ANEXO II – MEIO ANTRÓPICO

2.1. COBERTURA DA TERRA E USO DO SOLO

APÊNDICE 2.1.A. Metodologia

O diagnóstico do meio antrópico do MONA Pedra Grande foi elaborado por meio de pesquisa e análise de dados secundários produzidos pelos órgãos estaduais e federais oficiais, a saber:

a) Dados socioeconômicos: portal da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), no link "Informações dos Municípios Paulistas"; portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos links dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Especificamente para projeção populacional: portal da Fundação SEADE;

b) Dados agrossilvipastoris: portal do instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o uso da ferramenta Cidades@, onde são apresentados os dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) para lavouras temporária e permanente, pecuária e extração vegetal e silvicultura para os anos de 2004 a 2015.

c) Tradições culturais e turismo dos municípios da região: portal Cidades Paulistas;

d) Patrimônios histórico, cultural, artístico e arqueológico tombados: portal da Secretaria de Cultura no link do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico – CONDEPHAAT e no portal do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

Inicialmente, para a seleção dos dados visando à caracterização da área de estudo da UC, foram analisados os seguintes instrumentos: mapa de Hidrografia (2013) produzido pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), Mapa de Cobertura da Terra do Estado de São Paulo (2010) e Mapa de Áreas Urbanas do Estado de São Paulo (2005), produzidos pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA) da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), Ortofotos do Estado de São Paulo (2010/2011) produzidas pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A. (EMPLASA).

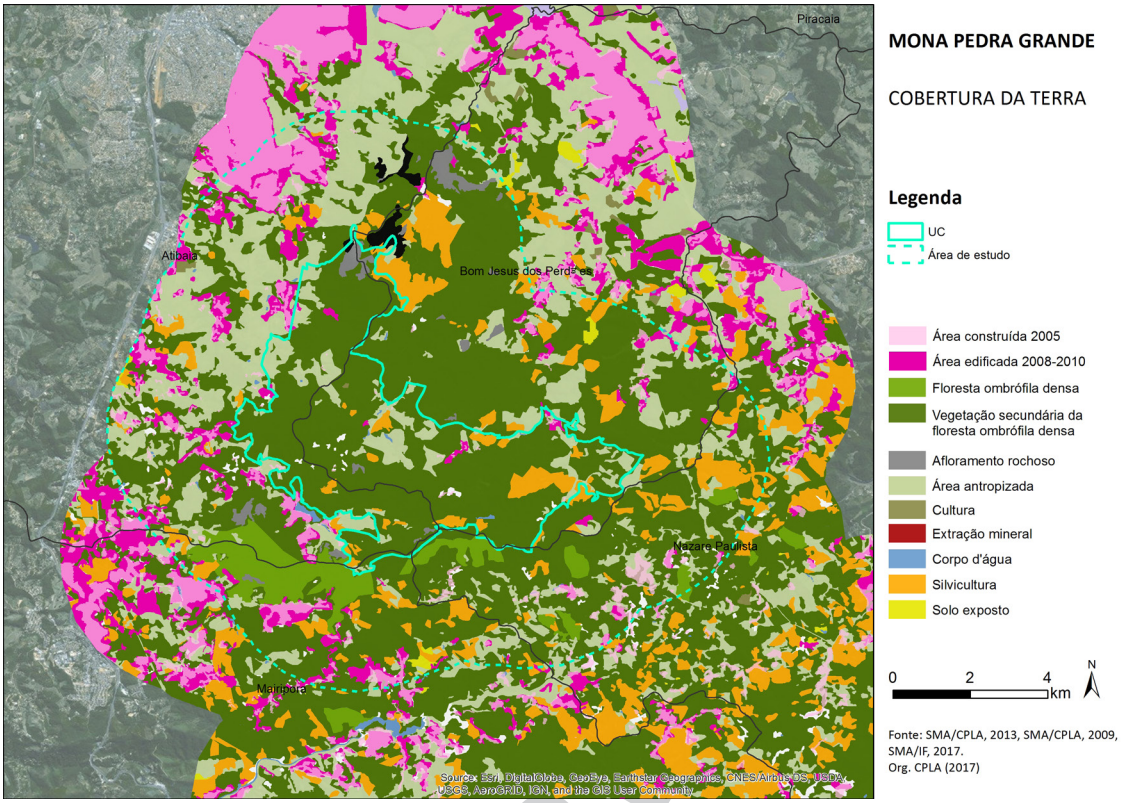
Os dados passíveis de serem espacializados foram analisados com o auxílio do software de Sistema de Informação Geográfica (GIS) Arcgis 10.3, utilizado para criação de mapas, compilação de dados geográficos, análise de informações mapeadas e gestão de informações geográficas em bancos de dados.

A análise desses instrumentos em conjunto permitiu o levantamento de algumas premissas que auxiliaram na escolha dos indicadores a serem considerados para a caracterização da área de estudo da UC.

Dessa forma, foram analisados: os setores censitários do Censo do IBGE 2010 para análise de infraestrutura de saneamento dos domicílios e a densidade demográfica do entorno, a pesquisa Produção Agrícola Municipal realizada pelo IBGE (IBGE, 2004 e IBGE, 2015) para análise da expansão agrícola, e o número de outorgas para captação de água (SSRH/CRHi, 2017).

VERSÃO PRELIMINAR

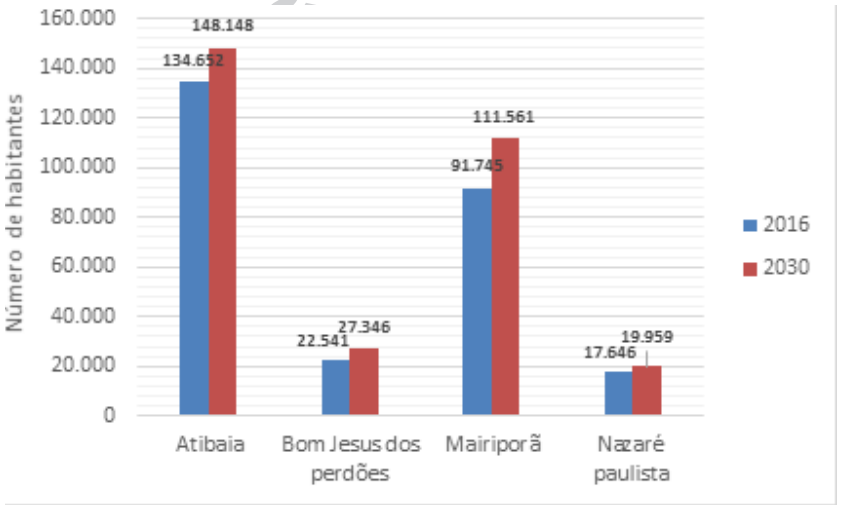
APÊNDICE 2.1.B. Mona Pedra Grande: Cobertura da Terra



Fonte: SMA/CPLA (2010)

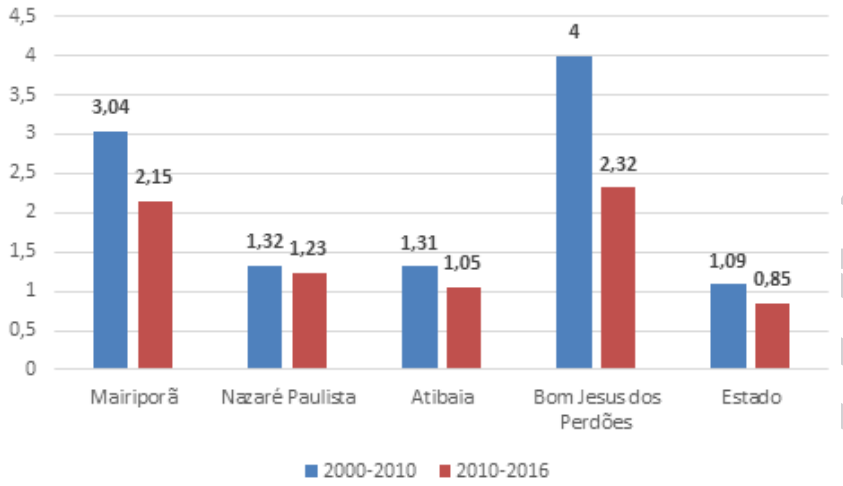
2.2. DINÂMICA DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA

APÊNDICE 2.2.A. População dos Municípios Abrangidos pelo Parque Estadual de Itapetinga e a área de estudo em 2016 e projeção populacional para 2030



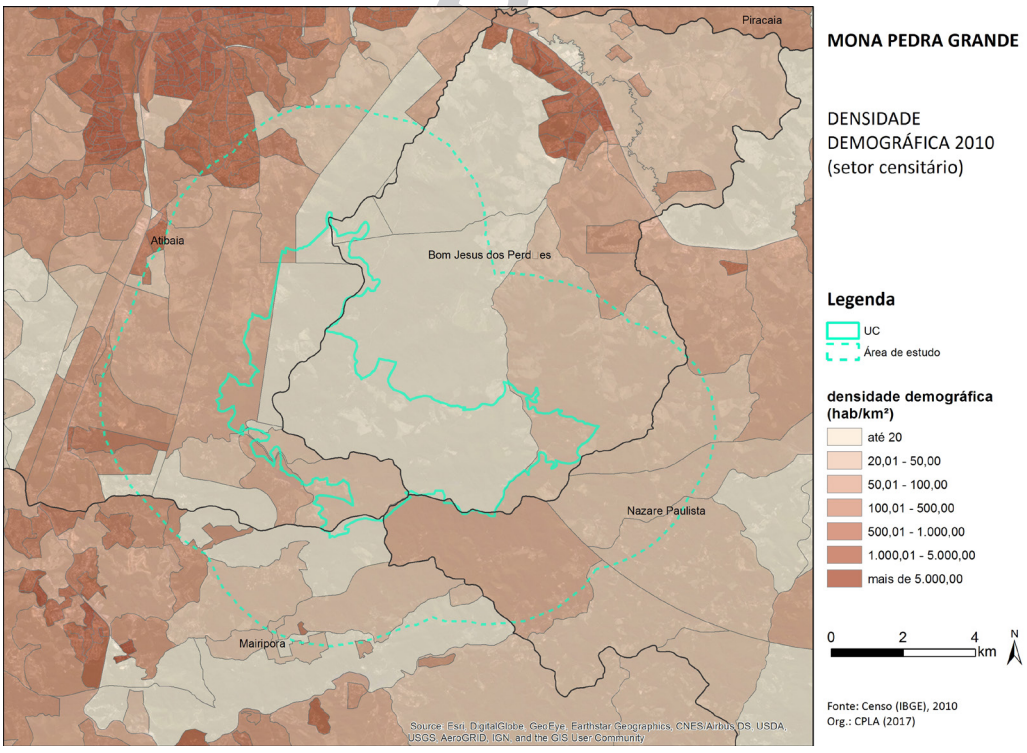
Fonte: SEADE (2017a), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.B. TGCA dos Municípios Abrangidos pelo Parque Estadual de Itapetinga e da área de estudo



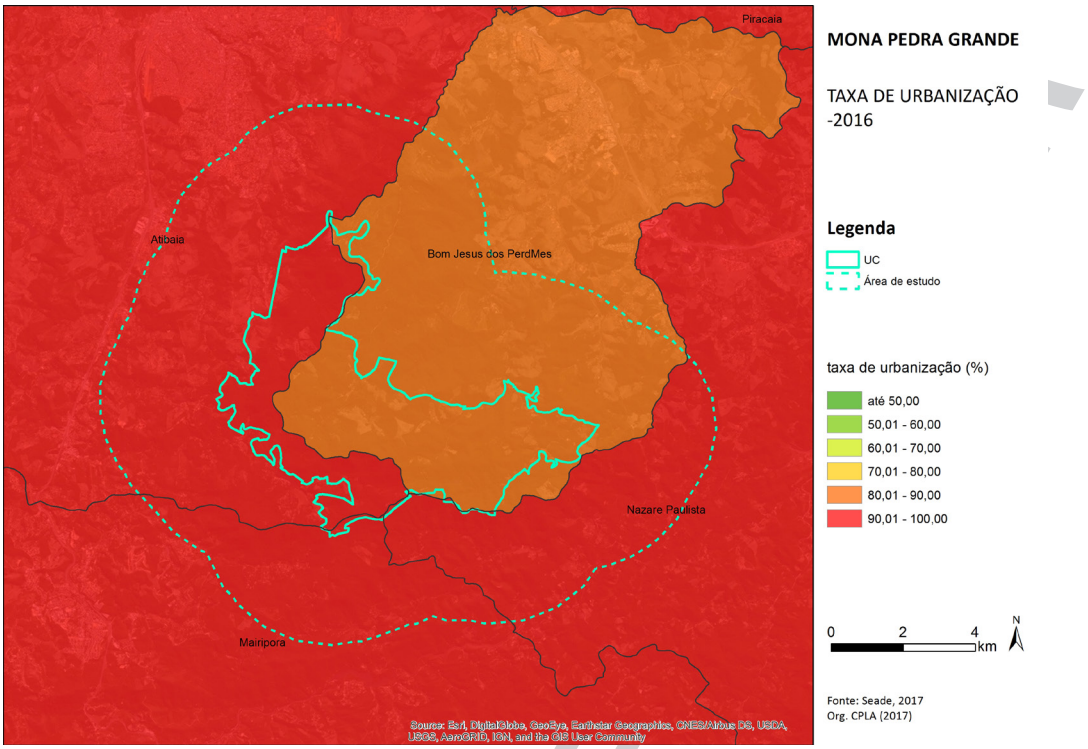
Fonte: SEADE (2017a), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.C. Densidade Demográfica por Setor Censitário dos Municípios que Compõem a Área de Estudo



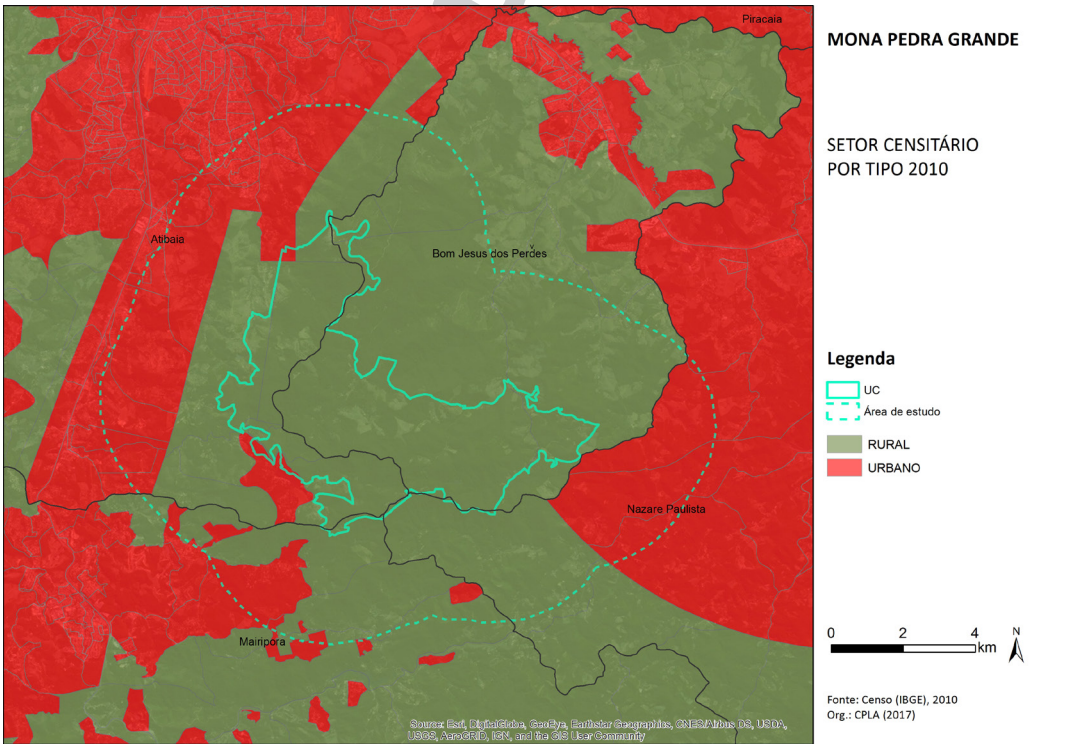
Fonte: IBGE (2010) / elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.D. Taxa de Urbanização dos Municípios que Compõem a Área de Estudo



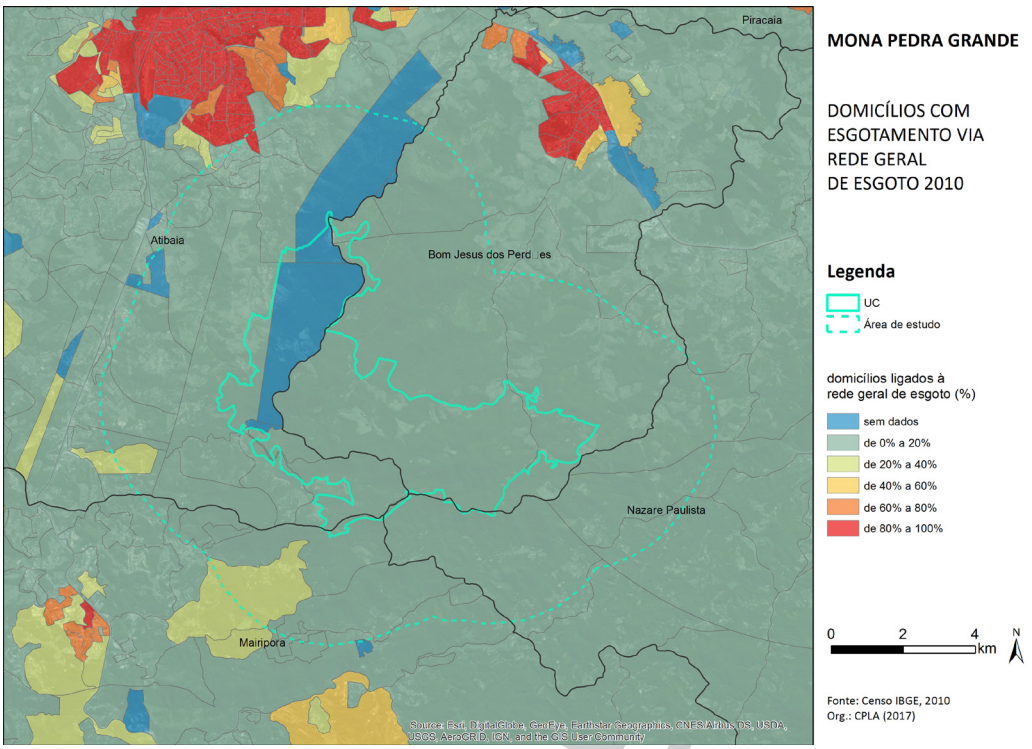
Fonte: IBGE (2010) / elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.E. Setor Censitário por Tipo Rural ou Urbano dos Municípios Abrangidos pelo Parque Estadual de Itapetinga e a Área de Estudo no ano de 2010



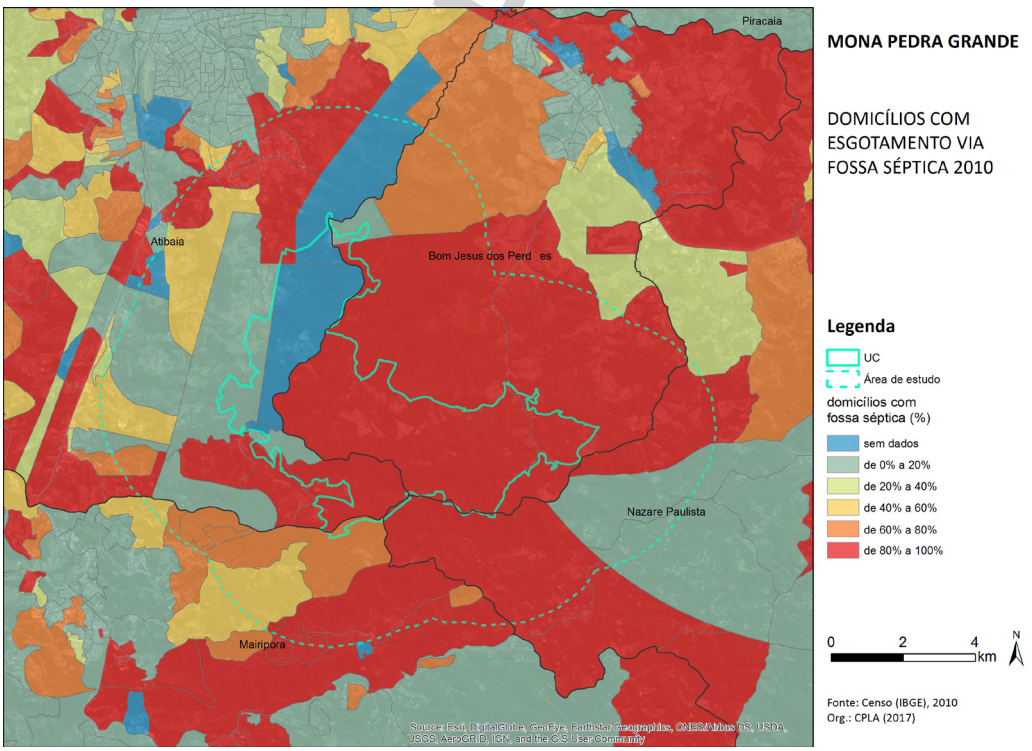
Fonte: IBGE (2010) / elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.F. Domicílios com Esgotamento Via Rede Geral de Esgoto na Área de Estudo em 2010



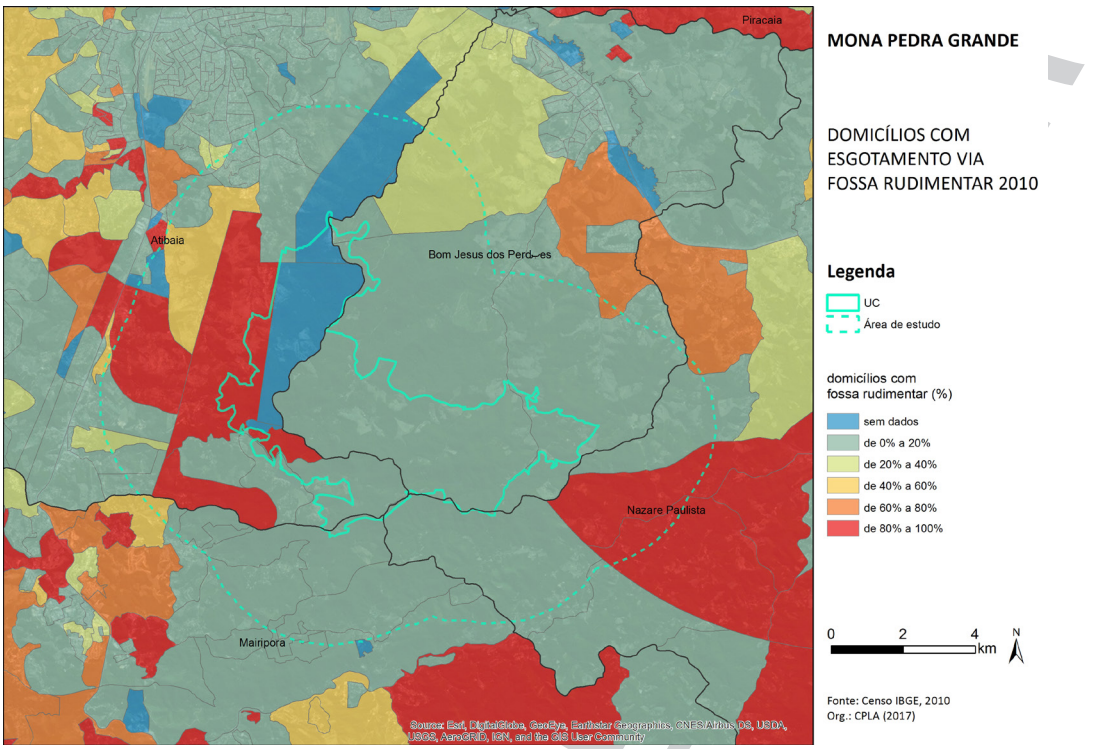
Fonte: IBGE (2010) / elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.G. Domicílios com Esgotamento Via Fossa Séptica na Área de Estudo em 2010



Fonte: IBGE (2010) / elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.H. Domicílios com Esgotamento Via Fossa Rudimentar na Área de Estudo em 2010



Fonte: IBGE (2010) / elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.I. IDH-M dos Municípios que Compõem a Área de Estudo do MONA Pedra Grande

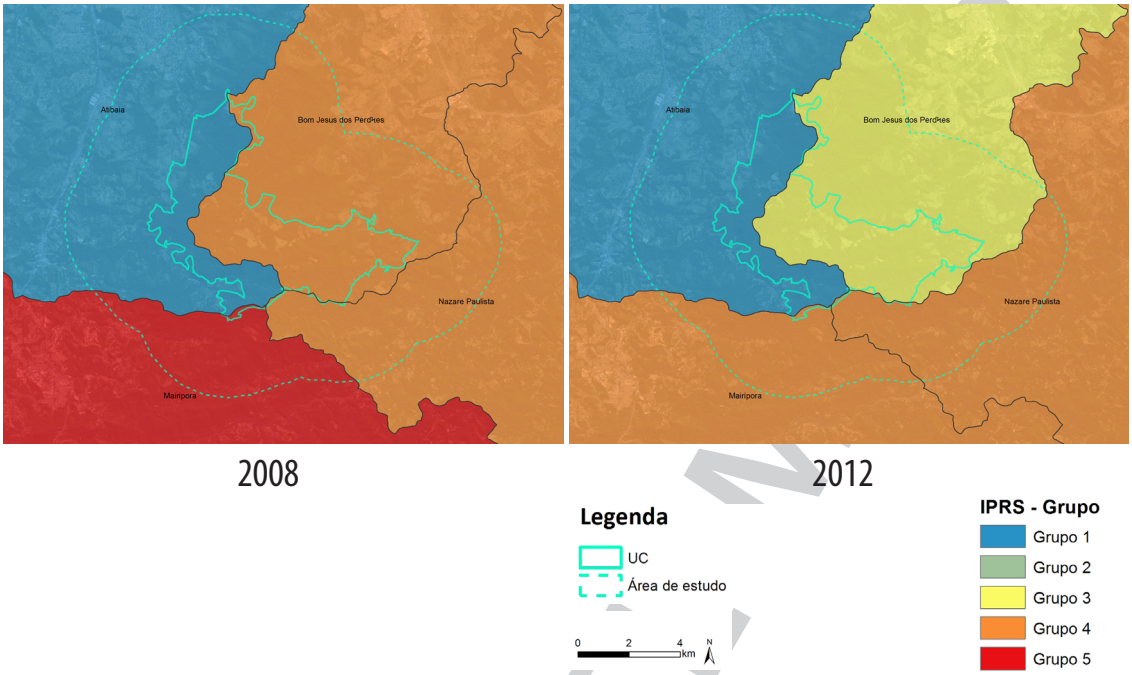
Município	2000	2010
Mairiporã	0,682	0,788
Nazaré Paulista	0,527	0,678
Atibaia	0,675	0,765
Bom Jesus dos Perdões	0,617	0,713
ESTADO DE SÃO PAULO	0,702	0,783

APÊNDICE 2.2.J. Indicadores Sintéticos do IPRS nos Municípios da Área de Estudo do MONA Pedra Grande em 2012 e comparação com o estado de São Paulo

	Riqueza	Longevidade	Escolaridade
Mairiporã	37	68	51
Nazaré Paulista	32	75	45
Atibaia	43	71	59
Bom Jesus dos Perdões	37	77	54
ESTADO DE SÃO PAULO	46	70	52

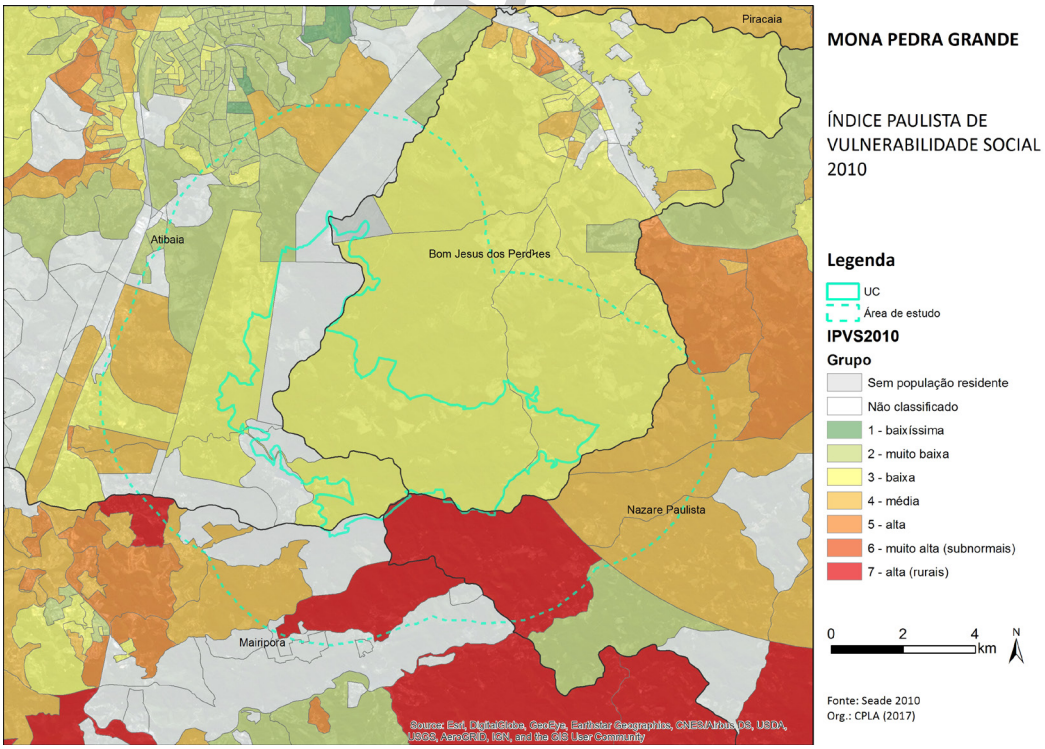
Fonte: SEADE (2017a), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.K. Índice Paulista de Responsabilidade Social dos Municípios Abrangidos pela Área de Estudo do MONA Pedra Grande nos anos de 2008 e 2012



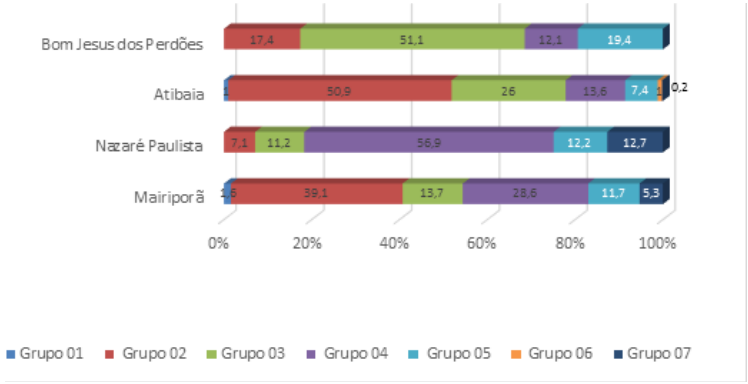
Fonte: SEADE (2012); elaborado por SMA/CPLA (2017).

APÊNDICE 2.2.L. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social por Setor Censitário da Área de Estudo do MONA Pedra Grande



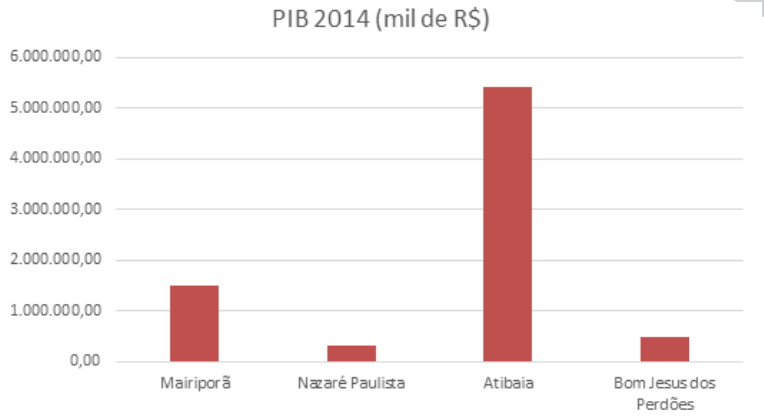
Fonte: SEADE (2017a), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.M. IPVS dos Municípios que Compõem a Área de Estudo do MONA Pedra Grande



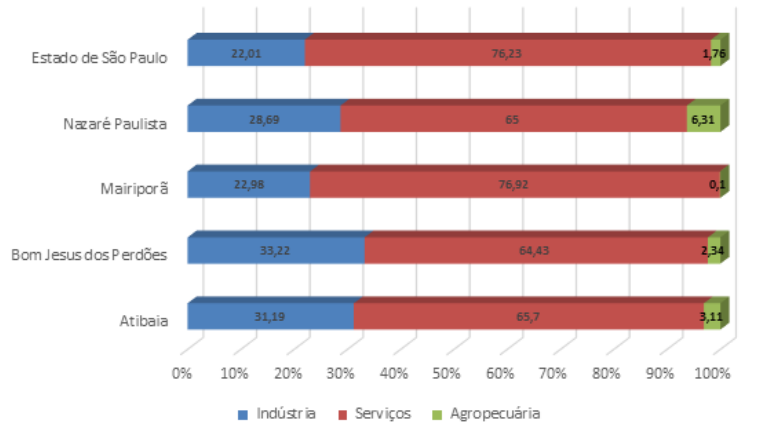
Fonte: SEADE (2017a), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.N. Produto Interno Bruto em Mil Reais Correntes no Ano de 2014 por Município



Fonte: SEADE (2017a), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.O. Valor Adicionado por Setor da Economia no Ano de 2014



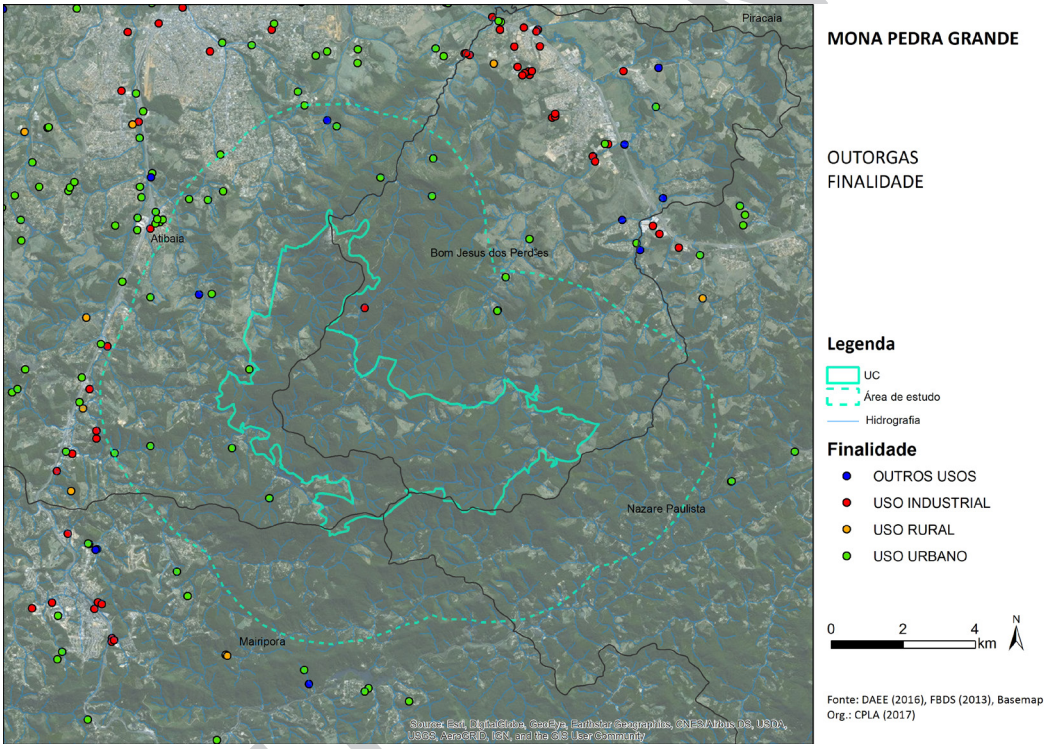
Fonte: SEADE (2014), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.P. Valor Adicionado por Setor da Economia – Anos 2002 e 2014

Municípios	Agropecuária %		Indústria %		Serviços %	
	2002	2014	2002	2014	2002	2014
Atibaia	5,46	3,11	24,22	31,19	70,32	65,7
Bom Jesus dos Perdões	5,02	2,34	29,58	33,22	65,41	64,43
Mairiporã	0,04	0,1	27,2	22,98	72,75	76,92
Nazaré Paulista	13,06	6,31	22,78	28,69	64,16	65
Total do Estado de São Paulo	3,28	1,76	27,44	22,01	69,28	76,23

Fonte: SEADE (2017), elaborado por SMA/CPLA (2017)

APÊNDICE 2.2.Q. Outorgas por Finalidade na Área de Estudo do MONA Pedra Grande



Fonte: SEADE (2012), elaborado por SMA/CPLA (2017)

VERSÃO PRELIMINAR

2.3. VETORES DE PRESSÃO E CONFLITOS DE USO

2.3. VETORES DE PRESSÃO E CONFLITOS DE USO

APÊNDICE 2.3.A Relatório Vetores de Pressão e Conflitos de Uso

A temática Vetores de Pressão e Conflitos de Uso tem por objetivo apresentar indicativos dos vetores de pressão e conflitos negativos identificados e espacializados na área do Monumento Natural da Pedra Grande, tanto dentro dos limites da unidade como em seu entorno de 3km.

Para caracterização e definição dos indicativos de pressão, conflitos e problemas que afetam a unidade de conservação, foi realizado levantamento de dados secundários, priorizando:

- Revisão das informações do Relatório Final de Criação de Sistema de Áreas Protegidas do Contínuo da Cantareira: Serras do Itaberaba e Itapetinga (SÃO PAULO, 2010); do Plano de Ação de Fiscalização do Monumento Natural da Pedra Grande (SÃO PAULO – CFA – SIM, 2017); dos Registros da ação de Formação Socioambiental realizada no Polo1 (SÃO PAULO, 2013).
- Dados e registros:
  - dos Autos de Infração Ambientais lavrados e espacializados na área do Monumento Natural da Pedra Grande, entre os anos de 2013 e 2016;
  - das ações e ocorrências registradas pelo Monumento Natural da Pedra Grande nas ações de fiscalização realizadas no âmbito do Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM) e espacializadas no território da UC, entre os anos de 2013 e 2016;
  - das ocorrências de incêndio florestal registradas pelo Monumento Natural da Pedra Grande no âmbito da Operação Corta Fogo, entre os anos de 2014 e 2016;
  - dos empreendimentos licenciados e espacializados no território da UC, loteamentos aprovados e autorizações de supressão de vegetação emitidas pela CETESB, entre os anos de 2010 e 2016.

A partir dos levantamentos foi realizada a análise quantitativa e qualitativa dos dados secundários, buscando articular as informações registradas às políticas, programas e dinâmicas identificadas na região, com vistas a mapear os principais indicativos negativos de pressão e conflitos, bem como as áreas de maior vulnerabilidade na área do Monumento Natural da Pedra Grande.

1. Vetores de Pressão e Problemas

De acordo com o Relatório Final de Criação de Sistema de Áreas Protegidas do Contínuo da Cantareira: Serras do Itaberaba e Itapetinga (SÃO PAULO, 2010), os vetores de pressão negativos que se relacionam ao Monumento Natural da Pedra Grande estão agrupados em seis categorias, identificando-se algumas características e considerações, conforme quadro 1:

Quadro 1. Vetores de Pressão e Problemas e pressões decorrentes

a) Vetores de Pressão Decorrentes de Ocupação Rural
Problemas e pressões decorrentes: Manejo inadequado dos usos agrícolas (incluindo o uso do fogo); caça da fauna local; criação de animais domésticos que podem ser vetores de zoonoses para a fauna silvestre.
b) Vetores de Pressão Decorrentes de Ocupação Urbana
Problemas e pressões decorrentes: Esgoto não tratado destinado aos cursos d´água; especulação imobiliária; supressão de vegetação nativa e parcelamento irregular e clandestino do solo; impacto sobre a qualidade e quantidade dos recursos hídricos regionais.
c) Vetores de Pressão Decorrentes de Acessos
Problemas e pressões decorrentes: estradas rurais e trilhas utilizadas de forma intensificada e desordenada, especialmente por atividades relacionadas ao turismo, provocando assoreamentos e impactos nos recursos naturais e perturbação da fauna.

SÃO PRELIMINAR

d) Vetores de Pressão Decorrentes de Estruturas Lineares
Problemas e pressões decorrentes: Servem como indutoras de atividades ilegais, como caça, coleta de espécies nativas e outras.
e) Vetores de Pressão Decorrentes de Indústria
Problemas e pressões decorrentes: Indústrias identificadas no entorno que podem impactar os recursos hídricos locais.
f) Vetores de Pressão Decorrentes de Mineração
Problemas e pressões decorrentes: Extração de minérios no entorno podem causar impactos ambientais decorrentes de seu funcionamento e após a paralisação das atividades.

Fonte: SÃO PAULO, 2010.

Segundo o diagnóstico situacional de problemas identificados no Plano de Ação de Fiscalização do Monumento Natural da Pedra Grande, elaborado pelo gestor da unidade e pelo comando local do policiamento ambiental, em 2013, no âmbito do Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação – SIM (SÃO PAULO, 2017), a unidade apresenta 14 principais problemas hierarquizados por grau de prioridade, conforme quadro 2:

Quadro 2. Problemas

1) Ocupação humana (moradores que não foram desapropriados)
2) Ocupação irregular (invasão, moradias)
3) Incêndios Florestais
4) Uso público irregular (uso desordenado e não regulamentado de prática de voo livre, rapel, escalada e competições de aventura)
5) Caça
6) Agricultura, pastagem
7) Coleta de produtos florestais
8) Abertura de trilhas, caminhos (veículos off roads)
9) Conflitos de usos (dutos, estradas, linhas, torres)
10) Pesca
11) Extração de palmito
12) Mineração
13) Presença de Animais Domésticos (cães, gatos, gado, cavalos e porcos)
14) Balões e fogos de artifícios

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM), 2017.

Considerando-se, ainda, os registros resultantes da ação de Formação Socioambiental realizada, no âmbito do Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação, no espaço dos Conselhos dos Parques Itaberaba e Itapetinga e do Monumento Natural da Pedra Grande, no ano de 2013, identifica-se o mapeamento das manifestações, efeitos e causas de ordem socioambiental do problema priorizado para discussão: uso e ocupações irregulares da UC, conforme quadro 3. A ação envolveu representantes do poder público e da sociedade civil, contando com a participação de técnicos de órgãos do Sistema Ambiental Paulista (Coordenadoria de Fiscalização, Polícia Militar Ambiental e Fundação Florestal); das Prefeituras de Arujá, Atibaia, Guarulhos, Mairiporã, Nazaré Paulista e Santa Isabel; da Câmara de Vereadores de Atibaia; de organizações da Sociedade Civil e representantes da RPPN Rio dos Pilões e munícipes e professores da rede pública de ensino da região.

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 3. Manifestação, efeitos e causa do problema: uso e ocupações irregulares da UC

Manifestações e efeitos do problema
Presença de construções irregulares, precárias e barracos; parcelamento irregular do solo; abertura de vias de acesso, trilhas e clareiras; lavouras e criação clandestina de animais; desmatamentos; queimadas; descarte de resíduos e desmanche de veículos; degradação dos recursos hídricos; erosões; assoreamentos; presença de armadilhas; tráfico de animais, extração de produtos florestais; pessoas e carros circulando livremente pela UC.
Causas do problema
Falta de identificação física dos limites da UC; pressão e exploração econômica; déficit habitacional; planejamento habitacional ineficiente; pressão e especulação imobiliárias; falta do plano de manejo; falta de controle nas vias de acesso da UC; estrutura de fiscalização defasadas em meios e fiscalização precária; tradições culturais e religiosas; criminalidade.

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM), 2013.

2. Registros de Autos de Infração, Ações e Ocorrências

Considerando os registros dos Autos de Infração Ambiental (AIA) lavrados entre os anos de 2013 a 2016 dentro dos limites do Monumento Natural da Pedra Grande e na área de entorno de 3km, identifica-se um total de 79 autuações, conforme tabela 1. Destas autuações, 30% localizam-se dentro dos limites do parque e 70% no entorno da UC (Mapa Vetores de Pressão e Conflitos de Uso).

Percebe-se um aumento de autos lavrados no ano de 2016 em relação aos demais anos, o que tanto pode identificar os conflitos presentes pela implantação da unidade, como um aumento das ações de fiscalização no território.

Tabela 1. Autos de Infração Ambiental lavrados na área do Monumento Natural da Pedra Grande[2]

Tipo de Infração	2013	2014	2015	2016	Total
FLORA	4	3	10	19	36
APP	2	1	4	9	16
DANOS À UC	2	0	3	9	14
FAUNA	1	0	2	2	5
ADM	2	0	0	3	5
FOGO	0	0	0	3	3
Total Geral	11	4	19	45	79

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental, 2017.

Dentre os municípios que abrangem o Monumento Natural da Pedra Grande, conforme tabela 2, Atibaia concentra o maior número e percentual de autuações, com 52%, com maioria absoluta destas localizadas na área de entorno da UC. Em relação ao número de autos lavrados dentro da UC, este é mais expressivo na área do município de Mairiporã, com 37%, seguido de Nazaré Paulista e Bom Jesus dos Perdões, ambos com 29% das autuações na área do Monumento.

2 A partir da publicação da Resolução SMA 48, em 2014, a Polícia Militar Ambiental passou a não mais lavrar autos de infração nas categorias APM e Poluição, em função das mudanças da legislação.

VERSÃO PRELIMINAR

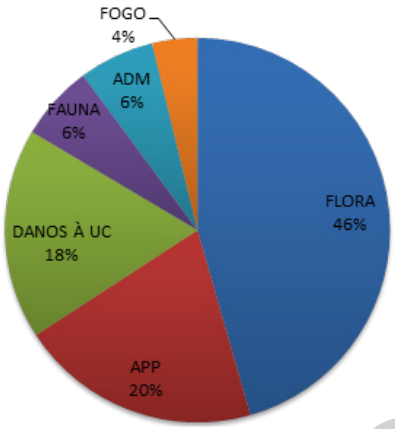
Tabela 2. Autos de Infração Ambiental por municípios da área do Monumento Natural da Pedra Grande

Municípios	Infrações dentro da UC	Infrações no entorno da UC	Total
ATIBAIA	1	40	41
NAZARÉ PAULISTA	7	9	16
MAIRIPORÃ	9	3	12
BOM JESUS DOS PERDÕES	7	3	10
Total	24	55	79

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental, 2017.

A maioria dos AIA, conforme gráfico da figura 1, referem-se à danos ambientais contra a flora, totalizando 46% das autuações tipificadas como "Flora" e 20% tipificadas na categoria "Área de Preservação Permanente (APP)". Registra-se, ainda, um elevado percentual de infrações tipificadas na categoria "Danos à UC", com 18%, que indicam em alguns casos obras irregulares na unidade; seguidas de "Fauna" e de infrações administrativas (ADM) relativas, em grande maioria, ao descumprimento de embargo de obras ou atividades, ambas com 6% das autuações; e um percentual de 4% das autuações tipificadas na categoria "Fogo", que indicam uso irregular de fogo, risco potencial para ocorrências de incêndios florestais na unidade.

Figura 1. Tipos de infrações registradas na área do Monumento Natural da Pedra Grande



Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental, 2017.

Considerando os tipos de infração em cada um dos municípios que abrangem a área do Monumento Natural da Pedra Grande, conforme tabela 3, observa-se um número significativo de autos dos tipos "Flora" e "APP" em Atibaia, que podem indicar pressão da expansão urbana nas áreas lindeiras ao parque e vulnerabilidade à proteção da UC.

Em relação aos autos de "Fauna", embora não se tenha um percentual significativo, registra-se uma autuação diretamente ligada à caça de passariformes, com apreensão de petrechos e de um espécime de canário da terra, utilizado como "chama", no município de Bom Jesus dos Perdões.

Tabela 3. Tipos de infrações por municípios da área do Monumento Natural da Pedra Grande

Infração	Flora	APP	Danos à UC	Fauna	ADM	Fogo	Total
ATIBAIA	27	7	5	1	1	0	41
NAZARÉ PAULISTA	4	6	3	1	0	2	16
MAIRIPORÃ	3	2	4	1	1	1	12
BOM JESUS DOS PERDÕES	2	1	2	2	3	0	10
Total	36	16	14	5	5	3	79

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental, 2017.

VERSÃO PRELIMINAR

Observando-se as ações e ocorrências registradas nas ações de fiscalização do Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM), entre os anos de 2013 a 2016, identifica-se, conforme tabela 4, um total de 6 ações fiscalizatórias e 44 ocorrências registradas. Destas, 22% foram realizadas em operações integradas entre a Polícia Ambiental e a equipe da unidade de conservação; 78% exclusivamente pela equipe da UC.

Tabela 4. Ações e Ocorrências registrados na área do Monumento Natural da Pedra Grande

Tipo de Atividade	2013	2014	2015	2016	Total
AÇÕES	0	2	0	4	6
OCORRÊNCIAS	24	7	6	7	44
FOGO	8	3	4	2	17
FLORA	9	1	1	2	13
OBRA	6	3	0	0	9
OUTROS	1	0	1	1	3
INVASÕES	0	0	0	2	2

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM), 2017.

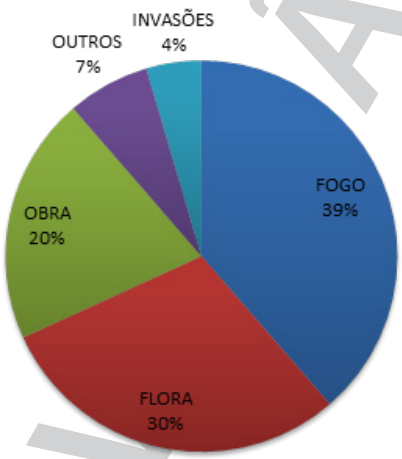
As ocorrências registradas estão tipificadas, conforme gráfico da figura 2, em maior parte na categoria "Fogo", com 39%; indicando incêndios florestais ocorridos na área do Monumento e alguns registros de uso irregular do fogo para queimada de pasto.

As categorias "Flora" e "Obra" tem respectivamente o segundo e terceiro maior percentual, com 30% e 20% das ocorrências registradas, indicando obras ou ocupações irregulares e supressão da vegetação; com maior incidência na região oeste, na área do município de Atibaia.

Ainda, são registradas 7% de ocorrências categorizadas como "Outros", que identificam ilícitos não ambientais, sendo a maior parte destes na área da Pedra Grande, no município de Bom Jesus dos Perdões.

Na área da Pedra Grande, também são registradas ocorrências categorizadas como "Invasões", que indicam ocupação irregular no local e atividades de turismo e uso público desordenado, incluindo registro de restos de fogueiras com potencial perigo à ocorrência de incêndios e danos à UC.

Figura 2. Tipos de ocorrências registradas na área do Monumento Natural da Pedra Grande



Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – Sistema Integrado de Monitoramento de Unidades de Conservação (SIM), 2017.

VERSÃO PRELIMINAR

Considerando os dados das Ocorrências de Incêndio registrados no âmbito da Operação Corta Fogo, na área do Monumento Natural da Pedra Grande, entre os anos de 2014 e 2016, conforme tabela 5, identifica-se um total de 9 incêndios florestais: 6 ocorridos dentro da UC e 3 na área de entorno, com 89% concentrando-se na área do município de Atibaia Registra-se como pontos mais vulneráveis a Pedra Grande e o Mirante da Serra e o impacto, em todos os incêndios, de danos a áreas de vegetação nativa ou em regeneração, queimando um total de mais de 12 ha dentro da unidade e de 17 ha na área de entorno.

Das causas prováveis do fogo, registra-se, em 55% das ocorrências, possibilidade de relação com manejo irregular do fogo em atividades agrosilvopastoris, em especial para limpeza de terreno.

Tabela 5. Ocorrências de Incêndio Florestal registradas na área do Monumento Natural da Pedra Grande

Ano / Unidade de Conservação	Nº Incêndios UC	Nº Incêndios ZA	Nº Incêndios UC e ZA	Área queimada UC (ha)	Área queimada ZA (ha)	Total Área queimada (ha)
2014						
MONA Pedra Grande	2	-	-	7	0	7
2015						
MONA Pedra Grande	2	2	-	5,1	12,8	17,9
2016						
MONA Pedra Grande	2	1		0,02	5,17	5,19
Total Geral	6	3	-	12,12	17,97	30,09

Fonte: São Paulo – Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – Operação Corta Fogo, 2017.

Por fim, entre os anos de 2010 e 2016, foram observados 5 registros de autuações pela CETESB para empreendimentos localizados na área de entorno de 3 Km da Unidade de Conservação (municípios de Atibaia e Bom Jesus dos Perdões), sendo 2 deles referentes a poluição das águas, 1 referente a poluição do ar e 2 referentes a áreas Contaminadas.

3. Infraestruturas, autorizações de supressão da vegetação e áreas contaminadas

Na área do Monumento Natural da Pedra Grande não foram identificados grandes empreendimentos licenciados pela CETESB, tampouco áreas contaminadas.

Em relação aos empreendimentos licenciados pela CETESB sem avaliação de impacto ambiental, foi observada, entre os anos de 2010 a 2016, 1 licença de empreendimento (extração de água mineral) na área de entorno de 3 Km da Unidade de Conservação, no município de Bom Jesus dos Perdões. Além disso, entre os anos de 2010 a 2017 (GRAPROHAB) identifica-se 27 autorizações registradas, totalizando uma área de 275 ha nos municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Mairiporã e Nazaré Paulista.

Dentre as infraestruturas localizadas na área de estudo (3 Km), foi registrada uma rodovia estadual (SP-065), dutos e linhas de transmissão (138 kV e 440 kV), além de estradas locais.

Entre os anos de 2010 e 2016, registra-se ainda autorizações de supressão de vegetação aprovadas pela CETESB nos municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Mairiporã e Nazaré Paulista com 54,73 ha de área e 2.676 árvores isoladas a serem suprimidas.

4. Análise dos Vetores de Pressão, Conflitos e Problemas

Considerando os vetores de pressão, os conflitos e os problemas mapeados na área do Monumento Natural da Pedra Grande e tomando como base os dados analisados e sua espacialização no território (Mapa Vetores de Pressão e Conflitos de Uso), identifica-se:

VERSÃO PRELIMINAR

A) Total de 79 autuações lavradas na região, sendo 30% dentro da unidade de conservação (UC) e 70% no entorno do Monumento. Dentre os municípios que abrangem a área do Monumento Natural da Pedra Grande, Atibaia, na parte Oeste da unidade, é a que indica maior vulnerabilidade e pressão, destacando-se por concentrar o maior número e percentual de autuações (52%). Em relação ao número de autos lavrados dentro da UC, este é mais expressivo na área do município de Mairiporã, com 37%, seguido de Nazaré Paulista e Bom Jesus dos Perdões, ambos com 29% das autuações na área do Monumento.

Entre os anos de 2010 e 2016, foram observados 5 registros de autuações pela CETESB para empreendimentos localizados na área de entorno de 3 Km da Unidade de Conservação (municípios de Atibaia e Bom Jesus dos Perdões), sendo 2 deles referentes a poluição das águas, 1 referente a poluição do ar e 2 referentes a áreas Contaminadas.

B) Na análise dos problemas e pressões decorrentes da ocupação urbana e relacionados à supressão de vegetação nativa; parcelamento irregular e clandestino do solo; impacto sobre a qualidade e quantidade de recursos hídricos:

- Entre os anos de 2013 a 2016:
  - Total de 52 autuações caracterizadas por danos à flora, tipificadas nas categorias "Flora" e "Área de Preservação Permanente – APP", sendo 19% dentro dos limites da UC e 81% na área de entorno de 3km. A área Oeste da unidade é a que indica maior vulnerabilidade, tendo o município de Atibaia o maior número e percentual dos registros, com 65%.
  - 14 infrações tipificadas na categoria "Danos à UC", em sua maioria indicando obras irregulares e danos à flora, 64% destas dentro da área do parque;
  - 5 autos relacionados à infrações administrativas (ADM), relativas, em grande maioria, ao descumprimento de embargo de obras, com registro de edificações e estruturas irregulares;
  - 13 ocorrências tipificadas na categoria "Flora" e 9 ocorrências na categoria "Obra", indicando presença de ocupações irregulares e danos à flora, com maior incidência na região oeste, na área do município de Atibaia.
- Observa-se em Atibaia, um número significativo de autos relacionados à danos contra a flora, inclusive em áreas de preservação permanente; bem como de autos que indicam a ocupação irregular do solo na região, o que pode indicar vulnerabilidade à toda região Oeste do Monumento em relação a pressões oriundas da ocupação urbana e rural, bem como a problemas decorrentes destas como a preocupação com a manutenção da qualidade e disponibilidade de água na região.
- Em relação aos empreendimentos licenciados pela CETESB sem avaliação de impacto ambiental, foi observada, entre os anos de 2010 a 2016, 1 licença de empreendimento (extração de água mineral) na área de entorno de 3 Km da Unidade de Conservação, no município de Bom Jesus dos Perdões. Além disso, entre os anos de 2010 a 2017 (GRAPROHAB) identifica-se 27 autorizações registradas, totalizando uma área de 275 ha nos municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Mairiporã e Nazaré Paulista.
- Entre os anos de 2010 e 2016, registra-se ainda autorizações de supressão de vegetação aprovadas pela CETESB nos municípios de Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Mairiporã e Nazaré Paulista com 54,73 ha de área e 2.676 árvores isoladas a serem suprimidas.

C) Na análise dos problemas e pressões decorrentes da ocupação rural e relacionados ao manejo inadequado dos usos agrícolas e incêndios florestais:

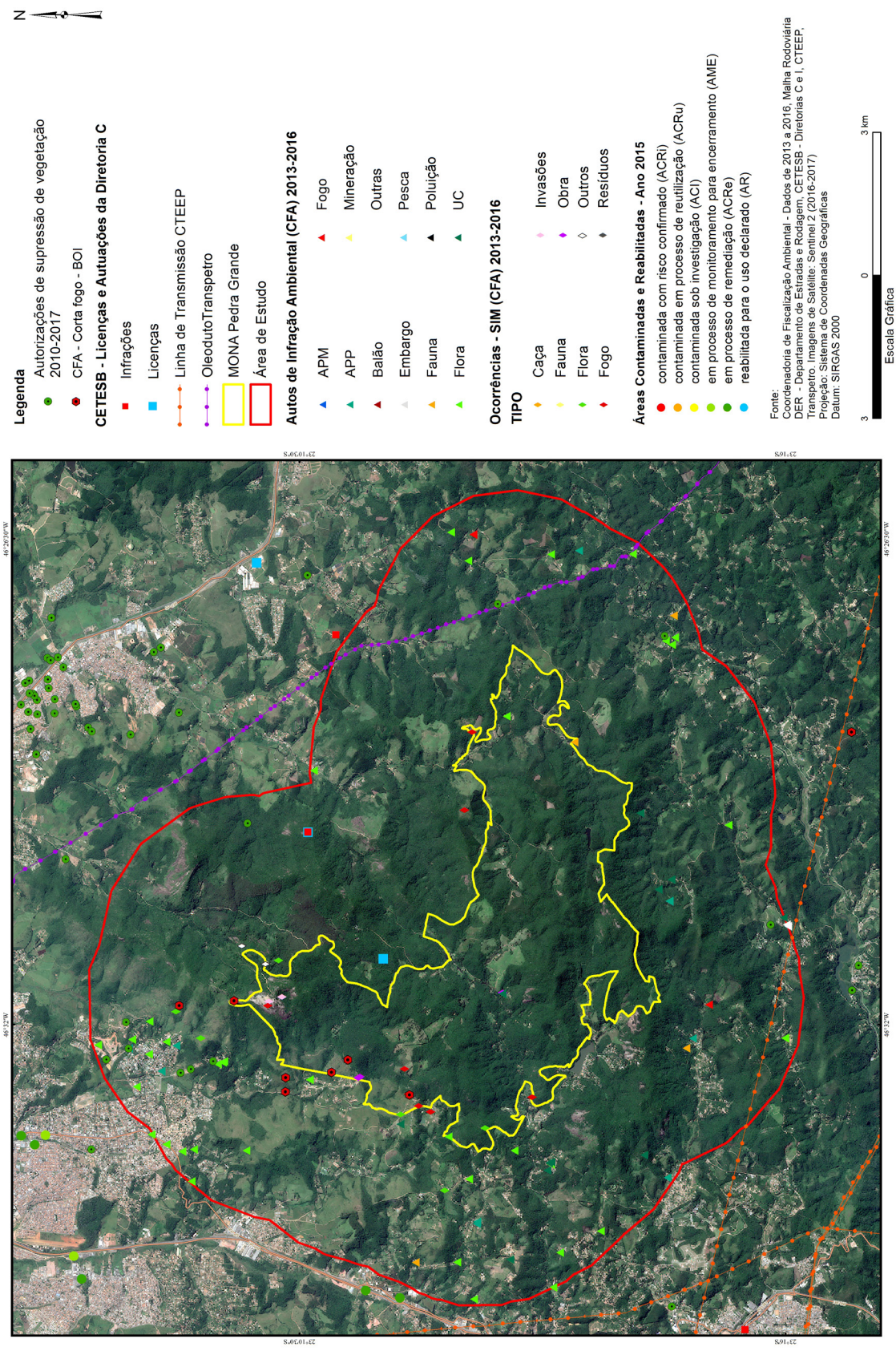
- Entre os anos de 2013 e 2016, 3 autuações tipificadas na categoria "Fogo", que indicam uso irregular de fogo, risco potencial para ocorrências de incêndios florestais na unidade.
- 17 ocorrências registradas na categoria "Fogo", indicando incêndios florestais ocorridos na área do Monumento e alguns registros de uso irregular do fogo para queimada de pasto.
- Entre os anos de 2014 e 2016, total de 9 incêndios florestais: 6 ocorridos dentro da UC e 3 na área de entorno, com 89% concentrando-se na área do município de Atibaia Registra-se como pontos mais vulneráveis a Pedra Grande e o Mirante da Serra e o impacto, em todos os incêndios, de danos a áreas de vegetação nativa ou em regeneração, queimando um total de mais de 12 ha dentro da

VERSÃO PRELIMINAR

unidade e de 17 ha na área de entorno. Das causas prováveis do fogo, registra-se, em 55% das ocorrências, possibilidade de relação com manejo irregular do fogo em atividades agrosilvopastoris, em especial para limpeza de terreno.

D) Na análise dos problemas e pressões decorrentes de **estruturas lineares** e **conflitos de uso** e relacionados à demais **atividades ilegais** como a caça, a pesca, a coleta de espécies nativas e outras:

- Dentre as infraestruturas localizadas na área de estudo (3 Km), foi registrada uma rodovia estadual (SP-065), dutos e linhas de transmissão (138 kV e 440 kV), além de estradas locais.
- Entre os anos de 2013 e 2016:
  - 3 ocorrências categorizadas como "Outros", que identificam ilícitos não ambientais, sendo a maior parte destes na área da Pedra Grande, no município de Bom Jesus dos Perdões.
  - não foram registradas infrações e ocorrências ligadas diretamente à caça, pesca ou coleta de espécies nativas, restringindo a análise e identificação dos riscos relativos a estes tipos de crimes na área do Monumento Natural da Pedra Grande.

VERSÃO PRELIMINAR

APÊNDICE 2.3.B. Mapa Vetores de Pressão e Conflitos de Uso