposição final o aterro controlado, bem como através de levantamento preliminar que a coleta seletiva do município ainda não contribui para a redução de volume e massa dos resíduos sólidos coletados pela coleta convencional, o que acarreta o aterramento de materiais com agregado econômico, ou seja, resíduos passíveis de comercialização. De acordo com informações da Prudenco (2012), a coleta convencional atinge 100% da malha urbana do município de Presidente Prudente. A coleta seletiva é realizada pela COOPERLIX, atingindo aproximadamente 2,73% da malha urbana, e a Prudenco encontra-se realizando uma estruturação operacional para intensificação da coleta seletiva (PMGIRS, 2012).

De acordo com informações obtidas junto a SEMEA, não compete a Prefeitura Municipal de Presidente a coleta de resíduos sólidos rurais, mas poderão ser implantados Ecopontos nos distritos mais próximos destes locais geradores pertencente à zona rural, que geram aproximadamente 2539,60 Kg/dia de resíduos sólidos reciclável (PMGIRS, 2012). Além disso, informações referentes ao esgotamento sanitário e abastecimento de água na zona rural não foram encontradas no PMGIRS (2012) e no PLAMAE (2009).

Em análise apresentada pelo Inventário Estadual de Resíduos Sólidos, de 2016, a CETESB avalia os municípios por meio do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR). O índice busca refletir as condições ambientais e sanitárias dos locais de destinação final de resíduos sólidos domiciliares nos municípios paulistas. Presidente Prudente apresentou grande evolução na avaliação no período de 2011 a 2016, e em 2016 as instalações de disposição de resíduos foram enquadradas na condição adequada.

Como último aspecto das questões relacionadas ao Saneamento Básico, o sistema de drenagem do município, segundo levantamento realizado pelo IBGE, no ano de 2010, encontra-se qualificado como precário (PMGIRS, 2012). Essa qualificação intensifica os recorrentes desastres naturais, principalmente na área urbana, como será detalhado no Diagnóstico.

Referente ao setor energético, Presidente Prudente foi a pioneira a iniciar as atividades da região e atualmente este setor vem impulsionando o desenvolvimento do Centro-Oeste do Estado de São Paulo. Em 2001, o fornecimento de energia chegou a 112.454 megawatts/hora por ano. Isso permitiu uma distribuição altamente qualificada a mais de 180 mil consumidores. Em domicílios o abastecimento é de 100% (PMGIRS, 2012).

## **Uso e Ocupação do Solo**

“De acordo com Leite (1972), a região da Alta Sorocabana se destacou na economia paulista por passar por cerca de três fases econômicas, tais como: fase do pastoreiro (considerada a primeira grande intervenção no Extremo Oeste Paulista em 1918/19, com a criação de gado e suínos); fase do café (teve seu auge com a chegada da Ferrovia Alta Sorocabana que chegou à região do Pontal do Paranapanema na década de 1920); e fase da policultura e da pecuária (com destaque para a produção de algodão, milho, feijão e arroz, a partir de 1933, e intensificação da pecuária a partir de 1950)” (POLETTI, 2010).

Na Figura 04 pode-se observar os tipos de uso do solo de 1950 a 2006 em Presidente Prudente.

A pastagem ocupa a maior área do município, representando 69,72%, com 39.223 hectares, que compreende as terras ocupadas com capins e similares, bem como as destinadas ao fornecimento de matéria verde para silagem ou elaboração do feno. Seguida da maior ocupação, as plantações de cana – de – açúcar, englobando 13,17% da área total com 7.407 hectares (PDCER, 2016). A Tabela 01 traz a descrição de cada tipo de uso e ocupação do solo, bem como seus quantitativos de área em hectare e porcentagem.

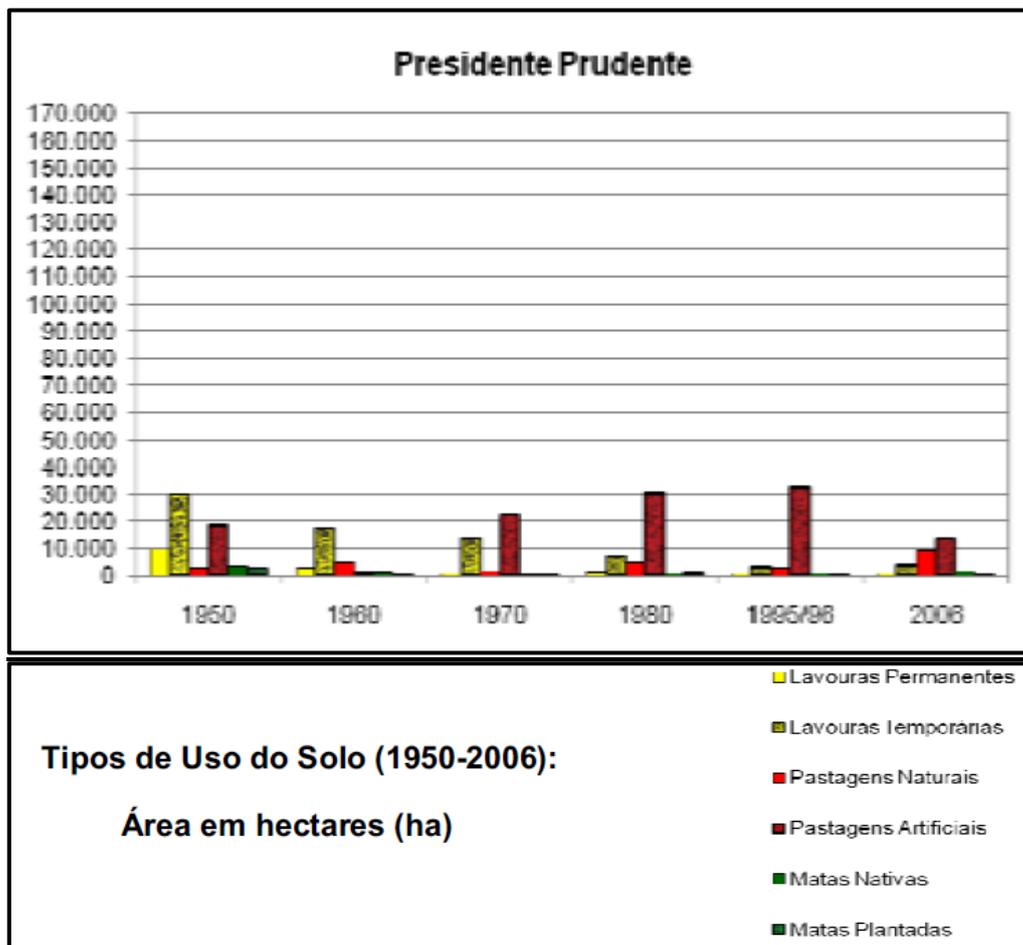


Figura 04: Tipos do uso do solo em Presidente Prudente  
 Fonte: SEADE (2010) in POLETTI, 2010

Tipo de uso do solo	Área (ha)	Área (%)
<b>Cana-de-açúcar</b>	<b>7.407</b>	<b>13,17</b>
Casas isoladas	580	1,03
Chácaras	590	1,06
<b>Comércios e residências</b>	<b>5.100</b>	<b>9,07</b>
Culturas anuais	735	1,31
Culturas perenes	170	0,30
Estradas asfaltadas	136	0,24
Estradas rurais	321	0,57
Hidrografia bifilar	153	0,27
Indústrias	351	0,62
Lagos e tanques	228	0,41
Outras	207	0,37
<b>Pastagem</b>	<b>39.223</b>	<b>69,72</b>
Reflorestamento	335	0,59
Solo exposto	719	1,28
<b>Total</b>	<b>56.259</b>	<b>-</b>

Tabela 01: Áreas correspondentes a cada tipo de uso e ocupação do solo no município de Presidente Prudente. Fonte: PDCER, 2016

O predomínio das áreas destinadas à pecuária apresenta um cenário de grande degradação, uma vez que o sistema extrativista da atividade acaba por exaurir a paisagem. Nota-se um inadequado manejo, pouca ou nenhuma adoção de práticas conservacionistas, precária cobertura vegetal e muitos processos erosivos, especialmente laminar e em sulco (PDCER, 2016).

A área urbana representa ainda 9,07% de todo o território municipal, terceira maior ocupação no município.

## **II. INTRODUÇÃO**

### **Realidade e perspectivas da Mata Atlântica**

Originalmente, a Mata Atlântica abrangia cerca de 15% do território brasileiro, ocorrendo ao longo da costa, do Piauí ao Rio Grande do Sul, abrangendo 17 estados brasileiros e estendendo-se por centenas de quilômetros continente adentro, nas regiões Sul e Sudeste, chegando à Argentina e ao Paraguai. É uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta, reconhecida como Reserva da Biosfera pela Unesco<sup>1</sup> e como Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988, abrangendo, no seu sentido mais amplo, várias formações vegetais.

A influência da Mata Atlântica está nas ações mais básicas do dia a dia. A qualidade do ar e da água, a regulação do clima e a saúde do solo dependem diretamente dos remanescentes desta floresta, que também é fonte de recursos e matérias-primas essenciais à economia do país, para atividades como a agricultura, a pesca, o turismo, a indústria e a geração de energia.

A Mata Atlântica é também uma das florestas mais ricas em biodiversidade no mundo. Ao longo do país, ela mostra diferentes feições – incluindo desde as formações de florestas até ambientes associados, como restingas e manguezais – e é considerada um dos 34 hotspots mundiais – regiões do planeta de maior prioridade para a preservação. Essa floresta abriga cerca de 70% dos animais brasileiros ameaçados de extinção.

No entanto, a Mata perdeu quase toda a sua cobertura original ao longo da história do Brasil. No Brasil, nos 17 estados que compõem o bioma, hoje restam 8,5% de remanescentes florestais acima de 100 hectares do que existia originalmente. Somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares, temos atualmente 12,5%.

### **O que são os Planos Municipais da Mata Atlântica?**

Aproximadamente 120 milhões de pessoas vivem na área da Mata Atlântica, em 3.429 municípios. Ao imaginar a relevância da Mata Atlântica e seu status atual de fragmentação e degradação, decorrente da falta de planejamento, principalmente ligado à ocupação territorial, é impossível visualizar a sua conservação e recuperação sem uma efetiva contribuição dos municípios.

A Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 – Lei da Mata Atlântica direciona para que os municípios atuem proativamente na defesa, conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica. O art. 38 da referida Lei institui o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. O Decreto Federal 6.660/08, que regulamentou a Lei da Mata Atlântica, traz o conteúdo mínimo que deve conter o instrumento do PMMA:

**CAPITULO XIV  
DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E  
RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA**

*Art. 43. O plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, de que trata o art. 38 da Lei nº 11.428, de 2006, deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:*

*I - diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;*

*II - indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa;*

*III - indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa; e*

*IV - indicações de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município.*

*Parágrafo único. O plano municipal de que trata o caput poderá ser elaborado em parceria com instituições de pesquisa ou organizações da sociedade civil, devendo ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.*

O Plano ideal deve apontar ações prioritárias e áreas para a conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica, com base em um mapeamento dos remanescentes no município e também integrar-se aos programas de ação existentes, no âmbito dos planos municipais e regionais correlatos, tais como o Plano Diretor Municipal, o Plano Municipal de Saneamento Básico, o Plano de Bacia Hidrográfica e o Zoneamento Ecológico-Econômico.

Nesta ocasião, dada a especificidade da realidade e contexto estadual, a proposta apresentada aos municípios para elaboração do PMMA foi adaptada para cumprimento do previsto na legislação que estabelece o instrumento, por tratar-se de uma das diretrizes do Programa Município Verde Azul – PMVA.

### **O apoio pela descentralização e compartilhamento da gestão ambiental nos municípios**

No Estado de São Paulo, o Convênio SMA 7106/2015, firmado entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e a Fundação SOS Mata Atlântica, colaborou com este objetivo incorporando em seu Programa Estadual pela descentralização da gestão ambiental, o Município VerdeAzul, a necessidade da elaboração do PMMA.

Neste propósito estabeleceu-se em Resolução SMA 44/2017, publicada em DOE dia 06 de junho de 2017, que define as tarefas dentre as Diretivas estratégicas do Programa, naquela que trata sobre BIODIVERSIDADE, que seria pontuada a elaboração do PMMA nos seguintes termos:

#### **BIODIVERSIDADE (BIO)**

ATITUDE - BIO1 - Apresentar Plano Municipal de Mata Atlântica e/ou Cerrado.

Onde o necessário para que o processo seja validado no município e atribuída pontuação é apresentação do que segue abaixo, também previsto na referida Resolução:

Plano Municipal de Mata Atlântica e/ou de Cerrado - Valor total = 1,35.

- Plano em PDF – (0,70)
- Aprovação do plano pelo CONDEMA – (0,65)
- Cópia do PPA (somente será considerada para efeito da Certificação de final do ano)
- Cópia da LOA (somente será considerada para efeito da Certificação de final do ano)

Em função da realidade melhor estruturada da gestão ambiental nos municípios do Estado de São Paulo, por conta da realização do Programa Município Verde Azul, adotado como política pública prioritária já há dez anos, adotou-se utilizar como estrutura do PMMA, a ser validada e pontuada pelo Programa, no ciclo 2017, o conteúdo mínimo previsto no Decreto 6.660/2008.

A Marimar e a Ambiental Consulting, dando continuidade às ações anteriormente realizadas em parceria com atores governamentais e da sociedade civil organizada, estão contribuindo com a organização e realização do processo em diversos municípios, no que se especifica ao propósito primordial de atender à legislação federal e estadual e ainda estimular o aprofundamento metodológico e aperfeiçoamento do processo, sugerindo sua revisão, considerando o constante no documento do Novo Roteiro Metodológico, a ser relançado pelo Ministério do Meio Ambiente.

O período de realização deste documento é de dois meses, dada a simplificação do processo, nesta primeira ocasião de sua elaboração. O documento final elaborado deixará indicada a necessidade de sua revisão em dois anos, especialmente no que se refere a contemplação da metodologia prevista para sua ideal realização, inserida no planejamento municipal participativo efetivamente.

Com os dados e informações trazidas para o diagnóstico deste documento, o município terá uma base técnica para definir suas ações estratégicas para restauração e conservação de áreas específicas, indicadas como prioritárias, definidas em parceria com o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

### **Etapas de trabalho para construção do PMMA de Presidente Prudente**

Para elaboração do PMMA de Presidente Prudente, foram realizadas as seguintes etapas:

### ETAPA I: Preparação para o Processo PMMA

Nessa etapa alguns atores municipais foram contatados e mobilizados para formação do Grupo de Trabalho PMMA (com foco na equipe da SEMEA, Universidades e Conselho Municipal de Meio Ambiente).

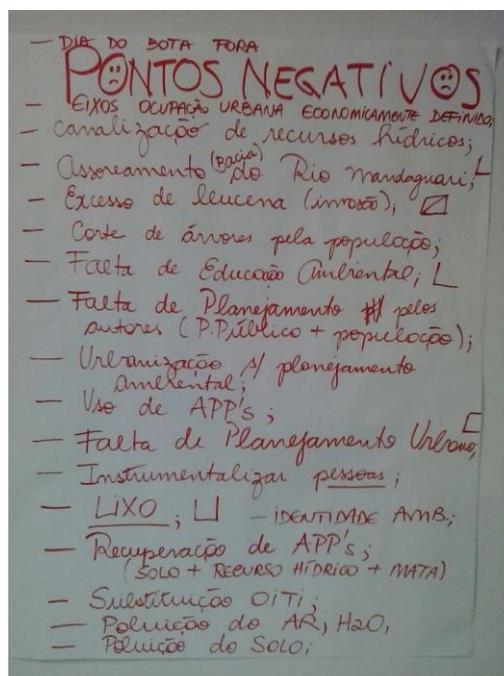
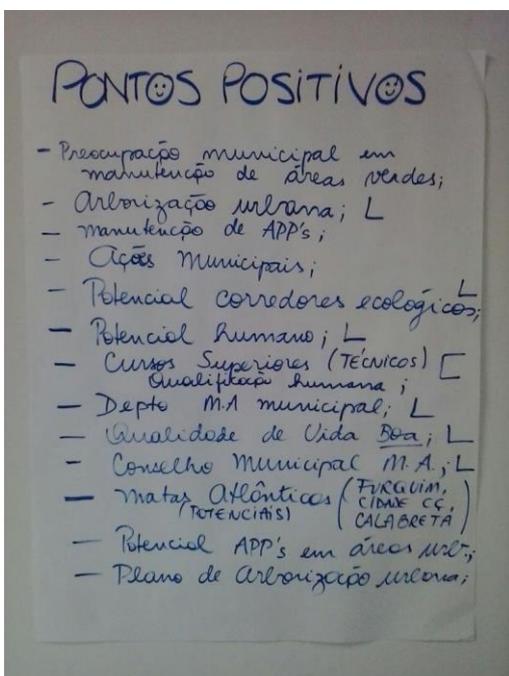
Posteriormente, foi realizada uma reunião por Skype para orientação estratégica prévia e elaboração do Programa de Trabalho com o GT, incluindo a definição de necessidades de levantamento de informações para o diagnóstico e responsabilidades.

Também foi feita a apresentação da proposta do PMMA ao Conselho Municipal de Meio Ambiente em novembro de 2017.

### ETAPA II: Elaboração do PMMA

De acordo com a orientação estratégica prévia, foram realizados os levantamentos de dados e informações, bem como mapeamentos para o diagnóstico, de modo a subsidiar a definição das ações estratégicas para conservação e restauração de áreas específicas, indicadas como prioritárias, definidas em parceria com o Grupo de Trabalho.

Foi realizada Oficina nos dias 05 e 06/04/2018, com GT para consolidação do diagnóstico e dos objetivos específicos, áreas e ações prioritárias.



Fotos: Oficina de planejamento do PMMA de Presidente Prudente realizada nos dias 05 e 06/04/2018, na sede da SEMEA em Presidente Prudente.

Também foi feita a aplicação da Consulta Pública de Percepção Ambiental no Conselho e divulgação no município, de novembro a janeiro de 2018.

Foi elaborado o PMMA preliminar (focado no conteúdo mínimo, previsto no Decreto 6660/2008), que foi apresentado e complementado após reuniões do GT e do Conselho de Meio Ambiente.

#### *ETAPA III: Aprovação do PMMA*

O PMMA foi então apresentado e aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente na reunião de 20 de outubro de 2018.

### **III. RESUMO DO DIAGNÓSTICO**

#### **III.1 PRIMEIRA DIMENSÃO: REMANESCENTES DE MATA ATLÂNTICA E CERRADO**

##### **III.1.1 MEIO FÍSICO**

###### **Clima**

De acordo com o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas aplicadas à Agricultura – CEPAGRI, a classificação climática de Wilhelm Koeppen, baseada em dados mensais pluviométricos e termométricos, menciona que o Estado de São Paulo abrange sete tipos climáticos distintos, a maioria correspondente a clima úmido (PDCER, 2016).

O clima de Presidente Prudente é do tipo “Aw” – tropical com estação chuvosa no verão e seca no inverno, onde a temperatura no mês mais quente é superior a 22 °C, e a do mês mais frio é superior a 18 °C. O clima regional, classificado como “Aw”, tropical quente úmido, é perturbado pela circulação atmosférica regional, que confere a condição de transição climática, caracterizado por variabilidade pluviométrica, com flutuações no total de chuvas devidas a características geográficas locais (PLAMAE, 2009).

A umidade relativa do ar atinge a média anual de 75 a 80%. A precipitação média anual é de 1.256,5 mm, sendo julho o mês mais seco, quando ocorrem apenas 33,8 mm. Em janeiro, o mês mais chuvoso, a média fica em 206,0 mm. Durante o período chuvoso são comuns ocorrências de inundações e deslizamentos de terra em algumas áreas. No mês de julho do ano de 2008, a precipitação de chuva não passou do zero mm. No dia 26 de agosto de 2010, foi registrado pelo Instituto Climateempo 8% da umidade do ar, sendo a mais baixa do país, menor até que a umidade média registrada no deserto do Saara na África, que oscila entre 10% e 15% (Berezuk, 2007).

Quedas nos índices de umidade relativa do ar são comuns durante os meses do inverno. Durante a época das secas e em longos veranicos em pleno período chuvoso também são comuns registros de fumaça de queimadas em morros e matagais, principalmente na zona rural da cidade, o que vem levando a prefeitura a criar projetos ambientais e campanhas de prevenção nas escolas do município. As principais causas das queimadas são a agricultura e os tocos de cigarro jogados nas estradas. As altas temperaturas e o clima seco contribuem para o aumento desses índices (IPMet, UNESP, 2010).

###### **Geomorfologia**

O município de Presidente Prudente apresenta regiões com áreas levemente onduladas com ocorrência contínua de colinas, na grande maioria com divisores constituídos por cursos d'água. De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (1996), o município de Presidente Prudente encontra-se localizado na Bacia Sedimentar do Paraná (morfoestrutura) e no Planalto Ocidental Paulista (morfoescultura), mais precisamente no Planalto Centro Ocidental. Especificamente para o município de Presidente Prudente, predominam como formas de relevo as colinas médias e baixas, cujas altitudes variam entre 300 a 600 m, e declividades médias entre 10% a 20% (PMGIRS, 2012).

A Figura 06 apresenta as características gerais do relevo da região de Presidente Prudente, na qual o município está destacado com contorno vermelho (e número 17). Conforme indicado, ao norte do município, nas proximidades da fronteira municipal no rio do Peixe, a região se caracteriza por colinas amplas (212), e, daí para o sul, há o predomínio de regiões conformadas em morretes alongados e espigões (234). No extremo sul a configuração do relevo é de morros amplos (221) (PLAMAE, 2009):

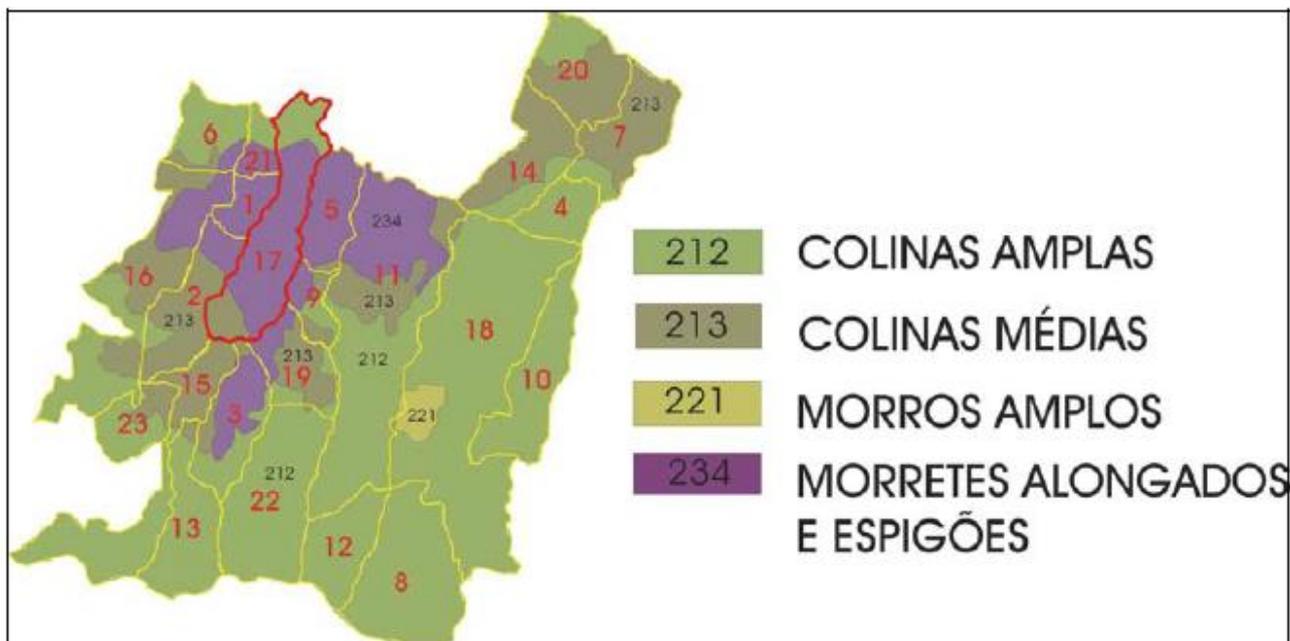


Figura 06: Características gerais do relevo em Presidente Prudente e região (Fonte: Prefeitura Municipal de Presidente Prudente)

## Geologia

A região de Presidente Prudente localiza-se em domínios da Formação Adamantina, do Grupo Bauru, Cretáceo Superior, da Bacia Sedimentar do Paraná. A Formação Adamantina se caracteriza litologicamente pela ocorrência de bancos de arenito de granulação fina a muito fina, de cor róseo a castanho, com espessuras variáveis entre 2 e 20 m e alternados com lamitos, siltitos e arenitos lamíticos, de cor castanho avermelhado a cinza castanho. Quanto à estrutura, as estratificações cruzadas são próprias dos estratos mais areníticos, ao passo que, nos termos lamíticos subordinados a eles, são mais comuns os bancos maciços ou dispostos em arcamento plano-paralelo, com a presença freqüente de marcas de onda e microestratificação cruzada (PLAMAE, 2009).

O município é formado por quatro unidades litoestratigráficas, sendo as mais representativas: a Formação Vale do Rio do Peixe, predominante com 57,75%, localizada, em sua maioria, na porção central do território municipal (Figura 7); seguida da Formação Presidente Prudente com 33,37%, encontrada apenas na parte sul (Figura 8). A Formação Santo Anastácio é representada por uma faixa de 8,85%, que beira o norte do perímetro municipal; enquanto os depósitos aluvionares são os mais escassos com 0,02% encontrados na parte norte entre as divisas das bacias hidrográficas do Rio do Peixe e Córrego do Pereira (PDCER, 2016).

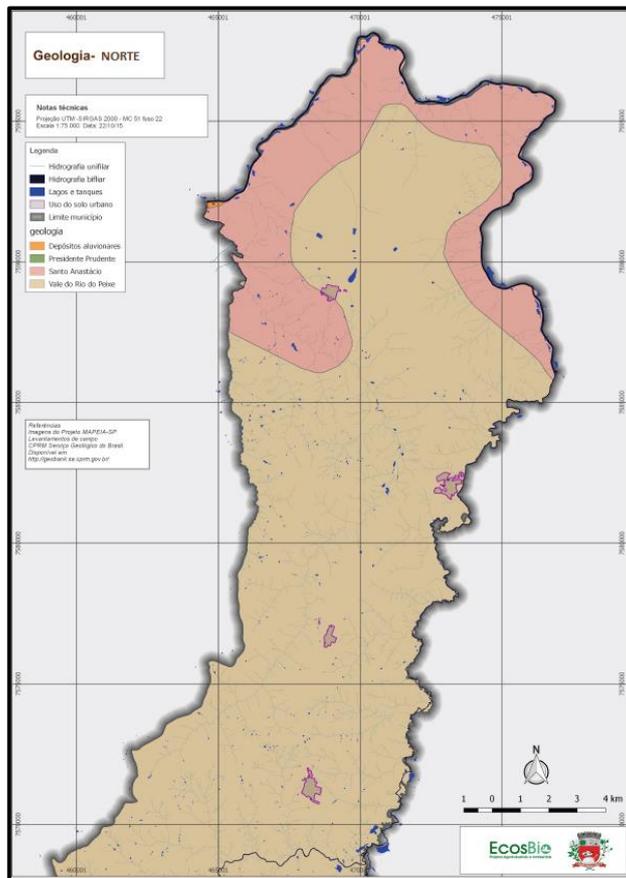


Figura 7: Unidades litoestratigráficas ao Norte do Município. Fonte: PDCER, 2016

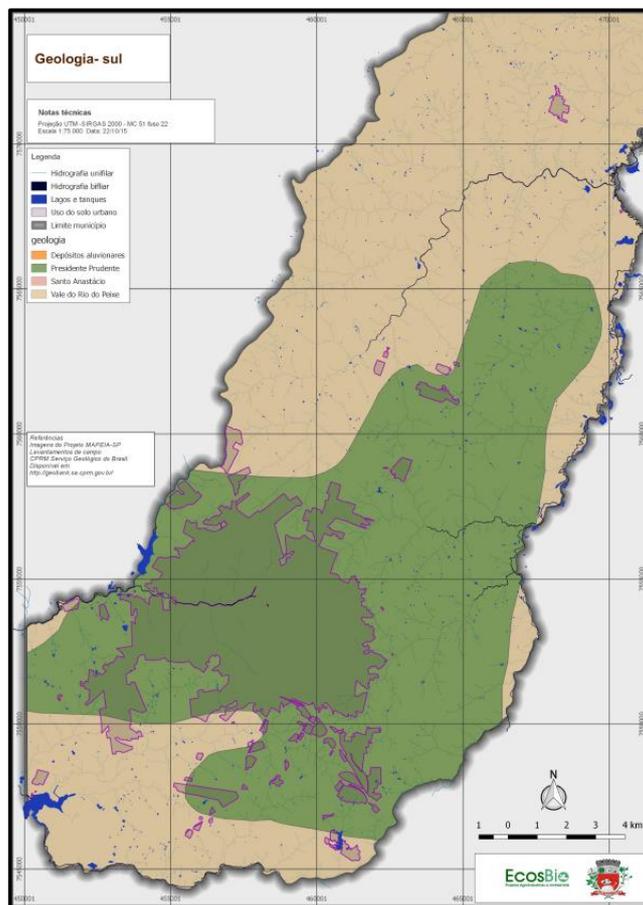


Figura 08: Unidades litoestratigráficas ao Sul do Município. Fonte: PDCER, 2016

As Formações Presidente Prudente e Vale do Rio do Peixe pertencem ao Grupo Bauru, que também é composto pelas formações Uberaba, Araçatuba, São José do Rio Preto e Marília (FERNANDES, 2004). Enquanto a Formação Santo Anastácio pertence ao Grupo Caiuá, que ocorre nos Estados do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul; e ainda é composto pelas formações Rio Paraná e Goio Erê. A descrição dessas unidades levantadas no município encontra-se apresentadas a seguir, de acordo com o Serviço Geológico do Brasil - CPRM (2013) (PDCER, 2016):

- Formação Presidente Prudente: Arenito muito fino a fino, marrom avermelhado a bege, moderadamente a mal selecionado, com matriz pelítica e cimentado por calcita; lamito argiloso marrom escuro. Camadas tabulares. Ambiente continental desértico, fluvial meandrante.

- Formação Vale do Rio do Peixe: Arenito muito fino a fino cor marrom, rosa e alaranjado, seleção boa a moderada, camadas tabulares, intercala camadas, camadas tabulares de siltito maciço, cor creme a marrom e lentes de arenito conglomerático com intraclastos argilosos ou carbonáticos. Ambiente continental desértico eólico.

- Formação Santo Anastácio: Arenito quartzoso, fino a muito fino, seleção pobre e pouca matriz siltico-argilosa; arenito conglomerático com lentes de conglomerado e arenito. Ambiente continental desértico, planícies de borda de mar de areia.

- Depósitos aluvionares: Sedimentos aluvionares inconsolidados constituídos por seixos, areias finas a grossas, com níveis de cascalhos, lentes de material silto-argiloso e restos de matéria orgânica, relacionados a planícies de inundação, barras de canal e canais fluviais atuais. Localmente, podem conter matacões.

## Pedologia

Conforme Termo de Referência, no município há ocorrência de três tipos de solo: Latossolo Vermelho-Amarelo, Argissolo e Neossolo. O primeiro é encontrado principalmente em uma faixa ao norte do município, sendo um solo arenoso, bem drenado, com profundidade entre dois e três metros e suscetível à erosão. O Argissolo tem formação predominante do município, textura arenosa e baixa profundidade; enquanto o Neossolo encontra-se presente em pequenas várzeas ao norte e ao sul do município, caracterizando-se pela deficiência de drenagem. O Termo ainda indica que, em decorrência do manejo inadequado, os solos do município estão perdendo, ano após ano, a maior parte da cobertura fértil, encontrando-se bem degradados, com intensas marcas de erosão (PDCER, 2016).

Dessa forma, o município é constituído, predominantemente, por solos da ordem dos Argissolos que representam 98,58%, enquanto o restante é formado pelos Latossolos com 1,38% e com 10,07% de área urbana, como mostra a Tabela 02 (PDCER, 2016):

Tipos de solo	Descrição	Área absoluta (ha)	Área relativa (%)
PVA 02	Argissolos Vermelhos-Amarelos eutróficos abrupticos ou não A moderado textura arenosa/média e média relevo suave ondulado e ondulado.	10.303,25	18,34
PVA 05	Argissolos Vermelhos-Amarelos eutróficos textura arenosa/média relevo ondulado e suave ondulado + Argissolos Vermelhos- Amarelos eutróficos pouco profundos textura arenosa/argilosa relevo ondulado ambos abrupticos A moderado.	35.845,55	63,81
PVA 10	Argissolos Vermelhos-Amarelos eutróficos + Argissolos Vermelhos distróficos e eutróficos ambos textura arenosa/média e média relevo suave ondulado + Latossolos Vermelhos distróficos textura média relevo plano todos A moderado.	3.587,79	6,38

Tipos de solo	Descrição	Área absoluta (ha)	Área relativa (%)
LV 78	Latosolos Vermelhos distróficos A moderado textura média relevo plano + Argissolos Vermelhos-Amarelos e Vermelhos ambos eutróficos e distróficos A moderado textura arenosa/média e média relevo suave ondulado.	777,84	1,38
Urbano	-	5.658,33	10,07

Tabela 02: Tipos de solos identificados no município de Presidente Prudente. Fonte: PDCER, 2016

## Hidrografia

Presidente Prudente é município integrante (com sede urbana) da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema – UGRHI 22, mas parcialmente (80,84%) contida na UGRHI 21 – Peixe:



Figura 09: Localização das UGRHI 21 e 22  
Fonte: PLAMAE, 2009. Modificado

A Unidade 22 possui 13.301,33 km<sup>2</sup> de área territorial e 11.838 km<sup>2</sup> de área de drenagem, agrega os tributários da margem direita do curso inferior do rio Paranapanema e inclui alguns afluentes pela margem esquerda do rio Paraná, localizando-se na porção extremo-oeste do Estado de São Paulo. Seus principais rios são os rios Paranapanema, Paraná, Santo Anastácio e Pirapozinho (Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema, 2014).

Enquanto a Unidade 21 possui 8.425,49 km<sup>2</sup> de área territorial e área de drenagem de 10.769 km<sup>2</sup>, sendo seus principais rios e reservatórios: Rio do Peixe, Rio da Garça, Ribeirão do Mandaguari, Ribeirão Taquaruçu e Ribeirão do Veado (Comitê da Bacia Hidrográfica do Aguapeí-Peixe, Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2013).

Assim, ao sul a drenagem superficial é para a bacia do rio Santo Anastácio e ao norte do divisor, para a bacia do rio do Peixe. Ambas as bacias integram o sistema de drenagem do rio Paraná e ambos os rios são responsáveis pelo abastecimento de água da cidade:

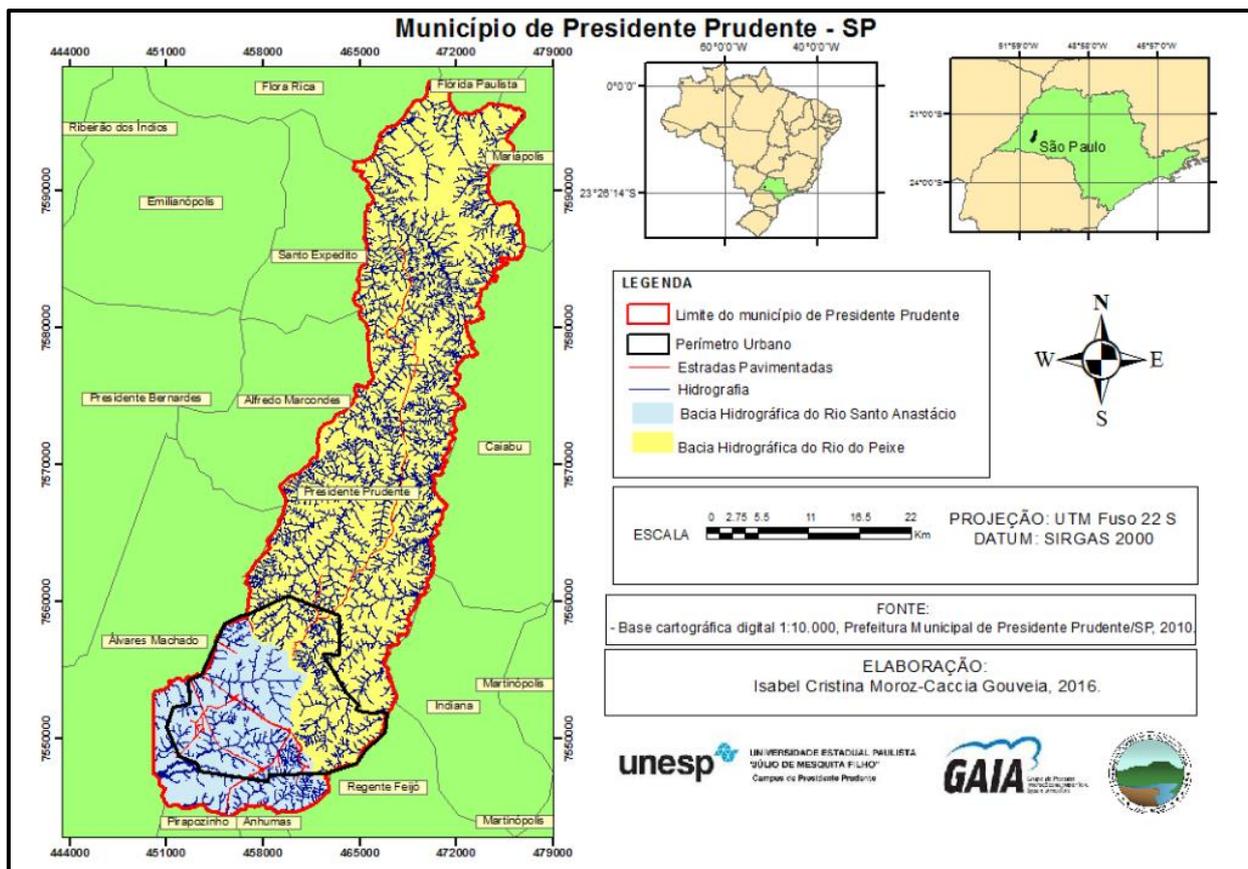


Figura 10: Bacias Hidrográficas de Presidente Prudente  
Fonte: MOROZ et al, 2016

Em relação às microbacias, o município apresenta cinco principais: Rio do Peixe, Córrego do Pereira, Ribeirão Mandaguari, Córrego do Limoeiro e Ribeirão Santo Anastácio (Figura 10). A importância do estudo por microbacia ocorre por ser uma unidade de planejamento para compatibilização da conservação dos recursos naturais e da produção agropecuária, já que o conhecimento de suas características possibilita uma abordagem holística e participativa visando o desenvolvimento sustentável inerentes ao local ou região onde estão localizadas (PDCER, 2016). O Plano Diretor de Controle de Erosão Rural (2016) traz a caracterização de cada microbacia, com informações relativas às classes de declividade, tipos de solo, distribuição territorial do uso e ocupação atual do solo e extensão das estradas.

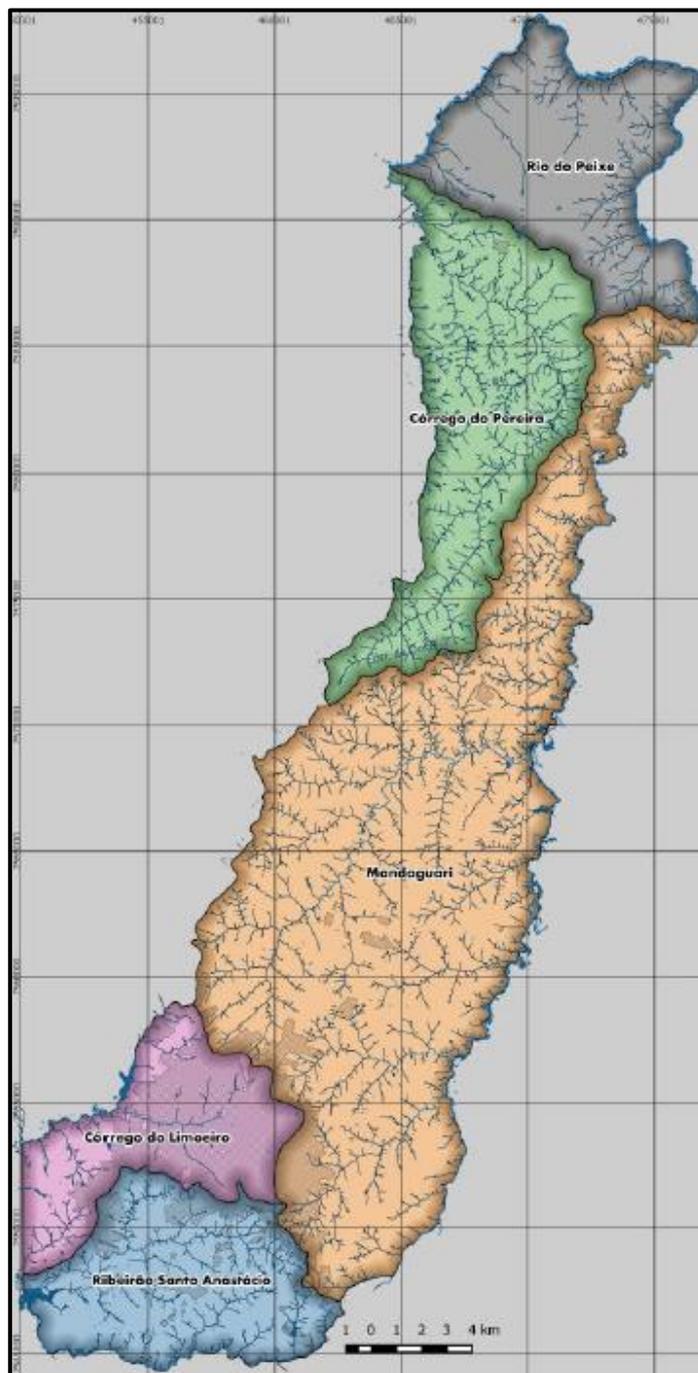


Figura 11: Divisão de microbacias hidrográficas no município de Presidente Prudente. Fonte: PDCER, 2016

### Áreas de risco e fragilidade ambiental

As questões relacionadas à erosão colocam Presidente Prudente em um cenário de elevada fragilidade ambiental. Um agravante local deve-se à característica do solo ser alta a suscetibilidade a erosão, pois o mesmo é da classe IA, como mostra a Figura 12, ou seja, provenientes de arenitos do Grupo Bauru. Praticamente todos os processos erosivos ocorrem nesta categoria:

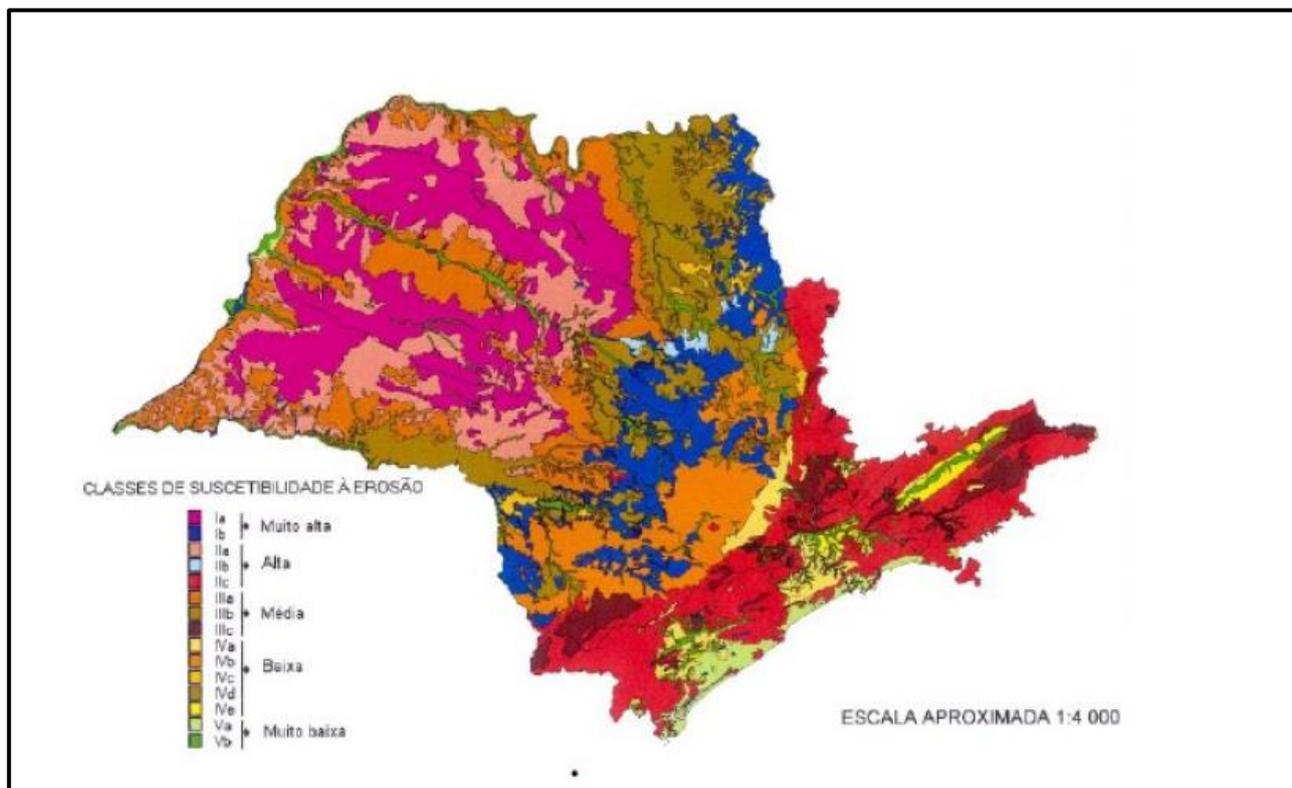


Figura 12: Suscetibilidade do solo a erosão.

Fonte: IPT, 1997

A erosão laminar é sempre intensa, mesmo em áreas onde o manejo é adequado. Os sulcos são frequentes, indicando áreas de escoamento superficial acelerado. Acompanhando os sulcos, ocorrem ravinas dos mais variados portes. As ravinas muito grandes e profundas se transformam frequentemente em boçorocas quando atingem o nível d'água. As boçorocas de drenagem também são bastante frequentes (PMGIRS, 2012).

Ocorrem isoladamente áreas com paredões rochosos e com solos rasos que são alvo de quedas de blocos e escorregamentos. Trata-se, portanto de áreas extremamente sensíveis à erosão das mais variadas formas. Os solos predominantes são do tipo podzólico vermelho amarelo, de textura arenosa no horizonte A e argilosa ou média no horizonte B (PMGIRS, 2012).

A tabela 02 apresenta os processos laminar e sulcos mais frequentes no município, com ocupação de 10,95% considerando toda área territorial:

Processos erosivos	Área absoluta (ha)	Área relativa (%)
Assoreamento	357,06	0,63
Empréstimo	30,88	0,05
<b>Laminar e sulcos</b>	<b>6.163,74</b>	<b>10,95</b>
Laminar severa	7,45	0,01
Voçoroca	68,43	0,12

Tabela 03: Quantitativos dos processos erosivos no município de Presidente Prudente. Fonte: PDCER, 2016

A porção noroeste do município, mais especificamente a microbacia do Córrego do Pereira, apresenta-se extremamente erodida com 41,75% de sua área ocupada por processos, sendo 3.761,7 ha de erosão dos tipos laminar e sulco, 16,98 ha de voçorocas e 175,48 ha de córregos assoreados. Seguida da porção central, que contém muitas erosões e concentra a maior área com presença de voçoroca. Enquanto nas porções norte e sul também há presença destes processos, mas em menores quantidades, principalmente onde se tem a ocupação urbana (PDCER, 2016). Nas figuras abaixo pode-se observar mais especificamente a microbacia do Córrego do Pereira e as relações entre os processos erosivos e o tipo de uso e ocupação do solo. Na Figura 13, observa-se o uso do solo com predominância de gramíneas (verde claro) e na Figura 14 o processo erosivo

associado, laminar e sulcos (laranja). A relação é justificada principalmente devido às áreas de pastagem.

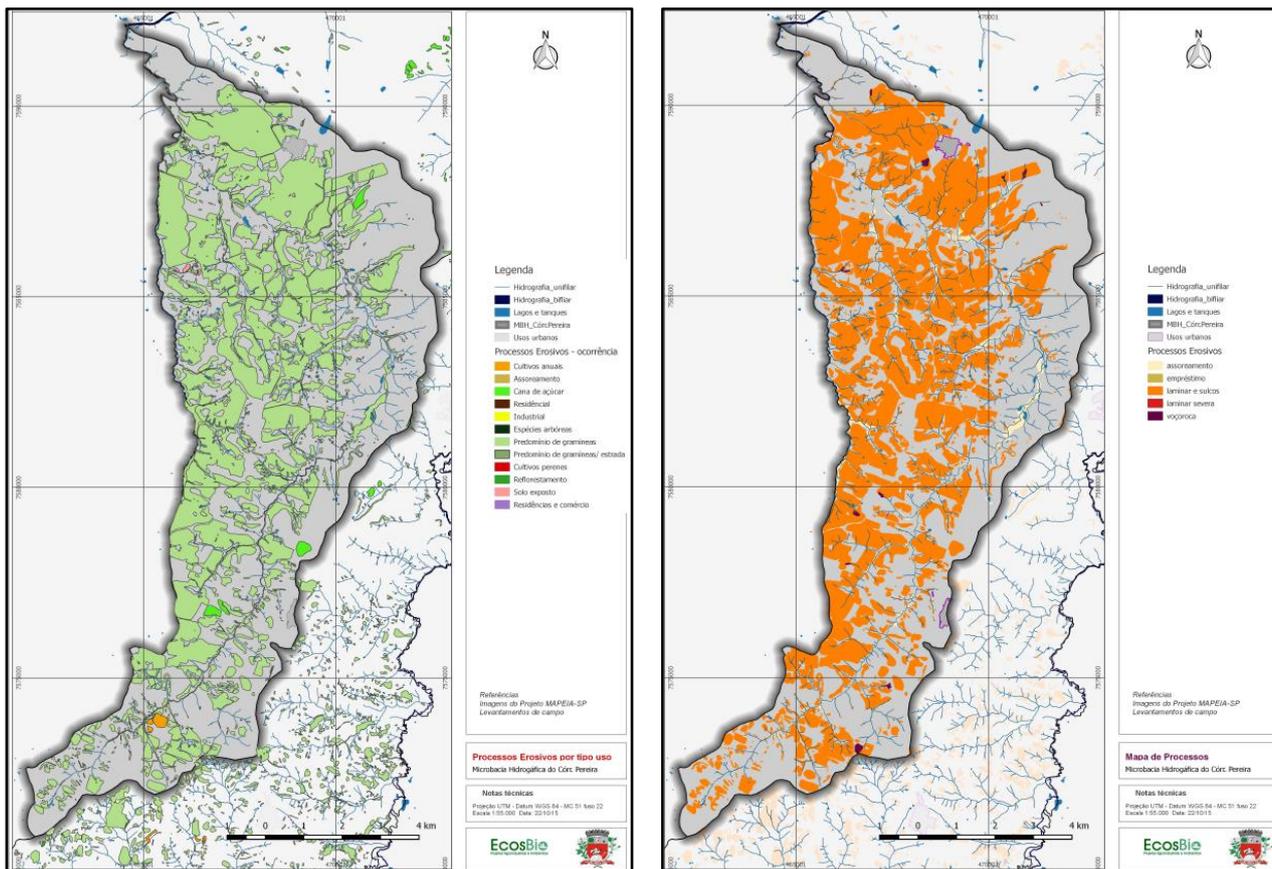


Figura 13 e 14: Processos Erosivos e Uso do Solo na Microbacia Hidrográfica Córrego do Pereira. Fonte: (PDCER, 2016).

As áreas de pastagem se apresentam como o tipo de uso do solo predominante para ocorrência dos processos erosivos, em uma área de 6.376,28 ha. Os principais problemas técnicos encontrados nestas áreas são: o pastejo excessivo, sem considerar a capacidade de suporte da pastagem, inexistência de práticas conservacionistas de melhoramento como a calagem e a adubação, ausência de sistema de pasto rotativo com o uso de piquetes e a seleção adequada de espécies forrageiras adaptadas ao tipo de manejo praticado (PDCER, 2016).

### III.1.2. MATA ATLÂNTICA

Como pode-se observar na Figura 15, a vegetação da região de Presidente Prudente está caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual em área de transição com Cerrado.

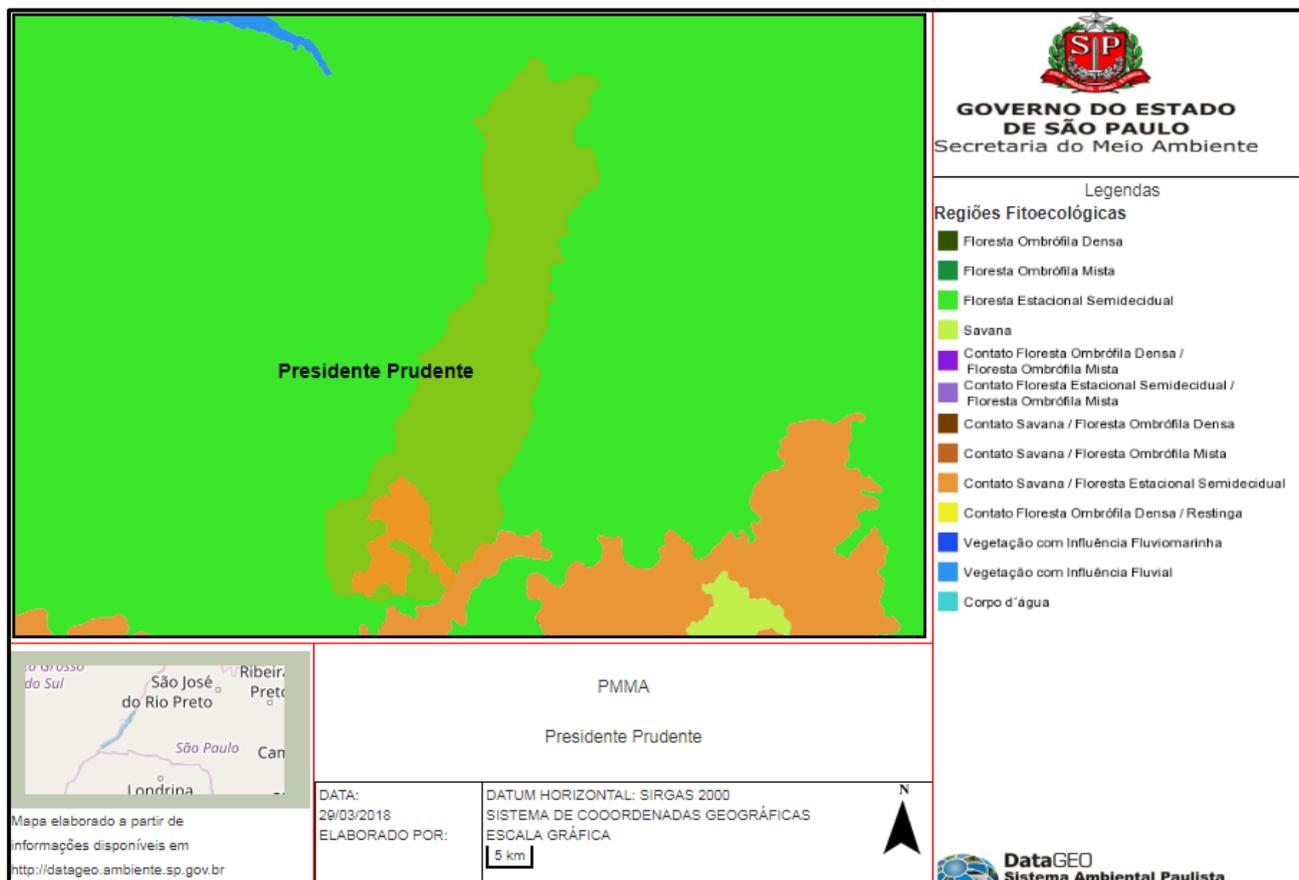


Figura 15: Regiões fitoecológicas do município de Presidente Prudente  
 Fonte: DataGEO, 2018

No município de Presidente Prudente, segundo dados do Instituto Florestal (2010) estão presentes as seguintes formações vegetais naturais, com as descrições específicas do Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012):

#### Floresta Estacional Semidecidual

O conceito ecológico deste tipo florestal é estabelecido em função da ocorrência de clima estacional que determina semideciduidade da folhagem da cobertura florestal. Na zona tropical, associa-se à região marcada por acentuada seca hibernal e por intensas chuvas de verão; na zona subtropical, correlaciona-se a clima sem período seco, porém com inverno bastante frio (temperaturas médias mensais inferiores a 15°C), que determina repouso fisiológico e queda parcial da folhagem. Ao contrário das florestas ombrófilas, este tipo é constituído por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos ou pelos) e cujas folhas adultas são esclerófilas ou membranáceas decíduas. A porcentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal, e não das espécies que perdem as folhas individualmente, situa-se, ordinariamente, entre 20% e 50%. Nas áreas tropicais, é composta por mesofanerófitos que em geral revestem solos areníticos distróficos. Já nas áreas subtropicais, é composta por macrofanerófitos que recobrem solos basálticos eutróficos. Esta floresta possui dominância de gêneros amazônicos de distribuição brasileira, como, por exemplo: Parapiptadenia; Peltophorum; Cariniana; Lecythis; Handroanthus; Astronium; e outros de menor importância fisionômica.

#### Formações Arbóreo-Arbustiva-Herbácia em Regiões de Várzea

Trata-se de comunidades vegetais das planícies aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas, ou, então, das depressões alagáveis todos os anos. Nestes terrenos aluviais, conforme a quantidade de água empoçada e ainda o tempo que ela permanece na área, as comunidades vegetais vão desde a pantanosa criptofítica (hidrófitos) até os terraços alagáveis temporariamente de terófitos, geófitos e caméfitos, onde, em muitas áreas, as Arecaceae dos gêneros Euterpe e Mauritia se agregam, constituindo o açazal e o buritizal da Região Norte do Brasil. Nos pântanos, o gênero cosmopolita Typha fica confinado a um ambiente especializado,

diferente dos gêneros *Cyperus* e *Juncus*, que são exclusivos das áreas pantanosas dos trópicos. Estes três gêneros dominam nas depressões brejosas em todo o País. Nas planícies alagáveis mais bem-drenadas, ocorrem comunidades campestres e os gêneros *Panicum* e *Paspalum* dominam em meio ao caméfito do gênero *Thalia*. Nos terraços mais enxutos, dominam nanofanerófitos dos gêneros *Acacia* e *Mimosa*, juntamente com várias famílias pioneiras, como: *Solanaceae*, *Asteraceae*, *Myrtaceae* e outras de menor importância sociológica.

### Savana (Cerrado)

A Savana (Cerrado) é conceituada como uma vegetação xeromorfa, que ocorre sob distintos tipos de clima. Reveste solos lixiviados aluminizados, apresentando sinúcias de hemicriptófitos, geófitos, caméfitos e fanerófitos oligotróficos de pequeno porte. Está dividida em Savana Arborizada (campo cerrado) e Savana Florestada (cerradão):

#### Savana Arborizada (campo cerrado)

Subgrupo de formação natural ou antropizado que se caracteriza por apresentar uma fisionomia nanofanerófitica rala e outra hemicriptófitica graminoide contínua, sujeito ao fogo anual. As sinúcias dominantes formam fisionomias ora mais abertas (Campo Cerrado), ora com a presença de um scrub adensado, Cerrado propriamente dito. A composição florística, apesar de semelhante à da Savana Florestada, possui espécies dominantes que caracterizam os ambientes de acordo com o espaço geográfico ocupado, tais como: Amapá - *Salvertia convallariodora* A. St. Hil. (*Vochysiaceae* – pau-de-colher); Roraima - *Curatella americana* L. (*Dilleniaceae* – lixeira); Pará (Tiriós) - *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson (*Apocynaceae* *sucuuba*); Maranhão, Piauí e Ceará - *Parkia platycephala* Benth. (*Fabaceae* *Mimosoideae* – faveira); Pará (Serra do Cachimbo) - *Platonia insignis* Mart. (*Clusiaceae* – bacuri); Minas Gerais (sul mineiro) - *Dimorphandra mollis* Benth. (*Fabaceae* *Mimosoideae* – faveiro); e São Paulo e Paraná - *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (*Fabaceae* *Mimosoideae* – barbatimão).

#### Savana Florestada (cerradão)

Subgrupo de formação com fisionomia típica e característica restrita a áreas areníticas lixiviadas com solos profundos, ocorrendo em um clima tropical eminentemente estacional. Apresenta sinúcias lenhosas de micro e nanofanerófitos, tortuosos com ramificação irregular, providos de macrófitos esclerófitos perenes ou semidecíduos, ritidoma esfoliado corticoso rígido ou córtex maciamente suberoso, com órgãos de reserva subterrâneos ou xilopódios, cujas alturas variam de 6 a 8 m. Em alguns locais, apresenta sinúcias lenhosas de meso e microfanerófitos com altura média superior aos 10 m, sendo muito semelhante, fisionomicamente, a Florestas Estacionais, apenas diferindo destas na sua composição florística. Não apresenta sinúcia nítida de caméfitos, mas sim relvado hemicriptófitico, de permeio com plantas lenhosas raquíticas e palmeiras anãs. Extremamente repetitiva, a sua composição florística reflete-se de norte a sul em uma fisionomia caracterizada por dominantes fanerófitos típicos, como: *Caryocar brasiliense* Cambess (*Caryocaraceae* – pequi); *Salvertia convallariodora* A. St. Hil. (*Vochysiaceae* – pau-de-colher); *Bowdichia virgilioides* Kunth (*Fabaceae* *Papilionoideae* – sucupira-preta); *Dimorphandra mollis* Benth. (*Fabaceae* *Mimosoideae* – faveiro); *Qualea grandiflora* Mart. (*Vochysiaceae* – pau-terra-de-folhas-grandes); *Qualea parviflora* Mart. (*Vochysiaceae* – pau-terra-de-folhas-pequenas); *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. (*Fabaceae* *Mimosoideae* – angico-preto); e *Kielmeyera coriacea* Mart. e Zucc. (*Calophyllaceae* – pau-santo).

### Floresta Estacional em contato com Savana (Cerrado)

Entre duas ou mais regiões fitoecológicas ou tipos de vegetação, existem sempre, ou pelo menos na maioria das vezes, comunidades indiferenciadas, nas quais as floras se interpenetram, constituindo as transições florísticas ou contatos edáficos.

Este contato entre tipos de vegetação com estruturas fisionômicas semelhantes não é fácil de ser detectado no mapeamento por simples fotointerpretação, como, por exemplo: Floresta Ombrófila/Floresta Estacional. Também é muito difícil separar ou identificar este contato, mesmo

quando os tipos de vegetação envolvidos apresentam estruturas fisionômicas diferentes, como, por exemplo, Floresta Ombrófila/Savana (Cerrado). Isto ocorre porque os elementos que se misturam são indivíduos isolados e dispersos, formando conjuntos geralmente muito homogêneos ou uniformes. Nestes casos, torna-se necessário o levantamento florístico de cada região fitoecológica, para assim delimitar as áreas do ecótono.

### Levantamento dos remanescentes de MA

A região do Pontal do Paranapanema apresenta os maiores e mais importantes fragmentos de Mata Atlântica de Interior (ou Floresta Estacional Semidecidual), cujos remanescentes correspondem a 6,4% da cobertura original (NASCIMENTO et al, 2015). Na Figura abaixo pode-se observar o histórico da perda vegetal da região:

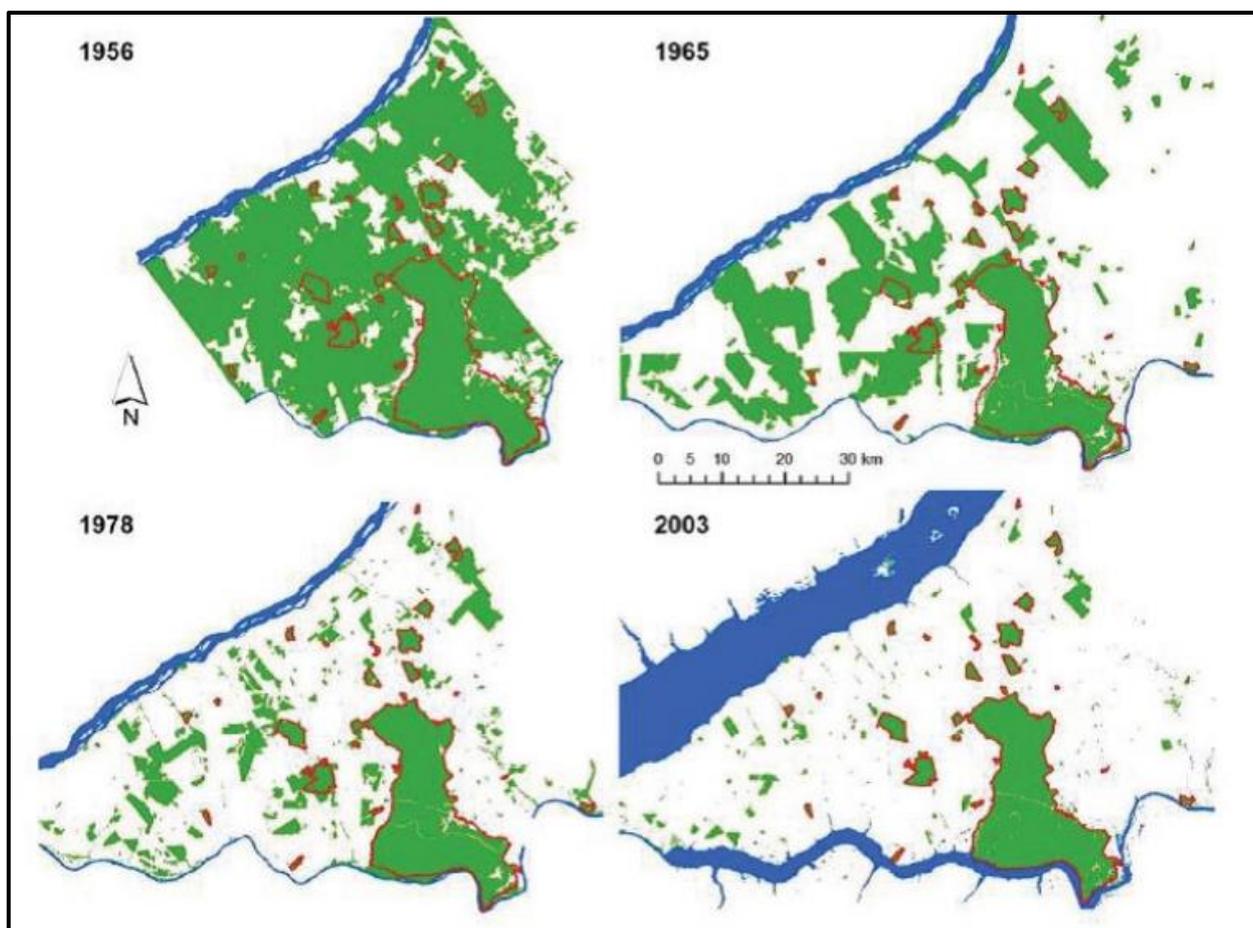


Figura 16: Histórico da perda vegetal do Pontal do Paranapanema  
Fonte: NASCIMENTO et al, 2015

Os fragmentos florestais variam, aproximadamente, entre um hectare e 2.000 hectares. Os destaques na região são o Parque Estadual do Morro do Diabo (PEMD – FF/SP) e a Estação Ecológica (ESEC) Mico-Leão-Preto (ICMBio). O PEMD está localizado no município de Teodoro Sampaio e, com uma área aproximada de 36.000 hectares, constitui o maior remanescente contínuo desse tipo de floresta no estado de São Paulo (NASCIMENTO et al, 2015).

Em relação ao município de Presidente Prudente, segundo anexo da Resolução SMA nº 7/2017 e o Inventário Florestal do Estado de São Paulo (SIFESP, 2009), esse possui 3.514 ha de vegetação nativa representando 6,3% do total da área do município. A espacialização dessa vegetação, nas fisionomias “Floresta Estacional Semidecidual”, “Vegetação Secundária da Floresta Estacional Semidecidual”, “Contato Vegetação Secundária da Floresta Estacional / Savana”, “Contato Floresta Estacional / Savana” e “Formação Arbóreo / Arbustiva em Região de Várzea”, pode ser observada no anexo II (mapa dos remanescentes de vegetação nativa). Importante ressaltar que, além da baixa porcentagem de cobertura por vegetação nativa, os remanescentes estão extremamente fragmentados no município, inexistindo fragmentos maiores que 100ha.

Na área urbana do município há uma área coberta por floresta nativa denominada anteriormente como “Mata Furquim” (FIGURA 16), com área de 668.000 m<sup>2</sup> comprada pela prefeitura. Pelo Decreto n<sup>o</sup> 6.504/88, a floresta passa a ser de utilidade pública, destinando-se além da preservação da mata, a instalação de um Parque ecológico e de recreação. Dessa forma, o Decreto n<sup>o</sup> 6.860/88 denomina de Francisco Mendes “Chico Mendes”, o Parque Ecológico Municipal, inaugurado em 29 de dezembro de 1988 (PDCER, 2016):



Figura 17: Parque Ecológico Municipal “Chico Mendes” localizado no município de Presidente Prudente.  
Fonte: PDCER, 2016

### III.1.3. ÁREAS PROTEGIDAS

#### Áreas protegidas em imóveis rurais

Segundo dados do SICAR (2017), o município apresenta 1173 imóveis cadastrados, especializados de acordo com a Figura 18.

As normas legais que regem essas áreas são definidas pela Lei Florestal (Lei 12.651/2012), destacando-se as definições de APP e Reserva Legal:

APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a principal função de preservar os recursos hídricos, a estabilidade geológica e a biodiversidade.

Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa.

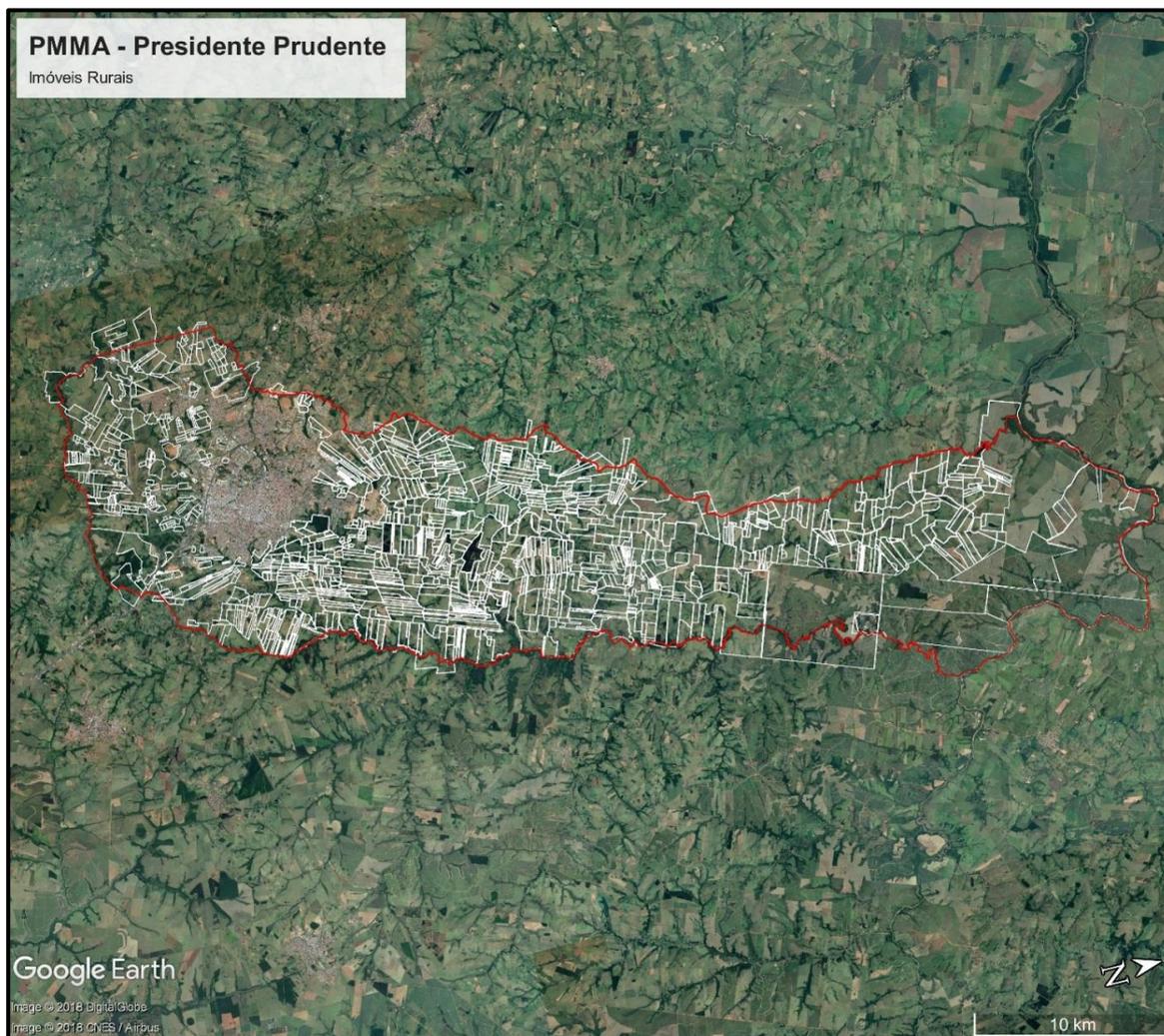


Figura 18: Total de imóveis rurais cadastrados em Presidente Prudente  
 Fonte: SICAR, 2017

De acordo com o Plano Diretor de Controle Erosão Rural (2016), há um total de 8.954,85 ha de área de preservação permanente (rural e urbana), estando a maior parte ocupada irregularmente e degradada. A atividade pecuária mostrou-se ativa e economicamente importante para o município, contudo torna-se a ocupação mais invasiva com 59,52% de toda APP, não havendo delimitações adequadas. A cultura da cana-de-açúcar e a área urbana também não respeitam as demarcações, representando juntas mais de 3%.

Em relação à vegetação, apenas 35,66% da área levantada encontra-se ocupada por espécies arbóreas, considerada no estudo (PDCER, 2016) como toda categoria de árvores sem um padrão definido, incluindo tanto espécies nativas quanto exóticas. E uma área de 6,53 ha de reflorestamento, ou seja, 0,07% de um padrão, uma uniformidade que corresponde aos plantios em uma data definida e para uso comercial ou agrícola.

A Tabela 05 a seguir traz os quantitativos referentes ao uso e ocupação nas áreas de preservação permanente em Presidente Prudente.

<b>Tipo de ocupação</b>	<b>Área absoluta (ha)</b>	<b>Área relativa (%)</b>
Cana-de-açúcar	141,70	1,58
Casas isoladas	16,04	0,18
Chácaras	24,95	0,28
Comércios e residências	135,72	1,51
Culturas anuais	28,58	0,31
Culturas perenes	3,12	0,03
Estradas asfaltadas	5,23	0,06
Estradas rurais	13,00	0,14

Indústrias	3,31	0,03
Outros	13,26	0,14
<b>Pastagem</b>	<b>5.330,76</b>	<b>59,52</b>
<b>Espécies arbóreas</b>	<b>3.193,32</b>	<b>35,66</b>
Reflorestamento	6,53	0,07
Solo exposto	39,35	0,43
<b>TOTAL</b>	<b>8.954,85</b>	<b>-</b>

Tabela 05: Uso e Ocupação do Solo nas APPs de Presidente Prudente. Fonte: PDCER, 2016

A espacialização das Áreas de Preservação Permanente Rurais de Presidente Prudente/SP pode ser observada na Figura abaixo, a partir de dados declarados no CAR:

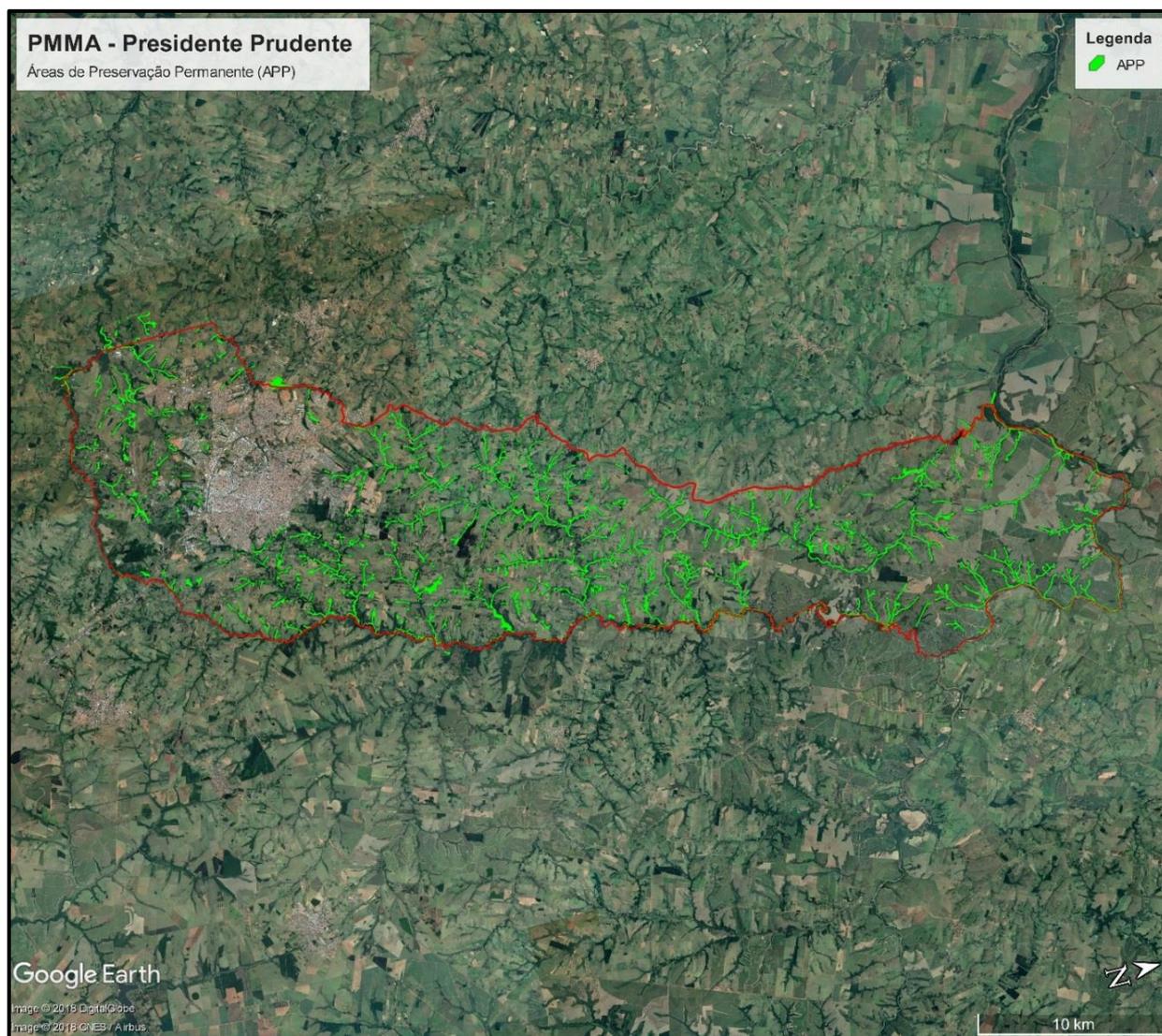
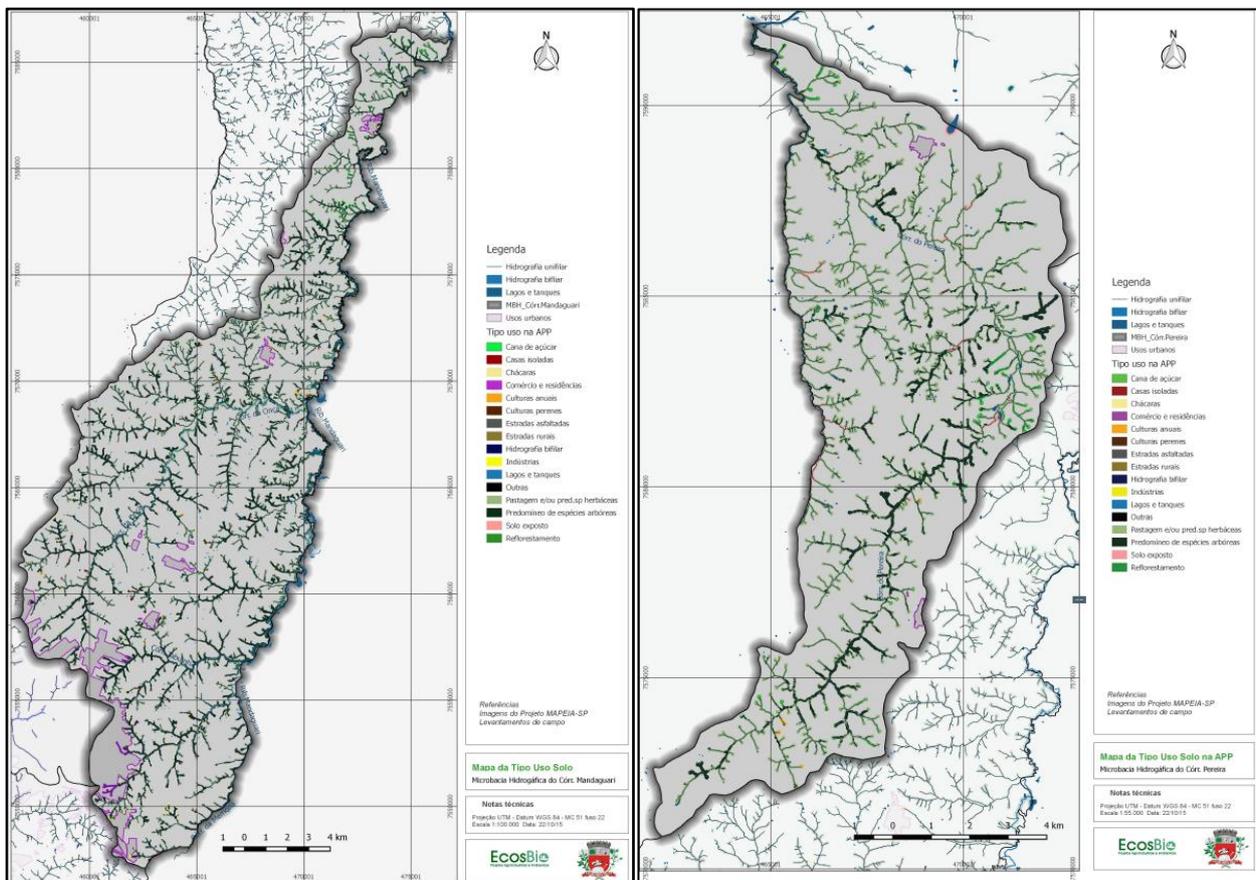


Figura 19: Áreas de Preservação Permanente rurais de Presidente Prudente  
Fonte: SICAR, 2017

De forma a possibilitar a análise mais específica por microbacias, o PDCER (2016) traz mapas referentes ao uso do solo nas áreas de APP, conforme as Figuras abaixo. Os destaques negativos, classificados como áreas prioritárias para conservação e recuperação, que também serão enfatizados em relação às nascentes, são as Microbacias do Córrego do Mandaquari e Córrego do Pereira (Figuras 20 e 21, respectivamente). Observa-se a predominância do verde claro (áreas de pastagem).



Figuras 20 e 21: Uso do Solo nas áreas de APP. Fonte: PDCER, 2016

Em relação à microbacia do Ribeirão Santo Anastácio, o tipo de uso na APP que ganha destaque, além da pastagem, é o de comércio e residências (Figura 22). Já na do Rio do Peixe, a cana-de-açúcar (Figura 23). Por fim, a do Córrego do Limoeiro, que engloba o Córrego do Veado, se mostra em situação crítica dado o histórico de ocupação e a ausência de planejamento urbano (Figura 24).

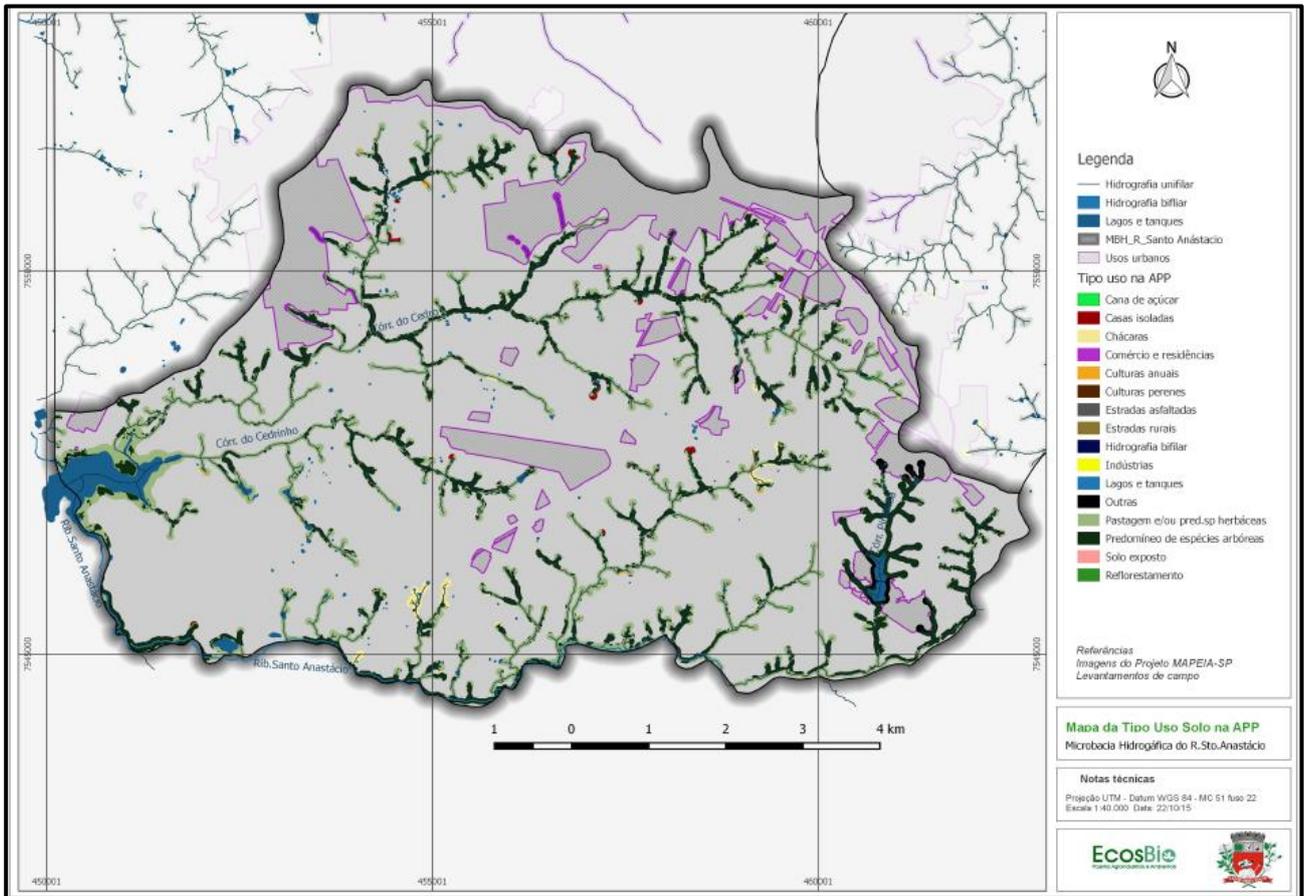


Figura 22: Tipo de Uso do Solo na APP da Microbacia do Ribeirão Santo Anastácio. Fonte: PDCER, 2016

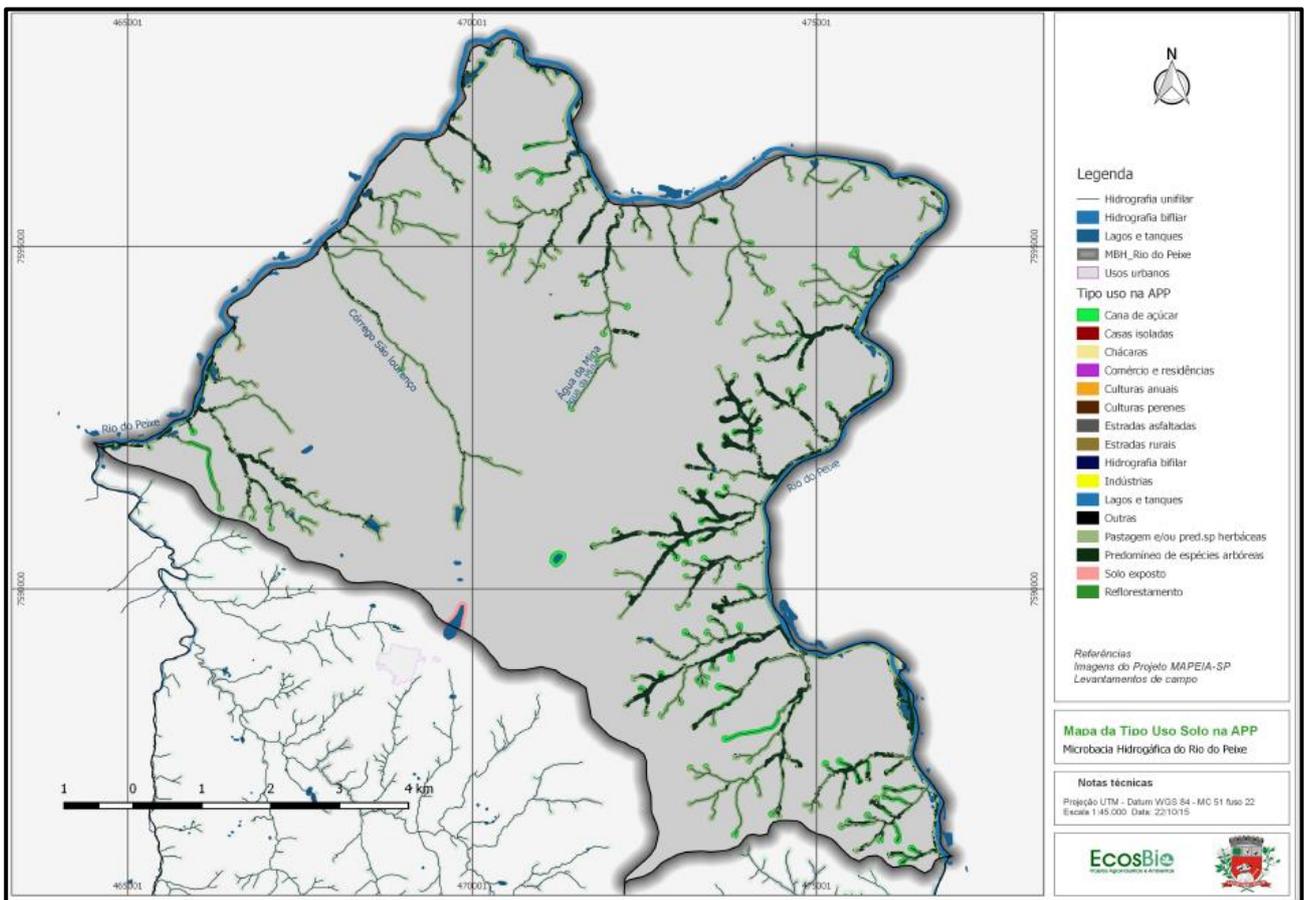


Figura 23: Tipo de Uso do Solo na APP da Microbacia do Rio do Peixe. Fonte: PDCER, 2016

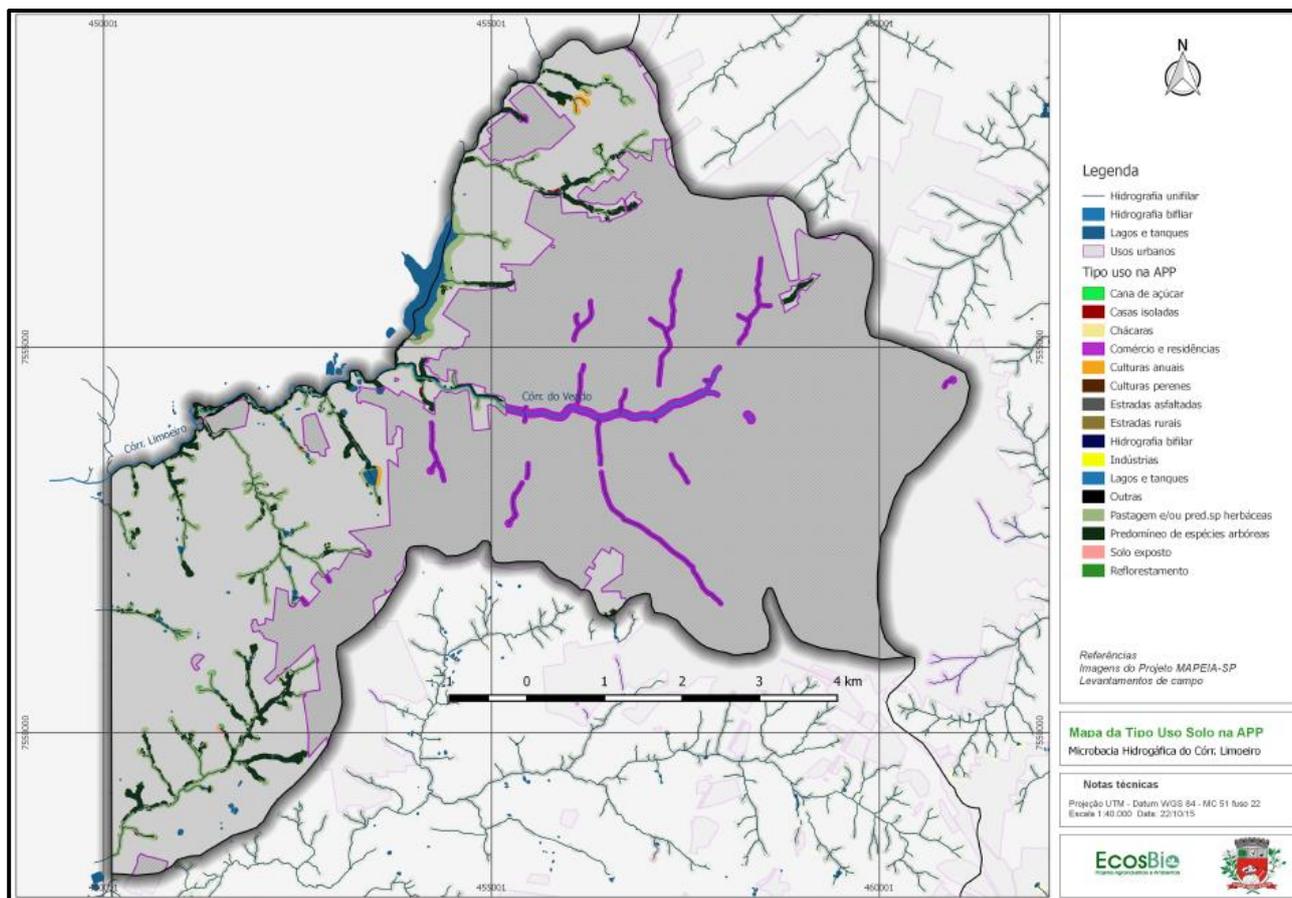


Figura 24: Tipo de Uso do Solo na APP da Microbacia do Córrego do Limoeiro. Fonte: PDCER, 2016

Em relação as nascentes foram identificadas um total de 3.108 por todo o território municipal, com a maior quantia localizada em sua porção central, na microbacia hidrográfica do Córrego Mandaguari (PDCER, 2016). Contudo, somente 744 foram declaradas no CAR, como mostra a Figura 25.

Para o estado de conservação das nascentes o PDCER (2016) utilizou a classificação definida por Pinto (2003), em que se atribui o seguinte:

- Nascentes preservadas: definidas por apresentar faixa de vegetação com 50 metros de largura ao seu redor, ausente de sinais de perturbação ou degradação;
- Nascentes perturbadas: apresentam bom estado de conservação, mesmo não estando ocupadas por vegetação, sendo ocupadas por pastagens ou uso agrícola adequado;
- Nascentes degradadas: encontra-se com elevado grau de perturbação, solo compactado, alto grau de escassez da vegetação e existência de processos erosivos.

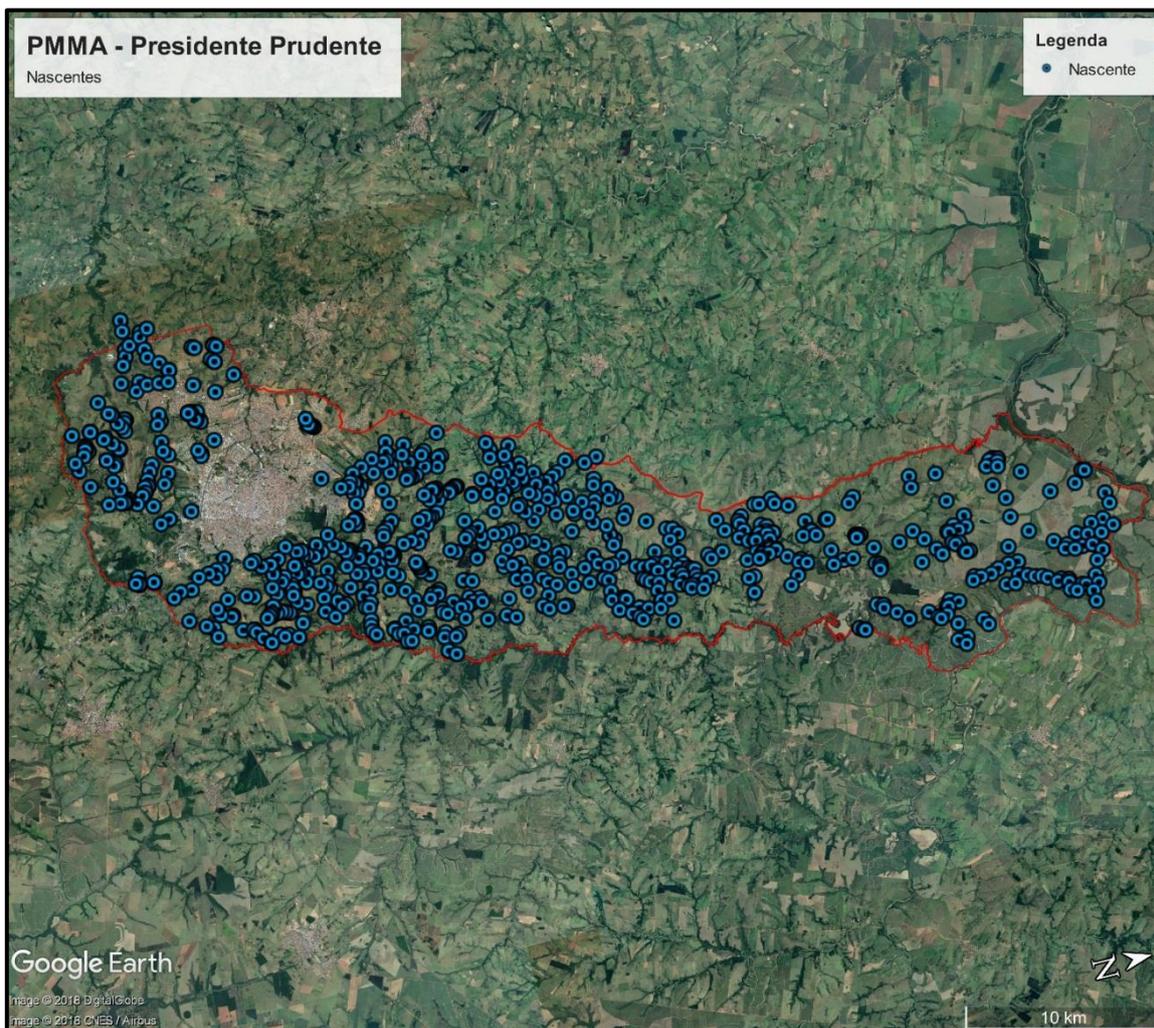


Figura 25: Nascentes declaradas no CAR de Presidente Prudente  
Fonte: SICAR, 2017

As nascentes apresentaram-se em alto grau de degradação, como pode ser constatado no Gráfico abaixo.

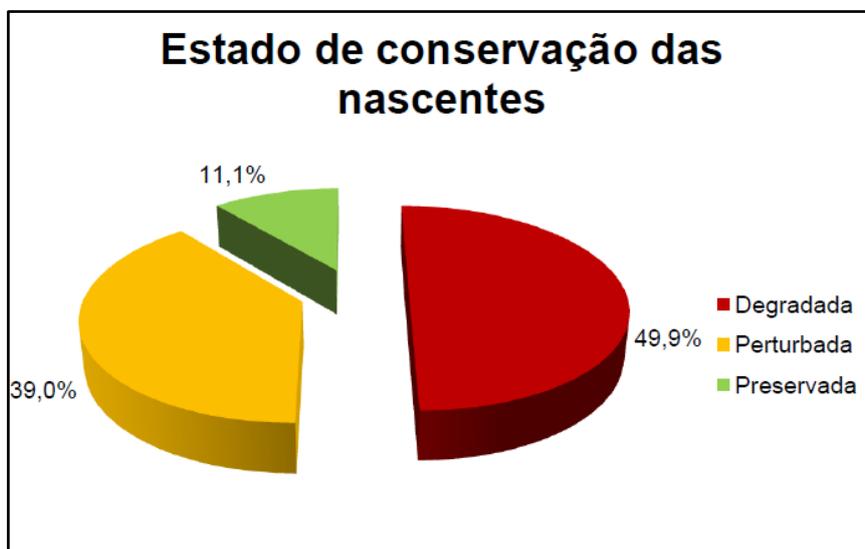


Gráfico 01: Classificação das nascentes levantadas no município de Presidente Prudente/SP. Fonte: PDCER, 2016

A ausência da delimitação e cercamento nas áreas ao entorno das nascentes apresenta como principal consequência o trânsito livre de animais para dessedentação, que inicialmente causam a compactação do solo devido ao pisoteio, dando sequência para outros impactos. As interferências sem critérios nas nascentes e nos cursos d'água podem causar danos irreversíveis à rede natural

de drenagem, sendo, portanto, imprescindível atender à legislação vigente para a preservação dos recursos hídricos e do ambiente como um todo (PDCER, 2016).

A Tabela 06 aprofunda os dados por microbacias, sendo que a do Córrego do Pereira, do Ribeirão Mandaguari e do Limoeiro se destacam pela porcentagem de nascentes degradadas.

Microbacia	Rio do Peixe	Córrego do Pereira	Ribeirão Mandaguari	Ribeirão Santo Anastácio	Córrego do Limoeiro
Área (ha)	7.456,39	9.570,52	27.574,02	6.661,54	5.553,73
Nascentes	231	681	1.757	343	96
% Nascentes degradadas	5,6	<b>80,4</b>	<b>51,8</b>	10,5	<b>45,8</b>
Ocupação predominante	Cana-de-açúcar	Pastagem	Pastagem	Pastagem	Área urbana
% de erosão	1,49	41,75	8,73	1,03	2,05

Tabela 06: Principais características de cada microbacia hidrográfica do município de Presidente Prudente. Fonte: PDCER, 2016

Outra informação importante é a quantidade de Reservas Legais declaradas no CAR, visto que pelo Código Florestal 20% da área total de todas as propriedades devem ter sido instituídas como reserva. Como pode ser observado na próxima Figura (área relativa às reservas sinalizadas em amarelo), a grande maioria dos proprietários não declararam essa porcentagem de suas propriedades.

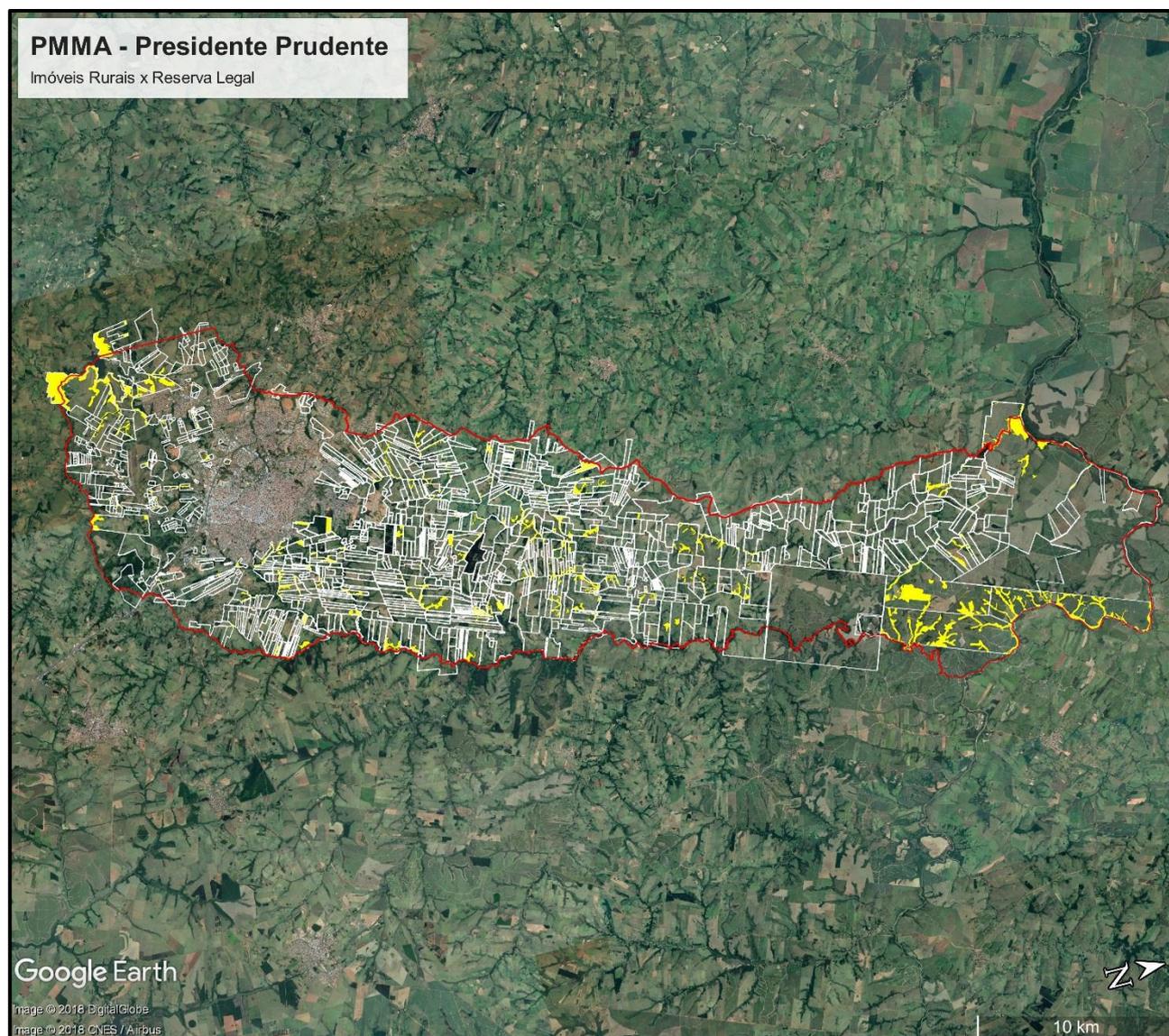


Figura 26: Relação entre Imóveis Rurais e Reservas Legais de Presidente Prudente  
Fonte: SICAR, 2018

Os dados informados no CAR são declaratórios e podem haver divergências nos posicionamentos das propriedades e as informações técnicas devido aos sistemas de projeção e coordenadas que em meios de reprodução diferentes, diferem também suas localidades. A importância desses dados se dá em função de possíveis implantações de projetos de conservação e recuperação de áreas degradadas em âmbito rural. Com essas informações é possível quantificar as quantidades de APP e extensões hídricas, nascentes, reservas legais e principalmente as propriedades que necessitam fazer o CAR, além de possibilitar visualizar áreas que precisem de reflorestamentos e projetos de conservação ambiental.

### **Áreas protegidas urbanas**

A realidade de Presidente Prudente é fruto de um processo de urbanização similar ao de outras cidades brasileiras, onde os cursos d'água foram considerados, via de regra, como barreiras físicas e lugares insalubres. Neste sentido, foram retificados, canalizados e tamponados, tendo suas várzeas ocupadas por edificações e avenidas (FRANCISO, A et al, 2014).

Este modelo de ocupação resultou na destruição das Áreas de Preservação Permanente (APP), contribuindo para a degradação do meio ambiente urbano, tanto do ponto de vista ecológico – enchentes periódicas, ilhas de calor, inversão térmica, contaminação da rede hídrica – quanto urbano – sobretudo, pela descaracterização da paisagem e pela obstrução do acesso público às orlas e seu aproveitamento como espaços livres.

Os trabalhos de Ferrarezi (2013), Scatalon (2013) e Narimatsu (2014) mostraram que não houve uma lógica geral de implantação dos loteamentos adjacentes aos córregos da bacia do Córrego do Veado, por exemplo. Sua ocupação foi fruto das ações individuais dos seus loteadores que desconsideraram o relevo, as áreas de preservação permanente e outros critérios de desenhos urbano relativos à construção da paisagem citadina.

Francisco (2012) coloca que o maior desafio do planejamento urbano é buscar estratégias para a reestruturação destes tecidos urbanos comprometidos pelo nível de consolidação das edificações e para a valorização do espaço público na cidade contemporânea e defende a inserção, nas políticas públicas urbanas, de diretrizes para o aproveitamento do potencial das Áreas de Preservação Permanentes dos Fundos de Vale ainda existentes na área central, com o propósito de recuperar o ambiente e integrá-lo à cidade.

ARANA, A (2016) e FROIS, M (2016), por sua vez, avaliam os impactos ambientais da urbanização da bacia do córrego do Limoeiro, com base nas políticas de planejamento adotadas para o ordenamento da cidade.

No caso do córrego do Limoeiro, foram insuficientes as medidas adotadas pelo poder para a proteção ambiental do corpo d'água como, por exemplo, o cercamento da APP (Área de Preservação Permanente). Ocorreram problemas ambientais constatados por meio de denúncias realizadas ao Ministério Público, como: danificação dos alambrados, utilização da área como pastagem, supressão da vegetação da APP, edificações invadindo a APP e deposição de resíduos sólidos em suas margens. O desrespeito por parte da população pode ser atribuído à falta de identificação com esse espaço residual.

### **III.1.4. ÁREAS JÁ DEFINIDAS COMO PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO**

Lançado em março de 1999, o objetivo do Programa FAPESP de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade (BIOTA-FAPESP) é conhecer, mapear e analisar a biodiversidade do Estado de São Paulo, incluindo a fauna, a flora e os microrganismos, mas, também, avaliar as possibilidades de exploração sustentável de plantas ou de animais com potencial econômico e subsidiar a formulação de políticas de conservação dos remanescentes florestais. Site do programa: [www.biota.org.br](http://www.biota.org.br)

Na imagem abaixo as flechas apontam as áreas estratégicas para garantir conectividades entre os fragmentos em âmbito regional.

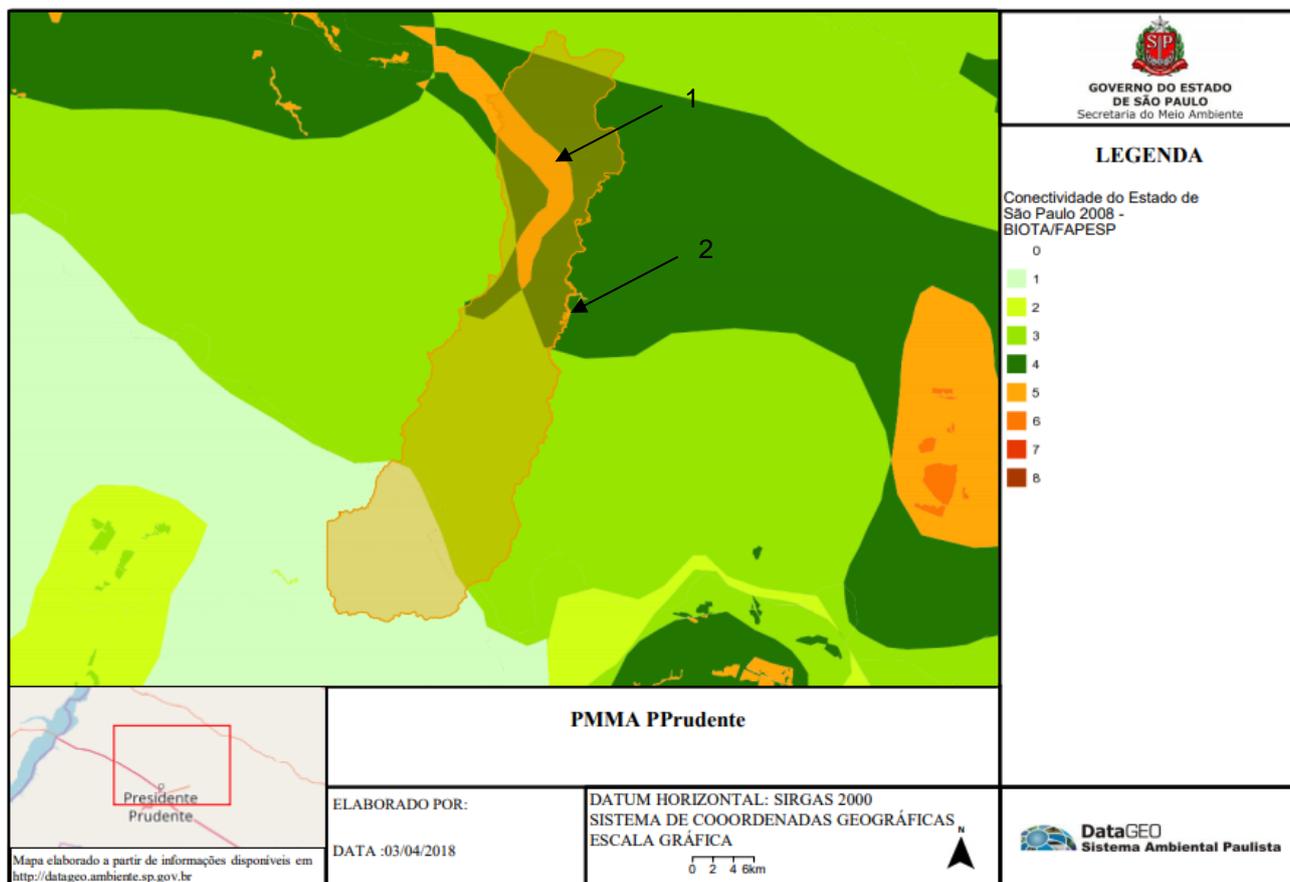


Figura 27: Conectividade do Estado de São Paulo 2008 – BIOTA/FAPESP

Área prioritária	Interesse para o PMMA
Núm.1 mapa - Bacia do rio Pereira	Grau 5 de conectividade
Núm. 2 mapa - Rio Mandaguari	Grau 5 de conectividade

Tabela 07: áreas prioritárias Biota

Além disso, Presidente Prudente está dentro de prioridade média para restauração segundo a Resolução SMA 07/2017.

### III.1.5. VIVEIROS EXISTENTES

Os viveiros existentes no município e região estão listados a seguir:

Viveiro ou iniciativa	Localização	Interesse para o PMMA
Horto Florestal	Presidente Prudente	Doação e plantio de mudas
CESP	Primavera	Doação de mudas
Unoeste		Doação de mudas
ETEC		Doação de mudas

### III.2. SEGUNDA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

O desenvolvimento de Presidente Prudente originou-se da expansão da economia cafeeira, através da compra de lotes de terras ao longo da Estrada de Ferro Sorocabana, bem como da formação dos dois núcleos urbanos (Vila Goulart e Vila Marcondes) que posteriormente formaram a cidade. O município passou ao longo de sua história por mudanças nas suas atividades econômicas e aquelas que predominaram em alguns distintos ciclos/períodos na cidade foram, na seguinte ordem: agropecuária, indústrias, mercado imobiliário, comércio e serviço (SOUSA et al, 2005).

O município teve, na década de 20, a cultura cafeeira como a atividade econômica mais importante, exercida por proprietários de terras, empreiteiros e colonos. Em 1927 foi estimado em 10 milhões o número de pés de café (SPOSITO, 2002, p. 13). A partir de 1950, contudo, a produção agrícola prudentina passou a ter um papel secundário em relação à pecuária de corte e à indústria.

A atividade pecuária de corte deu-se devido à crise do setor agrícola. A expansão da criação de gado originou-se de uma conjuntura econômica propícia – (facilidade de créditos, transportes, rentabilidade do gado, área de pastagens, condições geográficas favoráveis etc.). Deve-se ressaltar, também, a instalação de alguns frigoríficos, acentuando o interesse pela criação e engorda de bovinos. Em 1960, ocorreu a ampliação do efetivo bovino para a produção de leite em virtude da expansão das áreas de pastagens. A elevação da produção de leite deu-se em grande parte à instalação da Cooperativa de Laticínio Vale do Paranapanema (COOLVAP) no município. Contudo, o avanço da pecuária extensiva intensificou-se o processo de concentração fundiária, ocorrendo assim, a redução do número de pequenos produtores rurais (SOUSA et al, 2005).

O gráfico abaixo, fruto do projeto MAPBiomias, traz os dados anuais de cobertura e uso do solo desde 1985 a 2017. É possível visualizar, portanto, as consequências desses processos históricos no território de Presidente Prudente, e as justificativas para que a agropecuária represente, hoje, cerca de 85% da área total do município.

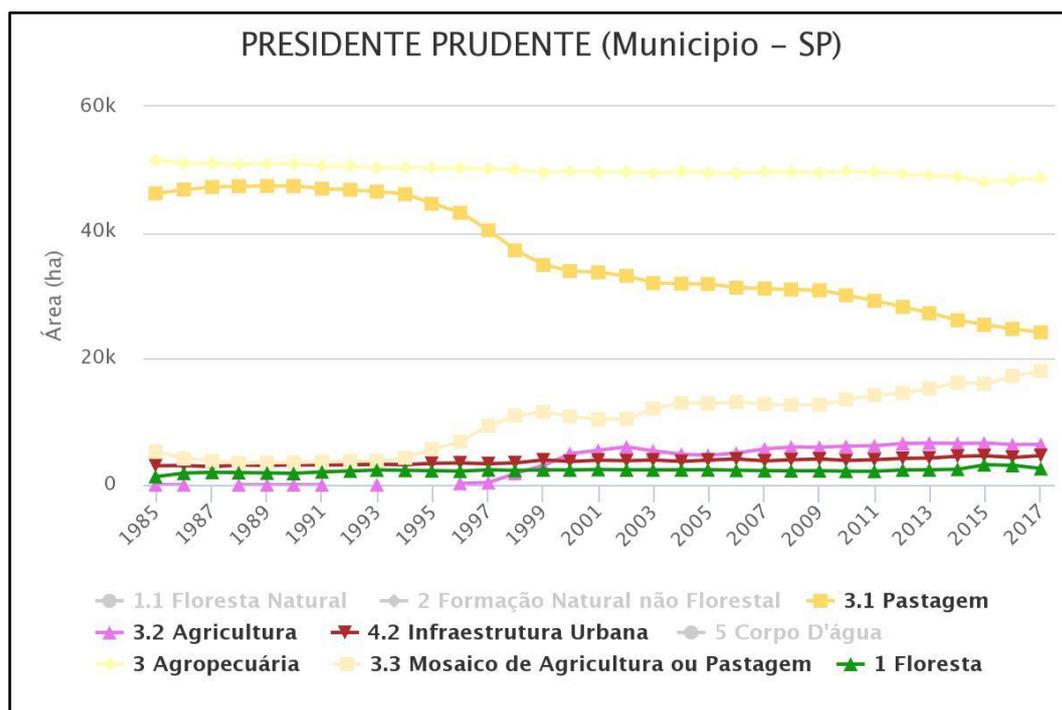


Figura 28: Série histórica (1985 a 2017) do uso do solo do município. Fonte: MapBiomias

Sinalizada com o amarelo mais claro, a agropecuária, ao longo de 32 anos, permanece como o principal vetor de desmatamento e destruição da vegetação nativa do município, ocupando, em 2017, 48.654,63 hectares. Essa ocupação é categorizada em “pastagem”, “agricultura” e “mosaico de agricultura ou pastagem”. Observa-se uma queda no tipo de uso “pastagem” (amarelo mais forte), totalizando 24.190,60 hectares. Por outro lado, o “mosaico de agricultura ou pastagem” cresceu e tende a crescer, com 18.044,04 hectares.

Diante do diagnóstico do PDCER (2016) também constatou-se que o principal agente causador das feições erosivas no município é a exploração pecuária, que se apresenta como atividade econômica dominante no município, com ocupação de pastagem em três das cinco microbacias levantadas. A atividade ainda ocupa mais de 59% das áreas de preservação permanente, as quais deveriam ser delimitadas e isoladas.

A agricultura, por sua vez, ao ser comparada com essas categorias citadas, não ganha destaque. Contudo, ao ser comparada com as categorias de “infraestrutura urbana” e “floresta”, nota – se o crescimento:

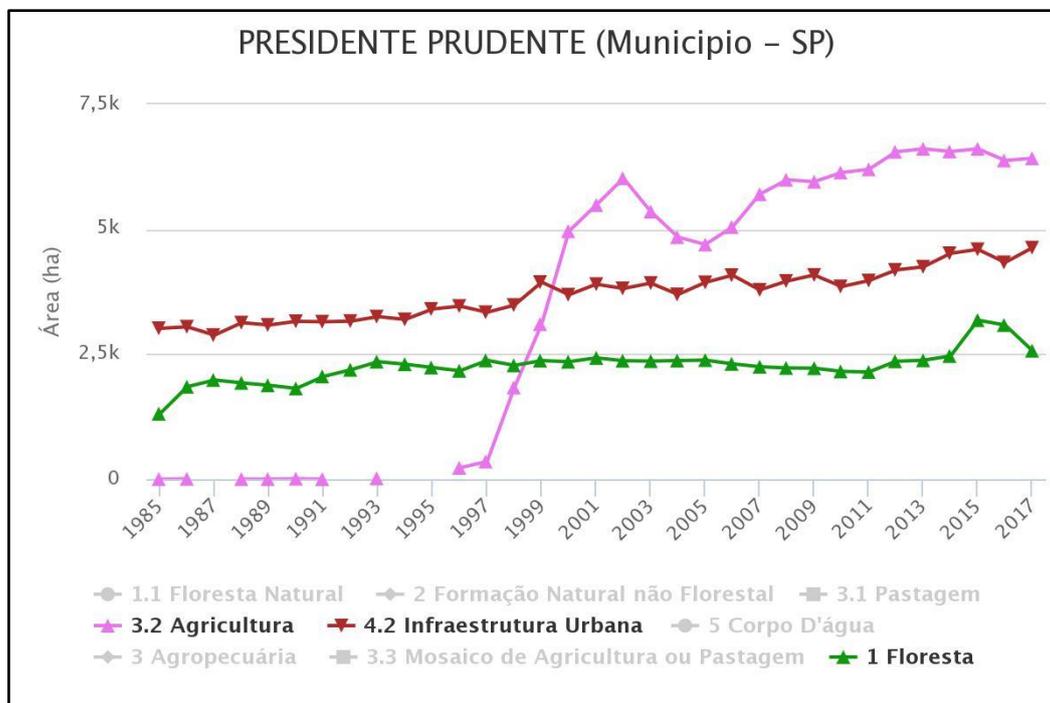


Figura 29: Série histórica (1985 a 2017) do uso do solo do município. Fonte: MapBiomias

Em 2017, portanto, o uso do solo para a agricultura representou um total de 6.419,99 hectares. O investimento em infraestrutura urbana, atrelado à expansão das atividades industriais, imobiliárias, comerciais e de serviços, também em crescimento, totalizava, no último ano analisado, 4.629,86 hectares. A “Floresta”, categoria associada aos remanescentes de vegetação, representavam 2.569,98 hectares.

O mapa abaixo demonstra as áreas que sofreram supressão de vegetação nativa de 1985 até 2017 (em vermelho) e as áreas que restauraram (em verde). Segundo dados do Mapbiomas, havia em 1985, 1.309,67ha de remanescentes de floresta nativa, contra 2.432,34ha em 2017. Ou seja, mesmo com ocorrência de desmatamentos, houve um aumento no número de remanescentes florestais. Porém, destaque pode ser dado ao aumento da mancha urbana nesses últimos 30 anos, que atualmente corresponde a um dos principais vetores de pressão sobre a vegetação nativa.

Ana Cláudia Dundes (1998) discute que a expansão das atividades industriais, imobiliárias, comerciais e de serviços se intensificaram a partir de 1960. “Observou-se um intenso avanço da urbanização no município e um retrocesso de suas atividades agrícola e industrial. Foi justamente neste contexto que emergiu e se disseminou um discurso desenvolvimentista industrial, que colocou a industrialização como a única alternativa para promover o desenvolvimento econômico e social da cidade” (DUNDES, 1998, p. 12).

Em relação ao mercado imobiliário prudentino, este obedece à lógica de compra e venda de terrenos, caracterizado pelo crescimento territorial e a concentração da propriedade fundiária urbana, especialmente a partir da década de 60/70, com a expansão das áreas de loteamento dando-se em ritmo superior ao do crescimento populacional. Em linhas gerais, pode-se destacar que foi a concentração (dos lotes urbanos) e interesses especulativos de empresas imobiliárias que

contribuíram para a expansão territorial do município. Desse modo, com a produção do espaço urbano aumentou a demanda dos equipamentos comerciais e de serviços (SOUSA et al, 2005).

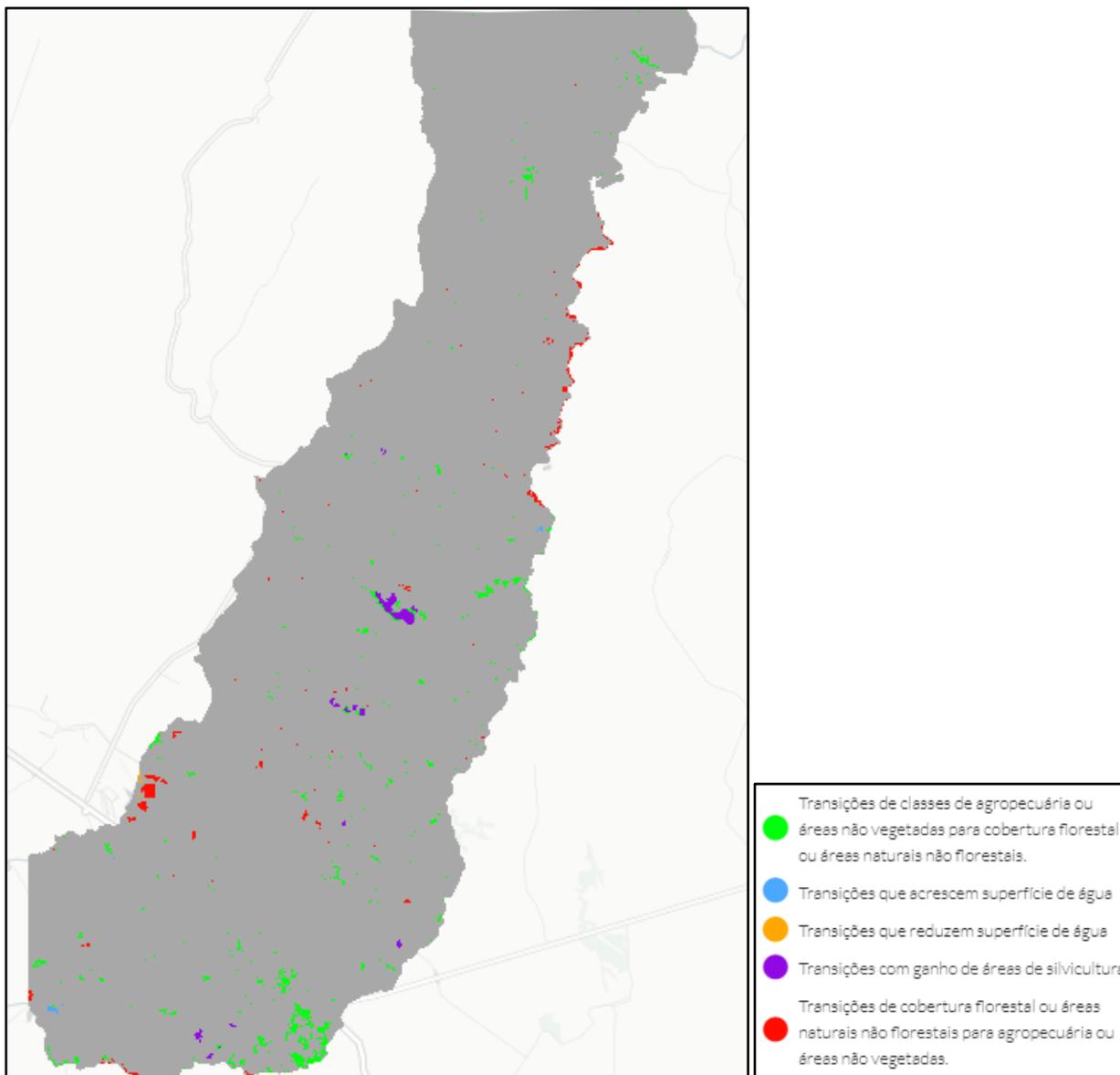


Figura 30: Áreas de transição de alteração do uso do solo do município (1985 a 2017). Fonte: MapBiomias

Carlos Camargo (2007) aprofunda a questão urbana do município em seu trabalho intitulado “Qualidade Ambiental Urbana em Presidente Prudente/SP. Após a sobreposição de cartas temáticas, ele elabora a Carta de Qualidade Ambiental da cidade que pode ser usada de base para o direcionamento de políticas públicas de manejo e conservação da qualidade ambiental urbana, como o presente plano.

Para se constatar a influência da urbanização sobre a qualidade ambiental na cidade de Presidente Prudente foram considerados os seguintes indicadores: densidade de edificações, áreas de risco, cobertura vegetal arbórea, dados sobre o conforto térmico e exclusão social. Assim, na pesquisa, considerou-se que a presença negativa destes atributos, tais como alta densidade de edificações, carência de cobertura vegetal, temperaturas elevadas e áreas de exclusão social, contribuem para a diminuição da qualidade ambiental de um determinado lugar. Estes atributos são importantes porque interferem diretamente nas características físicas da cidade e na capacidade de uma área em abrigar moradores, oferecendo-lhes o mínimo de condições ambientais favoráveis. O resultado pode ser observado abaixo:

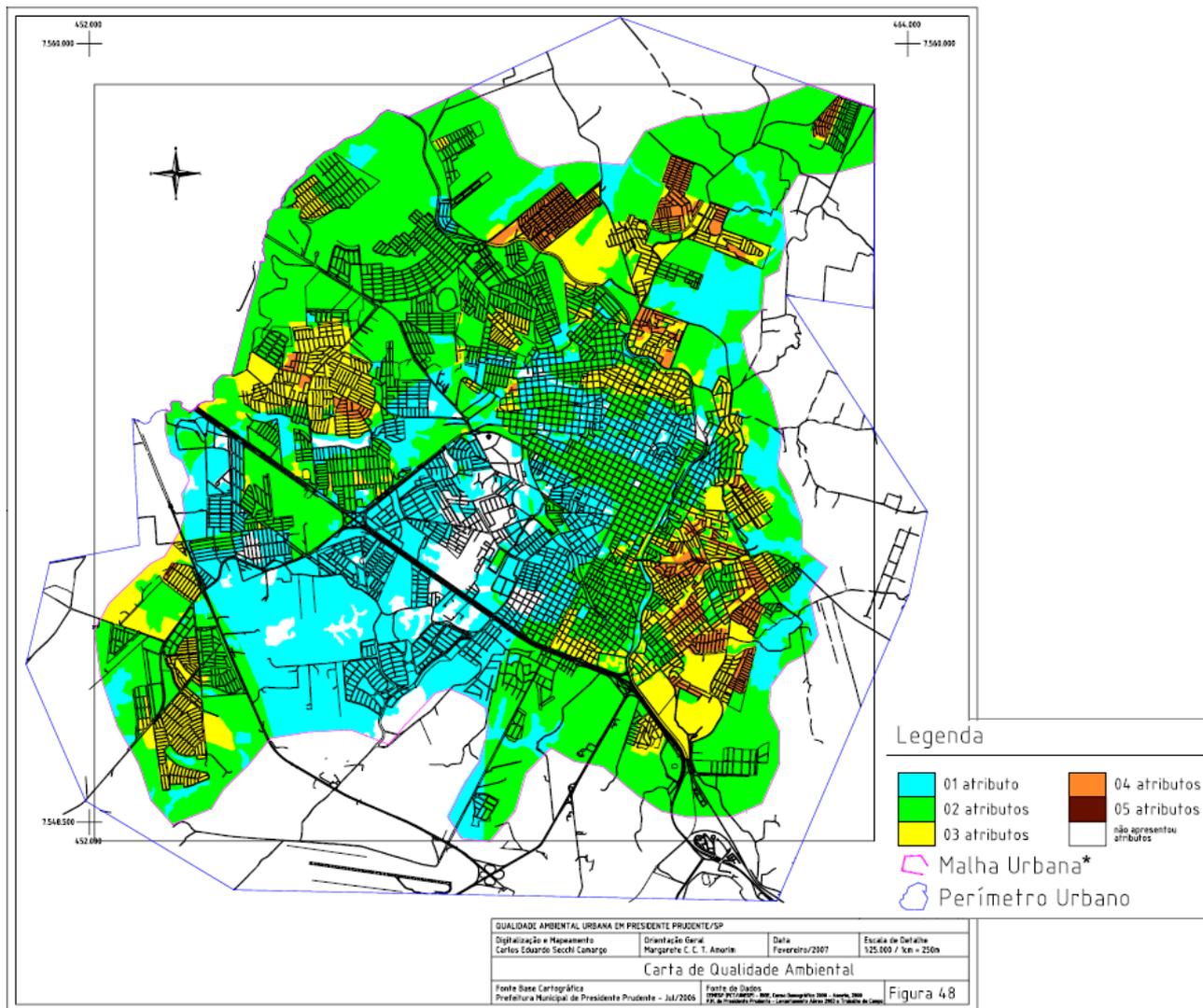


Figura 31: Carta de Qualidade Ambiental (CAMARGO, 2007)

Pode-se notar um eixo de alta qualidade ambiental (nenhum atributo negativo, cor branca) no centro da malha urbana, que começa no SENAC, passando pela UNESP, Residencial João Paulo II, Jardim Cinquentenário, Jardim Colina, parte do Jardim Aquinópolis, Residencial Nosaki e parte do Jardim Bongiovani. Pode-se observar, também, que a quantidade de atributos negativos presentes em cada bairro vai aumentando quase que proporcionalmente na direção dos bairros mais periféricos. Este eixo de alta qualidade ambiental (cor branca) é rodeado por uma grande mancha na cor azul (um atributo negativo), com pequenas intrusões na cor verde (dois atributos), ganhando as cores amarela (três atributos), laranja (quatro atributos) e marrom (cinco atributos) nas direções noroeste, norte, nordeste e sudeste da malha urbana (CAMARGO, 2007).

A Carta de Qualidade Ambiental mostra bem qual é o resultado deste processo de ocupação periférica da malha urbana. As regiões oeste, nordeste, norte, sudeste e sudoeste, todas marginais ao centro, apresentaram três ou mais atributos negativos, sendo que as regiões nordeste e sudeste são as mais críticas, com quatro e cinco atributos considerados negativos (CAMARGO, 2007).

Os bairros mais críticos, que apresentaram mais de quatro atributos negativos a sudeste, foram a Vila Aurélio, Parque José Rotta, Santa Mônica, parte do Jardim Nova Planaltina, Jardim Sumaré, Jardim Brasília, Vila Brasil e parte do Parque Alvorada. A nordeste, os bairros críticos, por sua vez, foram a Vila Operária, Vila Angélica, Vale das Parreiras, Parque Alexandrina, Parque Watal Ishibashi, Conjunto Brasil Novo e Jardim Morada do Sol. De maneira geral, as características mais marcantes presentes nestes bairros, que os classificaram como sendo de baixa qualidade ambiental, são as altas temperaturas, alta densidade de edificações, baixa cobertura vegetal arbórea e exclusão social. Alguns pontos isolados a nordeste e a sudeste da cidade – Jardim Guanabara, Vila Angélica, Vila Operária, Vale das Parreiras e Vila Brasil, chegaram a apresentar,

além dos quatro atributos anteriores, o atributo área de risco. O agravante destes bairros é que estas áreas de risco são parcialmente construídas (CAMARGO, 2007).

Em relação aos processos erosivos, principalmente associado ao setor agropecuário, o PDCER (2016) enfatiza que além de degradar o perfil do solo, os processos erosivos são as principais causas dos problemas que levam à baixa produtividade e ao empobrecimento do meio rural. As dificuldades de produção agrícola ou de água para uso múltiplo têm suas causas interligadas, tendo como as principais, àquelas vinculadas ao uso, manejo e conservação do solo e suas consequências, no processo erosivo. Ademais, a perda dos solos agrícolas pela erosão afeta diretamente à disponibilidade hídrica, sendo este um dos maiores problemas da agricultura paulista, que além de comprometer os recursos naturais, põe em risco a produção econômica. Para CATI (2001) estes fatores afetam a qualidade e disponibilidade da água por meio da poluição, assoreamento de mananciais, reservatórios e enchentes no período das chuvas ou escassez no período da estiagem.

### III.3 QUARTA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: PLANOS E PROGRAMAS

Abaixo é realizada análise resumida dos planos e programas principais existentes no município.

PLANOS / PROGRAMAS	COMENTÁRIOS POSITIVOS/ NEGATIVOS QUE AFETAM O PMMA
Plano Diretor Municipal	<p><u>Lei complementar nº 153/2008:</u> Dispõe sobre a Lei de Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo, da Área Urbana do Município de Presidente Prudente e dá outras providências.</p> <p><u>Lei complementar nº 169/2009:</u> Dispõe sobre alterações em leis que compõem o Plano Diretor do Município de Presidente Prudente; Altera: 154/2008 - Parcelamento do Solo</p> <p>Altera: 153/2008 - Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo</p>
Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (2009)	<p><u>Diagnóstico dos sistemas físicos, técnico-operacionais e gerenciais do serviço de água e esgoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características Físicas e socioeconômicas do município;</li> <li>- Indicadores Sanitários, Epidemiológicos e Ambientais relacionados com o saneamento básico e à qualidade de vida (mortalidade infantil, morbidade, índice de qualidade da água, índice de abastecimento de água potável, índice de coleta de esgoto, índice de coleta de lixo);</li> <li>- Diagnóstico integrado das bacias hidrográficas (Pontal do Paranapanema e Peixe);</li> <li>- Não apresenta diagnóstico específico da Zona Rural</li> </ul> <p><u>Planejamento dos Sistemas Físicos, operacionais e Gerenciais do Serviço de Água e Esgoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de Produção de Água Potável (Mananciais);</li> <li>- Sistema de Tratamento de Água Potável;</li> <li>- Sistema de Distribuição de Água Potável;</li> <li>- Sistema de Coleta e Afastamento de Esgoto Sanitário;</li> <li>- Sistema de Tratamento de Esgoto Sanitário;</li> </ul> <p>Zona Rural não englobada no diagnóstico e no planejamento de ações</p>
Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (2010 – 2013)	<p><u>Elaboração:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foi elaborado com o auxílio dos membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, juntamente com a Prefeitura Municipal de Presidente Prudente e a Casa da Agricultura (CATI);</li> </ul> <p><u>Diagnóstico do setor agropecuário e da Zona Rural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados socioculturais;</li> <li>- Acesso da População Rural a Serviços Básicos (Na zona rural não existe coleta nem tratamento dos resíduos sólidos, com relação aos dejetos humanos é lançado em fossa negra, com relação aos lixos a grande maioria é queimado ou enterrado, pois não existe nenhuma coleta municipal; O abastecimento de todas as propriedades rurais do município para consumo humano é realizado por poços caipiras e semi-artesianos, não existindo monitoramento da qualidade da água);</li> </ul> <p><u>Caracterização Ambiental:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradação crescente do solo agrícola devido ao mau manejo, provocando erosões em áreas utilizadas por agricultura e pastagens;</li> <li>- Redução do potencial produtivo do solo agrícola, em função da baixa fertilidade das terras usadas sem a devida correção para a agricultura.; -</li> </ul>

PLANOS / PROGRAMAS	COMENTÁRIOS POSITIVOS/ NEGATIVOS QUE AFETAM O PMMA
	<p>- Trechos de estradas problemáticos por falta de planejamento conservacionista, devido à má captação e retenção de águas pluviais das mesmas e das propriedades.</p> <p>- Áreas críticas de desmatamento, com problemas de assoreamento de córregos, nascentes e rios desprovidos de mata ciliar.</p> <p>- Escassez de água potável suficiente para o abastecimento das famílias e dos animais.</p> <p>- Povoamento desorganizado na zona urbana, prejudicando a zona rural.</p> <p>- Destino inadequado resíduo sólido, efluentes domésticos, efluentes agropecuário prejudicando a qualidade da água dos mananciais do município.</p> <p><u>Crédito rural e Microcrédito</u></p> <p><u>Cadeias Produtivas:</u></p> <p>- Avaliação das dificuldades das principais cadeias produtivas;</p> <p>- Oportunidades / Potencialidades / Por que não explora / Efeito da exploração / Ações propostas</p> <p>-Diretrizes: prioridades / indicadores / estratégias / instituições envolvidas</p> <p><u>Organização Rural:</u></p> <p>- O município conta com 4 Microbacias Hidrográficas e 5 Associações de Produtores Rurais.</p> <p><u>Quadro da estrutura fundiária:</u></p> <p><u>Vigência de 2010 – 2013:</u></p> <p>- Iniciativas para o desenvolvimento rural em andamento: instituições envolvidas, planos, programas, projetos, metas, prazo, recursos, beneficiários.</p>
Programa Municipal de Drenagem Urbana (2010)	<p><u>- Programa para o desenvolvimento do Plano de Águas Pluviais do município:</u></p> <p><u>Subprogramas:</u></p> <p>-Capacitação: busca a melhoria do conhecimento em todos os níveis da gestão das águas pluviais na cidade de Presidente Prudente, dentro de princípios sustentáveis (Preparar membros da sociedade para participar em comitês de bacia, órgãos e conselhos em nível federal, estadual e municipal, no âmbito dos recursos hídricos. Destacam-se as organizações não governamentais atuantes dentro da cidade);</p> <p>- Monitoramento: aumentar a informação na cidade, visando melhorar os projetos de drenagem e trazendo maior segurança e menor custo para os investimentos;</p> <p>- Gestão: Fiscalização e Manutenção – melhorar a gestão das entidades municipais para atendimento do Planejamento previsto;</p> <p>-Estudos Complementares: Estas são atividades complementares identificadas no Plano de Águas que necessitam ser revisadas e ampliadas, com o objetivo de melhorar o planejamento e permitir a revisão futura do Plano de Águas Pluviais, introduzindo maiores informações para a redução dos riscos dos projetos de drenagem urbana;</p> <p>- Recuperação de Áreas Degradadas: buscar a recuperação das áreas degradadas na cidade através do planejamento de ações de mitigação, visando a sua eliminação;</p> <p>- Redução da Contaminação de Aquíferos: Este programa visa à identificação das principais fontes de contaminação dos aquíferos e desenvolvimento de ações para mitigação destes impactos.</p>
Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2012)	<p><u>Objetivos específicos (destaque):</u></p> <p>- Diminuir os desperdícios de materiais recicláveis;</p> <p>- Minimização dos impactos ambientais já causados (programas de monitoramento);</p> <p>- Educar a população no sentido de proporcionar a triagem domiciliar do resíduo sólido, valorizando a importância de sua participação no processo;</p> <p>- Aproveitar a matéria orgânica do resíduo sólido, para a sua transformação em composto orgânico, reutilizando para fins agrícolas;</p> <p>- Dispor os materiais não aproveitáveis em aterro sanitário</p> <p><u>Diagnóstico Geral do município:</u></p> <p>- Diagnósticos das Áreas Impactadas por Deposições no Município de Presidente</p> <p><u>Caracterização dos resíduos sólidos urbanos e rurais</u></p> <p><u>Programas Socioambientais:</u></p> <p>- Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos;</p> <p>- Programa: Mutirão do Lixo Eletrônico;</p> <p>- Programa Papa-Pilhas: Santander;</p> <p>- Projeto Reutilização De Materiais Recicláveis;</p> <p>- Projeto Água Quente para Todos</p> <p><u>Implantação dos projetos:</u></p>

PLANOS / PROGRAMAS	COMENTÁRIOS POSITIVOS/ NEGATIVOS QUE AFETAM O PMMA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação de uma Estrutura Organizacional para Administração Integrada e Participativa;</li> <li>- Implantação da Logística Reversa para o Município</li> <li>- Intensificação dos Ecopontos</li> </ul> <p><u>Zona Rural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De acordo com informações obtidas junto a SEMEA, não compete a Prefeitura Municipal de Presidente a coleta de resíduos sólidos rural, mas poderá ser implantado Ecopontos nos distritos mais próximos destes locais geradores pertencente à zona rural, que geram aproximadamente 2539,60 Kg/dia de resíduos sólidos reciclável;</li> <li>- Planejamento e análise da municipalidade, para implantação de ECOPONTOS em distritos próximas aos pontos rurais geradores de RS com potencial reciclável, além de outras ações conjuntas com a SEMEA.</li> </ul>
<p>Plano de Mobilidade Urbana (2014)</p>	<p><u>Introdução sobre cidades e transporte urbano (princípios básicos do planejamento);</u>  <u>Diagnóstico dos aspectos gerais do Sistema Viário do município;</u>  <u>Projetos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Rede Cicloviária Integrada (Mapa no Anexo V);</li> <li>- Projeto Calçada Legal;</li> <li>- Projeto de Tratamento dos Pontos Críticos</li> </ul>
<p>Plano Diretor de Controle de Erosão Rural (2016)</p>	<p><u>Diagnóstico completo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterização do município (Aspectos gerais, Sociodemográficos, agropecuários e do meio físico);</li> <li>- Levantamento Cartográfico Básico (Altimetria, Declividade, Geologia, Pedologia, Hidrografia);</li> <li>- Levantamento Cartográfico Temático (Uso e ocupação do solo, Processos erosivos, APP, Malha viária);</li> <li>- Levantamento Cartográfico por microbacia hidrográfica;</li> </ul> <p><u>Prioridades e Recomendações</u> (adotou a área territorial das microbacias hidrográficas como unidade de gerenciamento)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenção em processos erosivos (Práticas conservacionistas indicadas para propriedades rurais);</li> <li>- Adequação de estradas rurais (Tecnologia de adequação de estradas rurais, conforme classificação por trecho);</li> <li>- Recuperação da vegetação (Técnicas para restauração florestal nos diferentes usos do solo);</li> <li>- Mapa de priorização de sub microbacias hidrográficas produtoras de água;</li> <li>- Plano de prioridade para o controle da erosão rural do município</li> </ul>

#### **IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PMMA**

Os objetivos específicos para o PMMA de Presidente Prudente foram definidos na oficina realizada em 05 e 06 de abril de 2018 e estão listados abaixo:

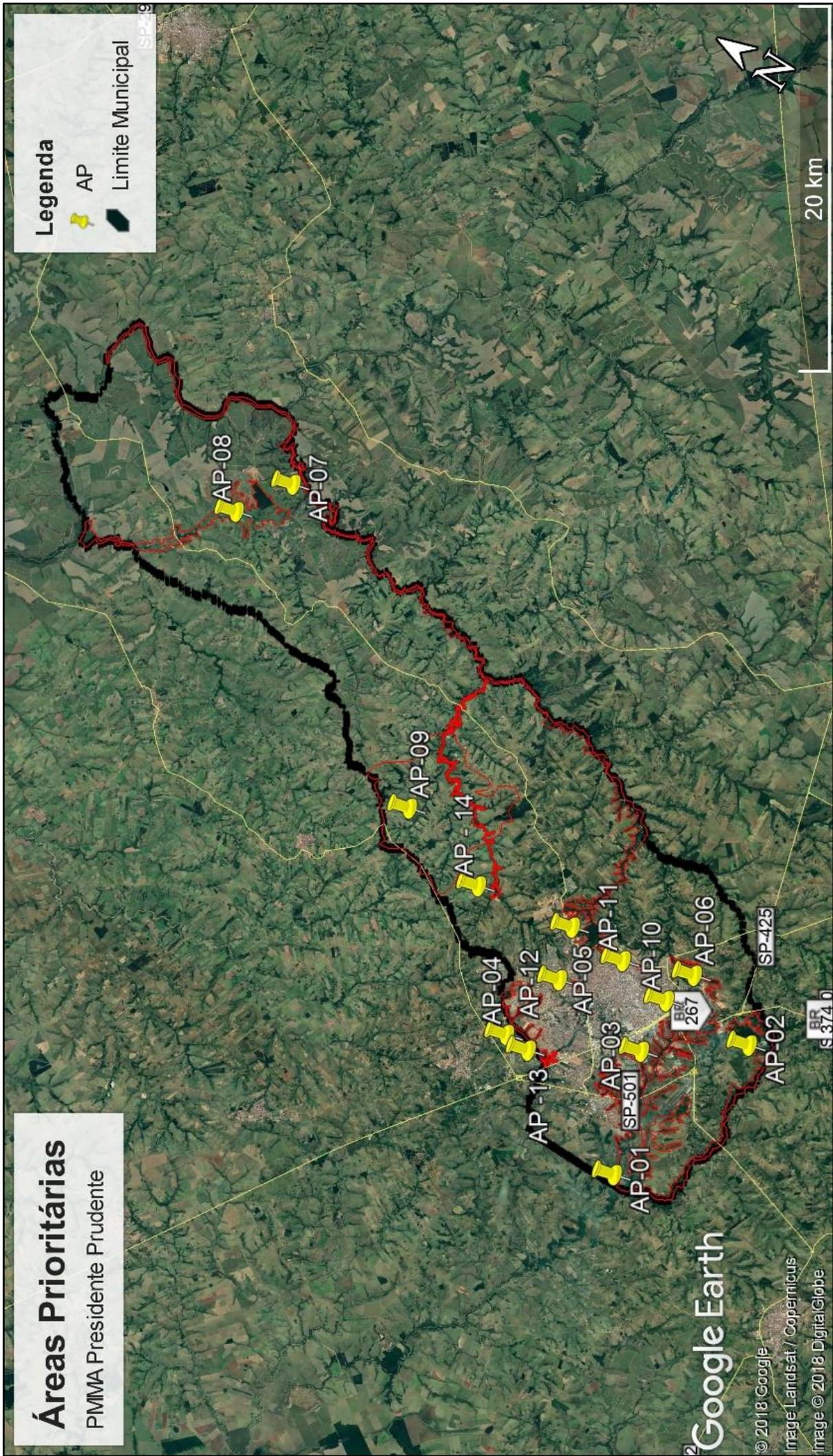
- Fortalecer a gestão ambiental municipal, incluindo o Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- Ampliar a participação social no planejamento do município;
- Promover a educação ambiental;
- Conciliar o PMMA com a revisão do Plano Diretor Municipal e demais legislação urbanística;
- Ampliar e implantar as áreas verdes urbanas;
- Ampliar e adequar a arborização urbana com espécies nativas da região;
- Recompôr as APPs urbanas priorizando locais com ocorrência e risco de inundações;
- Controlar espécies exóticas invasoras, em especial a *Leucena*, visando a sua erradicação;
- Ampliar a conectividade entre os remanescentes, através das APPs (corredores ecológicos);
- Interagir com os municípios vizinhos, ou em âmbito regional, na implantação de corredores ecológicos;
- Conservar e recuperar as áreas de mananciais de abastecimento (APPs do Balneário da Amizade, do rio Santo Anastácio, reservatório de abastecimento de água de Presidente Prudente, nascentes e afluentes do Mandaguari e rio do peixe);
- Adequar os imóveis rurais à legislação ambiental;
- Incentivar boas práticas em pequenas propriedades;

**V. ÁREAS PRIORITÁRIAS**

As áreas elencadas abaixo foram consideradas prioritárias para ações de conservação e recuperação:

<b>Área (mapa)</b>	<b>Nome</b>	<b>Justificativa</b>	<b>Tamanho aproximado da área (ha)</b>
AP-01	Rio Santo Anastácio	Conservar e restaurar as APPs do manancial de abastecimento.	656
AP-02	Parque Ecológico Cidade da Criança	Maior fragmento conservado, banco de sementes, corredor ecológico. Grande biodiversidade.	665
AP-03	Córrego do Cedro	Formador do reservatório de abastecimento de água do município.	685
AP-04	Balneário da Amizade	Manancial de abastecimento e balneário de recreação e lazer.	213
AP-05	Mata do Furquim	Remanescente de Mata Atlântica bem conservado, apresentando grande biodiversidade, podendo funcionar como importante banco de sementes. Apresenta pressão de ocupação humana.	321
AP-06	Nascentes do Rio Mandaguari	Fragmento conservado, porém com pressão exercida pela proximidade com lixão.	91,2
AP-07	Rio do Peixe /Mandaguari	Conservação e restauração das APPs formando importante Corredor ecológico (consta como grau 5 para conectividade no Biota-Fapesp). Rio Mandaguari é afluente do Rio do Peixe, principal captação para abastecimento da cidade.	1.023
AP-08	Córrego Pereira	Conservação e restauração das APPs da sub-bacia do Pereira, formando importante Corredor ecológico (consta como grau 5 para conectividade no Biota-Fapesp). Presença de remanescente grande (86ha) em Reserva Legal. Área com muitas nascentes.	873
AP-09	APA Bairro Timburi	Proposta da comunidade do bairro de criar APA, protegendo cursos d'água e nascentes.	3.943
AP-10	Parque Ecológico Bosque da Vila Aurélio	Criação de parque ecológico urbano.	38,8
Ap-11	Parque Ecológico da zona leste	Criação de parque ecológico urbano com recuperação de nascentes.	9,0
AP-12	Parque Ecológico São Lucas e São Mateus	Criação de parque ecológico urbano.	16,5
AP-13	Parque Ecológico Hugo Luciano Wascheck	Criação de parque ecológico urbano.	27
AP-14	Córrego da Onça	Conservação e restauração das APPs formando importante Corredor ecológico	200

**As áreas prioritárias estão mapeadas abaixo:**



## VI. ESTRATÉGIAS E AÇÕES PRIORITÁRIAS

Para atingir os objetivos do PMMA, foram elencadas as seguintes estratégias e ações prioritárias:

<b>Ações</b>	<b>Metas</b>	<b>Grau de Prioridade</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Atores envolvidos</b>	<b>Prazos</b>	<b>Áreas relacionadas</b>
<b>Estratégia 1 – Estruturar o Conselho Municipal de Meio Ambiente para que se aproprie e assuma a implementação do PMMA</b>						
Realização de Reuniões com outros conselhos municipais que sejam responsáveis por outros planos	Reuniões semestrais com conselhos municipais de planejamento e agricultura	Média	Integração com outros planos, como PDM, Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos, drenagem, habitação, agricultura	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	contínuo	-
Criação de Grupos de Trabalho e Câmaras Temáticas para cobrar /apoiar a implementação /concretização das ações	Criação no mínimo da CT-PMMA	Alta	Melhorar a efetividade e participação do conselho	Conselheiros e demais atores que possam participar das CTs/GTs	2018, contínuo	-
Atualização e capacitação do conselho	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Melhorar a capacitação e atualização do conselho sobre os temas que pode atuar.	CMMA, Universidades, Prefeitura, ONGs, órgãos ambientais estaduais	2019, contínuo	-
Criação de canais de comunicação entre o Conselho e os órgãos de fiscalização e proteção (CETESB, MP, Polícia ambiental, prefeitura)	Criação de grupo de e-mails	Média	Ampliar a comunicação de denúncias, implantação de ações preventivas e de fiscalização.	CMMA, CETESB, MP, Polícia ambiental, prefeitura	contínuo	-
<b>Estratégia 2 – Assegurar os recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente</b>						
Formalização da conversão de TACs e multas (aplicados no município) em recursos para o Fundo Municipal de Defesa dos Interesses Difusos	Instituição de acordo formal e expresso entre prefeitura e MPE, CETESB e Polícia Ambiental; Decreto municipal criado e aprovado	Média	A formalização de tais repasses garante a continuidade dos mesmos, independentemente das gestões públicas.	CETESB, MP, Polícia ambiental, prefeitura	contínuo	-

<b>Ações</b>	<b>Metas</b>	<b>Grau de Prioridade</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Atores envolvidos</b>	<b>Prazos</b>	<b>Áreas relacionadas</b>
<b>Estratégia 3 – Envolver a população através de associações de bairro, ONGs etc. para conservação e restauração das APPs</b>						
Realização de atividades para conscientização da importância das APPs junto as associações de bairro, paróquias, ONGs etc.	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Despertar o interesse da população para práticas de valoração e proteção ambiental próximos a suas residências.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	contínuo	-
<b>Estratégia 4 – Articular via comitê de bacia para formação de corredores regionais</b>						
Participação nas reuniões do Comitê e GTs/CTs para instituição dos Corredores no rio Mandaguari/Peixe e Balneário da Amizade	Promover a recuperação florestal regional no mínimo nos dois corredores	Alta	Unir os fragmentos florestais do município com outros da região, a fim de possibilitar a manutenção da biodiversidade e o fluxo gênico	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	Contínuo	AP-04; AP-07
<b>Estratégia 5 – Implementar a obrigatoriedade de que no mínimo 60% das áreas averbadas como áreas verdes nos loteamentos sejam recobertas com vegetação predominantemente nativa e sem impermeabilização</b>						
Elaborar proposta de lei municipal e aprovar.	Legislação criada e aprovada	Alta	Manutenção e/ ou restauração de área verde nativa no loteamento	Prefeitura, CMMA, Planejamento	2019	-
<b>Estratégia 6 – Criar e implementar o Parque Natural Municipal da Mata do Furquim</b>						
Elaboração de estudos e decreto de criação do Parque	Decreto de criação instituído	Alta	Área prioritária com remanescente em bom estado de conservação e forte pressão da expansão urbana. Criação de UC de proteção integral garante sua conservação.	Prefeitura, CMMA	2019	AP-05
Implantação do PNM Mata do Furquim, incluindo estrutura e trilhas para educação ambiental	Delimitação e sinalização do Parque; uma trilha implantada; infraestrutura mínima implantada	Média	O PNM deve ser implantado, com delimitação e sinalização, para se evitar invasões e degradações, além de proporcionar uso de lazer e educação ambiental para a população, com implantação de trilha(s) e infraestrutura mínima.	Prefeitura, iniciativa privada	2019, contínuo	AP-05

<b>Ações</b>	<b>Metas</b>	<b>Grau de Prioridade</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Atores envolvidos</b>	<b>Prazos</b>	<b>Áreas relacionadas</b>
<b>Estratégia 7 - Criar e implementar os parques ecológicos urbanos: Zona Leste, Vila Aurélio, Mata do Calabreta e São Lucas e São Mateus</b>						
Elaboração de decretos de criação dos parques	Decreto de criação instituído	Alta	Remanescentes e áreas a serem restauradas importantes no contexto urbano, tanto para conservação de APPs e áreas permeáveis, quanto para lazer e convívio dos munícipes.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	2019	AP-10; AP-11; AP-12; AP-13
Implantação dos parques, com plantio de nativas, trilhas e equipamentos de lazer.	Delimitação e sinalização dos Parques; uma trilha implantada; infraestrutura mínima implantada	Média	O PNM deve ser implantado, com delimitação e sinalização, para se evitar invasões e degradações, além de proporcionar uso de lazer e educação ambiental para a população, com implantação de trilha(s) e infraestrutura mínima.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	Contínuo	AP-10; AP-11; AP-12; AP-13
<b>Estratégia 8 – Revisar e atualizar o plano de arborização urbana, privilegiando espécies nativas e erradicando gradativamente espécies exóticas invasoras</b>						
Elaboração de novo Plano de Arborização Urbana	Revisar o plano atual	Média	Remanescentes e áreas a serem restauradas importantes no contexto urbano, tanto para conservação de APPs e áreas permeáveis, quanto para lazer e convívio dos munícipes.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	2019	-
Implantação de medidas de erradicação e controle de espécies exóticas invasoras, em especial. Leucena, Ficus, oiti	Diminuir gradativamente até a erradicação dessas espécies .	Média	Substituir gradualmente as espécies EEI por espécies nativas, afim de possibilitar a manutenção da biodiversidade e o fluxo gênico	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura, instituições de ensino superior.	contínuo	-
Proibição do uso de espécies exóticas invasoras em recomposição de vegetação de APPs	Definir protocolos específicos para a prevenção, controle e erradicação de EEI	Média	Remanescentes e áreas a serem restauradas importantes no contexto urbano, tanto para conservação de APPs e áreas permeáveis, quanto para lazer e convívio dos munícipes.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	2019	-

<b>Ações</b>	<b>Metas</b>	<b>Grau de Prioridade</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Atores envolvidos</b>	<b>Prazos</b>	<b>Áreas relacionadas</b>
<b>Estratégia 9 - Delimitar e recuperar as APPs urbanas</b>						
Criação do cadastro ambiental de APPs urbanas (CAPPU)	Decreto de criação instituído; criação de banco de dados	Alta	Remanescentes e áreas a serem restauradas importantes no contexto urbano, mapeamento prioritário das APPs urbanas e áreas especiais para conservação, tanto para conservação de APPs e áreas permeáveis, quanto para lazer e convívio dos munícipes.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura	2019	-
Direcionamento das compensações prefeitura, CETESB-sare, MPE para recuperação dessas APPs	Instituição de acordo formal e expresso entre prefeitura e MPE, CETESB e Polícia Ambiental; Decreto municipal	Média	A formalização de tais repasses garante a continuidade dos mesmos, independentemente das gestões públicas.	CETESB, MP, Polícia ambiental, prefeitura	contínuo	-
Recomposição da vegetação da APP do balneário da amizade	No mínimo 50% da APP recuperada	Média	Área prioritária para restauração para manutenção da qualidade e quantidade da água.	Prefeitura, parceiros SABESP,	2020	AP-04
<b>Estratégia 10 - Criar e implementar os corredores ecológicos: 1- mata da cidade da criança-vila Aurélia-apps do rio Mandaguari; 2 – córrego do pereira; 3 – córrego do cedro-reservatório</b>						
Incentivar a restauração florestal e intermediar a oferta de mudas nativas para a realização da restauração florestal dessas áreas	20% da área dos corredores com ações de restauração	Alta	Restauração e implementação de corredores ecológicos em áreas prioritárias para promover a biodiversidade e fluxo gênico	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura; CATI, APTA, universidades	Contínuo	AP-02, AP-03, AP-08
<b>Estratégia 11 – Conservar e restaurar os remanescentes nas áreas prioritárias, através da adequação dos imóveis rurais à legislação ambiental CAR/PRA</b>						
Incentivar a restauração florestal e intermediar a oferta de mudas nativas para a realização da restauração florestal dessas áreas	50% das propriedades rurais nas áreas prioritárias em processo de adequação ambiental	Média	Restauração e implementação de corredores ecológicos em áreas rurais afim de promover a biodiversidade e fluxo gênico	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura; CATI, APTA, universidades	contínuo	APs em área rural

<b>Ações</b>	<b>Metas</b>	<b>Grau de Prioridade</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Atores envolvidos</b>	<b>Prazos</b>	<b>Áreas relacionadas</b>
<b>Estratégia 12 – Implementar Pagamento por Serviços Ambientais no Município</b>						
Articular com Sabesp e criar decreto municipal regulamentando o PSA	Instituição de acordo formal e expresso entre prefeitura e MPE, SABESP; Decreto municipal	Média	O PSA é ferramenta importante para conservação e restauração nas propriedades rurais.	SABESP, MP, prefeitura, Semea	2019	-
Buscar recursos com encaminhamento de projetos ao Fehidro, ANA e outros órgãos relacionados.	No mínimo um projeto aprovado com recursos para o PSA	Média	Várias instituições/órgãos disponibilizam recursos para PSA, via convênios e projetos.	Fehidro, prefeitura, Semea, ANA etc.	contínuo	-
<b>Estratégia 13 - Incentivar, através da conversão de TCRAs/TACs, a recuperação de APPs e RLs nas propriedades rurais</b>						
Interlocução com proprietários rurais para promover banco de áreas para recuperação	Banco de áreas disponibilizado para as áreas prioritárias	Média	Restauração e implementação de corredores ecológicos em áreas rurais afim de promover a biodiversidade e fluxo gênico	Cati, secretaria agricultura, semea, sedepp, comitê de bacias	Contínuo	AP-07; 08; 09; 14
Indicação de áreas prioritárias para compensações da CETESB e MPE SARE	Propriedades cadastradas no banco de áreas disponíveis para as compensações	Média	Restauração e implementação de corredores ecológicos em áreas rurais afim de promover a biodiversidade e fluxo gênico	CETESB, MP, Polícia ambiental, prefeitura	contínuo	AP-07; 08; 09; 14
Execução dos TCRAs da prefeitura municipal para APPs públicas e pequenas propriedades particulares	100% dos TCRAs da prefeitura direcionados às APPs e propriedades das áreas prioritárias	Média	Restauração e implementação de corredores ecológicos em áreas rurais afim de promover a biodiversidade e fluxo gênico	CETESB, MP, Polícia ambiental, prefeitura	contínuo	AP-07; 08; 09; 14
<b>Estratégia 14 - Fomentar a implementação de SAFs através da divulgação e capacitação</b>						
Articular com CATI, APTA, secretaria de agricultura e universidades para promoção de eventos de divulgação e capacitação para implantação de SAF, produção de orgânicos, de adubo orgânico, utilização de técnicas de bioengenharia para controle de erosão	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Despertar o interesse da população para práticas de valoração e proteção ambiental próximos a suas residências.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, planejamento e agricultura; CATI, APTA, universidades	contínuo	-

<b>Ações</b>	<b>Metas</b>	<b>Grau de Prioridade</b>	<b>Justificativas</b>	<b>Atores envolvidos</b>	<b>Prazos</b>	<b>Áreas relacionadas</b>
<b>Estratégia 15 - Fomentar a educação ambiental de modo a destacar a importância dos remanescentes de mata nativa e das APPs e matas ciliares</b>						
Articular com a Cidade – escola de meio ambiente, a realização de atividades de EA	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Despertar o interesse das crianças para práticas de valoração e proteção ambiental.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, Semea, planejamento e agricultura e universidades.	contínuo	-
Articular com Secretaria de educação, Semea e universidades para promoção de atividades de EA direcionadas para destacar a importância dos remanescentes de vegetação nativa e APPs e matas ciliares	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Campanhas de educação ambiental, fomento a pesquisas científicas, capacitação de pessoal técnico, etc...	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, Semea, planejamento e agricultura; universidades e Secretaria da educação.	contínuo	-
Articular com SESC, centro cultural Matarazzo atividades de EA	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Despertar o interesse da população para práticas de valoração e proteção ambiental próximos a suas residências.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, Semea, SESC, Centro cultural Matarazzo, planejamento e agricultura e universidades.	contínuo	-
Envolver grupos de pescadores, ciclistas, praticantes de esportes de aventura, escoteiros etc. promoção de atividades de educação ambiental	Realização de palestras e capacitações semestrais	Média	Despertar o interesse da população para práticas de valoração e proteção ambiental próximos a suas residências.	Prefeitura; conselhos municipais de meio ambiente, Semea, planejamento e agricultura e universidades, grupos de esportistas.	contínuo	-

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARANA, A. R. A.; FROIS, M. R. **Planejamento urbano ambiental: diretrizes para o zoneamento na bacia do córrego do Limoeiro em Presidente Prudente-SP**. Geousp – Espaço e Tempo (Online), v. 20, n. 3, p. 619-635, mês. 2016. ISSN 2179-0892. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/issue/view/6465>>. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2014.84539>.

BELTRÃO SPOSITO, Maria Encarnação. **Centralidade intra-urbana**. In: Conjuntura econômica 2002. (Orgs.) MELAZZO, Everaldo dos Santos. GUIMARÃES. Raul Borges. Presidente Prudente: GASPPER/FCT/UNESP, 2002.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos**, 2016. Disponível em: < <http://solo.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/18/2013/12/inventario-residuos-solidos-2016.pdf>> Acessado em 01 de junho de 2018.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema**, 2013. Disponível em: <<http://cbhpp.org/>>. Acessado em 25 de fevereiro de 2015.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos CBH - AP**, 2014. Disponível em: <<http://www.cbhap.org>>. Acessado em 17 de fevereiro de 2015.

DUNDES, Ana Claudia. **O processo de (des) industrialização e o discurso desenvolvimentista em Presidente Prudente/SP**. Presidente Prudente: FCT/Unesp, 1998. (Dissertação de Mestrado)

FERRAREZI, A; SCATALON, A. P; M. **Morfologia urbana das áreas de fundo de vale do Córrego do Veado em Presidente Prudente, SP**. Monografia (Relatório de Iniciação Científica apresentada à Fapesp) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2013.

FRANCISCO et al. **Repensando os espaços da cidade: Diretrizes Urbanísticas para Áreas de Preservação Permanente Urbanas Consolidadas**. UNESP, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, Manuais Técnicos em Geociências, 2012. 271 p.

LEITE, J F. **A Alta Sorocabana e o Espaço Polarizado de Presidente Prudente**. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente, 1972

MENEGUETTE, A. A. C. **Atlas interativo do Pontal do Paranapanema: uma contribuição à Educação Ambiental**. 2001. 176 p. Tese (Livre-docência em Cartografia) – Departamento de Cartografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente. 2001.

MONBEIG, P. **Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Editora Hucitec; Editora Própolis, 1984.

NASCIMENTO, A. T. A. et al. **Um Pontal bom para todos: O Mapa dos Sonhos à luz do Novo Código Florestal**. Teodoro Sampaio: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2015, 24 p. Disponível em <[https://www.researchgate.net/profile/Alexandre\\_Nascimento5/publication/281972970\\_UM\\_PONTAL\\_BOM\\_PARA\\_TODOS\\_o\\_mapa\\_dos\\_sonhos\\_a\\_luz\\_do\\_novo\\_codigo\\_florestal/links/5600405608ae07629e528914/UM-PONTAL-BOM-PARA-TODOS-o-mapa-dos-sonhos-a-luz-do-novo-codigo-florestal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alexandre_Nascimento5/publication/281972970_UM_PONTAL_BOM_PARA_TODOS_o_mapa_dos_sonhos_a_luz_do_novo_codigo_florestal/links/5600405608ae07629e528914/UM-PONTAL-BOM-PARA-TODOS-o-mapa-dos-sonhos-a-luz-do-novo-codigo-florestal.pdf)> Acesso em 10/04/2018

PRESIDENTE PRUDENTE. Prefeitura Municipal. **PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Presidente Prudente, 2012

PRESIDENTE PRUDENTE. Prefeitura Municipal. **PLAMAE - Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**. Presidente Prudente, 2009.

PRESIDENTE PRUDENTE. Prefeitura Municipal. **PDCER – Plano Diretor de Controle da Erosão Rural**. Presidente Prudente, 2016.

POLETTI, G. **Processo de uso e ocupação do Pontal do Paranapanema – SP: Perspectiva das Unidades de Conservação (UCs)**. UNESP, 2010.

ROSS, J. L. S. e MOROZ, I. C. **Mapa geomorfológico do estado de São Paulo**. São Paulo, DG-FFLCH-USP, IPT, FAPESP, 1997.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Pontal do Paranapanema Zoneamento Econômico – Ecológico**. São Paulo, 1999.

SOUSA, A e SPOSITO, E. **O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO PRUDENTINO NA ONDA DO CAPITALISMO NACIONAL: UMA LEITURA GEOGRÁFICA**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. Disponível em <

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Geografiaeconomica/45.pdf>> Acesso em 24/09/2018

**ANEXO I: Legislação Ambiental relacionada ao PMMA****Legislação Federal:**

<b>NORMA</b>	<b>EMENTA</b>	<b>TEMA</b>
Constituição Federal 1988	Constituição Federal	Geral
Lei 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências	Política Nacional de Meio Ambiente
Lei 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências	Mudanças Climáticas
Decreto 7.390/2010	Regulamenta os artigos 6º, 11 e 12 da Lei 12.187/ 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências	Mudanças Climáticas
Lei 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Recursos Hídricos
Lei 10.257/2001	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências - ESTATUTO DAS CIDADES	Política Urbana
Lei 12.651/2012	Dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa – NOVO CÓDIGO FLORESTAL	Lei Florestal
Lei 12.727/2012 (antiga MP 571/2012)	Altera a Lei 12.651/2012	Lei Florestal
Decreto 2.519/98	Promulga a Convenção sobre a Diversidade Biológica	Diversidade Biológica
Decreto 4.703/2003	Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências	Diversidade Biológica
Decreto 4.339/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade	Biodiversidade
Lei 11.428/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências – LEI DA MATA ATLÂNTICA	Mata Atlântica
Decreto 6.660/2008	Regulamenta dispositivos da Lei 11.428/2006.	Mata Atlântica
Decreto 7.830/2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei 12.651/2012, e dá outras providências	Cadastro Ambiental Rural
Decreto 8.235/2014	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto 7.830/2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências	Regularização Ambiental
Decreto 7.029/2009	Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado "Programa Mais Ambiente"	Regularização Ambiental
Lei Complementar 140/2011	Regulamenta o artigo 23 da Constituição Federal (cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e competência comum relativas à proteção do meio ambiente)	Competência comum - Entes Federativos
Lei 9.985/2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências - SNUC	Áreas Protegidas
Decreto 4.340/2002	Regulamenta artigos da Lei 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências	Áreas Protegidas
Decreto 5.758/2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências;	Áreas Protegidas

NORMA	EMENTA	TEMA
Decreto 5.092/2004	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente	Áreas prioritárias para conservação
Lei 11.284/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF; altera as Leis 10.683/2003, 5.868/1972, 9.605/1998, 4.771/1965, 6.938/1981, e 6.015/1973; e dá outras providências - LEI DE FLORESTAS PÚBLICAS	Concessão - Florestas Públicas
Lei 9.795/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências	Educação Ambiental
Lei 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS	Crimes Ambientais
Decreto 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências	Crimes Ambientais
Lei 11.326/2006	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais	Agricultura Familiar
Decreto 6.698/2008	Declara as águas jurisdicionais marinhas brasileiras Santuário de Baleias e Golfinhos do Brasil	Águas Marinhas
Decreto 6.666/2008	Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências	Dados Espaciais
Lei 9.790/1999	Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências	OSCIPs
Decreto 3.100/1999	Regulamenta a Lei 9.790/1999, que dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências	OSCIPs
Decreto 6.040/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais	Povos e Comunidades Tradicionais
Lei 10.650/2003	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA	Publicidade das informações
Lei 10.711/2003	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências	Sementes e Mudanças

**Regulamentos federais:**

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução do CONAMA 003/1996	Define vegetação remanescente de Mata Atlântica, com vistas à aplicação de Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993.	Mata Atlântica
Resolução do CONAMA 10/1993	Estabelece os parâmetros para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica. (Altera a Resolução 04/1985. Complementada pelas Resoluções 01, 02, 04, 05, 06, 12, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34 de 1994; 07/1996, 261/1999, 391 e 392/2007. Alterada pela Resolução 11/1993. Convalidada pela Resolução 388/2007)	Mata Atlântica
Resolução do CONAMA 338/2007	Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no artigo 4º § 1º da Lei 11.428/2006.	Mata Atlântica

NORMA	EMENTA	TEMA
	Essa resolução esta vigente, pois a resolução (400/2008) que a revogou, foi revogada pela 407/2009	
Resolução do CONAMA 417/2009	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica. (Complementada pelas Resoluções nº 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447 e 453 de 2012.)	Mata Atlântica
Resolução do CONAMA 423/2010	Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.	Mata Atlântica/Campos de Altitude
Resolução do CONAMA 028/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Alagoas.	Mata Atlântica/AL
Resolução do CONAMA 005/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado da Bahia.	Mata Atlântica/BA
Resolução do CONAMA 025/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Ceará.	Mata Atlântica/CE
Resolução do CONAMA 029/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Estado do Espírito Santo.	Mata Atlântica/ES
Resolução do CONAMA 392/2007	Define vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no de Estado de Minas Gerais.	Mata Atlântica/MG
Resolução do CONAMA 030/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Mato Grosso do Sul.	Mata Atlântica/MS
Resolução do CONAMA 391/2007	Define vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado da Paraíba.	Mata Atlântica/PB
Resolução do CONAMA 031/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Pernambuco.	Mata Atlântica/PE
Resolução do CONAMA 026/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Piauí.	Mata Atlântica/PI
Resolução do CONAMA 006/1994	Estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.	Mata Atlântica/RJ
Resolução do CONAMA 032/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Rio Grande do Norte.	Mata Atlântica/RN
Resolução do CONAMA 033/1994	Define estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região de Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação da vegetação natural.	Mata Atlântica/RS
Resolução do CONAMA 004/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Santa Catarina;	Mata Atlântica/SC

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução do CONAMA 034/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Sergipe.	Mata Atlântica/SE
Resolução do CONAMA 001/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo.	Mata Atlântica/SP
Resolução do CONAMA 002/1994	Define formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado do Paraná.	Mata Atlântica/PR
Resolução do CONAMA 261/1999	Aprova parâmetro básico para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina.	Restinga/SC
Resolução do CONAMA 007/1996	Aprova os parâmetros básicos para análise da vegetação de restingas no Estado de São Paulo.	Restinga/SP
Resolução do CONAMA 303/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APPs – Áreas de Preservação Permanentes.	Área de Preservação Permanente/APP
Resolução do CONAMA 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente.	Área de Preservação Permanente/APP
Resolução no 429/2011	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.	Área de Preservação Permanente/APP
Resolução do CONAMA 302/2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.	Reservatórios Artificiais/APP
Resolução do CONAMA 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.	Recursos Hídricos
Resolução do CONAMA 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.	Recursos Hídricos
Resolução do CONAMA 397/2008	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. (Alterada pela Resolução 410/2009)	Recursos Hídricos
Resolução do CONABIO 04/2006	Dispõe sobre os ecossistemas mais vulneráveis às mudanças climáticas, ações e medidas para sua proteção.	Mudanças Climáticas
Resolução do CONABIO 03/2006	Dispõe sobre Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010.	Biodiversidade
Portaria do MMA 09/ 2007	Reconhece áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira	Áreas prioritárias para conservação
Instrução Normativa do ICMBIO 05/2008	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal	Unidades de Conservação
Instrução Normativa do IBAMA 62/2005	Estabelece critérios e procedimentos administrativos referentes ao processo de criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.	RPPN
Resolução do CONAMA 009/1996	Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna.	Corredor Ecológico

NORMA	EMENTA	TEMA
Portaria MMA 43/2014:	Institui o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção - Pró-Espécies, com o objetivo de adotar ações de prevenção, conservação, manejo e gestão, com vistas a minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies.	Fauna e Flora
Resolução CONABIO 05/2009	Dispõe sobre a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras	Fauna e Flora
Portaria MMA 443/2014:	Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria 43/2014.	Flora
Instrução Normativa do MMA 03/2003	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, aquelas constantes da lista anexa à presente Instrução Normativa	Fauna
Instrução Normativa do MMA 05/2004	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, aquelas constantes da lista anexa à presente Instrução Normativa.	Fauna
Instrução Normativa do MMA 06/2008	Reconhece Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção.	Fauna
Portaria 444/2014	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo I da presente Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria 43/2014.	Fauna
Resolução do CONAMA 425/2010	Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de e outras de uso limitado.	Agricultura familiar

**Acordos Internacionais:**

NORMA	EMENTA	TEMA
Convenção de Washington 12/10/1940	Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países de América.	Fauna/Flora
Convenção das Nações Unidas sobre a Conservação da Biodiversidade – 1992	Convenção das Nações Unidas sobre a Conservação da Biodiversidade – 1992	Biodiversidade
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – 1992	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – 1992	Mudanças Climáticas

As leis e regulamentos federais podem ser encontradas nos seguintes websites oficiais:

Presidência da República: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>

Ministério do Meio Ambiente - <http://www.mma.gov.br/port/conama/>

IBAMA - <http://www.ibama.gov.br/sophia/index.html>

ICMBIO - <http://www.icmbio.gov.br/portal/legislacao1/leis>

**Legislação Estadual:**

NORMA	EMENTA	TEMA
Constituição do Estado de São Paulo de 1989	Em seu Capítulo IV, refere-se ao Meio Ambiente, Recursos Naturais e Saneamento, documento em que é prevista a participação da sociedade na proteção ambiental e que são estabelecidas normas reguladoras próprias de defesa ao meio ambiente	Geral

NORMA	EMENTA	TEMA
Lei nº 7.663 de 30/12/1991	Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Política Estadual de Recursos Hídricos
Lei nº 9.509, de 20/03/1997	Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação	Política Estadual de Meio Ambiente
Lei nº 12.780 de 30/11/2007	Institui a Política Estadual de Educação Ambiental	Política Estadual de Educação Ambiental
Lei nº 13.798 de 09/11/2009	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, dispoendo sobre as condições para as adaptações necessárias aos impactos derivados das mudanças climáticas, bem como contribuir para reduzir ou estabilizar a concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera	Política Estadual de Mudanças Climáticas
Lei nº 9.757, de 15/09/1997	Dispõe sobre a legitimação de posse de terras públicas estaduais aos remanescentes das comunidades de quilombos, em atendimento ao artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal	Comunidades Remanescentes de Quilombos
Portaria DPRN nº 1 de 03/01/1985	Nega, liminarmente, quaisquer pedidos de supressão de Mata Natural, Cerradão, Cerrado ou de Vegetação Sucessora nos quais, a critério da autoridade florestal competente, esteja caracterizado desmembramento proveniente de reserva legal de gleba de área maior, decorrente de atos de transmissão "intervivos" ou "causamortis"	Cerrado
Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 1 de 17/02/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica	Mata Atlântica
Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 1, 12/05/1994	Regulamenta o Art. 4º do Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica	Mata Atlântica
Decreto nº 39.473 de 07/11/1994	Estabelece normas de utilização das várzeas	Várzeas
Resolução Conjunta SAA/SMA/SRHSO nº 4, de 11/11/1994	Disciplina a forma e os requisitos para as autorizações para exploração das áreas de várzeas no Estado de São Paulo	Várzeas
Decreto 47.094 de 18/09/2002	Cria o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de São Paulo, incluindo o Conselho de Gestão da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, e dá providências correlatas	Mata Atlântica
Resolução Conjunta SMA/SERHS nº 1, de 23/02/2005	Regula o Procedimento para o Licenciamento Ambiental Integrado às Outorgas de Recursos Hídricos	Licenciamento Ambiental
Portaria DAEE nº 2292 de 14/12/2006	Disciplina os usos que independem de outorga de recursos hídricos superficiais e subterrâneos no Estado de São Paulo	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 49 de 23/11/2006	Institui o SIGMA - Sistema de Gerenciamento da Mata Atlântica e baixa diretrizes gerais para o seu pleno funcionamento e manutenção.	Mata Atlântica
Resolução SMA nº54 de 19/12/2007	Dispõe sobre o licenciamento ambiental e regularização de empreendimentos urbanísticos e de saneamento básico considerados de utilidade pública e de interesse social	Licenciamento Ambiental

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução SMA nº 73, de 02/10/2008	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental das atividades de manejo de fauna silvestre, nativa e exótica	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 44 de 30/06/2008	Define critérios e procedimentos para a implantação de Sistemas Agroflorestais, em áreas sujeitas a restrições (Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais)	Sistemas Agroflorestais
Resolução SMA nº 30 de 14/05/2009	Estabelece orientação para projetos voluntários de reflorestamento para compensação de emissões de gases de efeito estufa	Restauração Florestal
Lei 13.550 de 02/06/2009	Dispõe sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Cerrado no Estado de São Paulo	Cerrado
Resolução SMA nº 64 de 10/09/2009	Dispõe sobre o detalhamento das fisionomias da Vegetação de Cerrado e de seus estágios de regeneração, conforme Lei Estadual n. 13.550, de 02.06.09, para fins de licenciamento e fiscalização	Cerrado
Resolução SMA nº 27 de 30/03/2010	Estabelece os procedimentos simplificados para os pedidos de concessão de autorização para supressão de vegetação nativa secundária em estágio inicial de regeneração na área do Bioma Mata Atlântica para implantação e roças de subsistência, inclusive em sistema de pousio, para pequenos produtores rurais e populações tradicionais, no âmbito CETESB.	Produtores rurais e Povos e Comunidades Tradicionais
Resolução SMA nº 22 de 30/03/2010	Dispõe sobre os novos processos de licenciamento ambiental em que haja supressão de vegetação, onde deverá ser exigido, como condicionante da licença, métodos adequados de operacionalização e execução da mesma.	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 102, DE 20/12/2012	Dispõe sobre dispensa de licenciamento ambiental para as atividades de compostagem e vermicompostagem em instalações de pequeno porte, sob condições determinadas	Licenciamento Ambiental
Decisão CETESB Nº 287/2013/V/C/I, de 11/09/2013	Dispõe sobre procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 84, DE 12/09/2013	Dispõe sobre a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados	Licenciamento Ambiental
Deliberação CONSEMA Normativa 01/2014	Fixa tipologia para o exercício da competência municipal, no âmbito do licenciamento ambiental, dos empreendimentos e atividades de potencial impacto local	Licenciamento Ambiental
Deliberação CONSEMA Normativa 02/2014	Define as atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental passíveis de licenciamento por procedimento simplificado e informatizado, bem como autorizações.	Licenciamento Ambiental
Decisão CETESB 167/2015/C, de 13-7-2015	Procedimento para a Elaboração dos Laudos de Fauna Silvestre para Fins de Licenciamento Ambiental e/ou Autorização para Supressão de Vegetação Nativa	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 32, de 11/05/2010	Dispõe sobre infrações e sanções administrativas ambientais e procedimentos administrativos para imposição de penalidades, de forma a coibir a prática de condutas que atentem contra o meio ambiente no Estado de São Paulo.	Infrações
Decreto 59.261 de 05/06/2013	Institui o Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado de São Paulo - SICAR-SP tendo por objetivo, dentre outros, cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais, referentes a seu perímetro e localização, às áreas de remanescentes de vegetação nativa, às áreas de interesse social, às áreas de utilidade pública, às Áreas de Preservação Permanente, às Áreas de Uso Restrito, às áreas consolidadas e às Reservas Legais	SICAR
Decreto 60.133 de 07/02/2014	Declara as espécies da fauna silvestre, ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação	Fauna
Resolução SMA nº 14 de 25/02/2014	Estabelece critérios e procedimentos para plantio, coleta e exploração sustentáveis de espécies nativas do Brasil no Bioma Mata Atlântica	Mata Atlântica

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução SMA nº 32 de 03/04/2014	Dispõe sobre diretrizes e orientações para a elaboração, execução e monitoramento de Projetos de Restauração Ecológica no Estado de São Paulo. Os Projetos de Restauração Ecológica devem ser cadastrados e atualizados no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE	Restauração Ecológica
Deliberação CONSEMA nº 1 de 23/04/2014	Fixa tipologia para o exercício da competência municipal, no âmbito do licenciamento ambiental, dos empreendimentos e atividades de potencial impacto local, nos termos, respectivamente, do Art. 9º, inciso XIV, alínea "a", da Lei Complementar Federal 140/2011	Licenciamento Ambiental
Deliberação CONSEMA nº 2 de 23/04/2014	Define as atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental passíveis de licenciamento por procedimento simplificados e informatizado, bem como autorização, onde define os tipos de procedimentos simplificados para autorização de supressão de vegetação nativa, cortes de árvores isoladas e intervenção em Áreas de Preservação Permanente	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 68 de 29/08/2014	Dispõe sobre a criação do Projeto de Fomento à Regularização Ambiental dos Pequenos Produtores de São Paulo - PFRA, com o objetivo de apoiar a regularização ambiental de imóveis rurais	Regularização Ambiental/ Pequenos Produtores
Resolução SMA nº 70 de 02/09/2014	Define a metodologia a ser adotada em caráter experimental para a conversão das obrigações de reposição florestal e projetos de recomposição de vegetação na unidade padrão Árvore-Equivalente – AEQ	Restauração Florestal
Resolução SMA nº 92 de 14/11/2014	Define as autorizações para manejo de fauna silvestre e implanta o Sistema Integrado de Gestão de Fauna Silvestre - GEFAU	Fauna
Resolução SMA nº93, de 14/11/2014	Institui o Sistema Estadual de Rastreabilidade de Animais Silvestres	Fauna
Resolução SMA nº 94, de 14/11/2014	Dispõe sobre o cadastramento dos empreendimentos de uso e manejo de fauna silvestre no Estado de São Paulo	Fauna
Lei 15.684 de 14/01/2015	Institui o Programa de Regularização Ambiental - PRA das propriedades e posses rurais, com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental nos termos do Capítulo XIII da Lei Federal n. 12651, de 25.05.12	Regularização Ambiental
Portaria CBRN nº 3 de 11/02/2015	Estabelece procedimentos a serem realizados pela Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN, em relação aos requerimentos de aprovação da localização de Reserva Legal, considerando a efetiva implantação do Cadastro Ambiental Rural - CAR	Regularização Ambiental
Portaria CBRN 01/2015	Estabelece o Protocolo de Monitoramento de Projetos de Restauração Ecológica	Restauração Ecológica
Resolução SMA nº 19 de 07/04/2015	Cria o projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais Mata Ciliar, no âmbito do Programa de Nascentes	PSA
Resolução SMA nº 49, de 17/07/2015	Disponibiliza o Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE, instituído pela Resolução SMA 32, de 03.04.14, está disponível para acesso público e gratuito no portal eletrônico do Sistema Ambiental Paulista	Restauração Ecológica
Decreto nº 61.792 de 11/01/2016	Regulamenta o Programa de Regularização Ambiental - PRA no Estado de São Paulo	Regularização Ambiental
Resolução SMA nº 57 de 05/06/2016	Dispõe sobre a publicação da segunda revisão da lista oficial das espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, seguindo recomendação do Instituto de Botânica de São Paulo.	Flora

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução SMA nº 7 de 18/01/2017	Estabelece critérios e parâmetros para a definição da compensação ambiental devida em razão da emissão de autorização, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas, e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP em áreas rurais e urbanas	Licenciamento Ambiental
Resolução SMA nº 18 de 12/02/2015	Dispõe sobre a estrutura e as funções do Programa Município VerdeAzul, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente	Programa Município VerdeAzul
Resolução SMA nº 44 de 05/06/2017	Estabelece procedimentos operacionais e os parâmetros de avaliação para as Pré-certificações de junho e setembro, no âmbito do Programa Município VerdeAzul, para o exercício de 2017	Programa Município VerdeAzul
Resolução SMA nº 72 de 19/07/2017	Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica.	Mata Atlântica
Resolução SMA nº 146 de 08/11/2017	Institui o Mapa de Biomas do Estado de São Paulo	Mapa de Biomas
Decreto 62.914 de 08/11/2017	Dispõe sobre a Reorganização do Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água-Programa Nascentes	Recuperação de Matas Ciliares

## ANEXO II - Mapa dos remanescentes de vegetação nativa

