

PLANO DE MANEJO

PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO



VOLUME I

Diagnóstico



Instituto de Pesquisas Ecológicas



São Paulo, SP
2014

Prefeitura da Cidade de São Paulo
Fernando Haddad

Secretaria do Verde e do Meio Ambiente
Ricardo Teixeira

Chefe de Gabinete
Valter Antônio Rocha

Secretário Adjunto
Manoel Victor de Azevedo Neto

Chefe da Assessoria de Comunicação e Eventos
Evelyn Pereira

Departamento de Parques e Áreas Verdes
Milton Roberto Persoli

Divisão Técnica de Unidades de Conservação e Proteção da Biodiversidade e Herbário
Francisco de Assis Galindo

Gestora da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo
Juliana Macedo Gitahy Teixeira

CRÉDITOS E PARTICIPANTES

SVMA / DEPAVE 8

Coordenação Técnica e Executiva

Juliana Macedo Gitahy Teixeira
Jânio Marcos Rodrigues Ferreira

Revisão

Juliana Macedo Gitahy Teixeira
Jânio Marcos Rodrigues Ferreira
Oswaldo Landgraf Jr.
Cristina Palopoli Davison
Alice Maria Calado Melges

Coordenação de Cartografia e Geoprocessamento

Jânio Marcos Rodrigues Ferreira

Apoio de Campo

Eduardo Dallastella Camargo

IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas

Coordenação Técnica e Executiva

Angela Pellin
Giovana Dominicci Silva

Meio Físico

Simone Beatriz Lima Ranieri
Fabiano do Nascimento Pupim
Hudson de Azevedo Macedo
Eder Renato Merino
João Gabriel Ribeiro Giovanelli
Rodrigo de Almeida Nobre

Vegetação e Flora

Patrícia A. Paranaguá
Marcelo A. de Pinho Ferreira

Herpetofauna

Celso Henrique Varela Rios

Avifauna

Celso Henrique de Freitas Parruco

Meio Antrópico

Débora Aparecida Machi Gabriel

Infraestrutura Urbana e Saneamento

Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos

Uso Público e Educação Ambiental

Jussara Christina Reis

Cartografia e Geoprocessamento

Fábio Bueno de Lima

Planejamento

Angela Pellin

Giovana Dominicci Silva

Jussara Christina Reis

Estagiários e Apoio de Campo

Nayra de Moraes Gonçalves

Juliana do Carmo Polaine

Vanessa Martins

Vinicius Gregolin Ferreira

Colaboradores

Daniel Martins

Julia da Silva Vilela

Leo Ramos Malagoli

Agradecimentos especiais à Pedro De Sá Petit Lobão, Julia da Silva Vilela, Daniel Martins, equipe do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo, aos moradores e instituições que contribuíram para a elaboração do plano de manejo.

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC).....	1
1.1. Ficha Técnica	1
1.2. Localização e Acesso	3
1.3. Serviços de apoio disponíveis para a Unidade de Conservação	4
1.4. Histórico, Antecedentes Legais e Justificativas de Criação	5
1.5. Origem do Nome.....	6
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO..	7
2.1. Enfoque Internacional - O PNMFC frente a sua inserção na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo ou outros atos declaratórios internacionais	7
2.2. Enfoque Federal	8
2.2.1. A Unidade de Conservação e o Cenário Federal	8
2.2.2. A Unidade de Conservação e o SNUC	9
2.3. Enfoque Estadual.....	10
2.4. Enfoque Municipal – O Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo e o Município de São Paulo	12
2.5. Legislação Federal, Estadual e Municipal Pertinente	15
3. ANÁLISE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO: CONTEXTO REGIONAL E LOCAL	16
3.1. Caracterização do Meio Físico.....	16
3.1.1. Caracterização Regional.....	19
3.1.2. Caracterização Local	23
3.1.3. Pressões e Ameaças/ Pontos Fortes e Oportunidades	63
3.1.4. Considerações finais sobre o diagnóstico	68
3.2. Caracterização do Meio Biótico.....	68
3.2.1. Vegetação e Flora.....	68
3.2.1.1. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades	80
3.2.1.2. Considerações sobre áreas em recomposição no PNMFC	84
3.2.1.3. Considerações finais sobre o diagnóstico	88
3.2.2. Fauna	88
3.2.2.1.1. Avifauna.....	90
3.2.2.1.2. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades	99
3.2.2.1.3. Considerações finais sobre o diagnóstico	101
3.2.2.2. Herpetofauna	101
3.2.2.2.1. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades	107
3.2.2.2.2. Considerações finais sobre o diagnóstico	109
3.3. Caracterização do Meio Antrópico	109

3.3.1. Caracterização Regional.....	115
3.3.2. Caracterização Local	162
3.3.3. Lacunas de Informação sobre o tema	183
3.3.4. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades	183
3.3.5. Considerações Finais sobre o diagnóstico	185
3.4. Infraestrutura Urbana e Saneamento	185
3.4.1. Caracterização Regional.....	187
3.4.2. Caracterização Local	190
3.4.3. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades.....	204
3.4.4. Considerações finais sobre o diagnóstico	205
3.5. Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais	206
3.6. Atividades Desenvolvidas em Consonância aos Objetivos da UC	210
3.6.1. Uso Público e Educação Ambiental	210
3.6.1.1. Caracterização Regional.....	212
3.6.1.2. Caracterização Local	223
3.6.1.3. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades.....	268
3.6.1.4. Considerações finais sobre o diagnóstico	269
3.6.2. Proteção e Fiscalização	270
3.6.3. Pesquisa Científica	273
3.6.4. Relações Públicas e Divulgação	275
3.7. Atividades ou Situações Conflitantes Identificadas na UC e Entorno	276
3.8. Aspectos Institucionais.....	280
3.8.1. Pessoal.....	280
3.8.2. Infraestrutura, Equipamentos e Serviços.....	282
3.8.3. Estrutura Organizacional.....	289
3.8.4. Recursos Financeiros	292
3.8.5. Cooperação Institucional.....	294
3.9. Problemática e Potencialidades do PNMFC.....	294
3.10. Declaração de Significância do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo	299
4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	301

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Linhas de ônibus utilizadas no acesso ao Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo.....	4
Tabela 2. Listagem dos postos de segurança localizados no entorno do PNMFC.	5
Tabela 3. Listagem das unidades de saúde localizadas no entorno do PNMFC.	5
Tabela 4. Parques existentes no Estado de São Paulo e registradas no CNUC	11
Tabela 5. Unidades de Conservação no município de São Paulo.....	13
Tabela 6. Mapas e trabalhos utilizados para o diagnóstico e avaliação dos aspectos geoambientais do PNMFC.....	16
Tabela 7. Temperaturas mínimas, máximas, médias e precipitação.....	23
Tabela 8. Unidades de relevo da APA Fazenda e Parque do Carmo e entorno.....	38
Tabela 9. Índice de qualidade da água do rio Aricanduva.....	50
Tabela 10. Relação das bacias hidrográficas que ocorrem no território do PNMFC.....	50
Tabela 11. Pressões e ameaças / Pontos fortes e oportunidades sobre o meio físico.	63
Tabela 12. Relação dos fragmentos mais significativos em área em cada região do município.....	69
Tabela 13. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.....	70
Tabela 14. Esforço amostral.....	72
Tabela 15. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no estrato superior da vegetação do PNMFC.....	75
Tabela 16. Número e percentagem de espécies amostradas no estrato superior, por categoria sucessional.....	80
Tabela 17. Relação de forças restritivas e impulsoras identificadas em campo.....	80
Tabela 18. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.....	90
Tabela 19. Informações sobre os pontos amostrais da Avifauna.....	92
Tabela 20. Coordenadas dos pontos onde foram encontrados espécimes de anfíbios e répteis e demais pontos de interesse na área do PNMFC	102
Tabela 21. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.....	103
Tabela 22. Espécies de anfíbios e répteis encontrados na área do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo em São Paulo – SP.....	104
Tabela 23. Referências principais utilizadas no diagnóstico.....	114
Tabela 24. Atores sociais e Instituições chave do PNMFC.....	115

Tabela 25. Obras previstas no <i>PDE 10 anos</i> nas Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP).....	127
Tabela 26. Indicadores e metas dos projetos catalisadores do SP 2040.....	128
Tabela 27. Classes de Uso do Solo do PNMFC e do seu entorno, segundo a área e o percentual, em 2002 e 2012.	132
Tabela 28. Formas de uso e ocupação do solo e problemas ambientais / processos do meio físico.	132
Tabela 29. Classes de Uso do solo do PNMFC, em 2012.	136
Tabela 30. Área, População e Densidade Demográfica das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus distritos em 2010.	136
Tabela 31. Taxas de Crescimento Populacional do Município de São Paulo (SP) e distritos de Cidade Líder, Cidade Tiradentes, Guaianases, Iguatemi, Itaquera, José Bonifácio, Lajeado, Parque do Carmo, São Mateus e São Rafael de 1980 a 2010.	138
Tabela 32. População por sexo e razão de sexo dos distritos de Cidade Tiradentes, Lajeado, Guaianases, Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio, Parque do Carmo, Iguatemi, São Rafael e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.	139
Tabela 33. Índice de Envelhecimento segundo gênero do Município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 1991, 2000 e 2010.....	139
Tabela 34. Distribuição de domicílios em área urbana e rural do Município de São Paulo (SP) e das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.....	141
Tabela 35. Domicílios segundo Tipologias Residenciais das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.	141
Tabela 36. Favelas do Município de São Paulo (SP) e Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus em 2008.	142
Tabela 37. Domicílios segundo Tipo de Ocupação das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.	142
Tabela 38. Domicílios segundo Condição de Propriedade das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.	144
Tabela 39. Domicílios segundo o número de moradores no Município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.	145
Tabela 40. Domicílios Particulares Permanentes segundo número de dormitórios do Município de São Paulo (SP), das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.....	145

Tabela 41. Domicílios particulares permanentes por faixa de rendimento, em salários mínimos, das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.....	146
Tabela 42. População Total e Analfabeta a partir de 15 anos e Taxa de Analfabetismo do Município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2000 e 2010.	147
Tabela 43. População de 10 anos ou mais por nível de instrução das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.	147
Tabela 44. Estabelecimentos e empregos formais por Setor de Atividade Econômica do Município de São Paulo (SP) em 2010.	148
Tabela 45. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimentos nominal mensal, das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.....	149
Tabela 46. Domicílios servidos por energia elétrica e ligados à rede de telefonia fixa do Município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos selecionados em 2010.	151
Tabela 47. Tipo de Destinação do Lixo Domiciliar das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.	152
Tabela 48. Distribuição de Domicílios Particulares Permanentes, por forma de Abastecimento de Água, do Município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos selecionados em 2000.	152
Tabela 49. Estabelecimentos Escolares nos diferentes níveis de Ensino do Município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2000 e 2008.	153
Tabela 50. Unidades de Atendimento Básico e Hospitais com número de leitos do Município de São Paulo (SP) e Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus em 2011.....	154
Tabela 51. Disponibilidade de bibliotecas públicas e acervos de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidades Tiradentes, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2011.	154
Tabela 52. Equipamentos de esportes, lazer e recreação das Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.	155
Tabela 53. Parques nas Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2012.....	155
Tabela 54. Taxa média de incidência por leptospirose por 100 mil habitantes nos Distritos Cidade Tiradentes, Lajeado, Guaianases, Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio, Parque do Carmo, Iguatemi, São Rafael e São Mateus (São Paulo, SP) no período de 2000 a 2006.	156

Tabela 55. Propriedades agrícolas orgânicas e área total nas Subprefeituras Itaquera, São Mateus e Guaianases.....	162
Tabela 56. Pontos negativos e positivos relacionados ao Parque Natural do Carmo levantados pelos conselheiros da APA do Carmo.....	164
Tabela 57. Matriz do FOFA.....	165
Tabela 58. Visitantes do Parque Urbano do Carmo entrevistados, segundo zona e Subprefeitura, em 2013.	167
Tabela 59. Expectativas de um parque, segundo os visitantes do Parque Urbano do Carmo.....	168
Tabela 60. Caracterização dos grupos de interesse secundário do PNMFC.....	173
Tabela 61. Oportunidades e ameaças do PNMFC, segundo os grupos de interesse secundário.....	176
Tabela 62. Levantamento de informações necessárias sobre o PNMFC, segundo grupos de interesse secundário.....	177
Tabela 63. Publicações, documentos e sítios eletrônicos consultados.	186
Tabela 64. Informações sobre as visitas de campo.	187
Tabela 65. Resumo da relação temas/setores.	205
Tabela 66. Informações dos piscinões que estão no entorno do PNMFC.	209
Tabela 67. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.	211
Tabela 68. Estimativa de Público do Parque do Carmo.	217
Tabela 69. Pressões Internas e Externas do Parque do Carmo.....	218
Tabela 70. Atividades desenvolvidas no Parque do Carmo.	219
Tabela 71. Projetos de educação ambiental desenvolvidos pelo SESC – Itaquera.....	222
Tabela 72. Descrição dos equipamentos previstos para o CEA Tabor.....	226
Tabela 73. Síntese das características das trilhas percorridas no PNMFC.	235
Tabela 74. Lista das pesquisas com área de atuação incidente no PNMFC.....	273
Tabela 75. Quadro síntese contendo as atividades conflitantes identificados no PNMFC e seus potenciais impactos ambientais decorrentes.	276
Tabela 76. Resumo do quadro de funcionários do PNMFC.	280
Tabela 77. Custos mensais e anuais do PNMFC.....	292
Tabela 78. Recursos destinados ao PNMFC.	293
Tabela 79. Problemática identificada para o PNMFC.....	295
Tabela 80. Potencialidades identificadas para o PNMFC.....	297

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização.	3
Figura 2. Reservas da Biosfera no Brasil, destaque para a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo.....	7
Figura 3. Evolução histórica da cobertura vegetal e das formações florestais no estado de São Paulo.	11
Figura 4. Áreas Prioritárias para Conservação na cidade de São Paulo.	12
Figura 5. Unidades de Conservação municipais – município de São Paulo.	14
Figura 6. Unidades taxonômicas propostas por Ross (1992).	18
Figura 7. Pontos visitados em levantamento de campo.	20
Figura 8. Unidades morfoesculturais do estado de São Paulo.	21
Figura 9. Mapa dos domínios tectônicos da região sudeste do Brasil.	22
Figura 10. Gráfico com temperaturas e precipitações mensais.	24
Figura 11. Mapa de temperatura aparente da superfície de registro.	27
Figura 12. Quadro litoestatigráfico e evolução tectono-sedimentar do segmento central do RCSB.	28
Figura 13. Mapa Geológico da região do PNMFC.....	29
Figura 14. Rocha do Complexo Embu intensamente alterada, interior do PNMFC.	30
Figura 15. Poligonais requeridas para exploração mineral no território do PNMFC e adjacências.....	33
Figura 16. Mapa hipsométrico do PNMFC e entorno.	34
Figura 17. Mapa de declividade do PNMFC e entorno.....	35
Figura 18. Mapa geomorfológico do PNMFC e entorno.	37
Figura 19. Perfil síntese cruzando área do PNMFC, mostrando as unidades de relevo reconhecidas.	39
Figura 20. Morrotes localizados no interior do PNMFC, e planície aluvial do rio Aricanduva, ao sul do limite do parque.....	40
Figura 21. Morrotes dissecados que compõe o relevo do PNMFC.....	40
Figura 22. Mapa de tipos de solos do PNMFC e adjacências.	42
Figura 23. Mapa de fragilidade natural do PNMFC e entorno.	45
Figura 24. Mapa de fragilidade emergente do PNMFC e entorno.	46
Figura 25. Solo exposto com processos de erosão laminar.	47
Figura 26. Voçoroca coberta com vegetação e solo exposto no PNMFC. Profundidade aproximada de 1,70m.	47
Figura 27. Ravina sem vegetação e voçorocas encobertas por vegetação.....	48
Figura 28. Ravina se formando ao lado de voçoroca encoberta por vegetação.	48

Figura 29. Bacia Hidrográfica do rio Aricanduva.	49
Figura 30. Microbacias e outorgas identificadas na área do PNMFC	52
Figura 31. Nascente perene na sub-bacia Fazenda Velha.....	54
Figura 32. Canal perene da sub-bacia Barra Funda.....	54
Figura 33. Lagoa criada pelo represamento da foz do canal principal da sub-bacia Barra Funda.	55
Figura 34. Curso d'água cristalino da sub-bacia Maringá.....	55
Figura 35. Curso d'água poluído na sub-bacia Fazenda do Carmo.....	56
Figura 36. Meandro abandonado do rio Aricanduva na foz da sub-bacia Tangerinas.	56
Figura 37. Tributário poluído na sub-bacia Emburi.....	57
Figura 38. Canal abandonado recoberto por vegetação rasteira na sub-bacia 1.....	57
Figura 39. Sub-bacia 2 ao Fundo.....	58
Figura 40. Ortofoto da área da sub-bacia 3.....	59
Figura 41. Visada da sub-bacia 4 com cabeceiras desmatadas.....	60
Figura 42. Mapa de Aquíferos do estado de São Paulo. Em destaque a área estudada.	62
Figura 43. Ravina evoluindo para voçoroca. Ponto 5.....	64
Figura 44. Erosão Laminar.....	64
Figura 45. Voçoroca recoberta por vegetação rasteira.....	64
Figura 46. Processos de ravinamento próximo à voçoroca.	64
Figura 47. Barramento ilegal da foz do canal principal da sub-bacia Barra Funda.	65
Figura 48. Acúmulo de lixo às margens da lagoa.....	65
Figura 49. Visão geral da lagoa.	65
Figura 50. Entulhamento de nascentes.....	65
Figura 51. Campo de futebol dentro da área do PNMFC..	65
Figura 52. Casas construídas próximo à área de risco geológico.	65
Figura 53. Obra de engenharia para prevenção de processos de escorregamento.	66
Figura 54. Acúmulo de lixo nas proximidades do PNMFC.	66
Figura 55. Área em recuperação de processos erosivos.	66
Figura 56. Recuperação de áreas desmatadas.....	66
Figura 57. SESC Itaquera.....	66
Figura 58. Vista Geral do PNMFC com área densamente povoada ao fundo.	66
Figura 59. Mapa com riscos, pressões e ameaças/ pontos fortes e oportunidades sobre o grupo ou tema estudado.	67
Figura 60. Pontos registrados durante os campos.	71
Figura 61. A. <i>Eryobotrya japonica</i> (nespereira). B. <i>Hedychium coronarium</i> (lírio-do-brejo). C. <i>Leucaena leucocephala</i> (leucena). D. <i>Hedychium coccineum</i> (gengibre-vermelho).....	73
Figura 62. A. <i>Campomanesia phaea</i> (cambuci). B. O fruto do cambuci.	74

Figura 63. Exemplar de <i>Cecropia hololeuca</i> (embaúba prateada) em meio a floresta do PNMFC.....	75
Figura 64. Localização das fisionomias por pontos e por Sub-bacia.....	77
Figura 65. Fisionomia Dm 1.....	79
Figura 66. Fisionomia Dm 2.....	79
Figura 67. Fisionomia Dm 3.....	79
Figura 68. Fisionomia Dm 4.....	79
Figura 69. Fisionomia Da 1.....	80
Figura 70. Sub-bosque com <i>Merostachys</i> sp.....	80
Figura 71. Fisionomia Da 2.....	80
Figura 72. Nascente no Ponto 7 (Da 2).....	80
Figura 73. Áreas com pressões e com maior destaque para conservação.....	82
Figura 74. Área desmatada em círculo.....	83
Figura 75. Lixo em área desmatada.....	83
Figura 76. Lixo em nascente.....	83
Figura 77. Nascente.....	83
Figura 78. Floresta aluvial, nas imediações de Dm 3 (samambaias em abundancia).....	83
Figura 79. Floresta Dm 3, com bromélias em abundância.....	83
Figura 80. Floresta Dm 4.....	84
Figura 81. Floresta aluvial, Da 2.....	84
Figura 82. Localização das áreas abertas e das áreas com plantios de <i>Eucalyptus</i> sp.....	85
Figura 83. Comparação entre áreas abertas nos anos de 1958 e 2008.....	86
Figura 84. Plantio em linhas (AR2).....	87
Figura 85. <i>Anadenthera peregrina</i> (AR6).....	87
Figura 86. Regeneração natural em área aberta (AR5).....	87
Figura 87. Regeneração natural em subbosque de <i>Eucalyptus</i> sp.....	87
Figura 88. Mamíferos registrados pela equipe do PNMFC.....	89
Figura 89. Pontos de amostragem de avifauna e herpetofauna do PNMFC.....	91
Figura 90. Imagens das áreas amostradas durante o levantamento de campo nas áreas do PNMFC.....	94
Figura 91. Sensibilidade ambiental das espécies de aves (Stotz <i>et al.</i> , 1996) registradas durante o levantamento de campo no PNMFC.....	96
Figura 92. Guilda alimentar das espécies de aves registradas durante o levantamento de campo no PNMFC.....	96
Figura 93. Espécies registradas durante o levantamento de campo nas áreas do PNMFC.....	98
Figura 94. Espécies registradas durante os levantamentos de campo nas áreas do PNMFC.....	105

Figura 95. Exemplar de jararaca <i>Bothrops jararaca</i> fotografado em julho de 2012 no PNMFC.....	106
Figura 96. Pressões e Ameaças sobre o PNMFC.....	108
Figura 97. Regiões, Subprefeituras e distritos do município de São Paulo (SP).	111
Figura 98. Área de Estudo Regional da Caracterização da Socioeconomia do PNMFC. ...	112
Figura 99. Área de Estudo Local da Caracterização da Socioeconomia do PNMFC.....	113
Figura 100. Macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo (SP).	123
Figura 101. Zoneamento da Subprefeitura Itaquera (São Paulo, SP), segundo Plano Regional Estratégico.....	124
Figura 102. Zoneamento da Subprefeitura de São Mateus (São Paulo, SP), segundo Plano Regional Estratégico.....	125
Figura 103. Esquema da Linha 15 do Monotrilho, zona leste, São Paulo.....	127
Figura 104. Plano Diretor do município de Ferraz de Vasconcelos, SP.	129
Figura 105. Mapa de uso do solo do PNMFC e seu entorno, em 2002.	130
Figura 106. Mapa de uso do solo do PNMFC e seu entorno, em 2012.	131
Figura 107. Mapa de uso do solo da APA Fazenda do Carmo, em 2012.	134
Figura 108. Mapa de uso do solo do PNMFC, em 2012.....	135
Figura 109. População por setor censitário da zona leste do MSP nos anos 1991, 2000 e 2010.	137
Figura 110. Taxa de Crescimento populacional do município de São Paulo (SP) e das Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus de 1950 a 2010.	138
Figura 111. População recenseada por faixa etária e sexo das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.	140
Figura 112. Favelas do entorno do PNMFC, 2003.	143
Figura 113. Domicílios segundo moradores por dormitórios das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP), em 2010.	146
Figura 114. Distribuição percentual de pessoas ocupadas segundo ramos de atividades econômicas do município de São Paulo (SP) em 1991, 2000 e 2009.	148
Figura 115. Empregos formais segundo gênero nas Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.....	150
Figura 116. Domicílios ligados ou não à rede de esgoto das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.	152
Figura 117. Mapa de Vulnerabilidade Social dos Setores Censitários do município de São Paulo (SP) em 2004.....	157
Figura 118. Homicídios Dolosos do MSP em 2000 e 2005.	158
Figura 119. Roubos consumados do MSP em 2000 e 2005.	159

Figura 120. Mortes por agressão no MSP em 2000 e 2005.	160
Figura 121. Mortes por agressão de jovens de 15 a 24 anos no MSP, em 2000 e 2005.	161
Figura 122. Tempo de permanência no endereço de residência dos visitantes do Parque Urbano do Carmo.	167
Figura 123. Possíveis benefícios do PNMFC, segundo os visitantes do Parque Urbano do Carmo.	168
Figura 124. Presença dos moradores de ruas no PNMFC.	170
Figura 125. Número de moradias, segundo o número de moradores da Favela Aricanduva II.	171
Figura 126. Renda familiar dos moradores da Favela Aricanduva II.	171
Figura 127. Igrejas Evangélicas do entorno do PNMFC, São Paulo, em 2009.	178
Figura 128. Mapa dos pontos de ocupação irregular do PNMFC, em 2013.	180
Figura 129. Ocupação residencial irregular no PNMFC: casas numeradas.	181
Figura 130. Ocupações irregulares no PNMFC.	182
Figura 131. Empreendimentos irregulares no PNMFC.	183
Figura 132. Lançamento de esgoto no Córrego Aricanduva (SP).	184
Figura 133. Detalhe de sistema viário estrutural, foco na região do PNMFC.	189
Figura 134. Mapa da rede estrutural hídrica ambiental.	191
Figura 135. Mapa de usos do solo.	192
Figura 136. Visão geral da APA e do PNMFC, com a indicação dos setores.	193
Figura 137. Ocorrência de incêndio no interior do PNMFC.	207
Figura 138. Piscinões Aricanduva II e III e os pontos de alagamento no entorno do PNMFC.	208
Figura 139. Trilhas percorridas e demais pontos amostrados no PNMFC e entorno para o levantamento de uso público.	213
Figura 140. Complexo de áreas protegidas, de lazer e cultura no Distrito Parque do Carmo.	214
Figura 141. Distribuição do atrativos turísticos em São Paulo.	215
Figura 142. Parque do Carmo - Olavo Egydio Setúbal.	217
Figura 143. Vista parcial da unidade SESC Itaquera com o PNMFC ao fundo.	220
Figura 144. Pólos Integrados de Educação Ambiental: horta e pomar.	222
Figura 145. Previsão da disposição dos equipamentos na área.	225
Figura 146. Mirantes do PNMFC.	229
Figura 147. Vista para o córrego.	230
Figura 148. Características da Bica D'Água VII.	231
Figura 149. Aspectos paisagísticos da Bica D'Água VIII e impactos ambientais.	232
Figura 150. Lago 9 de Julho.	232
Figura 151. Mapeamento das trilhas e atrativos do PNMFC.	234

Figura 152. Características da Trilha de Ronda P1 – I.....	236
Figura 153. Fisionomia da vegetação de um trecho da trilha.	236
Figura 154. Características da Trilha Ronda do P1 – Aricanduva.	237
Figura 155. Trilha Bica D'Água/Tabor.	238
Figura 156. Exemplos de elementos de interesse para interpretação ambiental.....	238
Figura 157. Meandro do Aricanduva.	239
Figura 158. Características e impactos na Trilha do Urubu I.....	239
Figura 159. Impactos na Trilha do Urubu.	240
Figura 160. Trilha do Urubu II.	240
Figura 161. Trilha do Chuchu.....	241
Figura 162. Trilha Piscinão II.	242
Figura 163. Trilha Tabor/SESC.....	242
Figura 164. Trilha Gleba do Pêssego/Área em recuperação.....	243
Figura 165. Campo 9 de Julho.....	244
Figura 166. Campo de Futebol do Tabor.	245
Figura 167. Campo próximo ao bairro Gleba do Pêssego.....	247
Figura 168. Usos religiosos mapeados no PNMFC.....	249
Figura 169. Oferendas afro-religiosas.....	250
Figura 170. Clareiras no PNMFC.....	250
Figura 171. Gênero e faixa etária dos visitantes do Campo do Tabor.....	251
Figura 172. Renda familiar mensal, grau de escolaridade e local de residência dos visitantes do Campo do Tabor.....	252
Figura 173. Características da visita no Campo do Tabor.....	253
Figura 174. Sugestão de melhorias dos visitantes para o local visitado.....	253
Figura 175. Importância das áreas verdes da região para os visitantes do Campo do Tabor.	253
Figura 176. Visita em outras áreas do PNMFC.	254
Figura 177. Formas de contribuição para a conservação e proteção do PNMFC.....	255
Figura 178. Percepção sobre pagamento de taxa para o PNMFC.	255
Figura 179. Sexo e idade dos visitantes do Parque do Carmo.....	256
Figura 180. Renda familiar mensal e escolaridade dos visitantes do Parque do Carmo. ...	256
Figura 181. Local de residência dos visitantes do Parque do Carmo.....	258
Figura 182. Motivo da visita e companhia dos visitantes do Parque do Carmo.....	259
Figura 183. Participação dos visitantes do Parque do Carmo e interesse pela educação ambiental.....	259
Figura 184. Realização de visitas no PNMFC.....	260
Figura 185. Perfil das Escolas localizadas no entorno do PNMFC.....	261
Figura 186. Localização e tipologia das escolas entrevistadas.	262

Figura 187. Realização de projetos de EA e público alvo das escolas do entorno do PNMFC.	263
Figura 188. Temas e locais utilizados nos projetos de EA das escolas do entorno do PNMFC.....	263
Figura 189. Motivo por não visitar o PNMFC.	265
Figura 190. Interesse em desenvolver ações educativas no PNMFC.	265
Figura 191. Principal área de atuação das instituições entrevistadas.	266
Figura 192. Realização de projetos de EA e público alvo das instituições entrevistadas. ..	267
Figura 193. Infraestruturas utilizadas na fiscalização do Parque.....	271
Figura 194. Principais ocorrências registradas nos anos de 2009, 2010, 2011 e 2012.	272
Figura 195. Áreas de servidão da Transpetro (Petrobrás) e Eletropaulo.....	279
Figura 196. As principais infraestruturas do PNMFC.....	283
Figura 197. Os tipos de cercamento utilizado no PNMFC e alguns atos de vandalismo. ...	284
Figura 198. As infraestruturas do PNMFC.	285
Figura 199. Base da EcoUrbis que está abandonada.	286
Figura 200. Escadas hidráulicas presentes no interior do PNMFC.....	287
Figura 201. Placa localizada no interior do PNMFC.....	288
Figura 202. Inserção da administração do PNMFC no organograma da Prefeitura de São Paulo / Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.....	289
Figura 203. Organograma interno da administração do PNMFC.....	290
Figura 204. Sugestão de divisão do departamento em duas divisões, diferenciando os tipos de Unidades de Conservação.....	290
Figura 205. Novo organograma proposto no projeto de reestruturação da divisão.	292

LISTA DE SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
CBO	Companhia Brasileira de Projetos e Obras
CBRO	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CDC	Clube da Comunidade
CDM	Clube Desportivo Municipal
CEA	Centro de Educação Ambiental
CEE	Centros Educacionais e Esportivos
CEI	Centro de Educação Infantil
CEL	Centros de Esporte e Lazer
CEPAGRI	Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura
CETESB	Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
CEU	Centros Educacionais Unificados
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
COHAB	Companhia de Habitação Popular
COHAB-SP	Companhia de Habitação de São Paulo
CONDEPHAAT	Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DEPAVE	Divisão Técnica de Unidade de Conservação e Proteção da Biodiversidade e Herbáreo
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DTAPC	Divisão Técnica de Administração do Parque do Carmo
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMPLASA	Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
EVA	Estudo de Viabilidade Ambiental
FCR	Fundação Christiano Rosa
GPS	Global Positioning System
IAV	Índice de Área Verde por Habitante
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IGC	Instituto Geográfico e Cartográfico
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
IQA	Índice de Qualidade das Águas
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
LERF	Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal
MBal	Mini Balneário
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MSP	Município de São Paulo
MZUSP	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização não governamental
PCOES	Parque do Carmo-Olavo Egídio Setubal
PDE	Plano Diretor Estratégico
PDEMSP	Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo
PMSP	Prefeitura do Município de São Paulo
PNMFC	Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PRE	Plano Regional Estratégico
PRODEL	Plano Estratégico do Programa de Desenvolvimento Econômico Leste
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SESC	Serviço Social do Comércio
SINBIOTA	Sistema de Informação Ambiental do Biota
SMA	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SVMA	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente
TCA	Termo de Compromisso Ambiental
TSAP	Treinamento e Soluções em Aperfeiçoamento Profissional Ltda.
UBS	Unidade Básica de Saúde
UC	Unidade de Conservação

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

1.1. Ficha Técnica

FICHA TÉCNICA	
PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO	
ADMINISTRAÇÃO	
Nome da unidade: Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo	
Endereço: Estrada da Fazenda do Carmo, s/n - Itaquera - São Paulo/SP	
E-mail: : pnmfazendadocarmo@gmail.com	
Rádio frequência: não dispõe	
Recursos humanos: 01 gestor da unidade, 01 encarregado de campo (terceirizado), 01 jardineiro (terceirizado), 10 ajudantes de jardinagem (terceirizados), 01 operador de motosserra (terceirizado), 02 operadores de roçadeira (terceirizados), 01 estagiário, 01 coordenador de geoprocessamento e 01 coordenador de projetos. Total de 19 funcionários.	
Infraestrutura: 01 casa que é usada como sede e que no momento encontra-se interditada 04 postos de fiscalização 02 containers 04 Banheiros químicos 05 Portões de acesso 01 base da EcoUrbis que encontra-se abandonada	
A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
Ato de criação: Decreto Municipal nº 43.329, de 12 de junho de 2003	
Objetivos da UC: Preservação e recuperação das características dos ecossistemas originais, com a composição de espécies, diversidade e organização funcional dos diversos "habitats naturais", bem como a possibilidade de realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.	
Município abrangido: São Paulo - Subprefeitura de Itaquera/Distrito Parque do Carmo.	
Distritos limítrofes à UC: Parque do Carmo, São Mateus, Iguatemi, José Bonifácio e Cidade Líder.	
Situação Fundiária: (X) Não regularizada () Regularizada integralmente () Regularizada parcialmente – porcentagem (%)	
Altitude máxima: 865,661 metros	Altitude mínima: 744,211 metros
Coordenadas do quadrante: Sistema de Coordenadas UTM – SAD 69 – Zona 23 S Ponto superior esquerdo: x 347960,8365 metros y 7391690,2141 metros Ponto inferior direito: x 352810,8365 metros y 7389830,2141 metros	
Área: 462 hectares*	Perímetro: 17.475,91 metros*
Geologia: O PNMFC está localizado na unidade morfoescultural do Planalto Atlântico, zona do Planalto Paulistano, em uma área que abrange as sub-zonas das Colinas de São Paulo e da Morraria de Embú, apresentando relevo do tipo colinoso, morrotes e planícies aluviais restritas (IPT, 1981). Os terrenos do PNMFC e entorno são constituídos essencialmente por rochas pré-cambrianas do Complexo Embu, caracterizado pela predominância de xistos, gnaisses, migmatitos e milonitos, representativos de sequências neoproterozóicas desenvolvidas ao redor do Cráton São Francisco e posteriormente metamorfizadas e deformadas (ENCIBRA/HERJACKTECH, 2011)	
Solos: Os <i>Argissolos Vermelho-Amarelos</i> são os solos predominantes no território do PNMFC e foram classificados como distróficos textura argilosa e média/argilosa relevo forte ondulado e montanhoso (Oliveira et al., 1999). Os <i>Cambissolos Hápicos</i> , juntamente com os <i>Argissolos</i> , são os solos mais comuns no território e área de entorno do PNMFC. Também foram registrados no PNMFC, os Neossolos Litólicos que ocorrem em áreas de empréstimo, onde houve a retirada da camada superficial dos solos originais.	
Clima: A região que abriga o PNMFC apresenta Clima Tropical Úmido de Altitude do Planalto Paulistano, segundo a classificação das Unidades Climáticas Naturais do Município de São Paulo (Tarifa & Armani, 2001), com temperaturas máximas entre 24,3 e 24,9°C e mínimas entre 14,9 e 15,5°C;	

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

<p>pluviosidade anual em torno de 1400 e 1450 mm. Já na classificação das Unidades Climáticas Urbanas, o PNMFC insere-se na Unidade Climática Urbana Periférica da zona leste (IIA7), com variações térmicas entre 25 e 29°C (setembro) a 23 e 29°C (abril).</p>
<p>Vegetação: A vegetação do PNMFC está inserida no domínio transicional entre Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, com maior riqueza de famílias típicas da fachada atlântica (FOD), mas permeadas por espécies que caracterizam Floresta Estacional, Cerrado e formações pioneiras (Catharino e Aragaki, 2008). De modo geral, o PNMFC apresenta florestas secundárias, em gradientes sucessionais de estágio médio. Foi registrado no PNMFC um total de 507 espécies pertencentes a 81 famílias botânicas.</p>
<p>Fauna: A fauna do PNMFC é caracterizada pela presença de espécies nativas de Mata Atlântica, porém foram registradas presença de espécies exóticas em seu interior. Na região onde localiza-se o PNMFC já foram registradas 166 espécies, sendo 11 répteis; 148 aves, como Cracidae jacuaçu (<i>Penelope obscura</i>) e o Psittacidae papagaio verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>), consideradas “quase ameaçadas” de extinção pela lista de espécies ameaçada para São Paulo; e 07 mamíferos, como a Preguiça-de-três-dedos (<i>Bradypus variegatus</i>).</p>
<p>Relevância: O Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo é reconhecido como o maior fragmento de vegetação da zona leste do município de São Paulo. Tem um papel central no equilíbrio hídrico e climático da região, além ser um fragmento extremamente importante para a conservação do Bioma Mata Atlântica e para a manutenção de uma boa qualidade ambiental do seu entorno.</p>
<p>Bioma: Mata Atlântica</p>
<p>Ecossistema: Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual.</p>
<p>Plano de manejo anterior: () sim (X) não</p>
<p>Principais problemas: A grande maioria dos problemas do PNMFC está relacionada com o seu entorno extremamente urbanizado, gerando inúmeros problemas como a grande quantidade de lixo e entulho no interior do Parque, uso de droga, descarte de corpos, poluição por esgoto, presença de animais domésticos, supressão da vegetação nativa, grande incidência de incêndios florestais e queima não controlada, entre outros. O Parque também sofre com a falta de infraestrutura e regularidade nos contratos de manutenção e vigilância.</p>
<p>Orçamento anual: O orçamento anual do PNMFC fica em torno de R\$ 2.283.081,51, estando inclusos os valores a serem gastos com a remuneração do gestor e também com os contratos de manutenção / manejo e vigilância. Este valor considera o montante mínimo para a realização das atividades básicas na UC.</p>
<p style="text-align: center;">CHEFIA DA UNIDADE</p>
<p>Nome: Juliana Macedo GitahyTeixeira</p>
<p>Nível de instrução: graduada em Biologia.</p>
<p>Tempo no cargo: 06 meses (nomeada em 12/09/2013)</p>
<p>Vínculo com a Prefeitura de São Paulo: comissionário</p>
<p>Observações gerais: O PNMFC está inserido na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, que é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, declarada pela UNESCO em 1992.</p>
<p style="text-align: center;">AÇÕES DESENVOLVIDAS</p>
<p>Educação ambiental: No momento o Parque não realiza este tipo de atividade.</p>
<p>Turismo recreativo: No momento o Parque não realiza este tipo de atividade.</p>
<p>Fiscalização: Atualmente o PNMFC não conta com os serviços de fiscalização. O contrato de vigilância teve início em dezembro de 2008 e foi rescindido pela Prefeitura de São Paulo em setembro de 2012. A previsão para nova contratação é de julho de 2013.</p>
<p>Pesquisas: No momento não há nenhuma pesquisa sendo realizada no Parque, mas até o ano passado foram realizados cerca de 15 trabalhos com o PNMFC e a APA Parque e Fazenda do Carmo como objeto de estudo.</p>
<p>Acordos e parcerias: Formalmente o Parque tem parceria com a Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses (ABIJA) para a doação de mudas. Já as parcerias informais, o PNMFC conta com a cooperação do SESC Itaquera, do Parque do Carmo (urbano) e do Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo.</p>

* A área atual do PNMFC é 449ha, mas os valores - área de 462ha e o perímetro de 17.475,91m - já estão considerando um novo processo de ampliação que está em fase de regularização.

1.2. Localização e Acesso

O Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo (PNMFC) constitui uma Unidade de Conservação (UC) do grupo de proteção integral que, de acordo com a Lei nº 9.985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), destina-se à preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Situado no interior da Área de Proteção Ambiental Parque e Fazenda do Carmo, o PNMFC, inserido na Subprefeitura de Itaquera, é considerado o maior remanescente de vegetação da zona leste do município de São Paulo, (SÃO PAULO – SVMA, 2013).

Todo o seu entorno faz limite com áreas altamente urbanizadas, fato que, de certa forma, auxilia o acesso ao parque por diversas ruas e avenidas da região e também pelo sistema público de transporte ofertado pelo município de São Paulo. Os diversos acessos ocorrem principalmente por ruas e avenidas que circundam o parque e a APA Parque e Fazenda do Carmo, tendo destaque: a Av. Aricanduva, Av. Ragueb Chohfi, Av. Jacu Pêssego, Av. John Speers, Rua Malmequer do Campo, Av. Osvaldo Pucci e a Av. Afonso de Sampaio e Souza (**Anexo 1**). Como atualmente o parque não recebe visitas, a gestão acaba utilizando esses acessos apenas para fiscalização, exceto o acesso via Av. Aricanduva - Rua Jacu Pêssego, onde encontra-se a base física do parque (**Figura 1**).

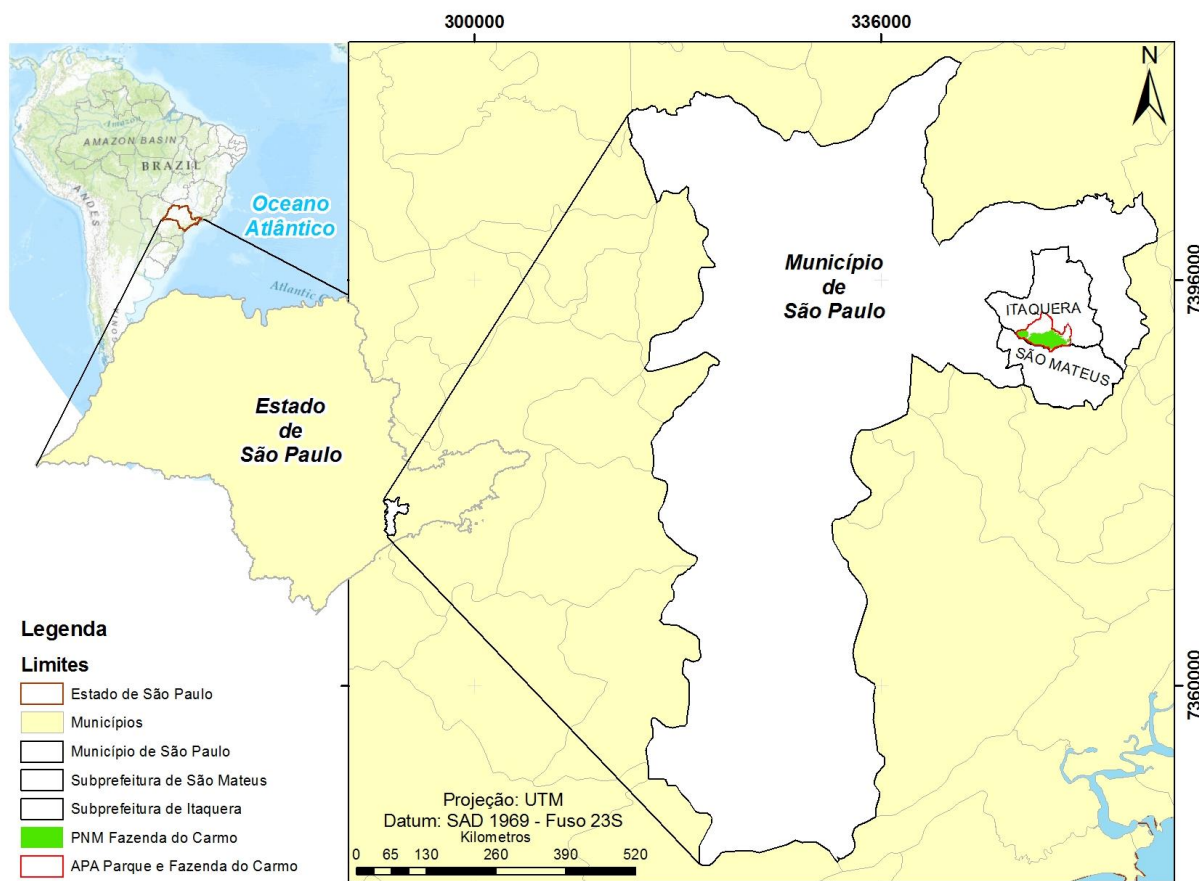


Figura 1. Mapa de localização.

Com relação ao transporte público, é possível se deslocar ao Parque por meio das linhas de ônibus que circulam nas Avenidas Afonso de Sampaio e Souza, Aricanduva e na Rua Fernando do Espírito Santo Alves de Mattos, como consta na **Tabela 1**. Também há a possibilidade de utilizar a Linha 3 – Vermelha do Metrô, através das estações Corinthians-Itaquera e Artur Alvim que ficam cerca de 4,5 Km (em linha reta) do PNMFC, tendo que completar o trajeto em associação com outro meio de transporte.

Tabela 1. Linhas de ônibus utilizadas no acesso ao PNMFC.

Via Pública	Nº Linha	Nome
Avenida Afonso de Sampaio e Sousa	2522-10	Jd. Santo Antonio / Shop. C.L. Aricanduva
	3020-10	V. Cosmopolita / Shop. C. L. Aricanduva
	3027-10	Vila Minerva / Shop. Aricanduva
	312T-10	Guaianazes / Lgo. Da Concórdia
	312T-51	Guaianazes / Pq. D. Pedro II
	3405-10	Jd. Soares / Pq. D. Pedro II
	3406-10	COHAB Juscelino / Term. Pq. D. Pedro II
	352A-10	Jd. Helena / Term. São Mateus
	3743-10	Sao Mateus / Metro Itaquera
	3759-10	Jd. São Pedro / Metrô Tatuapé
	3760-10	Jardim Cibele / Metrô Tatuapé
	3760-42	Jd. N. Sra. Do Carmo / Metrô Tatuapé
	3774-10	Jd. Soares / Metro Tatuape
	309T-10	Cidade Tiradentes / Term. Princ. Isabel
Avenida Aricanduva	309T-22	Term. Cid. Tiradentes / Term.Princ. Isabel
	309T-23	Jd. Iguatemi / Term. Princ. Isabel
	3781-10	Cidade Tiradentes / Metrô Penha
	3793-10	Cid. Tiradentes / Metro Penha
	4120-10	Barro Branco li / Term. Pq. D.Pedro II
	4120-42	Cidade Tiradentes / Term. Pq. D. Pedro II
Rua Fernando do Espírito Santo Alves de Mattos	253F-10	Term. A. E. Carvalho / Term. São Mateus
	3796-10	Gleba Do Pêssego / Metrô Itaquera
	3707-10	Jd. São Francisco / Metrô Itaquera
	3539-10	Cid. Tiradentes / Term. P. D. Pedro II
	3760-10	Jd. Cibele / Metrô Tatuapé
	3759-10	Jd. São Pedro / Metrô Tatuapé
	213C-10	Itaim Paulista / Vila Califórnia
	213C-31	Itaim Paulista / Vila Califórnia
	3031-10	Jd. Alto Paulistano / Metrô Itaquera
	373L-10	Jd. Limoeiro / Metrô Itaquera
3789-10	Cidade Tiradentes / Metrô Itaquera	

1.3. Serviços de apoio disponíveis para a Unidade de Conservação

Embora o PNMFC encontra-se localizado na capital mais rica do país, São Paulo, o mesmo não é atendido pela diversidade de serviços e equipamentos disponíveis na cidade, os quais tendem a concentrar-se nas regiões centro-oeste, especialmente no que se refere à infraestrutura de apoio ao turismo, lazer e cultura, como rede gastronômica, hoteleira e equipamentos culturais (Carvalho, 2009; Nakagawa, 2011).

No que diz respeito ao setor de transporte, o PNMFC, encontra-se a aproximadamente 30 km do Aeroporto Internacional de Guarulhos e a 35 km do Aeroporto de Congonhas, sendo que pela Marginal Tietê a distância aumenta para 50 km, aproximadamente. Com relação ao transporte terrestre a região da UC é atendida pelos sistemas de metrô e de ônibus, além dos serviços de táxis.

Os postos de segurança que atendem a Subprefeitura de Itaquera, a qual engloba a região do PNMFC, e demais Subprefeituras do seu entorno estão ligadas à Secretaria da Segurança Pública do estado de São Paulo e à Secretaria Municipal de Segurança Urbana.

No entorno imediato da UC, encontram-se uma unidade da Polícia Civil e uma unidade do Corpo de Bombeiros, ambas localizadas a aproximadamente 1 km (via Rua John Speers) e 3 km (via Av. Afonso de Sampaio e Souza) do Parque. Além destas, registrou-se 02 Inspetorias Regionais, nas proximidades do PNMFC, pertencentes à Guarda Civil Metropolitana (**Tabela 2**).

Tabela 2. Listagem dos postos de segurança localizados no entorno do PNMFC.

Órgão	Nome	Endereço	Subprefeitura
Polícia Militar do estado de São Paulo – Corpo de Bombeiros	Posto de Atendimento (vinculado ao 3º Grupamento de Bombeiros - Leste)	Avenida Osvaldo Pucci, 154 – Itaquera	Itaquera
Polícia Civil do estado de São Paulo	53º Distrito Policial - 8ª Seccional - Polícia Civil	Avenida Osvaldo Pucci, 180 – Itaquera	Itaquera
Guarda Civil Metropolitana (Comando Operacional Leste) ⁽²⁾	Inspetoria Regional São Mateus – IR - SM	Praça Tanque do Zunega, 31 – Jardim Roseli	São Mateus (aprox.. 2 km – via Av. Jacu Pêssego do PNMFC)
	Inspetoria Regional Itaquera – IR-IQ	Av. Prof. João Batista Conti nº 285 - Conjunto José Bonifácio - CEP 08420-720	Itaquera (aprox. 5 km do PNMFC)

Fonte: ⁽¹⁾São Paulo (2013) / ⁽²⁾Secretaria Municipal de Segurança Urbana (São Paulo, 2013).

Quanto aos serviços públicos de saúde, foram identificados 05 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e 02 unidades da Assistência Médica Ambulatorial (AMA). O PNMFC não conta com uma unidade de saúde para atendimento de alta complexidade em seu entorno imediato, sendo que o hospital mais próximo apresenta uma distância de aproximadamente 15 km (**Tabela 3**).

Tabela 3. Listagem das unidades de saúde localizadas no entorno do PNMFC.

Nome	Endereço	Subprefeitura
Hospital Geral Santa Marcelina ⁽¹⁾	Avenida Marechal Tito, 6035 - Itaim Paulista	Itaquera
UBS Jardim Copa ⁽¹⁾	Rua Ponta de Lucena, 330 - Itaquera	Itaquera
UBS Jardim Helian ⁽¹⁾	R. Carmem Cardoso Bordini, 184 - Parque do Carmo	Itaquera
UBS Gleba do Pêssego ⁽¹⁾	R. Malmequer-do-campo, 214 - Parque do Carmo	Itaquera
UBS Jardim Nossa Senhora do Carmo ⁽¹⁾	Rua Veríssimo da Silva, 136 - Jd. N. Senhora do Carmo	Itaquera
UBS Santo Estevão Rua ⁽¹⁾	Rua Cachoeira da Ilha, 355 - Itaquera	Itaquera
AMA Cidade Líder I ⁽²⁾	R. Dr. Francisco Munhoz Filho, 379 - Cidade Líder	Itaquera
AMA Santa Marcelina ⁽²⁾	R. Cachoeira da Ilha, 71 - Itaquera	Itaquera

Fonte: ⁽¹⁾São Paulo (2013) / ⁽²⁾Secretaria Municipal de Saúde (2013).

Hospital= O Pronto-Socorro do Hospital Santa Marcelina de Itaquera, é conhecido como uma Unidade Hospitalar Terciária em atendimento as Urgência e Emergências, e possui características específicas de um serviço de alta complexidade, pois conta com recursos tecnológicos e humanos adequados para o atendimento emergencial de natureza clínica, cirúrgica e traumatológica.

UBS= Atendimentos básicos e gratuitos, sendo os principais serviços oferecidos: consultas médicas, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica.

AMA= Atendimento não agendado de pacientes portadores de patologias de baixa e média complexidade nas áreas de clínica médica, pediatria e cirurgia geral ou ginecologia.

1.4. Histórico, Antecedentes Legais e Justificativas de Criação

O PNMFC foi criado pelo Decreto Municipal nº 43.329, de 12 de junho de 2003 (**Anexo 2**), que transformou uma área de 3.958.667,70m², relativa às zonas A (Zona de Vida Silvestre)

e B da APA Parque e Fazenda do Carmo, nesta Unidade de Conservação. Segundo o zoneamento ambiental da APA, a zona A - Zona de Vida Silvestre corresponde às áreas mais restritivas quanto ao uso e ocupação do solo, por existir diversas nascentes, áreas com altas declividades e extensos remanescentes de Mata Atlântica e Capoeira e na zona B há manchas significativas de Mata Atlântica e Capoeira. Também faz parte da zona B parte do Sesc Itaquera e do Parque do Carmo (parque urbano). As características ambientais das zonas A e B do zoneamento da APA Parque e Fazenda do Carmo justificaram esta localidade tornar-se uma UC de Proteção Integral com os seguintes objetivos:

a preservação e recuperação das características dos ecossistemas originais, com a composição de espécies, diversidade e organização funcional dos diversos "habitats naturais", bem como a possibilidade de realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (Decreto Municipal nº 43.329, 2003).

Anos mais tarde, sua área foi ampliada para de 4.497.800,00m², sua gestão efetivada e seu nome retificado de Parque Natural Municipal do Carmo para o nome atual, através do Decreto nº 50.201, de 07 de novembro de 2008 (**Anexo 3**). Segundo a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente de São Paulo, a criação desta UC foi um marco para gestão e criação de Unidades de Conservação no município de São Paulo, pois esta foi à primeira UC de Proteção Integral em área urbana da capital paulista (São Paulo – SVMA, 2013).

Destaca-se que a APA Parque e Fazenda do Carmo foi criada e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 37.678, de 20 de outubro de 1993 (**Anexo 4**). Sua criação foi motivada por movimentos sociais formados por organizações não-governamentais e entidades comunitárias que eram contrárias as consequências de um processo de urbanização que a zona leste vinha passando desde a década de 70. Todo esse descontentamento foi advindo principalmente, da instalação da Usina de Compostagem São Mateus e de um aterro sanitário na região que atualmente encontram-se desativados (SVMA, 2011).

Além da criação da APA Parque e Fazenda do Carmo, as mobilizações populares em prol da preservação ambiental da região, acabaram por refletir anos mais tarde na criação do próprio PNMFC, como uma tentativa de incentivar a melhoria da qualidade ambiental da localidade e também de preservar o maior remanescente de vegetação da zona leste da cidade de São Paulo.

1.5. Origem do Nome

O PNMFC leva o nome da Fazenda Nossa Senhora do Carmo, mais conhecida por Fazenda do Carmo, que tinha suas terras onde atualmente se encontram a Área de Proteção Ambiental Parque e Fazenda do Carmo e o PNMFC.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO

2.1. Enfoque Internacional - O PNMFC frente a sua inserção na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo ou outros atos declaratórios internacionais

Reservas da Biosfera são territórios terrestres ou costeiros, reconhecidos pela United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), com a missão de conservar a biodiversidade, promover o desenvolvimento sustentável e fomentar a pesquisa, o monitoramento e a educação ambiental. Essas áreas são propostas pelos países-membros da UNESCO e, quando preenchem os critérios, são reconhecidas internacionalmente.

No Brasil, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) foi a primeira a ser reconhecida, em 1991, e na sua primeira fase, incorporava apenas algumas áreas isoladas no estado de São Paulo e Rio de Janeiro. Entre 1991 e 1992 a UNESCO, atendendo a solicitação do Governo brasileiro, declarou como Reserva da Biosfera as partes mais significativas dos remanescentes da Mata Atlântica do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e da região da Serra da Mantiqueira do estado de Minas Gerais, incluídas áreas marinhas e a maioria das ilhas costeiras e oceânicas desses estados (Correa, 1996).

Atualmente ela conta com uma área de cerca de 35 milhões de hectares, em 15 estados brasileiros, abrangendo áreas de mais de 1.000 dos 3.400 municípios englobados pela Mata Atlântica, tendo em seu entorno cerca de 120 milhões de habitantes e atividades econômicas que respondem por aproximadamente 70% do PIB brasileiro. Estes números expressivos derivam de parte da RBMA ser a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (RBCV), área mais urbanizada e populosa do país, que veio a ser declarada como Reserva da Biosfera no ano de 1993 (RBMA, 2012) (Figura 2).

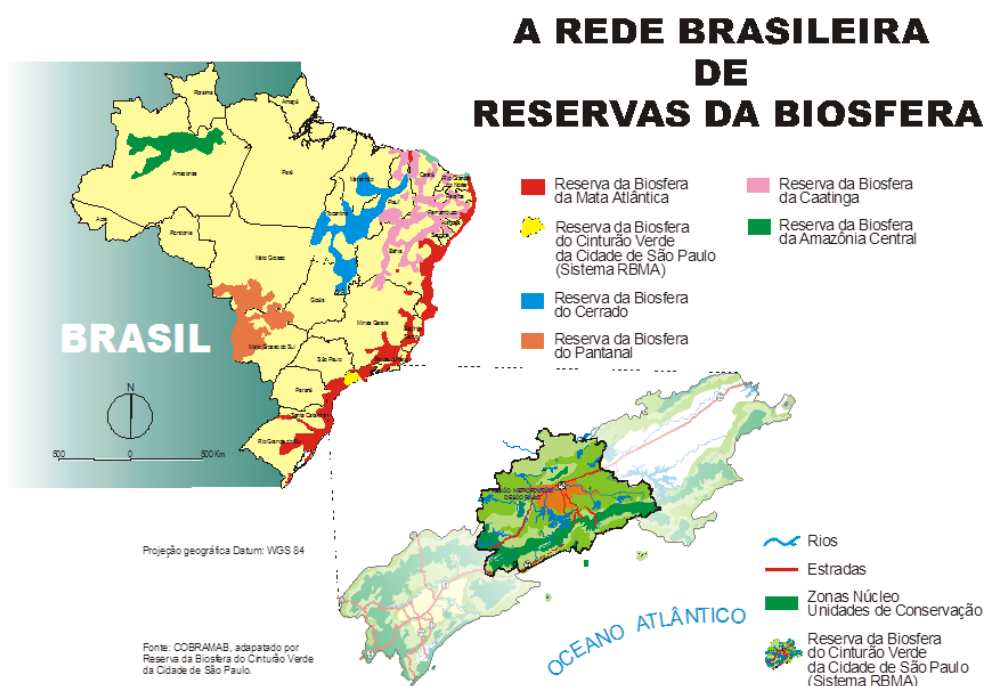


Figura 2. Reservas da Biosfera no Brasil, destaque para a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo.

O PNMFC insere-se na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, que foi criada devido às pressões de um movimento civil que pedia um sistema de gestão

participativo e integração das estratégias de conservação dos recursos naturais na cidade de São Paulo. Além do município de São Paulo, inserem-se outros 71 municípios, correspondendo a 10% de toda a população brasileira (RBCV, 2008).

A existência de intensos processos de urbanização e de adensamento populacional faz com que esta Reserva da Biosfera tenha um papel importante de melhoria da qualidade de vida da Região Metropolitana de São Paulo, beneficiando a população e o ambiente nos seguintes aspectos (Instituto Florestal, 2013):

- Abriga os mananciais que abastecem a cidade e as cabeceiras e afluentes dos rios que cortam a área urbana;
- Estabiliza o clima, impedindo o avanço das ilhas de calor em direção à periferia;
- Auxilia na recuperação atmosférica filtrando o ar poluído, principalmente de substâncias particuladas;
- Abriga grande biodiversidade de espécies;
- Protege os solos de áreas vulneráveis, onde se produzem chuvas torrenciais, amenizando as enchentes na malha urbana;
- Uso social
- Garante parte da segurança alimentar das cidades;
- Constitui reserva do patrimônio cultural;
- Apresenta forte potencial para novas descobertas científicas;
- Estimula as atividades autosustentáveis.

O PNMFC localiza-se em domínio de Mata Atlântica, uma área considerada como um dos 34 *hotspots* de biodiversidade mundial (Conservação Internacional, 2012). *Hotspots* são áreas reconhecidas no mundo todo, que já perderam pelo menos 70% de sua cobertura vegetal original, mas que, juntas abrigam mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta (Galindo-Leal & Câmara, 2005). A definição de *hotspot* é importante, uma vez que ajuda a priorizar o investimento de recursos e esforços de conservação para áreas que combinam um elevado grau de ameaça com uma alta biodiversidade.

O fato deste parque integrar uma área de *hotspot*, reconhecida como Reserva da Biosfera, e de proteger um remanescente de Mata Atlântica, reforça sua relevância para a conservação. Nesse sentido, o plano de manejo desta UC será um instrumento determinante para a sua adequada implantação, sinalizando como uma oportunidade de financiamento junto a organismos nacionais ou internacionais.

2.2. Enfoque Federal

2.2.1. A Unidade de Conservação e o Cenário Federal

O PNMFC encontra-se inserido no bioma da Mata Atlântica que, segundo o Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428 de 2006 e o Decreto nº 6.660 de 2008, abrangia originalmente 1.315.460 km² do território brasileiro. Seus limites originais contemplavam áreas em 17 estados, o que correspondia a aproximadamente 16% do Brasil. Naquela época, eram 3,5 mil quilômetros de matas exuberantes, numa faixa contínua, com quase um milhão de quilômetros quadrados (Fundação SOS Mata Atlântica *et al.*, 1998).

As florestas Atlânticas compõem, o segundo maior bloco de florestas tropicais úmidas da América do Sul, perdendo em extensão somente para o vasto domínio Amazônico (São Paulo, 1997). No entanto, essas florestas estão dentre as formações mais ameaçadas do mundo, uma vez que grande parte de sua área de distribuição coincide com as regiões brasileiras mais populosas (Viana & Tabanez, 1996). Cabe destacar que este quadro é resultante de um processo histórico de exploração, sendo a Mata Atlântica o primeiro bioma a ser explorado durante a colonização européia no país, e que passou pelos sucessivos ciclos econômicos e pela contínua expansão da população humana na região durante os

últimos cinco séculos, resultando no comprometimento de sua integridade ecológica (Silva & Casteleti, 2005).

Deste modo, atualmente tais florestas estão reduzidas a manchas disjuntas, constituindo formações em diferentes estágios sucessionais, concentradas principalmente nas regiões Sudeste e Sul do Brasil (Morellato e Haddad, 2000).

Mesmo diante deste cenário, este bioma é considerado um dos mais ricos do ponto de vista da diversidade biológica (Conservação Internacional *et al.*, 2000) e, apesar de possuir extensas áreas ainda pouco conhecidas do ponto de vista biológico, acredita-se que a região abrigue de 1 a 8% da biodiversidade mundial (Silva & Casteleti, 2005). Com relação à sua flora, há estimativas da existência de 20 mil espécies de plantas vasculares, das quais aproximadamente seis mil restritas ao bioma (MMA, 2002). O valor ambiental e econômico da Mata Atlântica também pode ser observado pelo conjunto de plantas medicinais que este bioma abriga. Muitas destas são desconhecidas ou têm o potencial pouco pesquisado. Já em relação à fauna estima-se que existam cerca de 250 espécies de mamíferos (55 endêmicos), 340 de anfíbios (90 endêmicos), 1.023 de aves (188 endêmicas), 350 de peixes (133 endêmicas) e 197 de répteis (60 endêmicos) (MMA, 2002).

Esta combinação de alta diversidade e grande ameaça torna esse bioma uma das grandes prioridades para a conservação da biodiversidade em todo o mundo e o classifica como um dos cinco primeiros colocados na lista dos 34 *hotspots* do planeta (Conservação Internacional, 2012), conforme já salientado.

2.2.2. A Unidade de Conservação e o SNUC

O estabelecimento de parques e reservas no Brasil pode ser considerado um fenômeno recente, uma vez que a maior parte deles foi criada nos últimos 30 anos. O país possui um sistema de UCs relativamente extenso: existem 1.081 unidades - entre proteção integral e uso sustentável, excetuando-se as RPPNs, nas esferas Federal, Estadual e Municipal - cadastradas no Cadastro Nacional de UCs (CNUC), ajudando a proteger cerca de 1.522.226 km² (MMA, 2013) do território brasileiro. Considerando somente as UCs de proteção integral, atualmente existem 548 UCs (em todas as esferas) cadastradas no CNUC, correspondendo a menos de 3% da superfície do território brasileiro (Pinto, 2008). Desse modo, pode-se dizer que o atual sistema de UCs no país é ainda insuficiente para proteger a rica biodiversidade presente nos biomas brasileiros. Cabe ressaltar, que o número de UCs municipais no CNUC não reflete a realidade, pois um grande número de áreas municipais ainda não foram cadastradas por suas prefeituras.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) foi criado pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs no Brasil. O SNUC define doze categorias de UCs, divididas em dois grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável. As de proteção integral têm como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, e compreende as categorias de Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

Já as de uso sustentável têm como propósito compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, e compreende as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

O PNMFC enquadra-se na categoria de *Parque*, de proteção integral, cujo principal objetivo é

a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (SNUC, 2000)

Segundo dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2012) existem atualmente 333 parques (entre nacionais, estaduais e municipais), sendo que 202 estão inseridos na Mata Atlântica, protegendo uma área de 21.450 Km². No que diz respeito à esfera municipal, destaca-se que dos 77 Parques Naturais Municipais do país registrados no CNUC, 67 encontram-se inseridos no bioma da Mata Atlântica¹.

É nesta categoria de Parque Natural Municipal no bioma Mata Atlântica que se insere o PNMFC, considerado o maior remanescente de vegetação da zona leste do município de São Paulo (Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, 2011). Este parque protege uma área de aproximadamente 4.500.000 m² de vegetação do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana, fato que reforça a importância e a relevância dessa área no contexto das UCs do bioma Mata Atlântica e para o Cinturão Verde do município de São Paulo.

2.3. Enfoque Estadual

O estado de São Paulo originalmente possuía aproximadamente 82% do seu território coberto pela Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (Costa Neto, 1997). Ainda que, atualmente, seja o estado que concentre os seus maiores remanescentes no país, o processo de dilapidação dos recursos naturais não foi substancialmente diferente daquele observado no plano nacional (Fundação Florestal, 2009). Segundo o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica (Fundação SOS Mata Atlântica et al., 2009), atualmente menos de 15% da cobertura vegetal de seu território corresponde a esse bioma, e seus remanescentes estão concentrados na região costeira, nas Serras do Mar, da Bocaina e da Mantiqueira, nos Vales do Ribeira e do Paraíba e no Cinturão Verde de São Paulo (Fundação Florestal, 2009).

Esse quadro é reflexo de um processo histórico de supressão de vegetação que teve início na região litorânea, seguindo para o interior, na segunda metade do século XIX e, sobretudo no século XX, onde intensificou-se o desmatamento, principalmente para difusão da cultura do café, do qual São Paulo era o maior produtor. Neste sentido, diversas formações vegetais foram reduzidas a pequenos fragmentos dispersos por várias regiões, e esses efeitos predatórios atingiram os grandes ecossistemas, acarretando expressiva redução de sua biodiversidade (**Figura 3**) (São Paulo, 2002).

Diante desse quadro, a criação de UCs no estado tornou-se um importante instrumento de proteção e conservação de ecossistemas. De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (2013), no estado de São Paulo estão situadas, entre Unidades de Proteção Integral e de Uso Sustentável (em todas as esferas administrativas), 192 UCs, sendo que destas, 79 são de Proteção Integral (entre Parques, Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Refúgio de Vida Silvestre e Monumentos Naturais). Dentre as UCs de Proteção Integral, 63 são estaduais e somam um território protegido de mais de 875.444,11 hectares (**Anexo 5**).

¹ Relatório Parametrizado - Unidade de Conservação (Data: 15/01/2013).

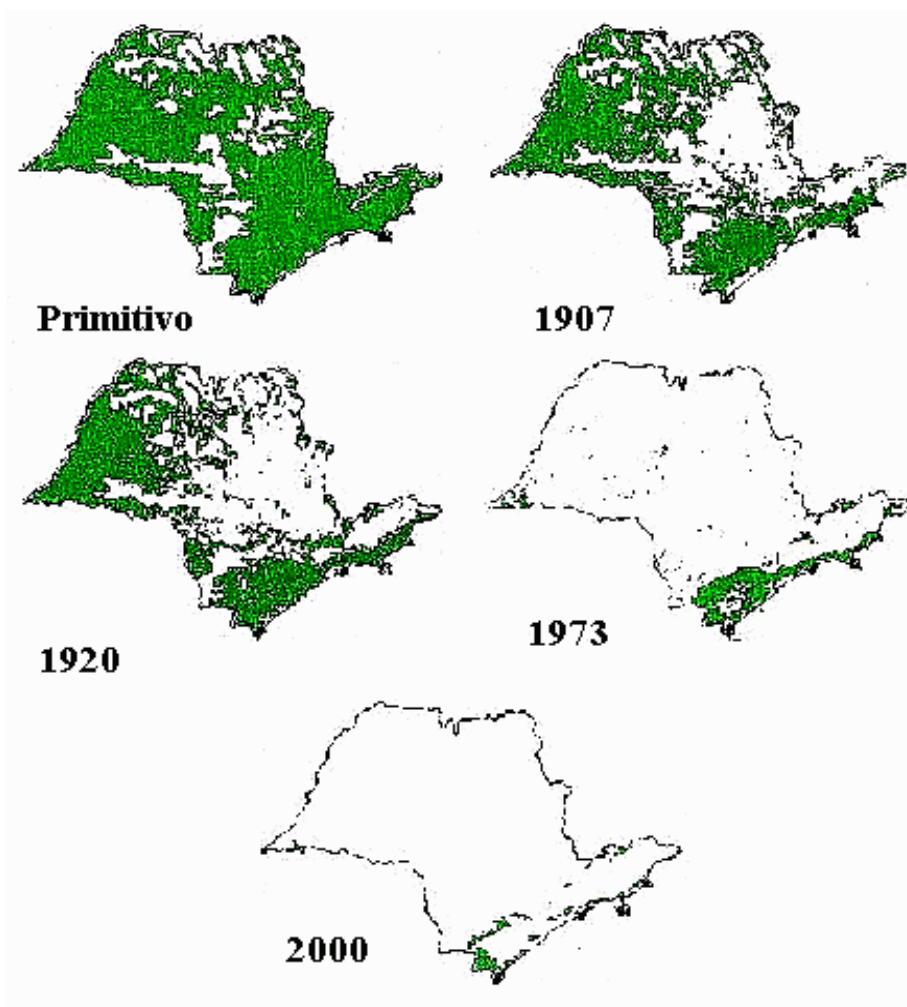


Figura 3. Evolução histórica da cobertura vegetal e das formações florestais no estado de São Paulo. Fonte: Mauro Victor (1975) *apud* Biota – Fapesp (2012)

Com relação aos Parques, no estado de São Paulo encontra-se cadastradas no CNUC 41 UCs desta categoria, sendo que destes, 30 estão inseridos no Bioma Mata Atlântica. No que tange os Parques Naturais Municipais do Bioma Mata Atlântica no estado de São Paulo, encontram-se, atualmente, cadastradas apenas 03 UCs, número extremamente inferior às UCs existentes atualmente (**Tabela 4**).

Tabela 4. Parques existentes no estado de São Paulo e registradas no CNUC na data 10/01/2013.

Esferas Administrativas	Nº de Parques no estado de São Paulo	Nº de Parques no estado de São Paulo e no Bioma Mata Atlântica
Federal	01	01
Estadual	30	26
Municipal	10	03
Total	41	30

Os poucos remanescentes de Mata Atlântica hoje encontram-se em estado extremamente crítico de alteração antrópica o que levou à criação de legislação específica para sua proteção. O governo federal demarcou as áreas prioritárias para conservação e, no estado de São Paulo, contemplam as regiões de Mata Atlântica consideradas como as mais relevantes, Serra do Mar, Vale do Ribeira, Serra da Mantiqueira e Pontal do Paranapanema pela quantidade expressiva de vegetação natural remanescente e importância como corredores ecológicos (São Paulo, 2002).

O resultado do “workshop para a atualização das áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira” (MMA, 2007) identificou

880 áreas prioritárias para a Mata Atlântica, das quais 133 estão no estado de São Paulo. Destas, 03 áreas encontram-se situadas na Região Metropolitana de São Paulo e de influência da cidade de São Paulo, sendo que uma encontra-se muito próxima das UCs PNMFC e APA Parque e Fazenda do Carmo. De acordo com sua importância biológica e urgência de ação, essas áreas foram definidas como *extremamente alta* (**Figura 4**), reforçando a idéia da importância do PNMFC e de seu entorno, como áreas estratégicas para a conservação do Bioma e para a manutenção de uma boa qualidade ambiental da zona leste da cidade de São Paulo.

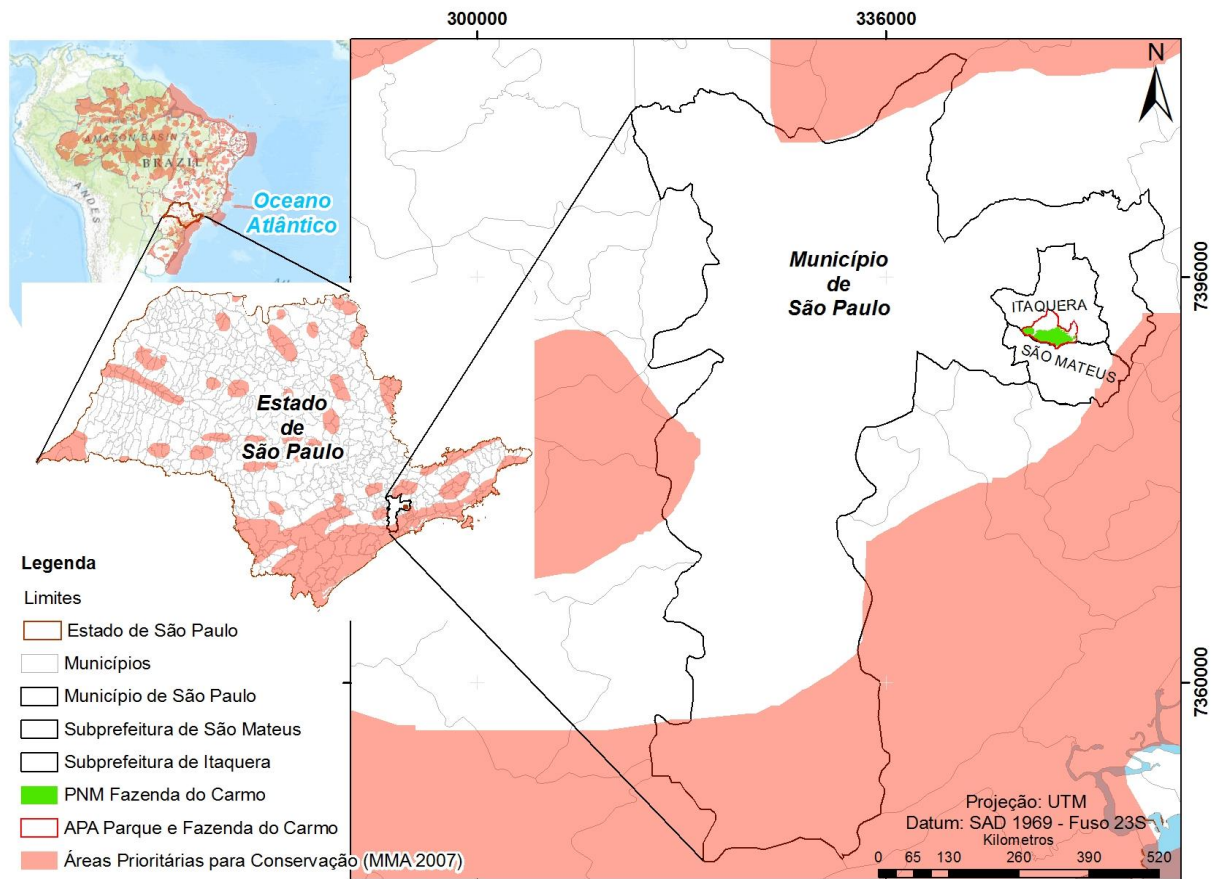


Figura 4. Áreas Prioritárias para Conservação na cidade de São Paulo.

2.4. Enfoque Municipal – O Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo e o Município de São Paulo

É um grande desafio pensar em áreas verdes, Unidades de Conservação (UC) e biodiversidade quando se trata da cidade de São Paulo, pelo fato que este município conta com uma alta taxa de densidade demográfica (7.471,56 habitantes/km²) e características bem específicas e intensas de urbanização e adensamento populacional. É considerado o maior aglomerado urbano do país, apresentando em 2012 cerca de 11.379.114 habitantes, número que corresponde a 27,13% de toda a população do estado de São Paulo (SEADE, 2013). Este processo intenso de urbanização refletiu-se em preocupações e discussões sobre temas relacionados à qualidade ambiental, criação de parques urbanos e de UCs, de forma tentar reverter estes quadros de poluição, de baixa qualidade de vida e de poucas áreas verdes no município.

Embora a cidade de São Paulo apresente cerca de 40% de seu território com algum tipo de cobertura vegetal, poucas áreas (20,06%) são cobertas por vegetação nativa e destinadas, efetivamente, para a conservação ambiental (SVMA e IPT, 2004). Esta vegetação está mais conservada e concentrada em regiões de cabeceiras de rios e de proteção aos mananciais, normalmente localizadas nas porções norte e sul do município de São Paulo. Em outras

regiões do município, como na zona leste - onde o PNMFC está localizado, a vegetação encontra-se bastante fragmentada e dispersa (Malagoli et al, 2008).

É importante considerar, que poucas dessas áreas cobertas por vegetação nativa estão inseridas em algum tipo de Unidade de Conservação (Malagoli et al, 2008), tornando-se evidente a importância do PNMFC, enquanto unidade de conservação, para a contribuição da conservação do maior fragmento de vegetação da zona leste e também da qualidade ambiental na cidade de São Paulo.

Diante deste contexto, este município vem adotando ferramentas e programas que visam estimular a melhoria da qualidade ambiental desta localidade, como por exemplo, a criação do Programa 100 Parques para São Paulo. Esta iniciativa foi lançada em janeiro de 2008 e conta com o objetivo de elevar para 100 o número de Parques Urbanos na cidade de São Paulo. Este programa tem a preocupação de distribuir essas áreas por toda a cidade e de criar parques que vão além dos tradicionais (parques com áreas de biodiversidade, lazer, cultura), como os parques lineares (saneamento, combate a enchentes, reurbanização e lazer) e os parques naturais (proteção à biodiversidade). Esta última categoria é a qual o PNMFC se enquadra neste programa (São Paulo - SVMA, 2012).

Como já citado anteriormente, as UCs, regidas pelo SNUC, são importantes instrumentos de proteção e conservação do ambiente e dos ecossistemas. Neste contexto, é importante pontuar que o município de São Paulo conta com 17 UCs em seu território, sendo 10 de Proteção Integral e destas, 6 são Parques Naturais Municipais, categoria a qual integra o PNMFC. Na **Tabela 5** encontram-se as UCs presentes no território paulistano e os institutos a qual compete sua administração. Na **Figura 5** constam apenas as UCs municipais de São Paulo (São Paulo, 2012).

Tabela 5. Unidades de Conservação no município de São Paulo.

Esfera Administrativa	Unidade de conservação
FEDERAL	
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)	RPPN Curucutu
ESTADUAL	
Fundação Florestal (FF) e Instituto Florestal (IF)	APA Parque e Fazenda do Carmo APA Mata do Iguatemi APA Várzea do Tietê Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleos Curucutu e Itutinga Pilões) Parque Estadual Pico do Jaraguá Parque Estadual da Cantareira Parque Estadual Fontes do Ipiranga APA Capivari-Monos APA Bororé-Colônia Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo Parque Natural Municipal da Cratera de Colônia
MUNICIPAL	
Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA)	Parque Natural Municipal Bororé Parque Natural Municipal Varginha Parque Natural Municipal Itaim Parque Natural Municipal Jaceguava RPPN Mutinga

Fonte: Secretaria do Verde e Meio Ambiente do município de São Paulo (http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/unid_de_conservacao/index.php?p=3339)

Este contexto demonstra que a região do PNMFC requer muita atenção e vai exigir a integração de ações (em todas as esferas administrativas) no desenvolvimento de medidas que assegurem a proteção dessa unidade, garantindo, assim, que ela cumpra seu papel de proteção da biodiversidade, de recursos hídricos e dos serviços ambientais que ela oferece para a população do município de São Paulo.

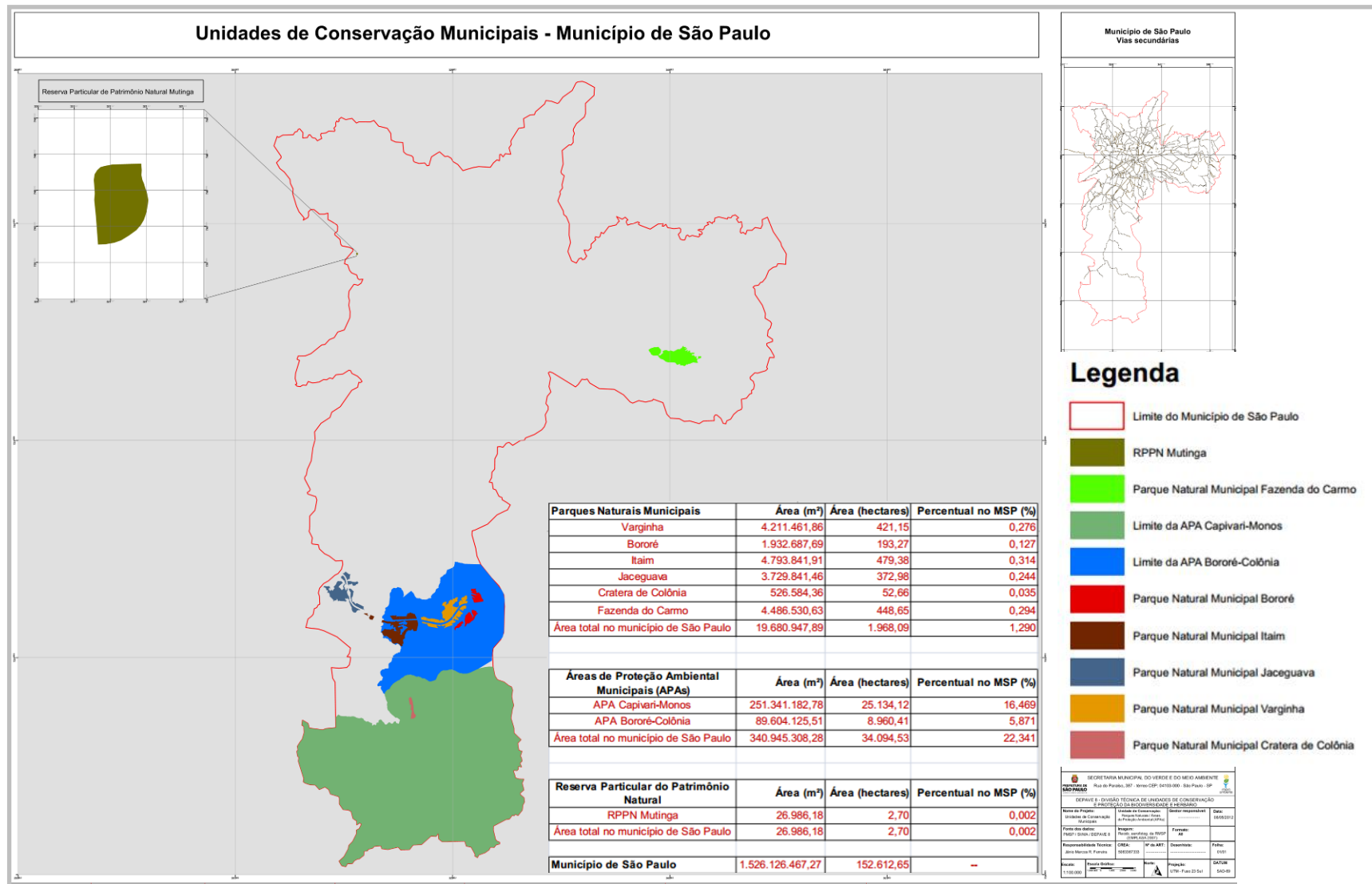


Figura 5. Unidades de Conservação municipais – município de São Paulo.

2.5. Legislação Federal, Estadual e Municipal Pertinente

O conhecimento e entendimento da legislação ambiental, em suas diferentes esferas, é um aspecto fundamental para a adequada gestão de uma área protegida. Esse deve ser um tema de capacitação e estudo do gestor do PNMFC e seus funcionários.

Foi realizada uma compilação dos instrumentos legais de influência direta e indireta sob o PNMFC, considerando as diferentes instâncias. Com relação à legislação federal foram identificados um total de 82 instrumentos legais, divididos entre as seguintes categorias: 08 sobre Proteção Ambiental e Controle da Poluição, 20 sobre Flora, 08 sobre Fauna, 17 sobre Recursos Hídricos, 02 sobre Clima, 06 sobre Zoneamento e Uso do Solo, 05 sobre Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 02 sobre Educação Ambiental, 13 sobre Unidades de Conservação e Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos e 01 sobre o Sistema Fundiário.

Na esfera estadual foram identificados 105 instrumentos, sendo: 21 sobre Proteção Ambiental e Controle da Poluição, 14 sobre Fauna, 28 sobre Flora, 02 sobre Clima, 15 sobre Recursos Hídricos, 09 sobre Uso e Ocupação do Solo, 13 sobre Unidades de Conservação e Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos e 03 sobre Educação Ambiental. E na esfera Municipal foram encontrados 13 instrumentos legais, divididos nas seguintes categorias: 03 sobre Zoneamento e Uso do Solo, 04 sobre Unidades de Conservação e Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos, 01 Recursos Naturais, 03 Poluição Ambiental, 01 sobre Programas Específicos e 01 sobre Saneamento Ambiental.

A listagem completa desses instrumentos legais encontra-se no **Anexo 6**.

3. ANÁLISE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO: CONTEXTO REGIONAL E LOCAL

3.1. Caracterização do Meio Físico

O diagnóstico e a avaliação dos aspectos do meio físico que contemplam os temas clima, geologia, geomorfologia, pedologia, fragilidade ambiental e recursos hídricos do território do PNMFC, foram realizados em três etapas operacionais:

I) Inventário bibliográfico, compilação e vetorização de dados secundários: O diagnóstico do meio físico referente ao PNMFC foi realizado com base em dados secundários a partir de revisão bibliográfica e cartografia disponíveis em artigos científicos, mapeamentos temáticos em escala regional e local, teses e dissertações que contemplam dados sobre a geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia e clima, bem como os aspectos geoambientais do PNMFC. A **Tabela 6** apresenta as principais referências bibliográficas e cartográficas utilizadas.

Tabela 6. Mapas e trabalhos utilizados para o diagnóstico e avaliação dos aspectos geoambientais do PNMFC.

Temas e referências relacionadas
Clima
CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura (www.cpa.unicamp.br); Atlas Ambiental do município de São Paulo – 1:100.000 (PMSP/SMVMA/SEMPA, 2002).
Geologia e Recursos Minerais
Mapa Geológico do estado de São Paulo (Perrota et al., 2005); Atlas Ambiental do município de São Paulo – 1:100.000 (PMSP/SMVMA/SEMPA, 2002); Recursos Minerais DNPM (http://www.dnpm.gov.br/).
Geomorfologia
Mapa Geomorfológico do estado de São Paulo (IPT, 1981) - 1:500.000; A APA do Carmo na produção da cidade e a cidade na produção do relevo (Catarucci, 2007).
Hipsometria e Declividade
Cartas planialtimétricas 1:10.000 (IGC) vetorizadas em ambiente SIG
Pedologia
Mapa Pedológico do estado de São Paulo, do IAC (Oliveira et al., 1999) - 1:500.000.
Recursos Hídricos
Plano da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul - UGRHI 02 - 2009-2012 (FCR/IPT/TSAP, 2009); Cartas planialtimétricas vetorizadas em ambiente SIG (IGC); Mapa de águas subterrâneas do estado de São Paulo (DAEE, 2005) - escala 1:1.000.000; Outorgas DAEE (http://www.daee.sp.gov.br/)

II) Detalhamento e complementação dos mapeamentos: Os dados cartográficos foram obtidos ou convertidos para o formato digital e armazenados em um banco de dados georreferenciado com finalidade de compatibilizar, editar e elaborar os mapas: geológico, exploração mineral, geomorfológico, hipsométrico, classes de declividade, tipos de solos, fragilidade ambiental, hidrografia e outorgas de recursos hídricos.

Os dados cartográficos foram obtidos a partir da vetorização de cartas topográficas do IGC, em escala de 1:10.000, convertidos para o formato digital e armazenados em um banco de dados georreferenciado, adotando-se o sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum SAD69, Zona 23S.

Clima: realizado a partir da compilação das informações do banco de dados do CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura (www.cpa.unicamp.br), Instituto Nacional de Meteorologia – INMET (<http://www.inmet.gov.br>) e do Atlas Ambiental do município de São Paulo (PMSP/SMVMA/SEMPA, 2002), bem como trabalhos científicos disponíveis na bibliografia (ex: Tarifa & Armani, 2001a e b). Gráficos referentes à temperatura e precipitação média local, foram gerados por dados disponibilizados pelo site da AgriTempo (www.agritempo.gov.br). A discussão sobre conforto térmico foi realizada com base em artigos científicos publicados em periódicos e em teses e dissertações defendidas em grandes universidades brasileiras.

Geologia: baseou-se no mapa geológico do Atlas Ambiental do município de São Paulo (PMSP/SMVMA/SEMPA, 2002) e no mapa geológico do estado de São Paulo (Perrota et al., 2005), sendo a descrição das unidades de mapeamento complementada por trabalhos específicos, como o mapa geológico elaborado pela EMPLASA (1984). Outros mapas foram avaliados para esse levantamento, tal como o mapa geológico das folhas Santa Isabel-Mogi das Cruzes-Mauá (CPRM, 1990), na escala de 1:50.000. Contudo, optou-se por utilizar o mapa na escala de 1:100.000 do Atlas Ambiental, por questões de compatibilidade de escala com outros temas e divergência nas informações entre os diferentes mapas.

A avaliação dos recursos minerais e áreas de exploração mineral na região do PNMFC pautou-se nos dados disponibilizados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), no site <http://www.dnpm.gov.br/>.

Geomorfologia: o mapa geomorfológico foi elaborado a partir da interpretação dos produtos de sensoriamento remoto, modelos digitais de terreno, cartas planialtimétricas em meio digital e trabalho de campo. Como suporte às interpretações foram utilizadas diferentes fontes bibliográficas, com destaque para o mapeamento realizado por Catarucci (2007), o qual descreve as unidades de relevo reconhecidas na área da APA do Carmo e o mapa geomorfológico do estado de São Paulo (IPT, 1981).

Os mapas de classes hipsométricas e classes de declividade foram gerados em ambiente SIG, utilizando-se as curvas de nível e pontos cotados obtidos das cartas planialtimétricas do IGC, em escala de 1:10.000. A discussão desses temas e suas relações com outros parâmetros geológicos e geomorfológicos são abordadas no decorrer do texto, sem que haja um tópico específico sobre esses produtos. A caracterização morfométrica e morfográfica do relevo foi baseada na avaliação das classes hipsométricas e classes de declividade.

A classificação taxonômica do relevo proposta por Ross (1992) foi empregada na caracterização e organização dos fatos geomorfológicos. Devido à escala de trabalho, foram considerados os quatro táxons superiores. O 1º táxon se refere às Unidades Morfoestruturais, representadas pelas províncias estruturais. O 2º táxon se refere às Unidades Morfoesculturais, que são unidades espacialmente menores, como serras, planaltos, depressões e planícies. Unidades Morfológicas representam o 3º táxon, retratam diferentes padrões de formas de relevo com características topográficas semelhantes. O 4º táxon corresponde ao Tipo de formas de relevo, onde um conjunto de formas semelhantes é diferenciado por atributos, como as formas de topo (**Figura 6**).

A análise da dinâmica superficial procurou avaliar e descrever os processos dominantes nas encostas, as coberturas detríticas, os depósitos coluviais e aluviais e as cicatrizes de processos erosivos (erosão laminar, em sulcos ou ravinas, voçorocas, erosão fluvial, rastejo).

Pedologia: a caracterização dos tipos de solos teve como base cartográfica o mapa pedológico do estado de São Paulo, elaborado pelo Instituto Agrônomo de Campinas (Oliveira et al., 1999). Para a descrição dos atributos e propriedades das unidades de solos destacam-se a legenda expandida do mapa supracitado e o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2009). Para uma melhor caracterização da distribuição espacial dos tipos de solos, foram realizadas correlações entre solos, relevo e tipos de rochas, o que permitiu um maior detalhamento dos tipos de solos e sua distribuição espacial.

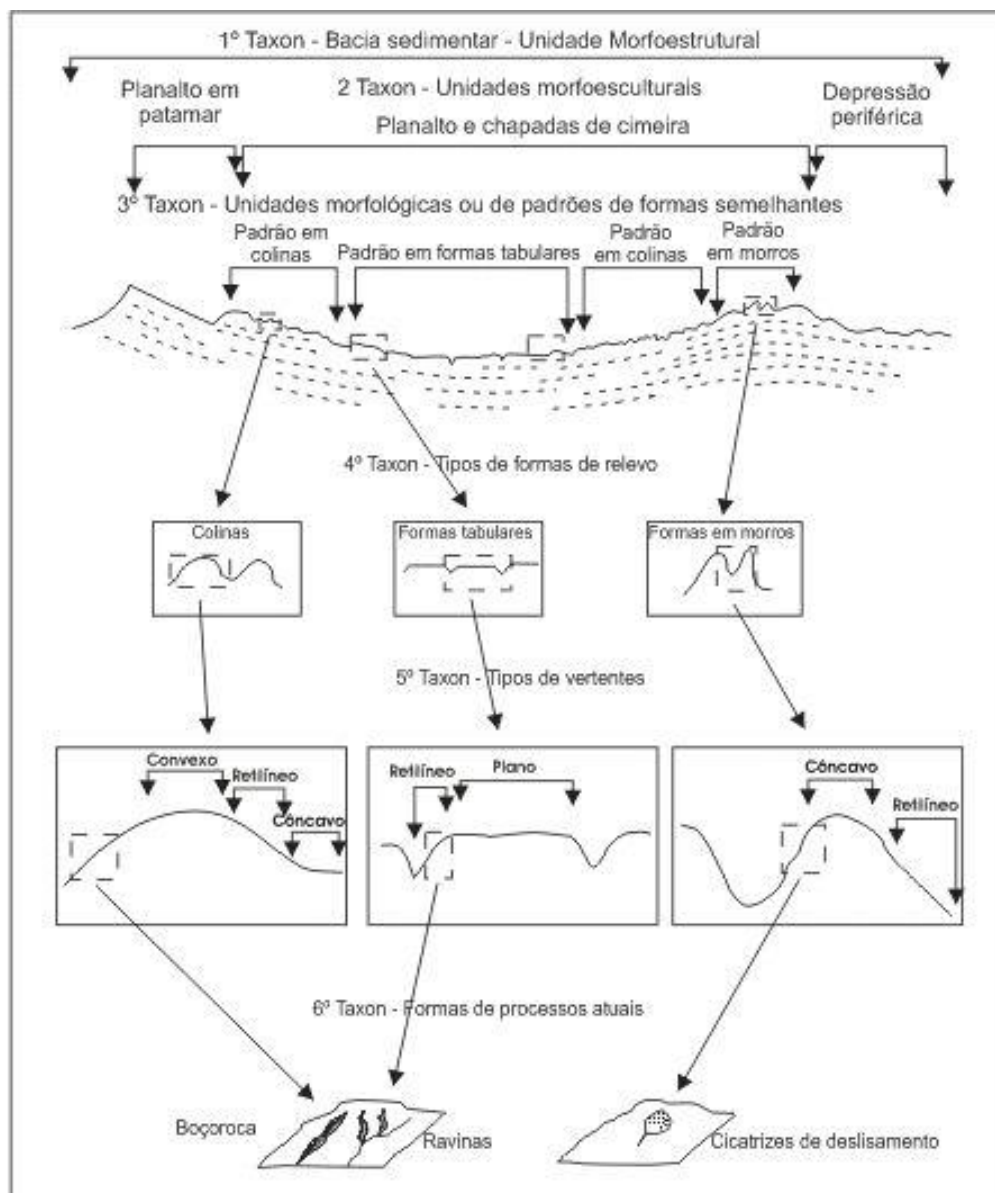


Figura 6. Unidades taxonômicas propostas por Ross (1992).

Fragilidade Ambiental: foi realizada a partir da integração dos atributos do meio físico, segundo proposta de Ross (1994) e Spörl & Ross (2004), compreendendo as seguintes etapas: compilação e adequação das informações climáticas e dos mapas de geomorfologia, geologia, e pedologia; trabalhos de campo para a avaliação das relações entre os atributos do meio físico, de modo a identificar os principais tipos de terrenos que ocorrem na área; classificação de forma quali-quantitativa do grau de fragilidade de cada um dos temas e prosseguimento da avaliação da fragilidade ambiental natural.

Para os terrenos do entorno e do interior PNMFC foram realizadas duas análises de fragilidade (natural e emergente). A Fragilidade Ambiental Natural teve como base as

unidades geomorfológicas, as quais foram ponderadas com as fragilidades dos temas geologia, solos, clima e declividade. Na análise da Fragilidade Ambiental Emergente foram ponderados os diferentes usos e coberturas do solo, em que este reflete a influência antrópica na fragilidade natural do ambiente.

Recursos Hídricos: informações regionais foram adquiridas no Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, no capítulo referente à bacia do rio Aricanduva (DAEE, 1999), bem como no mapa de águas subterrâneas do estado de São Paulo (DAEE, 2005). A delimitação das bacias hidrográficas da região do PNMFC foi definida com base na utilização do mapa hipsométrico, desenvolvido a partir de curvas de nível em escala 1:10.000, do IGC. Dez sub-bacias hidrográficas foram delimitadas na área do PNMFC e seu entorno imediato. Devido à falta de levantamentos fluviométricos nas bacias do parque, o cálculo das vazões foi realizado no site do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE), que utiliza dados referentes à precipitação e área das bacias hidrográficas, possibilitando o cálculo das vazões médias plurianuais. Dados referentes às outorgas de uso dos recursos hídricos na região do PNMFC foram obtidos junto ao (DAEE), no site <http://www.daee.sp.gov.br/>.

III) Levantamento de campo: os caminhamentos de campo foram planejados a partir das interpretações prévias dos mapas temáticos, imagens de satélite, cartas planialtimétricas e relatos dos funcionários do PNMFC, sendo realizados em trilhas no interior do PNMFC e em vias de acesso do entorno, no dia 14 de dezembro de 2012.

O objetivo primário dos caminhamentos foi caracterizar os diferentes tipos de relevo, substrato rochoso e coberturas pedológicas e diagnosticar áreas de degradação ambiental, como movimentos de massa, erosão laminar e linear, áreas de empréstimo ou aterros e vetores de pressão antrópica no interior e entorno do PNMFC. Todas as áreas visitadas foram catalogadas com auxílio de um aparelho GPS (Global Positioning System), sendo realizados registros fotográficos e descrições detalhadas dos pontos de observação (**Figura 7**).

3.1.1. Caracterização Regional

O PNMFC está localizado na unidade morfoescultural do Planalto Atlântico, zona do Planalto Paulistano (**Figura 8**), em uma área que abrange as sub-zonas das Colinas de São Paulo e da Morraria de Embú, apresentando relevo do tipo colinoso, morrotes e planícies aluviais restritas (IPT, 1981).

Todo esse conjunto faz parte da Unidade Morfoestrutural do Cinturão Orogênico do Atlântico que representa uma das importantes feições geotectônicas da fachada atlântica brasileira, estendendo-se de Santa Catarina até o norte da Bahia. Esse cinturão representa um conjunto bastante diversificado de rochas graníticas e gnáissicas, que foram submetidas a diversos eventos orogênicos ao longo do Pré-Cambriano (Almeida et al., 1967). Os cinturões orogênicos apresentam características estruturais, genéticas, idades e macromorfologia específicas, com grande amplitude altimétrica, paralelismo entre serras e vales, intrusões ígneas correlatas a processos de dobramentos, e que apesar de toda denudação, ainda preservam características de cadeias orogênicas (Ross, 1985).

Riccomini (1989) destaca que a evolução do relevo paulista está diretamente associada ao *Rift Continental do Sudeste do Brasil (RCSB)*, que corresponde a um complexo de vales tectônicos, serras e bacias sedimentares com orientação ENE-WSW, de idade Eoceno-Oligoceno (**Figura 9**). O RCSB pode ser dividido em três segmentos: a Bacia de Curitiba, as formações Alexandra e Pariqüera-Açu, e os grábens de Guaraqueçaba, Cananéia e Sete Barras compõem a porção ocidental; o segmento central comporta as bacias de São Paulo, Taubaté, Resende e Volta Redonda e por fim o segmento oriental compreende as bacias do Macacu, Itaboraí e o Gráben de Barra de São João.

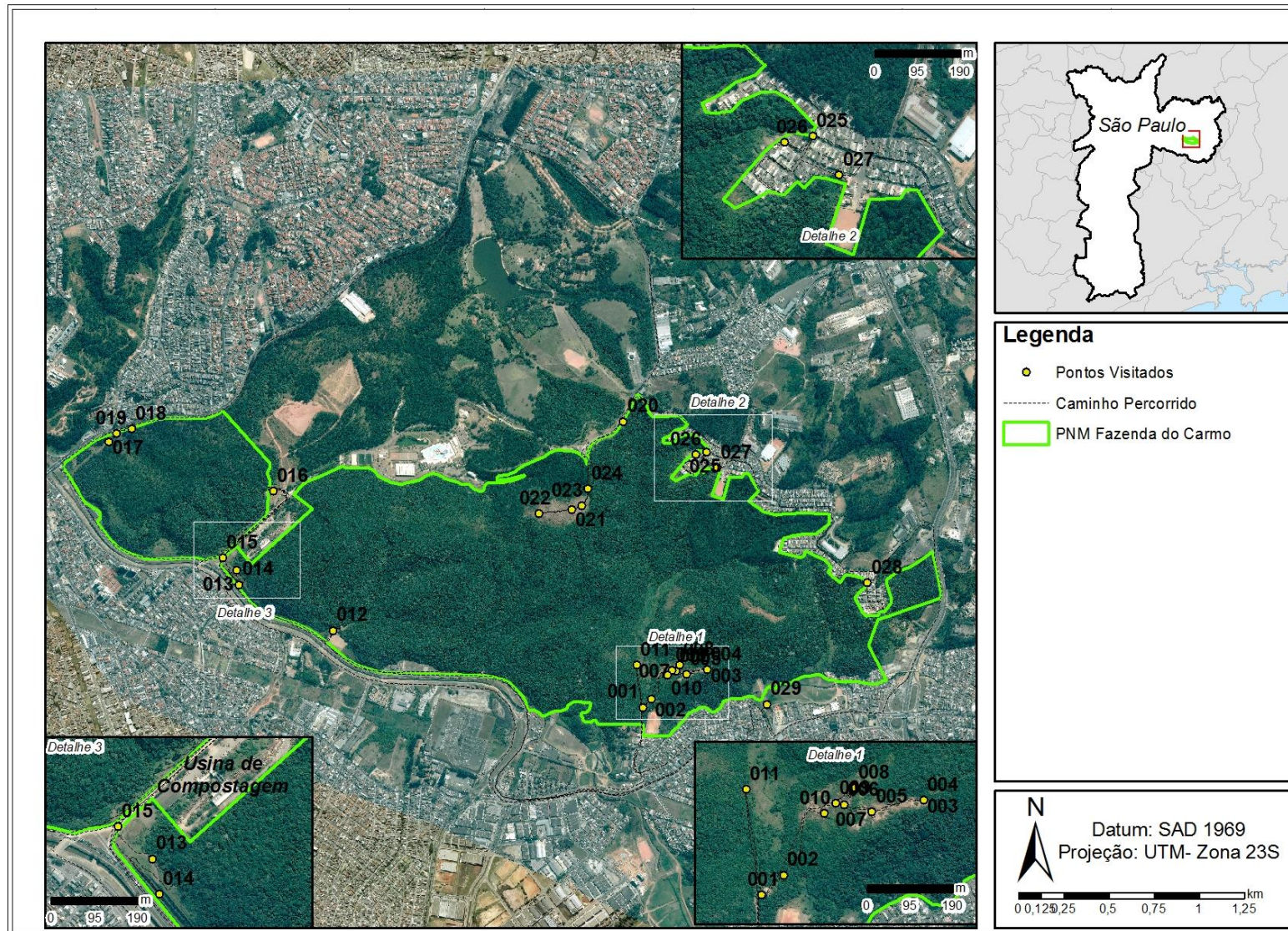


Figura 7. Pontos visitados em levantamento de campo.

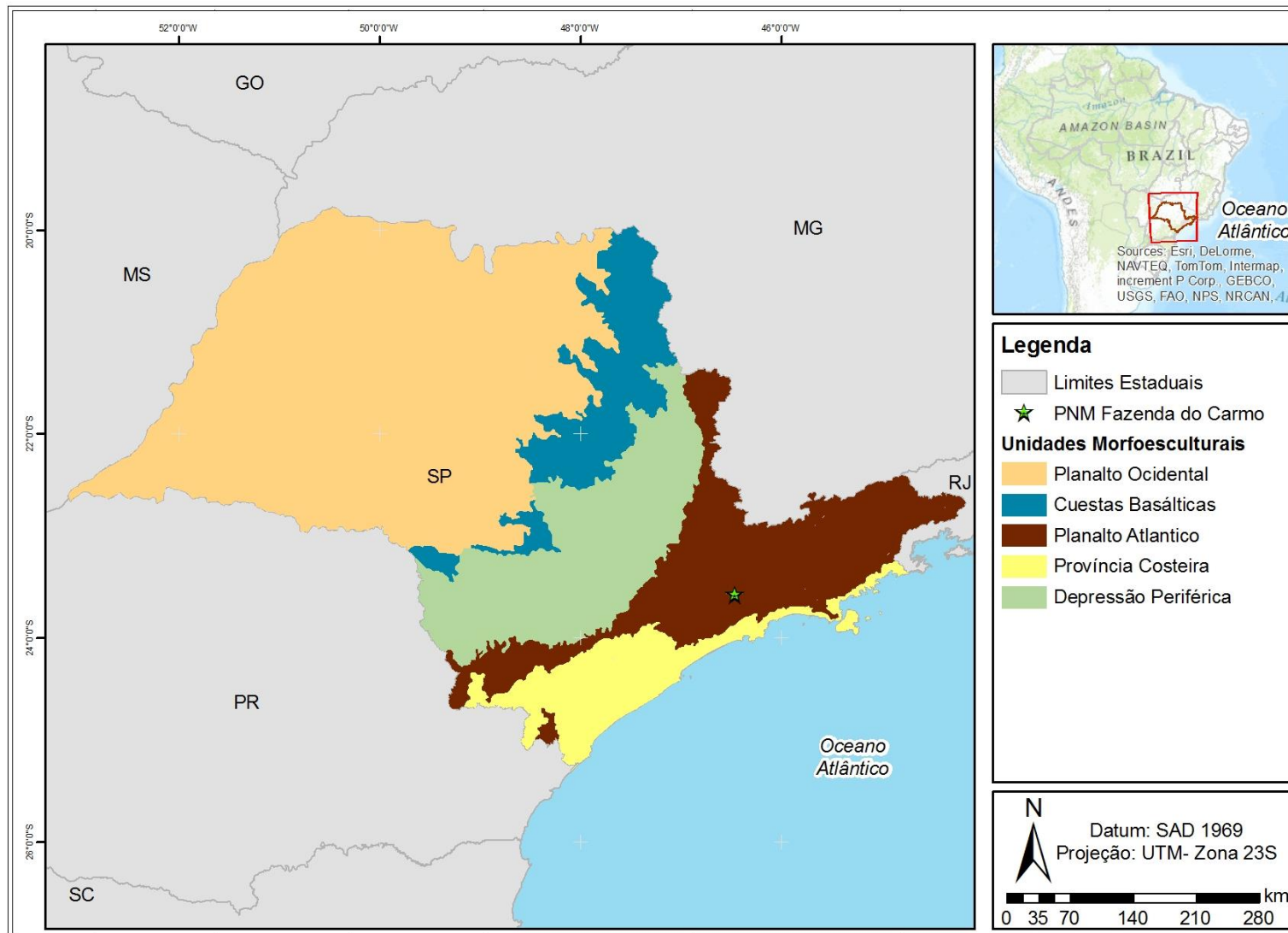


Figura 8. Unidades morfoesculturais do estado de São Paulo.
Fonte: IPT (1981).

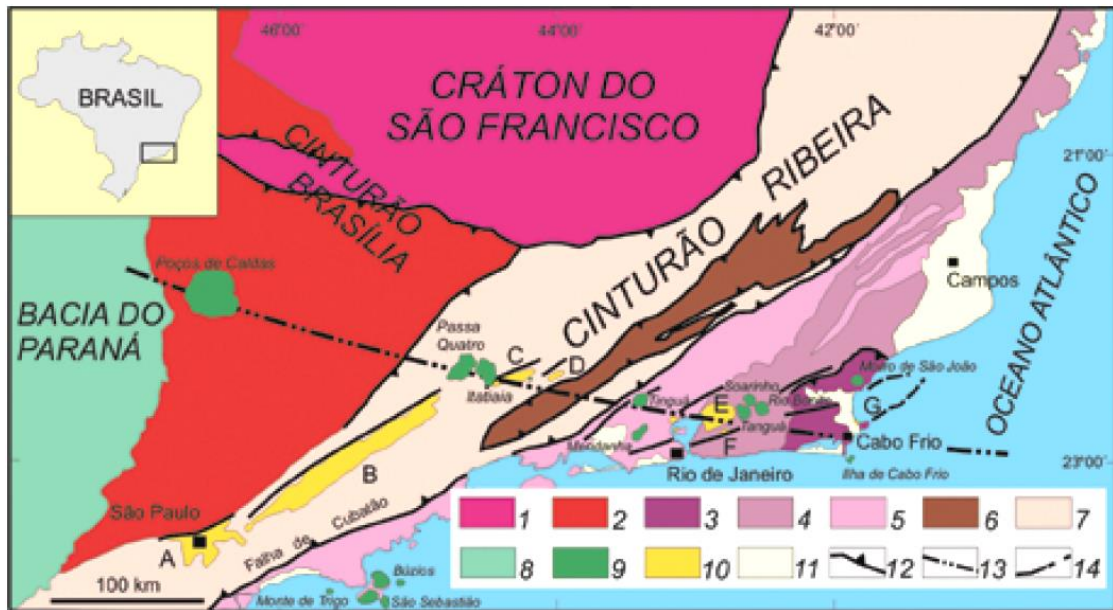


Figura 9. Mapa dos domínios tectônicos da região sudeste do Brasil.

Legenda: 1 – Cratón de São Francisco; 2 – Cinturão Brasília; 3 – Terreno Cabo Frio; 4 – Terreno Oriental / Domínio Costeiro; 5 – Terreno Oriental / Arco Magmático Rio Negro; 6 – Klippe Paraíba do Sul; 7 – Terreno Ocidental; 8 – Bacia do Paraná; 9 – Corpos Alcalinos do Cretáceo Superior a Eoceno; 10 – Bacias do Rift Continental do Sudeste do Brasil (RCSB): A – São Paulo; B – Taubaté; C – Resende; D – Volta Redonda; E – Macacu; F – Itaboraí; G – Barra de São João; 11 – Sedimentos Cenozóicos; 12 – Falhas Reversas; 13 – Alinhamento Magmático de Cabo Frio; 14 – Limitantes dos Grábens do RCSB.

Fonte: Riccomini et al. (2004)

Atualmente é bastante aceita a teoria de existência de vínculo entre a instalação e desenvolvimento do RCSB com o Evento Sul-Atlantiano de atividades tectonomagmáticas que acompanharam e se seguiram à separação dos continentes Africano e Sul-Americano. Diversos estudos foram realizados com base em modelos que apontam para a origem dessas bacias tafrogênicas ao relacioná-las com o tectonismo e a morfogênese que formaram as serras do Mar e da Mantiqueira, não havendo consenso, porém, quanto aos mecanismos geradores (Riccomini et al., 2004).

Existem grandes traços estruturais no contexto regional, representados por zonas de cisalhamento ou zonas rupteis, orientadas principalmente para ENE. Essas estruturas são representadas pelas falhas de Jundiavira, Taxaquara, Jaguari, Parateí e Cubatão, que condicionaram a sedimentação das bacias de São Paulo e Taubaté (Rodríguez, 1998).

Essas são estruturas do arcabouço tectônico do Pré-Cambriano, que foram reativadas após o Jurássico (Almeida, 1967), preparando dessa forma o cenário para o desenvolvimento das bacias cenozoicas de São Paulo e Taubaté (Rodríguez, 1998).

Quatro fases de evolução tectônica são reconhecidas na região (Riccomini, 1989). A primeira fase é de caráter extensional e propiciou a deposição de leques aluviais da Formação Resende (Oligoceno). A segunda fase possui caráter de transcorrência sinistral, seccionando parcialmente a continuidade das bacias do rifte, principalmente entre as atuais bacias de São Paulo, Taubaté, Resende e Volta Redonda. A sedimentação da Bacia de São Paulo teria ocorrido em condições de calma tectônica, no final dessa fase. A terceira fase é marcada por transcorrência dextral, ocorrida no Pleistoceno Superior, que propiciou a deposição da cobertura colúvio-aluvial. A última fase é de caráter extensional com direção NW-SE, sendo de natureza essencialmente neotectônica. A região é marcada por feições que provavelmente representam evidências de atividade neotectônica mais recente (Rodríguez, 1998).

3.1.2. Caracterização Local

I) Clima

O clima do município de São Paulo é do tipo Cwa, ou tropical de altitude, segundo a classificação climática de Köppen, apresentando chuvas no verão e seca no inverno (**Tabela 7** e **Figura 10**) (CEPAGRI, 2013). Os valores médios mensais de umidade relativa estão entre 74% e 77% para os trimestres de inverno, e para os meses mais úmidos ocorrendo durante o verão, com 80% (Jardim, 2007).

A posição geográfica do município de São Paulo facilita a ação da maioria dos sistemas de grande escala provenientes do Polo Sul que atingem o sul/sudeste do país como vórtices ciclônicos do Oceano Pacífico polar e linhas de instabilidade pré-frontais, geradas pela associação de fatores dinâmicos de grande escala e características de meso escala que causam aumento da instabilidade atmosférica e precipitações intensas (Cavalcanti et al.,1982).

Outros fatores locais também influenciam o clima de São Paulo, pois a área está localizada em uma região de padrões climáticos e topográficos que causam fenômenos meteorológicos de micro e meso escala. A atuação da denominada "Zona de Convergência do Atlântico Sul" também ocorre esporadicamente causando uma grande nebulosidade semi-estacionária que favorece a ocorrência de precipitação intensa (EMURB, 2009).

Tabela 7. Temperaturas mínimas, máximas, médias e precipitação.

Mês	Temp. Média	Temp. Mínima Média	Temp. Máxima Média	Precipitação (mm)
Janeiro	23	19	28	238.2
Fevereiro	24	19	28	210.9
Março	23	18	28	163.8
Abril	21	16	26	69.5
Mai	19	14	23	60.6
Junho	18	13	23	53.4
Julho	17	12	23	34.1
Agosto	19	13	25	42.9
Setembro	20	14	25	77.4
Outubro	21	16	26	116.7
Novembro	21	16	26	128.4
Dezembro	22	18	27	180.3

Fonte: CEPAGRI (2013)

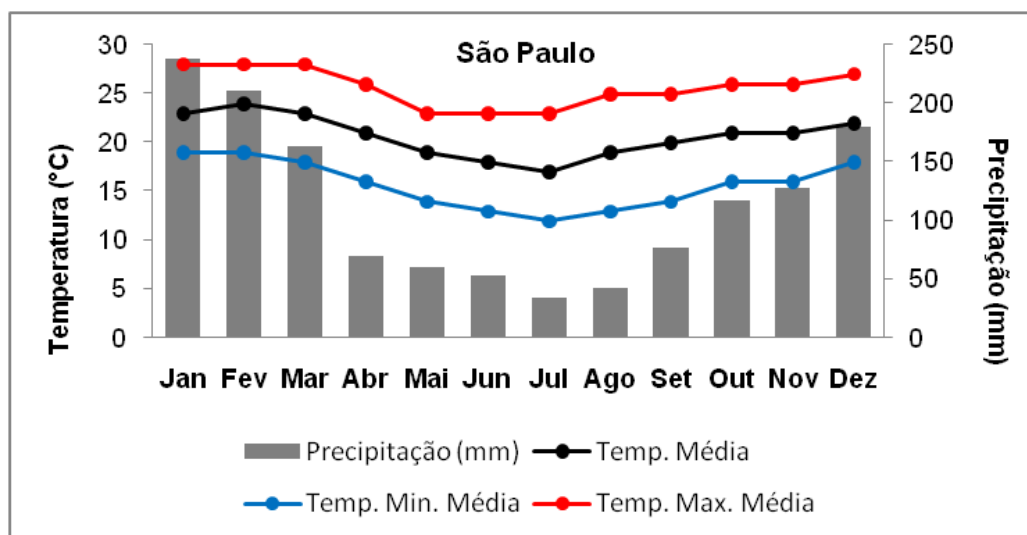


Figura 10. Gráfico com temperaturas e precipitações mensais.

Fonte: CEPAGRI (2013)

A influência de anticiclones subtropical e polar ocorre durante o período seco causado pouca precipitação durante este período. Quando atua o anticiclone subtropical marítimo ocorre a diminuição da velocidade dos ventos e conseqüente calmaria, porém a diminuição da velocidade dos ventos associada à estabilidade atmosférica e à formação fenômenos de inversão térmica muito próximos à superfície, faz com que a capacidade de dispersão de poluentes seja diminuída (EMURB, 2009).

Entretanto, as características topográficas associadas à grande diversidade de uso e ocupação do solo que existem no município de São Paulo, onde é possível encontrar tanto áreas preservadas com remanescentes naturais de Mata Atlântica, quanto áreas extremamente urbanizadas, seja para uso residencial ou industrial, são fatores que estão diretamente relacionados ao desenvolvimento de uma série de micro-climas.

Tarifa e Armani (2001), com base na concepção de clima definida por Sorre (1934) que define o clima como a sucessão dos estados atmosféricos, ou tipos de tempo, sobre um determinado lugar, definiram diferentes unidades climáticas para o município de São Paulo. Tais unidades foram classificadas utilizando-se como controles climáticos o oceano Atlântico, a altitude, o relevo e a interação com a sucessão habitual dos sistemas atmosféricos, para caracterização dos climas locais e mesoclimas. As unidades climáticas foram diferenciadas entre "naturais" e "urbanas".

A APA do Carmo, onde está inserido o PNMFC, apresenta Clima Tropical Úmido de Altitude do Planalto Paulistano, segundo a classificação das Unidades Climáticas Naturais do município de São Paulo (Tarifa & Armani, 2001), com temperaturas máximas entre 24,3 e 24,9°C e mínimas entre 14,9 e 15,5°C; pluviosidade anual em torno de 1400 e 1450 mm. Já na classificação das Unidades Climáticas Urbanas, o PNMFC insere-se na Unidade Climática Urbana Periférica da zona leste (IIA7), com variações térmicas entre 25 e 29°C (setembro) a 23 e 29°C (abril).

Conforto Térmico e Áreas Verdes Urbanas

Nos últimos anos o assunto clima ganhou grande visibilidade na mídia global. A expressão "Mudanças Climáticas Globais" e seus efeitos na população global causaram inúmeras discussões tanto no meio acadêmico quanto na sociedade em geral. Diversas são as visões e grupos de cientistas pertencentes ao IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), que apresentaram dados sobre o aumento da temperatura do planeta e alertaram para os grandes danos que esse aumento poderia causar. Tais dados foram bastante contestados no meio acadêmico inclusive com questionamentos sobre a autenticidade de

tais dados. Verdadeiros ou falsos, o grande ponto a favor de toda essa discussão foi que a sociedade começou a refletir sobre seus estilos de vida e sua postura perante a ocupação e ao consumo desenfreado dos recursos naturais do planeta.

Apesar de toda discussão que foi levantada sobre o clima global, questões referentes ao clima local, principalmente quanto ao micro-clima e ao clima urbano, ainda são tópicos que não alcançaram a devida visibilidade que merecem. Tais pesquisas devem ser difundidas, principalmente fora do meio acadêmico, para que a sociedade em geral possa se precaver de maneira mais eficaz.

O clima urbano é um sistema aberto que abrange o clima de um determinado local e sua área urbanizada, mantendo relações diretas com o ambiente regional onde está inserido (Monteiro & Mendonça, 2003). As alterações causadas pelo crescimento urbano acelerado das cidades e a rápida remoção da cobertura vegetal remanescente vem causando diversos problemas às pessoas que habitam os grandes centros urbanos.

A falta de cobertura vegetal contribui diretamente para alterações no clima, e as modificações climáticas enfrentadas pelos centros urbanos são percebidas pelo desconforto térmico, pela má qualidade do ar e pela ocorrência de grandes precipitações seguidas por prejuízos à vida da população urbana (Moreno, 2006). Portanto, a presença de áreas verdes traz ao meio urbano permeabilidade do solo, contribuindo para redução de enchentes e abastecimento dos lençóis freáticos, e redução na reemissão do calor produzido pela absorção da radiação solar, diminuindo a ocorrência de ilhas de calor, bem como aumentando a absorção de poluentes emitidos na atmosfera, reduzindo assim a poluição atmosférica (Moreno, 2006).

Os espaços verdes contribuem para a melhoria das condições ambientais nas áreas urbanas e para o aumento da qualidade de vida (Oliveira et al., 2008). Tais espaços regulam o clima urbano, mitigando efeitos causados por ilhas de calor, melhoram as condições de conforto térmico e amenizam as condições climáticas da área envolvente, constituindo assim, uma forma de adaptação das cidades às alterações climáticas. Além disto, tais áreas ainda apresentam papel potencial na filtragem de poluentes atmosféricos e na assimilação de efeito estufa, tais como o dióxido de carbono.

Em estudo realizado para demonstrar a influência da vegetação no conforto térmico urbano e no ambiente construído e seus reflexos neste, De Paula (2004) atentou para a importância do conforto ambiental, que pode ser explicado como o conjunto de sensações subjetivas das pessoas em relação a determinadas características do ambiente com relação ao conforto acústico, luminoso, visual, psicológico, espacial e térmico. Assim, o conforto térmico aplica-se tanto em relação aos ambientes internos como aos externos, considerando o meio externo urbano como fruto das condições ambientais, mas constantemente influenciado pelas atividades humanas.

Ruas (1999) analisou o conforto térmico sobre dois aspectos: ambiental e pessoal. Segundo o autor, o ambiente confortável permitiria assim a manutenção da temperatura interna, sem acionar mecanismos termorreguladores para equilibrar a sensação térmica do corpo humano ao ambiente. Já o conforto térmico pessoal seria definido pela condição da mente que expressa a satisfação pessoal com o ambiente térmico.

A temperatura do ar, a temperatura radiante, a umidade relativa e a movimentação do ar influenciam diretamente a sensação térmica humana, portanto, quaisquer alterações podem afetar diretamente a saúde e o bem estar da população, principalmente de grandes centros. Para demonstrar a influencia da vegetação em ambientes construídos, Morelli (2009), desenvolveu experimentos com "paredes verdes" utilizando diferentes espécies de plantas em paredes de casas e prédios. A pesquisa constatou diferenças de até 9,4° C entre a temperatura externa e a temperatura dos apartamentos onde foram plantadas trepadeiras

nas paredes, demonstrando assim as grandes variações que podem ocorrer na ausência de áreas verdes.

A preservação de áreas verdes urbanas refletem diretamente bons padrões de temperaturas que produzirão melhores condições de conforto térmico, principalmente em grandes centros urbanos como São Paulo. No mapa de "Temperatura da Superfície" do município de São Paulo (**Figura 11**) (Tarifa & Armani, 2001), a boa influência na temperatura causada por áreas verdes como o Parque do Carmo e represa Billings podem facilmente ser observadas, pois em tais áreas ocorrem temperaturas mais amenas, ao contrário do que acontece em áreas densamente urbanizadas e sem presença de remanescentes preservados.

Como pode ser constatada, a manutenção e preservação de áreas verdes urbanas têm a capacidade de gerar ou manter "ilhas de frescor" térmico no interior de grandes centros urbanos, o que afeta de maneira positiva o bem estar da população local. Essas áreas também possuem um papel social, pois contribuem em questões de arquitetura e urbanismo com embelezando e valorização de grandes áreas, além de contribuírem nos aspectos estruturais, proporcionando melhores condições de saúde para população e podendo representar possíveis áreas para lazer e recreação.

Outro fator importante a ser considerado é que o PNMFC e demais áreas verdes preservadas da região também funcionam como um corredor de biodiversidade. Com base na análise de dados orbitais, nota-se a viabilidade de implantação de um corredor ecológico ligando o PNMFC às áreas mais preservadas das cabeceiras do rio Aricanduva. Tal ação seria de grande importância tanto para preservação da biodiversidade local, como também criaria um grande corredor com melhores condições térmicas para a população.

A preservação de áreas como o PNMFC é fundamental para a manutenção de boas condições térmicas, mas também funcionam como ilhas ecológicas que são de extrema importância para preservação da biodiversidade. Ribeiro et. al. (2009), em estudo realizado sobre a quantificação do que ainda resta da Mata Atlântica brasileira alertam para importância da preservação de fragmentos florestais, e para a utilização de fragmentos de menor porte, tal como o PNMFC, para criação de corredores ecológicos funcionais. Os autores ainda alertam que a preservação dos fragmentos menores não deve ser negligenciada, pois estes representam uma grande fração das áreas remanescentes de Mata Atlântica e também são essenciais para melhorar a conectividade entre os fragmentos maiores.

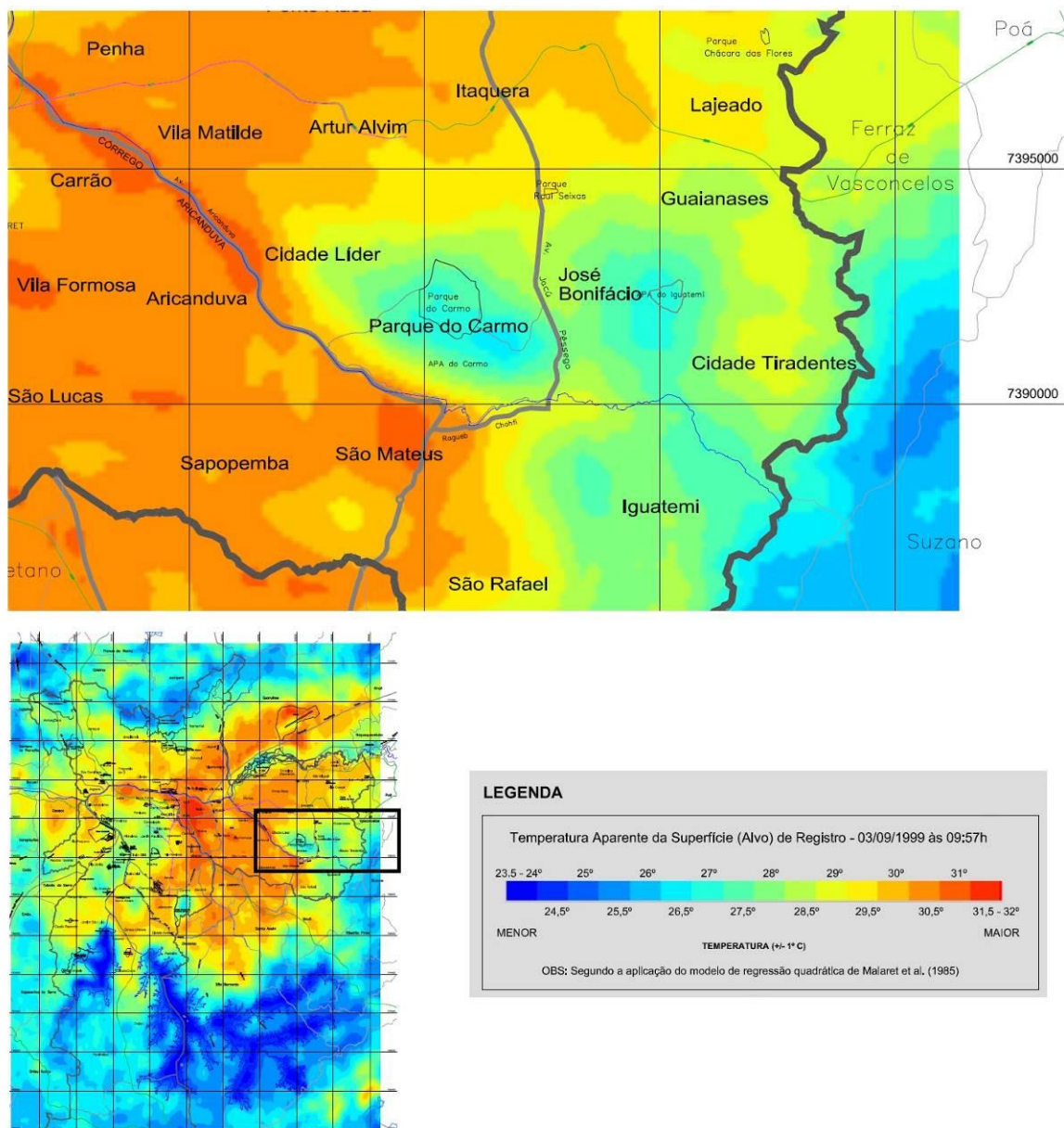


Figura 11. Mapa de temperatura aparente da superfície de registro.
Fonte: PMS/SMVMA/SEMPA (2002).

II) Geologia

Os terrenos do PNMFC e entorno são constituídos essencialmente por rochas pré-cambrianas do Complexo Embu, caracterizado pela predominância de xistos, gnaisses, migmatitos e milonitos, representativos de sequências neoproterozóicas desenvolvidas ao redor do Cráton São Francisco e posteriormente metamorizadas e deformadas (ENCIBRA/HERJACKTECH, 2011).

Depósitos sedimentares terciários (Grupo Taubaté) e depósitos recentes de fundo de vale (aluviões) ocorrem em menor representação espacial. Os depósitos do Grupo Taubaté que preenchem a Bacia de São Paulo são representados pela Formação São Paulo e Formação Resende, sendo a primeira de ambiente continental, fluvial meandrante, e a segunda de ambiente fluvial de rios entrelaçados e leques aluviais. A disposição crono-estatigráfica dessas formações pode ser observada na **Figura 12**.

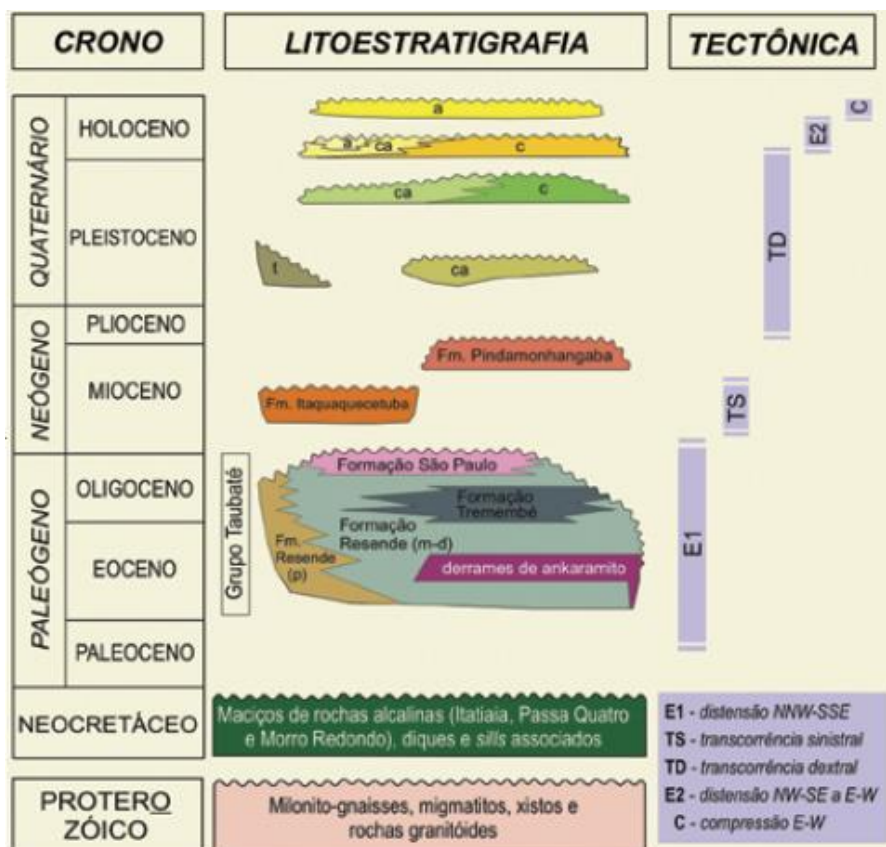


Figura 12. Quadro litoestratigráfico e evolução tectono-sedimentar do segmento central do RCSB. Fonte: Riccomini et al. (2004)

Há ainda a ocorrência de granitoides peraluminosos, do tipo S, que compreendem corpos graníticos de conformação alongada, distribuídos pelo centro-sul e leste do estado de São Paulo. Encontram-se quase sempre encaixados em unidades de xistos, migmatitos e paragneisses do Complexo Embu (Perrotta et al., 2005).

No território do PNMFC predominam rochas de médio grau metamórfico, incluindo filitos e sericita xistos. Ocorrem ainda pequenas áreas de granitos (setor norte) e sedimentos inconsolidados de depósitos aluviais quaternários, representados pelo vale do rio Aricanduva, ao sul da área, e pelos vales das drenagens que nascem no interior do parque e que apresentam menor representação espacial.

As principais características das unidades litológicas que ocorrem no interior do PNMFC e áreas do entorno são descritas a seguir, e sua distribuição espacial está representada na **Figura 13**.

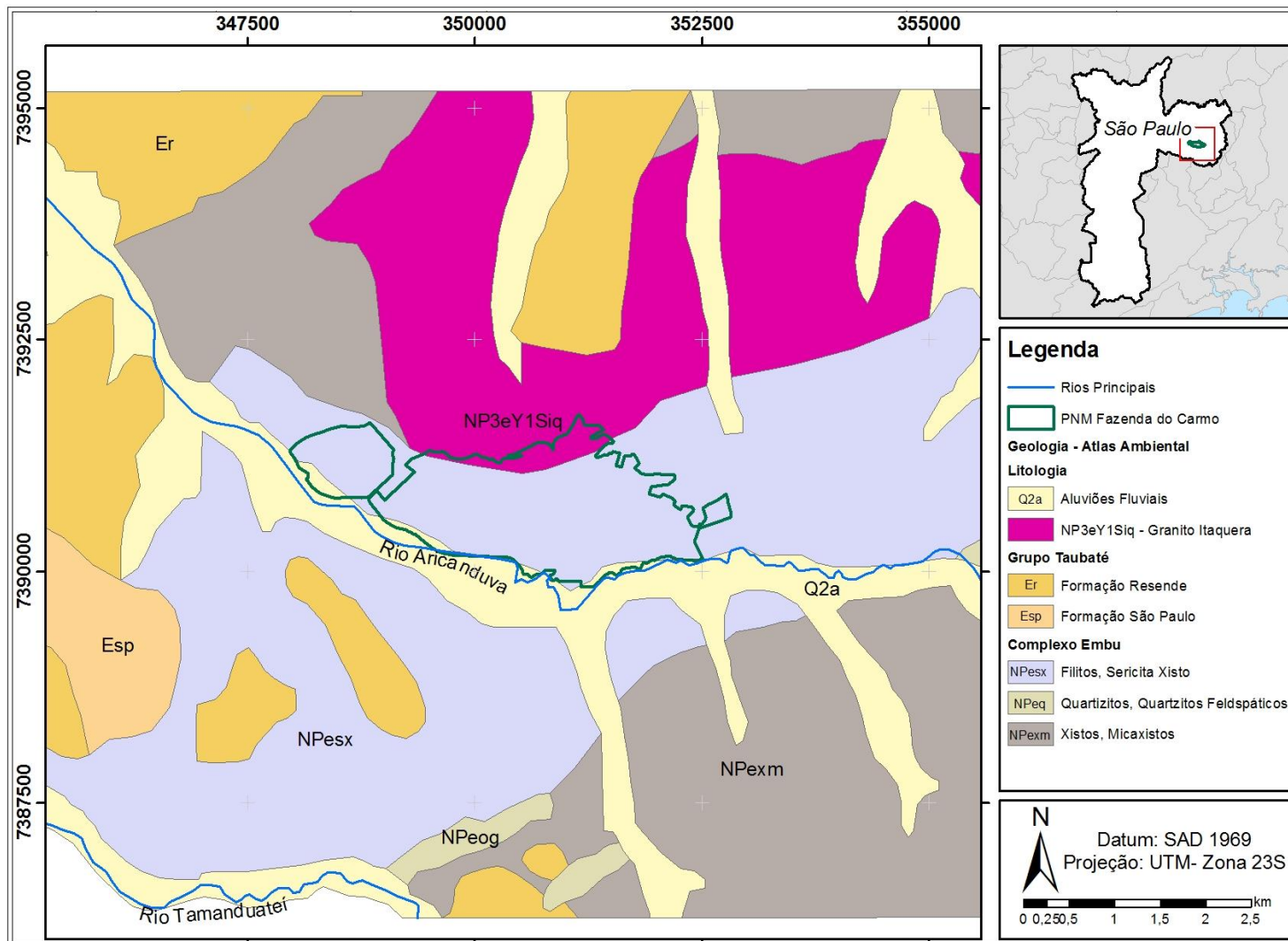


Figura 13. Mapa Geológico da região do PNMFC.

Legenda: Q = Quaternário; E = Eoceno; NP = Neoproterozoico. Ressalta-se que a representação do curso do rio Aricanduva refere-se ao canal após retificação.

Fonte: Atlas Ambiental do município de São Paulo (2002)

Complexo Embu (NPesx/NPeq/NPexm)

O Complexo Embu é a litologia de maior representação na região do entorno do PNMFC, sendo constituído por migmatitos, granito-gnaiss, micaxistos e metarenitos. Associados a estas rochas, ocorrem ainda diversos corpos intrusivos como o granito do funil, São José do Barreiro, Taquaral, Quebra Cangalha e pelo Granitoide Rio Turvo (ENCIBRA/HERJACKTECH, 2011).

Segundo o mapa geológico da EMPLASA (1984) na escala de 1:50.000, ocorrem na área do entorno do PNMFC, preferencialmente migmatitos e gnaisses graníticos, os quais podem achar-se cisalhados até gnaisses miloníticos em zonas de movimentação tectônica intensificada; micaxistos e/ou metarenitos de médio grau metamórfico, o que inclui também xistos miloníticos em zonas de movimentação tectônica.

No Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) para implantação do complexo viário na interligação da Av. Aricanduva com Av. Ragueb Chohfi foram descritos os principais problemas previstos devido a esta litologia, sendo esses: escorregamentos de taludes de corte e aterro, nas áreas de gnaisses e migmatito, erosão intensa, baixa capacidade de suporte e dificuldade de compactação nos solos de alteração dos gnaisses e migmatitos, dificuldade de compactação de solos de alteração de micaxistos e filitos, além de escorregamentos de aterros lançados em encosta (ENCIBRA/HERJACKTECH, 2011). Isto indica o forte grau de alteração sofrido pelas rochas deste complexo, o que mostra a suscetibilidade a processos erosivos dos solos oriundos destas rochas (**Figura 14**).



Figura 14. Rocha do Complexo Embu intensamente alterada, interior do PNMFC.

No território do entorno do PNMFC são encontrados, de acordo com o mapa geológico do Atlas Ambiental do município de São Paulo, unidades de sericita xistos (NPesx); unidades de xistos, localmente migmatíticos (NPexm); e unidade quartzítica (NPeq). As rochas da

unidade de sericita xistos correspondem a sericita xistos, sericita filitos e sericita-quartzo xistos, com alto grau de alteração e ocupam praticamente toda a área do território do PNMFC (87%). Os sericita filitos são predominantes e apresentam bandamento composicional dado pela alternância de sericita filitos, metarenitos micáceos finos e filitos carbonosos escuros, com pequenos boudins de rochas calcissilicáticas (Perrotta et al., 2005). A unidade de xistos, localmente migmatíticos, é composta por micaxistos e quartzo xistos alternados ritmicamente. O metamorfismo nesta unidade está situado no grau médio. Na unidade quartzítica predominam quartzitos, quartzo xistos e quartzo filitos (Perrotta et al., 2005).

Granito Itaquera (NP3eY1Siq)

Este corpo intrusivo é parte integrante do Magmatismo Domínio Embu, composto por granitoides foliados peraluminosos do tipo S. Do ponto de vista geoquímico, o magmatismo responsável pela geração dessas rochas possui caráter peraluminoso e calcoalcalino (Perrotta et al., 2005). Abrange biotita granitos porfiríticos e muscovita-biotita leucogranitos equigranulares. Leucogranitos a turmalina e granada são os termos mais diferenciados, e formam diversos corpos aplíticos e pegmatíticos intrusivos nos xistos regionais ou nos muscovita-biotita leucogranitos (Perrotta et al., 2005).

Grupo Taubaté (Esp/Er)

O Grupo Taubaté está inserido no contexto geológico do *Rift* continental do sudeste brasileiro. Seus sedimentos preenchem as bacias de São Paulo, Taubaté, Resende e Volta Redonda. Do ponto de vista tectônico os depósitos do Grupo Taubaté estão afetados por dobras, falhas, juntas e fraturas relacionadas à tectônica geradora e deformadora do Rift Continental do Sudeste do Brasil, compondo um quadro estrutural complexo (Perrotta et al., 2005).

O Grupo Taubaté é constituído por três formações: Tremembé, Resende e São Paulo. Na área do entorno do PNMFC é possível identificar, pelo mapa geológico na escala de 1:100.000 do Atlas Ambiental do município de São Paulo, a Formação São Paulo e a Formação Resende (PMSP/SMVMA/SEMPA, 2002). Do ponto de vista estratigráfico, as rochas da Bacia de São Paulo encontram-se assentadas em contato discordante com as rochas ígneas e metamórficas do embasamento pré-cambriano, e também em contato erosivo/discordante com coberturas e depósitos sedimentares neógenos (ENCIBRA/HERJACKTECH, 2011).

A Formação São Paulo (Esp) tem sua origem relacionada a sistemas fluviais meandranes, sobrepostos aos leques aluviais da Formação Resende (Er) e ao sistema lacustre da Formação Tremembé (Perrotta et al., 2005). Ocorrem arenitos grossos, conglomeráticos, com granulodecrescência ascendente, até siltitos e argilitos.

A Formação Resende tem sua origem em sistemas de leques aluviais associados a planícies fluviais de rios entrelaçados. Essa formação ocupa porções basais e laterais do *riff* (Perrotta et al., 2005). Na porção proximal do sistema de leques apresentam-se diamictitos e conglomerados. Já na distal ocorrem lamitos predominantemente arenosos e arenitos.

Depósitos Aluvionares (Q2a)

Depósitos recentes de idade quaternária ocorrem no entorno do território do PNMFC e no seu interior. Constituem depósitos das margens, fundos de canal e planícies de inundação de rios, as areias, cascalheiras, siltes, argilas e, localmente turfas, resultantes dos processos de erosão, transporte e deposição a partir de áreas-fonte diversas (Perrotta, et al., 2005). Esses depósitos assumem importância econômica pela sua utilização na indústria da construção civil, fornecendo areia para agregado no concreto, e argila oriunda da planície

de inundação, utilizada pela indústria cerâmica (Perrotta, et al., 2005). Segundo os estudos de ENCIBRA e HERJACKTECH (2011) os principais problemas relacionados à ocupação e atividades nas áreas de depósitos aluviais são: formação de áreas mais sujeitas à inundação; recalques devido ao adensamento de solos moles; lençol freático raso.

Recursos Minerais

A exploração de bens minerais não representa ameaças diretas à qualidade ambiental do PNMFC, sendo que no interior do PNMFC não foram constatados processos minerários registrados junto ao DNPM (2013). No entorno imediato do PNMFC, que compreende um raio de 3 km, há o registro de um processo (número 820243) na fase de requerimento de pesquisa para a exploração de saibro a ser utilizado na construção civil (**Figura 15**).

No interior do PNMFC foram identificadas antigas áreas utilizadas para a exploração de saibro, que segundo relatos da comunidade, foram empregados na construção de conjuntos habitacionais pela COHAB, no final da década de 70. A retirada de grandes quantidades de material de solo e rocha causou modificações no relevo local, que desencadearam alterações na dinâmica das águas superficiais, o desenvolvimento de processos erosivos, como ravinas e voçorocas de médio e grande porte, e o assoreamento dos corpos d'água localizados a jusante dessas áreas (**Figuras 25 a 28**).

I) Geomorfologia

O território do PNMFC está situado no contexto do Cinturão Orogênico do Atlântico, sendo que essa unidade morfoestrutural tem sua gênese vinculada a vários ciclos de dobramentos acompanhados de metamorfismos regionais, falhamentos e extensas intrusões. As diversas fases orogênicas do pré-Cambriano foram sucedidas por ciclos de erosão. O processo epirogenético pós-Cretáceo, que perdurou pelo menos até o Terciário Médio, gerou o soerguimento da Plataforma Sul Americana, reativou falhamentos antigos e produziu escarpas acentuadas como as da Serra da Mantiqueira e do Mar e fossas tectônicas como a Bacia de São Paulo (Ross & Moroz, 1997).

O Planalto Atlântico trata-se de uma grande unidade morfoescultural disposta como uma faixa alongada NW-SE na porção leste do estado de São Paulo, desde o Vale do Ribeira até a divisa com o estado do Rio de Janeiro. O modelado é dominado por formas de topos convexos, rede de drenagem densa e vales profundos (Ross & Moroz, 1997). No interior dessa vasta unidade planáltica, outrora denominada "Domínio de Mares de Morros" (Ab'Saber, 1970), é possível identificar variações fisiográficas que possibilitam distinguir e individualizar compartimentos geomorfológicos regionais referentes à região do PNMFC, sendo essas a zona do Planalto Paulistano e as subzonas Colinas de São Paulo e Morrarias do Embu (IPT, 1981).

Com base no mapa hipsométrico da área do entorno do PNMFC (**Figura 16**) pode-se verificar que a região possui uma amplitude topográfica por volta de 240 metros, tendo a área do PNMFC amplitude de 121 m, com declividade média de 26% (**Figura 17**), o que aponta para um relevo fortemente ondulado e fortemente dissecado.

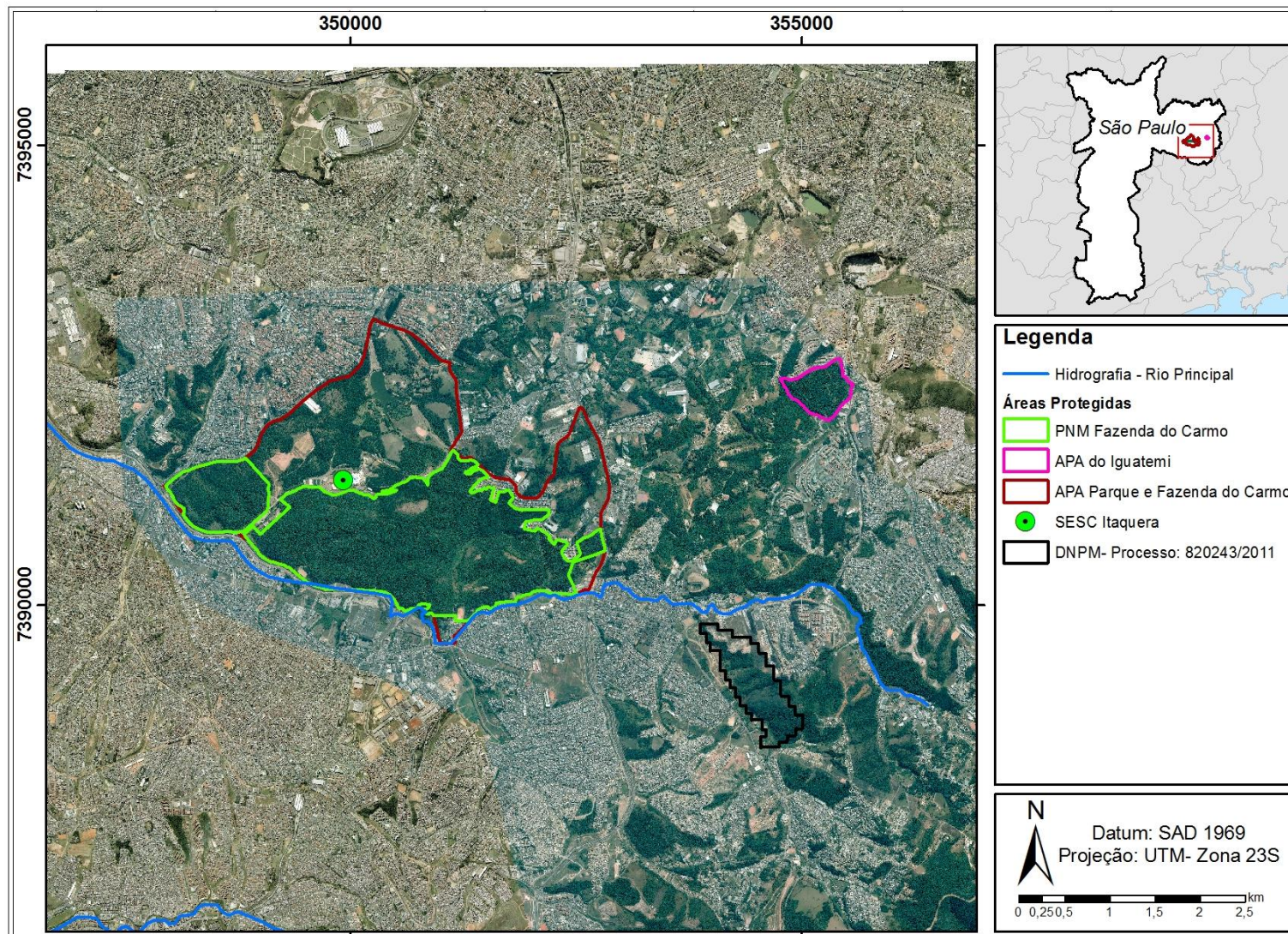


Figura 15. Poligonais requeridas para exploração mineral no território do PNMFC e adjacências.
Fonte: DNPM (2013) - Imagem Landsat TM5 fundida com imagem CBER-HRC de 2,5 metros.

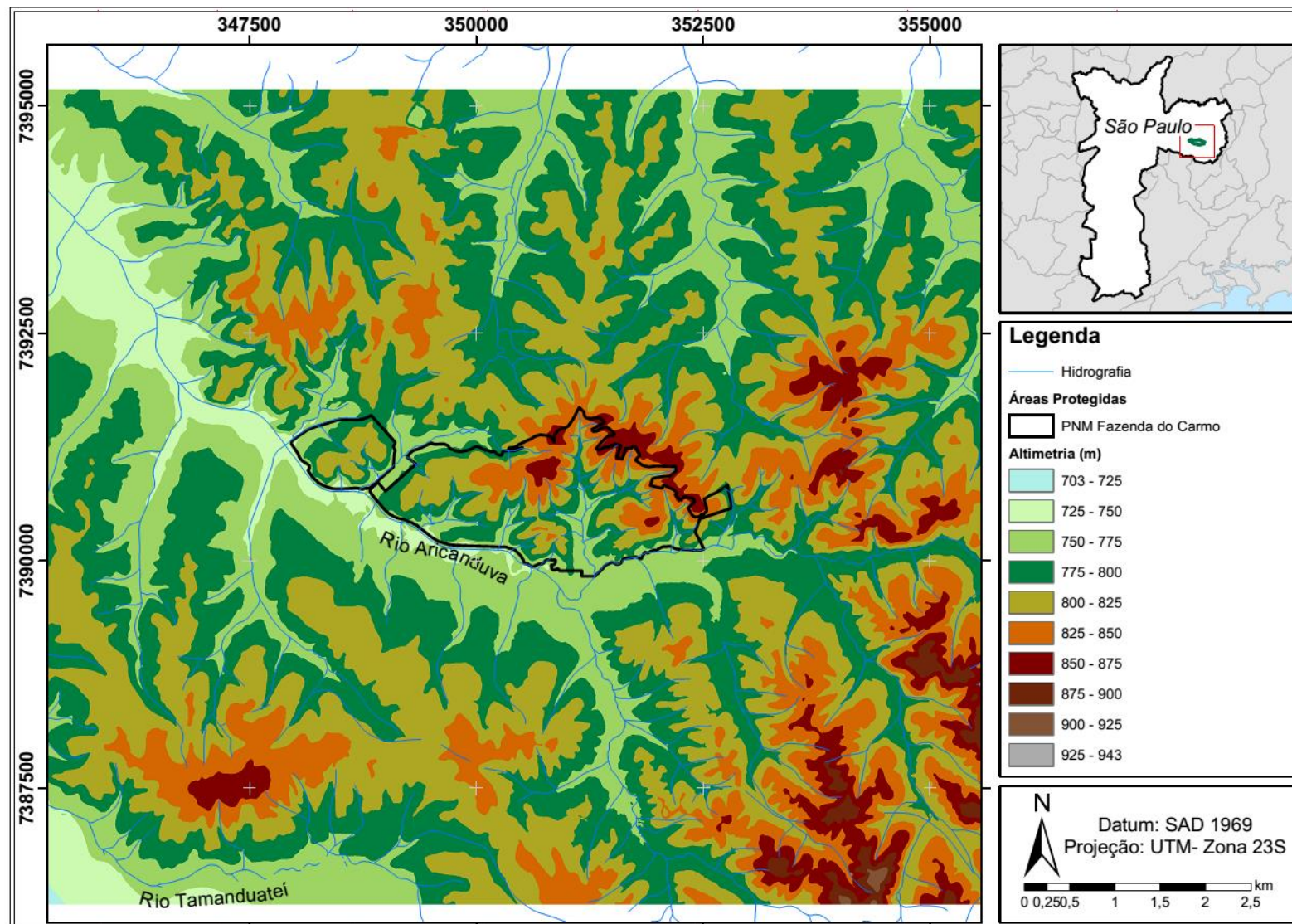


Figura 16. Mapa hipsométrico do PNMFC e entorno.

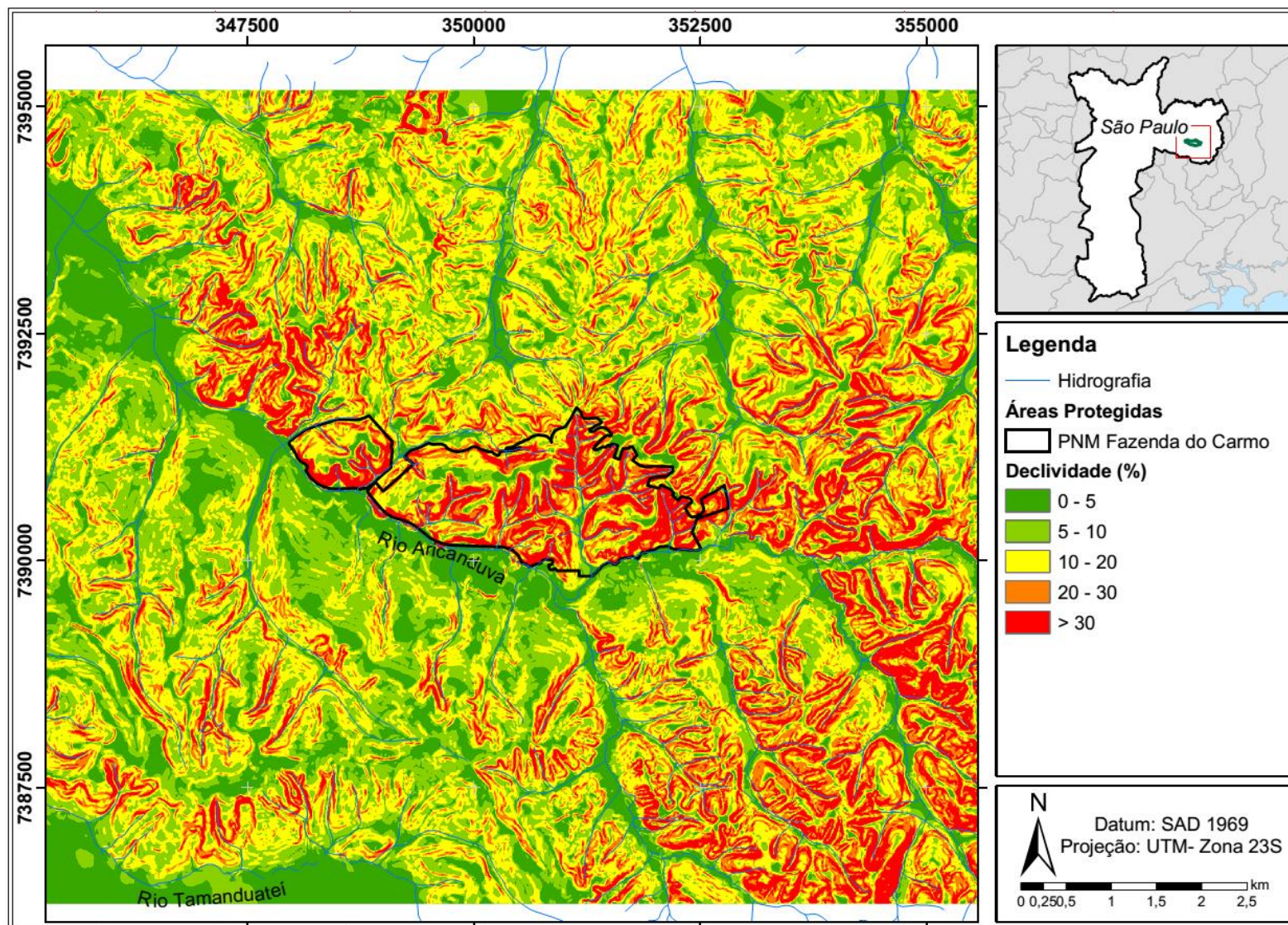


Figura 17. Mapa de declividade do PNMFC e entorno.

O mapeamento geomorfológico do PNMFC possibilitou classificar cinco diferentes unidades morfológicas: morrotes conservados, morrotes dissecados, colinas médias e amplas, colinas pequenas e médias e planícies aluviais (**Figura 18**). As unidades de relevo estão descritas na **Tabela 8** e diagramadas na **Figura 19**. Vale ressaltar que as unidades geomorfológicas foram classificadas de acordo com critérios como amplitude do relevo, declividade das vertentes e parâmetros morfográficos, sendo correlacionadas com o mapeamento geomorfológico da APA Fazenda e Parque do Carmo (Catarucci, 2007).

Os relevos do tipo morrote (**Figura 20** e **Figura 21**) foram diferenciados em morrotes conservados e morrotes dissecados. Os relevos de **morrotes dissecados** apresentam forte dissecação do relevo, condicionada pela alta densidade de drenagem, amplitudes em torno de 50 a 70 m e declividades de 17 a 58%. Os **morrotes conservados** apresentam densidade de drenagem moderada, amplitudes de 50 a 90 m e declividades de 17 a 58%, predominando relevos com 58% de declividade. Essas formas de relevo são sustentadas por xistos e metarenitos do Complexo Embu.

As formas de relevo em colinas foram definidas por terrenos com média amplitude e declividade e topos arredondados de curvatura suave. As **colinas médias e amplas** apresentam amplitudes topográficas entre 30 e 60 m, altitudes de 750 a 830 m e declividades de 12 a 17%. As **colinas pequenas e médias** apresentam perfis de vertente convexo, com topos convexos subnivelados e amplitudes de 40 a 60 m, declividades entre 9 a 27%. O relevo do tipo colina é sustentado pelas rochas metamórficas do Complexo Embu, podendo ou não estar capeados pelos sedimentos terciários da Formação São Paulo.

Tanto os relevos de morrotes como as colinas são terrenos constituídos por Argissolos e/ou Cambissolos, o que favorece a ocorrência de processos erosivos, quando os solos apresentam-se desprovidos de cobertura vegetal e altas declividades.

As **planícies aluviais** são unidades morfológicas que ocorrem nas margens de cursos d'água e estão associadas a terrenos planos, constituídos por sedimentos arenosos originados por sedimentação aluvial quaternária. São feições deposicionais instáveis, com lençol freático elevado e sujeitas a inundações de caráter torrencial. Podem ser reconhecidas nos mapas hipsométricos, de declividade e em campo, devido a sua baixa amplitude topográfica e declividades inferiores a 3%.

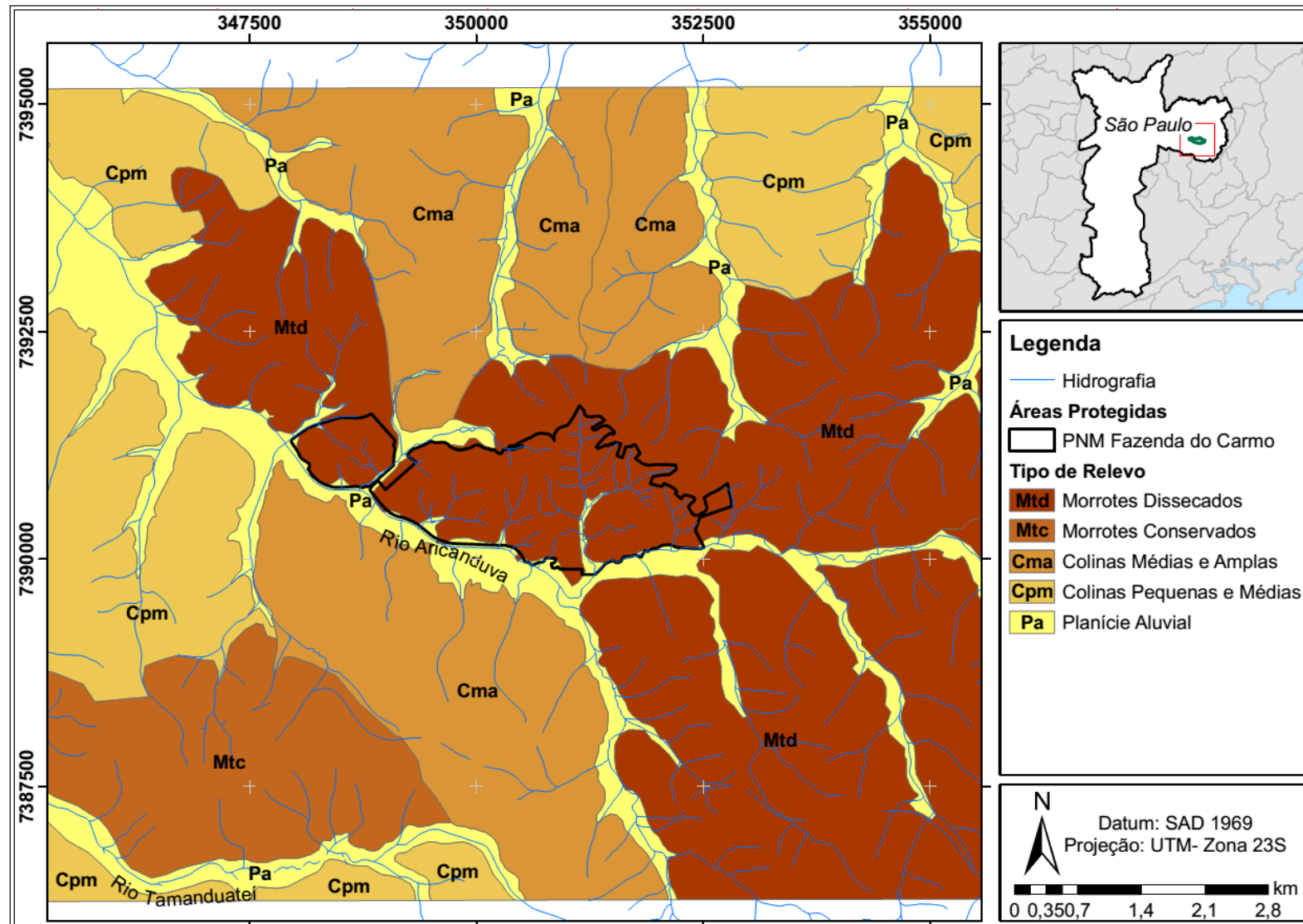


Figura 18. Mapa geomorfológico do PNMFC e entorno.

Tabela 8. Unidades de relevo da APA Fazenda e Parque do Carmo e entorno.

Tipos de Relevo	Morfometria	Morfografia	Substrato Rochoso	Morfodinâmica
Morrotos Preservados (Mt)	Amplitudes: 50 a 70m Declividades: 10 a 30° Altitudes: 750-870m	Vertentes com perfis côncavos e convexos. Topos arredondados a tabulares. Padrão de drenagem dentrítico a sub-dentrítico, com densidade média a alta.		
Morrotos Dissecados (Mtd)	Amplitudes: 50 a 90m Declividades: 10 a 30° Altitudes: 790-860m	Vertentes com perfis convexos e retilíneos. Perfil de vertentes côncavos e convexos e alguns setores retilíneos. Topos angulosos convexos e arredondados. Densidade de drenagem alta, padrão sub dentrítico a angular. Vales profundos e em anfiteatro.	Micaxistos ou Metarenitos associados a xistos do Complexo Embu	Rastejo e escorregamentos nas vertentes mais íngremes
Colinas Médias e Amplas (Cma)	Amplitude: 30 a 60 metros Declividade 7° a 10° Altitudes: 750-830m	Formas de vertente côncavas retilíneas e convexas. Topos suavemente ondulados e tabulares. Baixa densidade de drenagem, padrão subdentrítico a angular. Vales extensos de fundo com planície fluvial bem desenvolvida	Argilas, areias e cascalhos da Formação São Paulo e da Formação Caçapava (Grupo Taubaté); filitos e/ou metassiltitos, e micaxistos e/ou metarenito de médio grau metamórfico.	Baixa incidência de processos erosivos, área com baixa energia de relevo
Colinas Pequenas e Médias (Cpm)	Amplitudes: 40 a 60m Declividades: 5 a 15° Altitudes: 770-840m	Perfis de vertentes convexos. Topos convexos subnivelados. Padrão de drenagem subdentrítico, de baixa a média densidade. Vales fluviais amplos e com fundo chato.	migmatitos e ganisses graníticos do Complexo Embu e filitos e xistos do Complexo Pilar	
Planícies Fluviais (Pf)	Altitudes variáveis Inclinação <5°	Compreende a planície de inundação e baixos terraços. São terrenos planos e inclinados em direção ao canal. Associam-se a áreas alagadas e pantanosas	Aluviões fluviais: argila, areia e cascalho, relacionados a depósitos do Quaternário	Associam-se a processos deposicionais. Áreas sujeitas à inundação.

Fonte: Carturcci (2007). Adaptado.

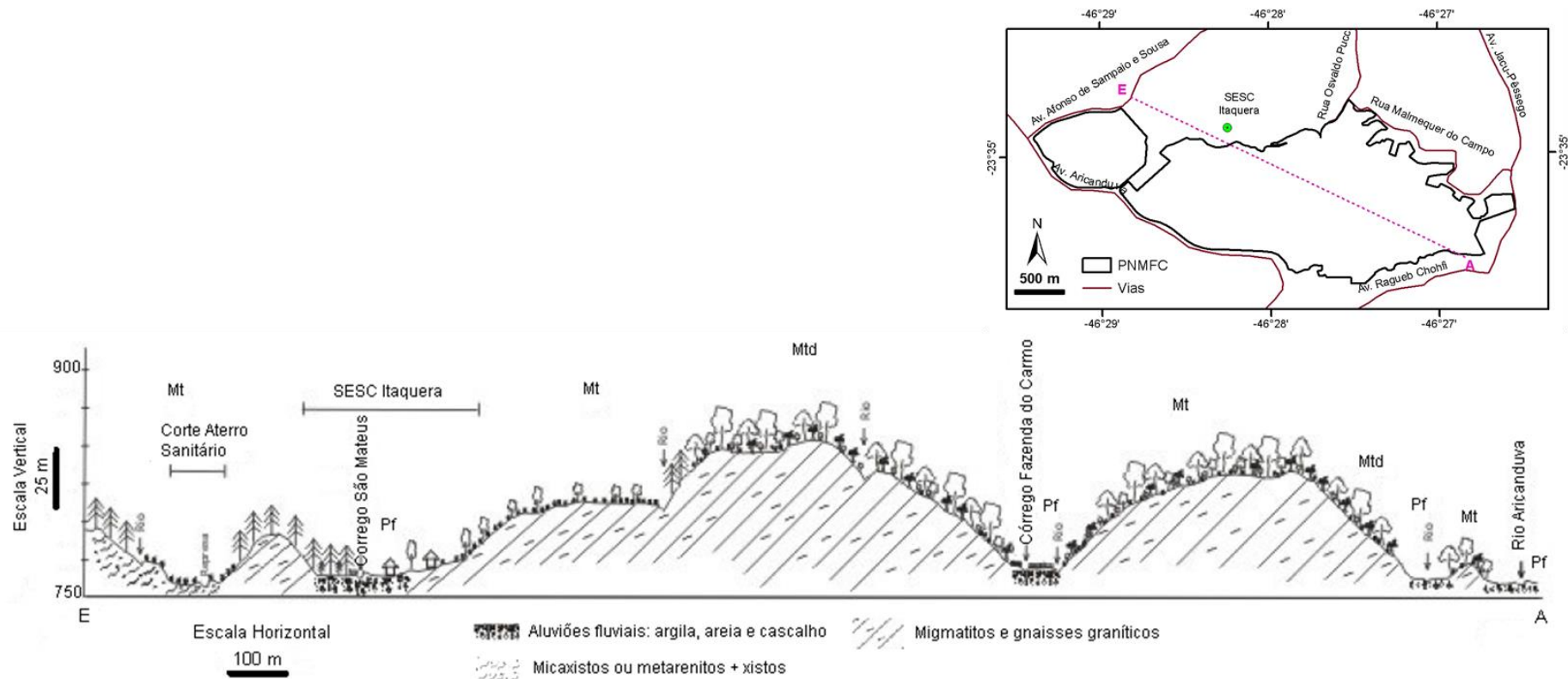


Figura 19. Perfil síntese cruzando área do PNMFC, mostrando as unidades de relevo reconhecidas.

Legenda: Pf = planície fluvial; Mt = morrote; Mtd = morrote dissecado.

Fonte: Cartucci (2007). Adaptado.



Figura 20. Morrotes localizados no interior do PNMFC, e planície aluvial do rio Aricanduva, ao sul do limite do parque.
Localização na Figura 02 (ponto 14).



Figura 21. Morrotes dissecados que compõe o relevo do PNMFC.
Localização na Figura 02 (ponto 6).

II) Pedologia

Na região do PNMFC os principais fatores que influenciam na caracterização e diferenciação dos tipos de solos são o material de origem, posição na paisagem e interferências antrópicas.

Em geral, solos residuais pouco espessos e argilosos são desenvolvidos em relevos ondulados a fortemente ondulados e provenientes da alteração de rochas gnáissicas e graníticas. Solos mais espessos são originados em relevos mais suaves e topos convexos ou planos.

Muitas das áreas cujos solos apresentavam as características acima descritas foram utilizadas como áreas de empréstimo de material para a construção civil, principalmente para a construção de conjuntos habitacionais pela COHAB, no fim da década de 70. Atualmente, essas áreas apresentam-se fortemente degradadas (localização das áreas na **Figura 7**), com grandes áreas de afloramento de rochas levemente alteradas e sem a presença de solos e cobertura vegetal significativa (**Figuras 25 a 28**).

Solos heterogêneos, de granulometria e espessura muito variável, estão relacionados a relevo suave ondulado e sedimentos cenozoicos constituídos predominantemente por material arenoso e conglomerático. Nas áreas de planícies fluviais, constituídas por sedimentos aluvionares arenosos a argilosos, ocorrem solos hidromórficos.

Um mapa de tipo de solos foi desenvolvido com base no mapa geomorfológico e em observações de campo (**Figura 22**). Durante campanha de campo foi possível observar que além dos Argissolos e Cambissolos também ocorrem Neossolos Litólicos e afloramentos rochosos nas áreas onde ocorreram intervenções antrópicas e Neossolos Flúvicos e Gleissolos associados às pequenas planícies fluviais situadas no baixo curso dos córregos da Fazenda do Carmo e Barra Funda.

Os **Argissolos Vermelho-Amarelos** são os solos predominantes no território do PNMFC e foram classificados como distróficos textura argilosa e média/argilosa relevo forte ondulado e montanhoso (Oliveira *et al.*, 1999). Compreendem solos minerais geralmente profundos, não hidromórficos, que têm como característica diferencial a presença de horizonte B textural imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico (Embrapa, 2009). O horizonte A desses solos varia muito em espessura, sendo mais frequentes aquelas compreendidas entre 10 e 20 cm. O horizonte Bt é bastante espesso, normalmente com espessuras de 100 a 200 cm, e geralmente possui textura média e argilosa. Na área em questão esses solos ocorrem em relevo ondulado associado à alteração de rochas gnáissicas e graníticas.

Devido à concentração de argila no horizonte Bt, os Argissolos podem desenvolver uma baixa condutividade hidráulica e “lençol freático suspenso”. O excesso de água no plano de cisalhamento entre os horizontes A e Bt funciona como um lubrificante, o que facilita a movimentação do material superficial e desencadeia movimentos de massa (Oliveira, 2005). A fertilidade natural é baixa devido à acidez moderada a forte, necessitando de adubação e correção no caso de projetos de reflorestamento.

Os **Cambissolos Háplicos**, juntamente com os Argissolos, são os solos mais comuns no território e área de entorno do PNMFC. Ocorrem também associados a solos pouco desenvolvidos e rasos, como Neossolos Litólicos e Regolíticos e/ou afloramentos rochosos. Os Cambissolos caracterizam-se como solos minerais não hidromórficos, com pedogênese pouco avançada, textura argilosa e média, sendo pouco estruturados. Na região estes solos ocorrem em consonância com relevos de morros de topo aguçado ou convexo e encostas íngremes. As características destes solos variam muito de um local para outro, em decorrência da heterogeneidade do material de origem (granitos e gnaisses muito fraturados) e das formas de relevo, podendo ser de forte a imperfeitamente drenados, e apresentam cores de bruno até vermelho-escuro.

O comportamento geotécnico dos Cambissolos é de difícil compreensão, entretanto é sabido que são mais suscetíveis aos processos erosivos, devido à ocorrência em relevos acidentados, pequeno desenvolvimento e teores de silte mais altos que em outros solos (relação silte/argila elevada) (Shinzato *et al.*, 2008). Projetos de reflorestamento nesse tipo de solos apresentam limitações, devido à forte erodibilidade, pobreza de nutrientes e elevados teores de Al^{3+} trocável, que caracterizam solos ácidos e de baixa fertilidade natural.

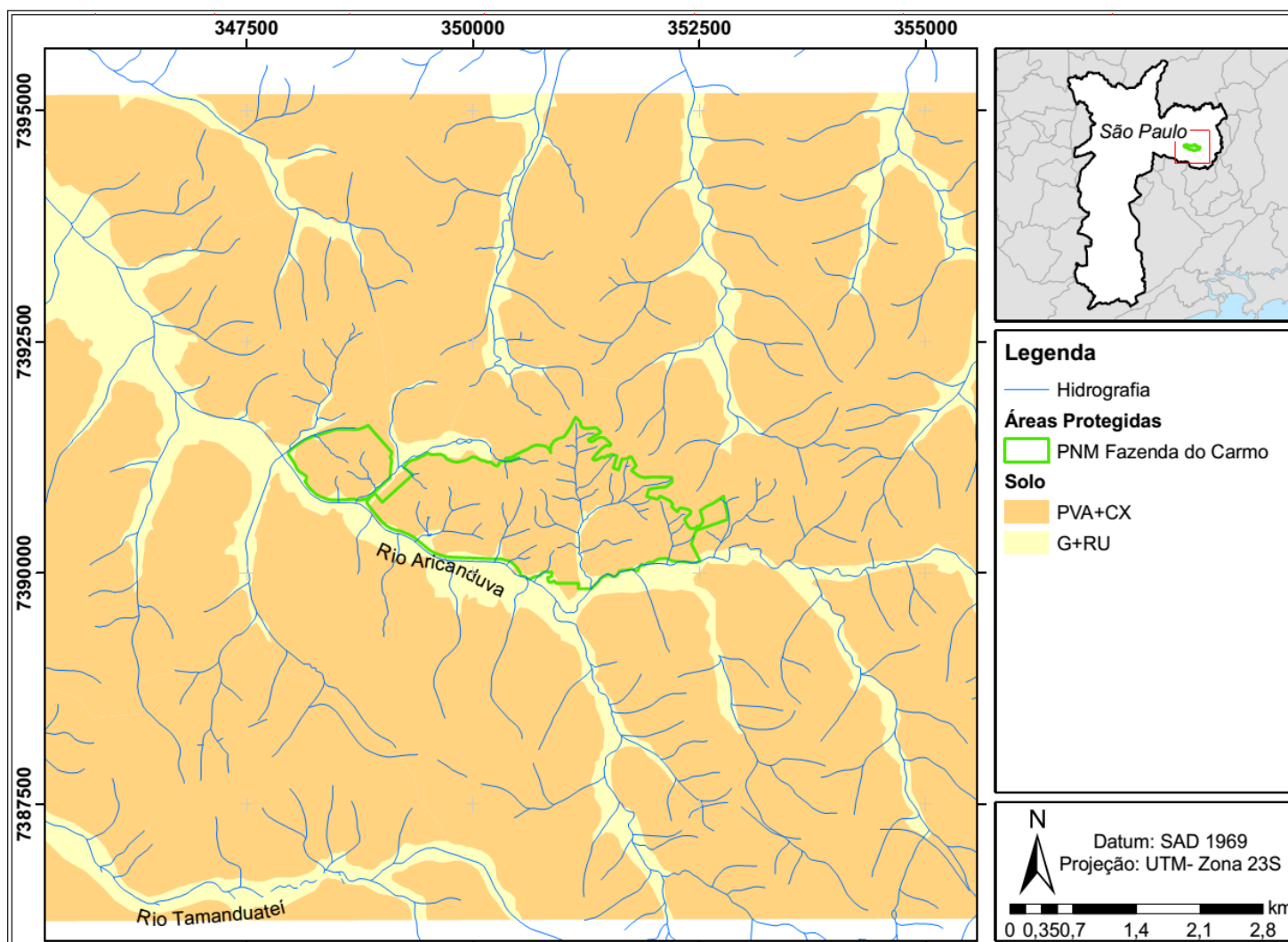


Figura 22. Mapa de tipos de solos do PNMFC e adjacências.

Legenda: G+RU=Gleissolos e Neossolos Flúvicos; PVA+CX=Argissolos Vermelho-Amarelo e Cambissolos Háplicos.

Fonte: Oliveira et al. (1999). Adaptado.

Os **Gleissolos** são constituídos por material mineral e encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água (hidromórficos), salvo se artificialmente drenados. A água permanece estagnada internamente, ou a saturação é por fluxo lateral no solo. Em qualquer circunstância, a água do solo pode se elevar por ascensão capilar, atingindo a superfície. Caracterizam-se pela forte gleização, em decorrência do ambiente redutor. O processo de gleização implica na manifestação de cores acinzentadas, azuladas ou esverdeadas, devido à redução e solubilização do ferro, permitindo a expressão das cores neutras dos minerais de argila, ou ainda precipitação de compostos ferrosos.

São solos mal ou muito mal drenados, em condições naturais, que apresentam horizonte A com cores desde cinzentas até pretas, espessura normalmente entre 10 e 50 cm e teores médios a altos de carbono orgânico. O horizonte glei, que pode ser um horizonte C, B, E ou A, possui cores predominantemente mais azuis que 10Y, de cromas bastante baixos, próximos do neutro (Embrapa, 2009).

Os **Neossolos** são solos imaturos em via de formação, seja pela reduzida atuação dos processos pedogenéticos ou por características inerentes ao material originário. Não possuem horizonte B diagnóstico definido (Embrapa, 2009).

Os Neossolos Flúvicos estão relacionados às planícies fluviais, cujo fluxo de água e processos de redução-oxidação são intensos, em geral estão associados os Gleissolos. Caracterizam-se pela baixa capacidade de suporte, alta colapsividade e, devido ao ambiente oxí-redutor, podem apresentar grande capacidade corrosiva, sendo inadequado para a implantação de obras.

No PNMFC, os Neossolos Litólicos ocorrem em áreas de empréstimo, onde houve a retirada da camada superficial dos solos originais. Atualmente, essas áreas são caracterizadas por solos muito rasos (horizonte Cr) ou afloramentos de rocha sã (horizonte R). A limitação dos Neossolos Litólicos em projetos de reflorestamento decorre do baixo conteúdo de macro e micronutrientes, baixa capacidade de retenção de água e de nutrientes e da pequena profundidade efetiva, que limita o desenvolvimento radicular das plantas, reduzindo a capacidade de sustentação da vegetação.

A condição de desmatamento ou de pouca cobertura vegetal, quando aliada às precipitações concentradas, facilita o desenvolvimento de processos erosivos (laminar e linear) e movimentos de massa rápidos nesses solos (Shinzato et al., 2008), como é o caso da área de detalhe 1 na **Figura 7 e Figuras 25 a 28**.

III) Fragilidade Ambiental

No mapa de **fragilidade ambiental natural** elaborado a partir das condicionantes do meio físico (geologia, solos, clima e relevo) é possível observar que o território do PNMFC e seu entorno estão inseridos em terrenos de fragilidade fraca, moderada e forte (**Figura 23**).

No interior do PNMFC predominam áreas classificadas como de **fragilidade natural forte**, condicionadas pelos relevos de morrotes dissecados, que apresentam forte grau de declividade, devido a litologia de xistos que apresentam grau moderado de fragilidade, e solos do tipo argissolos e cambissolos com forte grau de erodibilidade. Devido a forte suscetibilidade aos processos erosivos, quaisquer formas de intervenção nestas áreas devem ser restringidas, pois podem desencadear tais processos. Desta forma, a existência do parque é de suma importância para a preservação ambiental destas áreas, visto que sua cobertura vegetal (floresta) favorece a conservação das áreas de forte restrição ao uso.

No entorno do PNMFC foram reconhecidos terrenos com grau de **fragilidade natural fraca** que estão associados à litologias resistentes de suítes graníticas. Esses terrenos são representados por relevos colinosos com baixa declividade das vertentes, gerando uma

fragilidade fraca do relevo. Os corpos graníticos existentes nessas áreas atribuem ao terreno alto grau de proteção à erosão, sendo este o fator principal para a fragilidade natural fraca dessas áreas.

A **fragilidade natural moderada** atribuída às planícies aluviais está diretamente ligada às características geológicas e pedológicas que compõe essa unidade geomorfológica. Devido ao caráter inconsolidado e a elevada permeabilidade dos sedimentos que compõe as planícies, a implantação de empreendimentos é severamente restringida, por conta do risco de contaminação das águas subterrâneas e do considerável risco de assoreamento dos canais fluviais. Inundações são comuns nesses terrenos, devido sua baixa declividade, o que muitas vezes gera enormes transtornos para a população que vive próxima destas áreas.

Os relevos de colinas médias e amplas (Cma) e pequenas e médias (Cpm), bem como os morrotes conservados (Mtc), também apresentam **fragilidade natural moderada**. Esses terrenos são caracterizados por declividades com fragilidade natural fraca a moderada, mas com solos que apresentam fragilidade natural forte. Apesar de não apresentar severas restrições à diferentes usos, esses devem vir acompanhados de estudos mais detalhados, que permitam identificar e compreender a capacidade de suporte dos terrenos a serem ocupados.

Após a análise da fragilidade natural do terreno foi realizada a análise da **fragilidade ambiental emergente (Figura 24)**. Essa análise leva em consideração a fragilidade natural, associada às intervenções antrópicas presentes na área. Para tanto, foi realizada a intersecção do mapa de fragilidade natural com o mapa de uso e cobertura do solo. Para o mapa de uso e cobertura foi utilizado o mapeamento realizado por Santos et al. (2012) para o ano de 2001, o qual foi atualizado com base em ortofotos, imagens orbitais e trabalho de campo.

Os terrenos no interior do PNMFC estão classificados predominantemente como de **fragilidade emergente moderada**. No interior do PNMFC é possível visualizar áreas de menor representação espacial que apresentam **fragilidade emergente forte**. Essas áreas foram identificadas, nas ortofotos e nos trabalhos de campo, como sendo de áreas com solo exposto, decorrente da retirada de material para empréstimo. Nestes locais há a ocorrência de processos erosivos intensos (**Figura 25, Figura 26, Figura 27 e Figura 28**), sendo a área com estado de degradação mais crítico do PNMFC. Recomenda-se a recuperação da cobertura vegetal dessas áreas, além da severa restrição de seu uso.

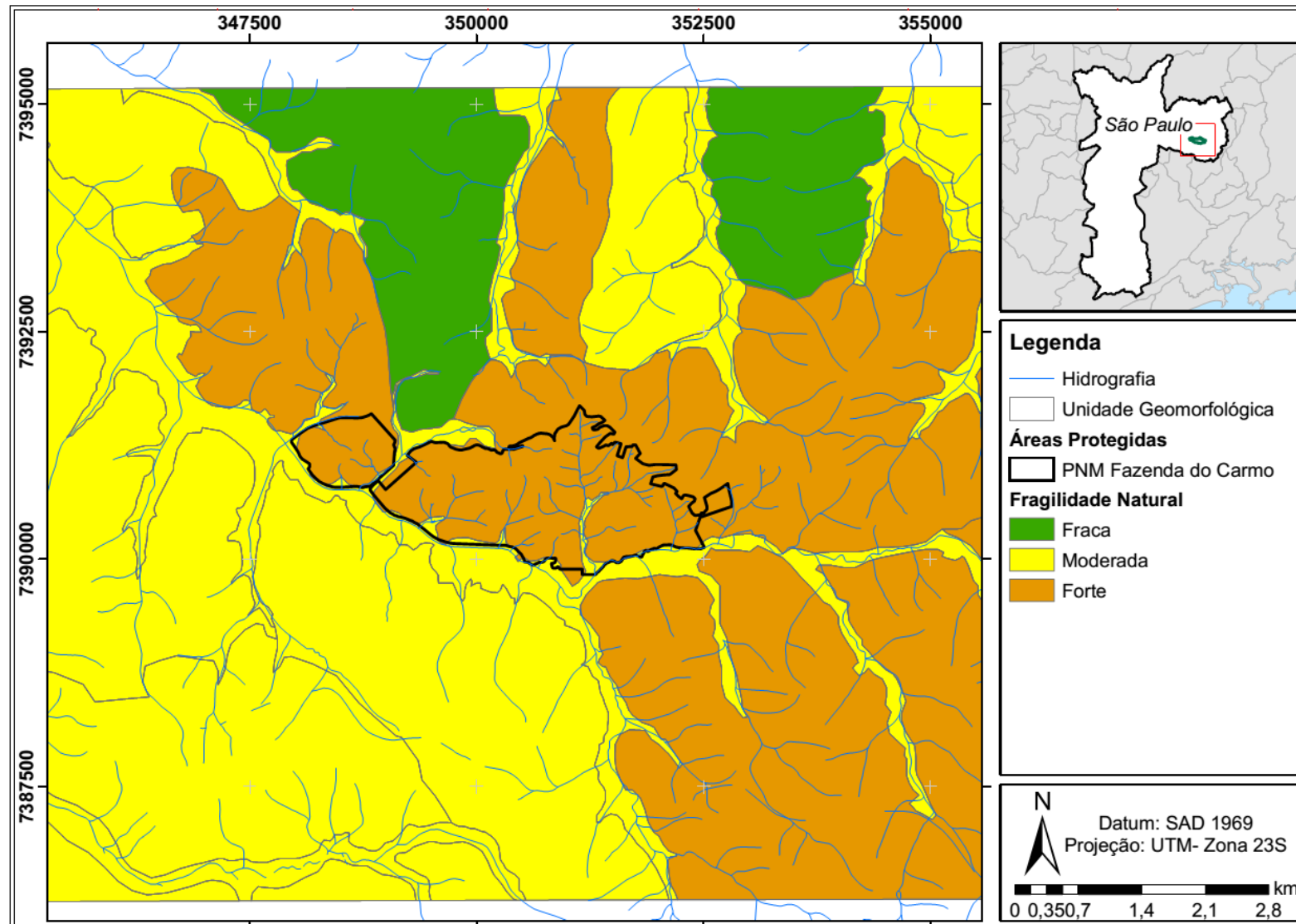


Figura 23. Mapa de fragilidade natural do PNMFC e entorno.

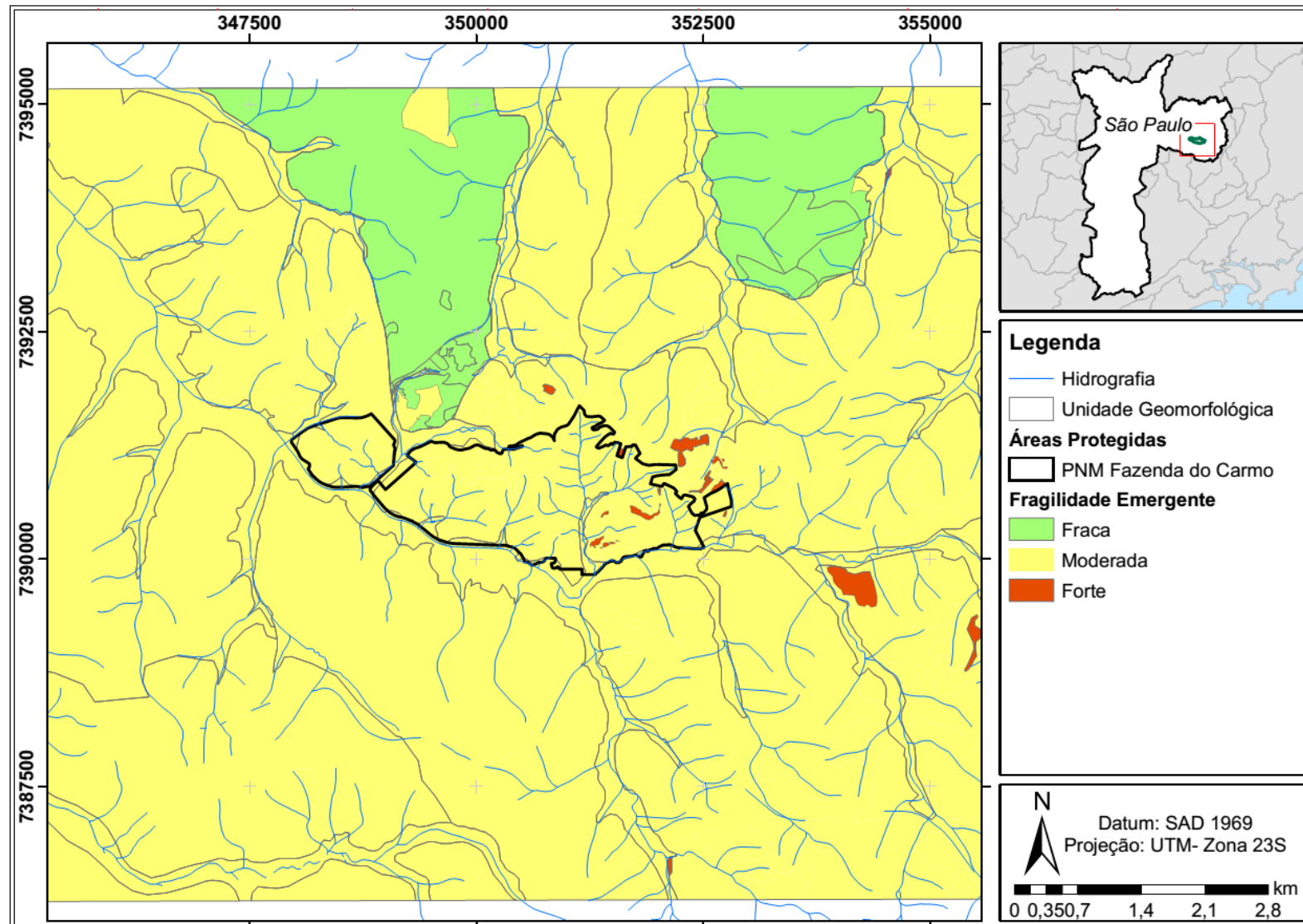


Figura 24. Mapa de fragilidade emergente do PNMFC e entorno.



Figura 25. Solo exposto com processos de erosão laminar. Localização na Figura 07 (ponto 4).



Figura 26. Voçoroca coberta com vegetação e solo exposto no PNMFC. Profundidade aproximada de 1,70m. Localização na Figura 07 (ponto 8).



Figura 27. Ravina sem vegetação e voçorocas encobertas por vegetação. Localização na Figura 07 (ponto 5).



Figura 28. Ravina se formando ao lado de voçoroca encoberta por vegetação. Localização na Figura 07 (ponto 6).

IV) Recursos Hídricos

O PNMFC apresenta uma série de pequenos canais de drenagem que fazem parte da bacia hidrográfica do rio Aricanduva, que por sua vez é um importante afluente da margem esquerda do rio Tietê. Segundo dados do DAEE (1999), a bacia hidrográfica do rio Aricanduva (**Figura 29**), localizada no setor leste-sudeste da cidade de São Paulo, possui aproximadamente 100 km² de área orientada na direção geral SE-NW. A extensão do rio é de pouco mais de 20 km, com cotas variando entre 905 m, nas nascentes, e 720 m em sua foz. As larguras da bacia variam entre 5 e 6 km.

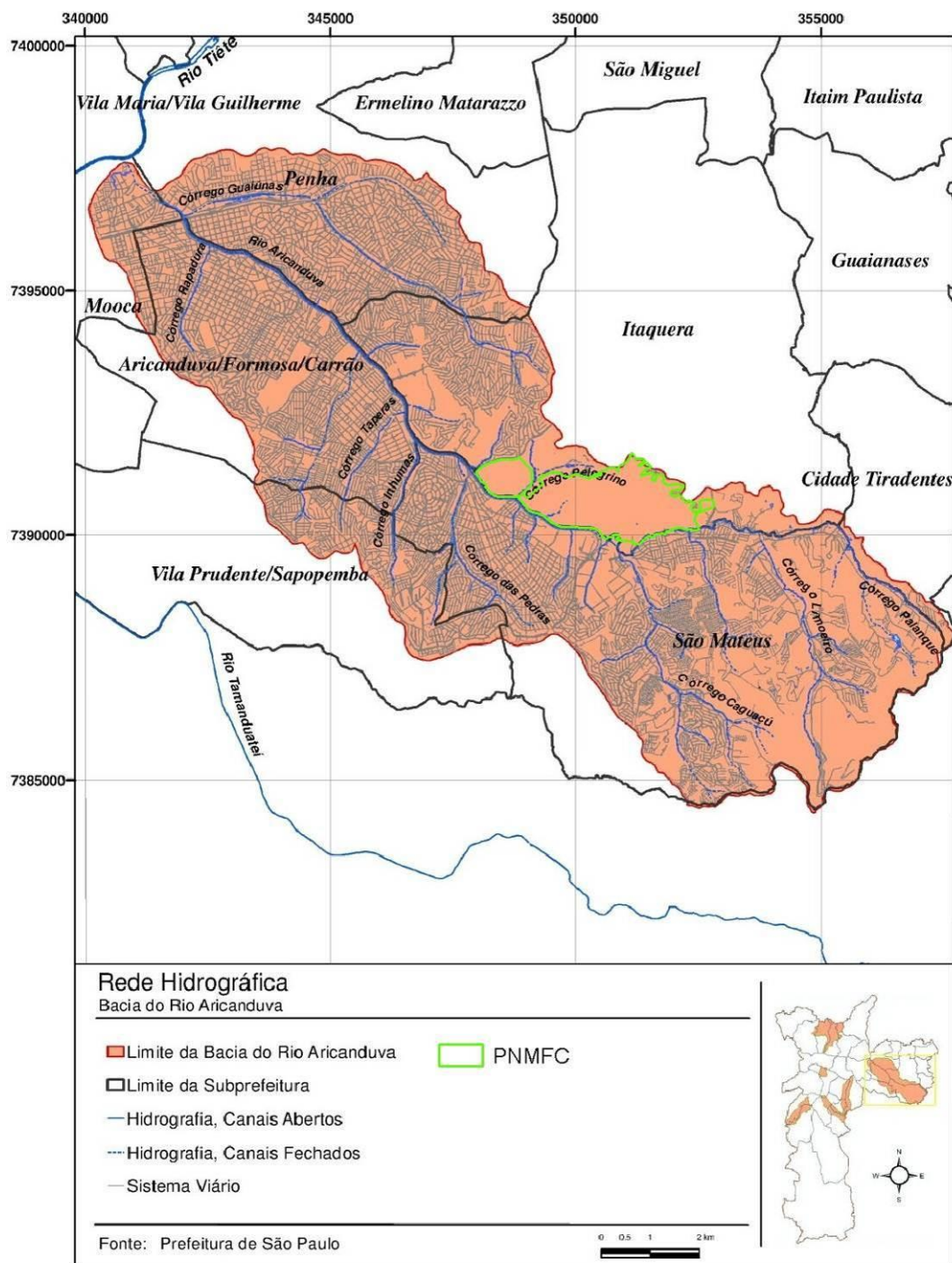


Figura 29. Bacia Hidrográfica do rio Aricanduva.

As nascentes do rio Aricanduva, localizadas próximas à cidade de Mauá, apresentam relativa preservação. Já o médio e baixo curso do rio, localizados em áreas densamente povoadas, encontram-se altamente impactados, seja pelos altos índices de poluição ou por obras de engenharia realizadas em sua calha. Como principais consequências, ano a ano episódios de cheias de grandes magnitudes tornam-se recorrentes afetando milhares de pessoas.

Os afluentes, principalmente os da margem direita, são todos de pequena expressão, com exceção do córrego Guaiúna. Já na margem esquerda os afluentes são de porte pouco maior, destacando-se o rio Caguaçu, localizado no trecho médio do rio Aricanduva (DAEE, 1999).

Segundo dados da CETESB, o rio Aricanduva, entre 2009 e 2011, apresentou média anual 18 para o cálculo do índice de qualidade da água (IQA), sendo essa avaliação considerada péssima (**Tabela 9**) de acordo com os parâmetros utilizados para o cálculo do IQA no estado de São Paulo. O IQA é utilizado para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são, em sua maioria, indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos e variam entre: 0 - 19 (Péssima), 20 - 36 (Ruim), 37 - 51 (Razoável), 52 - 79 (Boa) e 80 - 100 (Ótima).

Para o rio Aricanduva, os dados para o cálculo do IQA são coletados na Ponte Ely Lopes Meireles, normalmente a cada dois meses, mas podendo haver lacunas de informações tal como pode ser observado nos dados da **Tabela 9**.

Tabela 9. Índice de qualidade da água do Rio Aricanduva.

ANO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2009	21	-	23	-	16	-	17	-	17	-	16	-
2010	30	-	18	-	17	-	16	-	16	-	16	-
2011	25	-	-	-	19	-	16	-	-	-	17	-
Legenda			Ótima	Boa	Razoável	Ruim	Péssima					

Fonte: CETESB (2009).

Os baixos valores de IAQ calculados pela CETESB refletem a ocupação mal planejada que ocorre de modo geral na cidade São Paulo. O lançamento de esgoto residencial sem tratamento ainda ocorre em diversos pontos da bacia, bem como esgoto industrial, também lançado nos cursos d'água. Dada a grande taxa de urbanização da bacia, a impermeabilização do solo é praticamente inevitável, aumentando assim o escoamento superficial das águas, causando assoreamento dos canais e entulhamento das calhas, devido ao despejo ilegal de resíduos sólidos domésticos e industriais em diversos pontos da bacia, causando grande incidência de enchentes.

Hidrografia Local

Dada sua relativa preservação, a região do PNMFC pode ser considerada uma área de grande relevância para os recursos hídricos da zona leste de São Paulo, pois em sua área são encontradas diversas nascentes e pequenos riachos de grande importância para a fauna e flora local, bem como para o reabastecimento do lençol freático local.

De modo geral, são bacias de pequena expressão territorial e vazão média também reduzida (**Tabela 10**). As bacias foram delimitadas do divisor de águas até o próximo tributário de maior ordem, no caso, o rio Aricanduva. Foram delimitadas 10 bacias hidrográficas com área total de aproximadamente 7,4 km². O divisor de algumas bacias (Sub-bacia 1, Sub-bacia 4 e Sub-bacia Fazenda Velha), ultrapassaram os limites do parque e estenderam-se por áreas densamente povoadas.

Tabela 10. Relação das bacias hidrográficas que ocorrem no território do PNMFC, com suas áreas e estimativa da vazão média plurianual.

Sub-Bacias	Área (km ²)	Vazão Média Plurianual (m ³ /s)
Sub-Bacia 1	1,38	0,017
Sub-Bacia 2	0,072	0,001
Sub-Bacia 3	0,085	0,001
Sub-Bacia 4	0,57	0,007
Sub-Bacia Barra Funda	0,53	0,006
Sub-Bacia Emburi	0,26	0,003

Sub-Bacias	Área (km ²)	Vazão Média Plurianual (m ³ /s)
Sub-Bacia Fazenda do Carmo	1,69	0,020
Sub-Bacia Fazenda Velha	2,36	0,029
Sub-Bacia Maringá	0,33	0,004
Sub-Bacia Tangerinas	0,13	0,002

A nomenclatura para maior parte das bacias foi obtida do trabalho de Santos (2012), que desenvolveu importante trabalho na área do PNMFC, mapeando nascentes perenes, temporárias e corpos d'água. Em seu trabalho o pesquisador também levantou as principais ameaças sofridas pelo parque, tais como despejo de efluentes domésticos e lixo em nascentes e canais de drenagem. As demais bacias foram identificadas por números. É possível observar na **Figura 30** a distribuição espacial das bacias hidrográficas e dos canais de drenagem que compõem o PNMFC.

Segundo Santos (2012), as sub-bacias do PNMFC apresentam as seguintes características:

Sub-bacia Fazenda Velha - é a maior de todas as sub-bacias que compõem o PNMFC. Apresenta cursos d'água de curta extensão, com inúmeras nascentes, algumas delas perenes (**Figura 31**). A área da bacia extrapola os limites naturais do PNMFC e se expande por áreas densamente povoadas. Dentro do parque as águas são de aspecto cristalino e sem odor, com as matas ciliares remanescentes de Mata Atlântica. Os pontos com alta densidade populacional e sem cobertura vegetal estão localizados fora dos limites do parque. Vale ressaltar que a estrutura física do SESC Itaquera encontra-se dentro dessa bacia.

Sub-bacia Barra Funda - apresenta 7 nascentes, canais perenes (**Figura 32**) e sazonais. As águas são cristalinas e sem odor. O córrego perene da parte norte é composto por duas nascentes e apresenta maior vazão de águas naturais dentre todos os corpos d'água do PNMFC. Na área existe uma lagoa represada por moradores das imediações para lazer. A foz da bacia foi represada pelos moradores das imediações através do fechamento da galeria subterrânea que se comunica com o Rio Aricanduva, criando a lagoa (**Figura 33**). As margens da lagoa são desprovidas de mata ciliar, havendo acúmulo de lixo e presença constante de banhistas que frequentam indevidamente o perímetro do PNMFC.

Sub-bacia Maringá - possui 4 nascentes, uma ao norte e outra tributária à oeste, ambas perenes, e as demais sazonais. As águas são cristalinas (**Figura 34**) e sem odor e a vegetação de modo geral encontra-se bem preservada na bacia. Um dos impactos na área ocorre devido existência de torres de transmissão da Eletropaulo, que demandam manutenção periódica, e retirada de vegetação na área de servidão das torres.

Sub-bacia Fazenda do Carmo - localizada na porção central do PNMFC, é a bacia que apresenta a maior quantidade de nascentes (22) e canais de drenagem. Grande parte dos tributários sazonais apresenta reduzida ou nenhuma vazão (**Figura 35**). Diversos problemas afetam a qualidade dos recursos hídricos nessa sub-bacia, tais como o lançamento de esgoto, detritos sólidos e entulho nas suas cabeceiras. Entretanto também existem córregos isentos de efluentes e sem contato com as encostas altamente alteradas. Outras ameaças são os processos de erosão acelerados (**Figuras 25 a 28**), resultantes da extração de material pela COHAB. Tais processos podem causar assoreamento dos canais permanentes da bacia.

Sub-bacia Tangerinas - apresenta apenas uma nascente com cobertura vegetal remanescente de Mata Atlântica e matas ciliares, mas com pouca vazão que deságua em meandros do rio Aricanduva (**Figura 36**), abandonados em função das obras de retificação e construção do reservatório de contenção de sedimentos e controle de cheias.

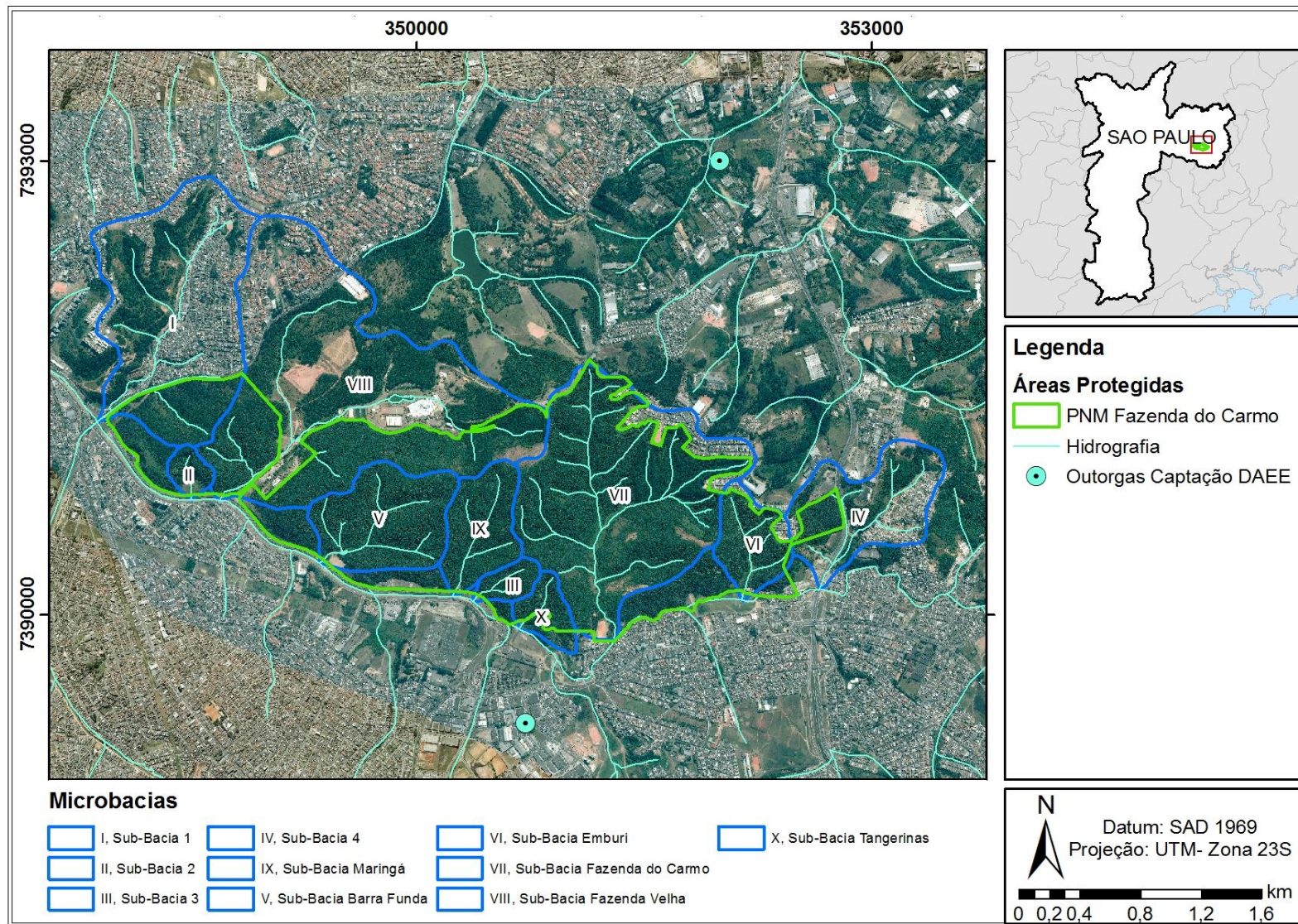


Figura 30. Microbacias e outorgas identificadas na área do PNMFC

Sub-bacia Emburi - apresenta 4 nascentes, sendo duas delas perenes. Essa bacia apresenta os mesmos problemas da vizinha Fazenda do Carmo, dada a grande pressão exercida pela vizinhança e a proximidade de suas cabeceiras com o bairro Gleba do Pêssego. As águas apresentam odor característico de esgotos, presença de espumas e cor acinzentada ou azulada (**Figura 37**). Próximo à foz, as água já são cristalinas, porém ainda com presença de espumas. Cabe ressaltar que a Gleba do Pêssego é um bairro da ocupação da área nos anos de 1982 e 1983, foi o local escolhido pela COHAB para assentar cerca de 800 famílias despejadas do Jardim São Paulo em Guaianases. Cerca de 150 famílias conseguiram suas casa através de ajuda mútua e as demais após a urbanização da área e recebimento dos lotes, quando construíram suas casas por conta própria (Ambrozio et. al. 2004).

As demais sub-bacias não foram delimitadas no trabalho de Santos (2012), porém foram enquadradas no contexto das bacias descritas anteriormente. Para sequência do trabalho são apresentadas algumas características das sub-bacias de 1 a 4.

Sub-bacia 1 - apresenta apenas um canal de drenagem na área do parque, com escoamento em direção ao cruzamento da Avenida Aricanduva com a Avenida Afonso de Sampaio e Souza, local de intenso tráfego. Atualmente, o canal em questão não apresenta fluxo de água perene, funcionando apenas em eventos chuvoso e gradativamente está sendo recoberto por vegetação rasteira (**Figura 39**). Os demais canais de drenagem estão localizados fora da área do parque em uma região densamente povoada, sendo que muitos deles encontram-se canalizados.

Sub-bacia 2 - apresenta apenas um canal de drenagem que flui em direção à Avenida Aricanduva (**Figura 39**). O canal de drenagem ainda é recoberto por mata nativa, entretanto a foz da bacia encontra-se desmatada. Durante o trabalho de campo, grande quantidade de lixo foi avistada nessa área.

Sub-bacia 3 - localizada entre as sub-bacias Maringá e Tangerinas, apresenta dois canais de drenagem em área relativamente preservada. Para essa sub-bacia não foram obtidas fotografias, entretanto, pela análise de ortofotos (**Figura 40**), é possível observar o bom estado de conservação da área da bacia, mesmo estando localizada próxima à Avenida Aricanduva.

Sub-bacia 4 - apenas um pequeno trecho do PNMFC estende-se na área dessa bacia que apresenta canais e nascente tanto em áreas com pouca concentração de vegetação e como em áreas densamente povoadas (**Figura 41**). Córregos canalizados também foram identificados.



Figura 31. Nascente perene na sub-bacia Fazenda Velha.
Fotografia: Carlos Eduardo Araujo dos Santos.

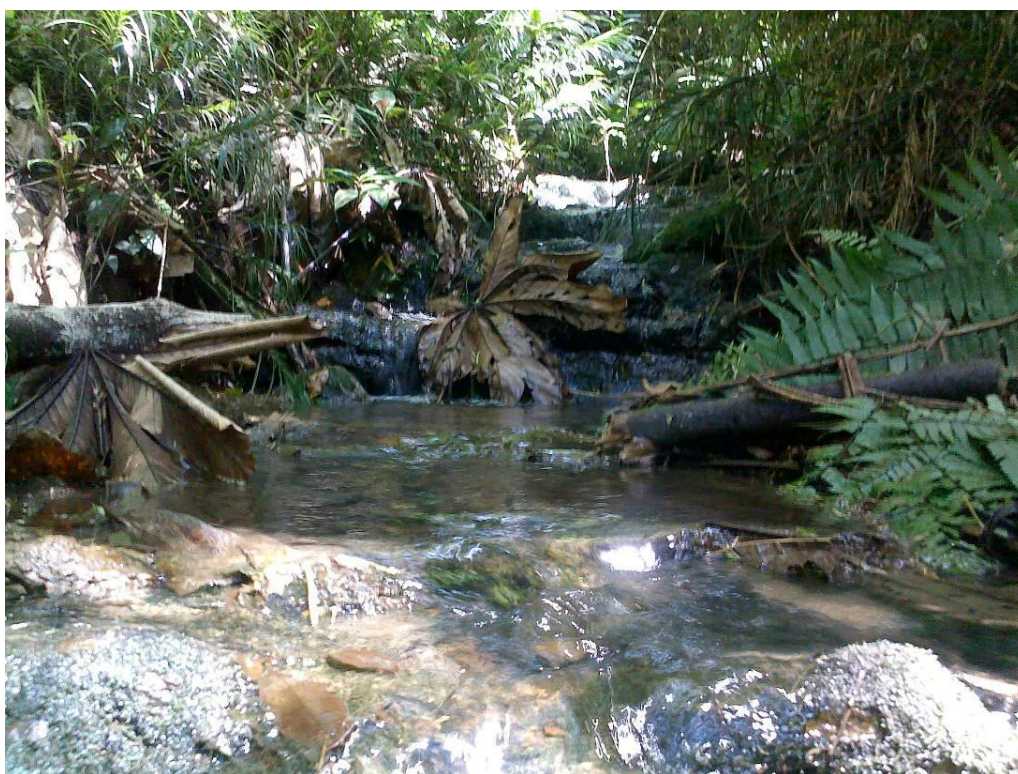


Figura 32. Canal perene da sub-bacia Barra Funda.
Fotografia: Carlos Eduardo Araújo dos Santos.



Figura 33. Lagoa criada pelo represamento da foz do canal principal da sub-bacia Barra Funda.



Figura 34. Curso d'água cristalino da sub-bacia Maringá.
Fotografia: Carlos Eduardo Araújo dos Santos.



Figura 35. Curso d'água poluído na sub-bacia Fazenda do Carmo.
Fotografia: Carlos Eduardo Araújo dos Santos.



Figura 36. Meandro abandonado do rio Aricanduva na foz da sub-bacia Tangerinas.
Fotografia: Carlos Eduardo Araújo dos Santos.



Figura 37. Tributário poluído na sub-bacia Emburi.
Fotografia: Carlos Eduardo Araújo dos Santos.



Figura 38. Canal abandonado recoberto por vegetação rasteira na sub-bacia 1.



Figura 39. Sub-bacia 2 ao Fundo.

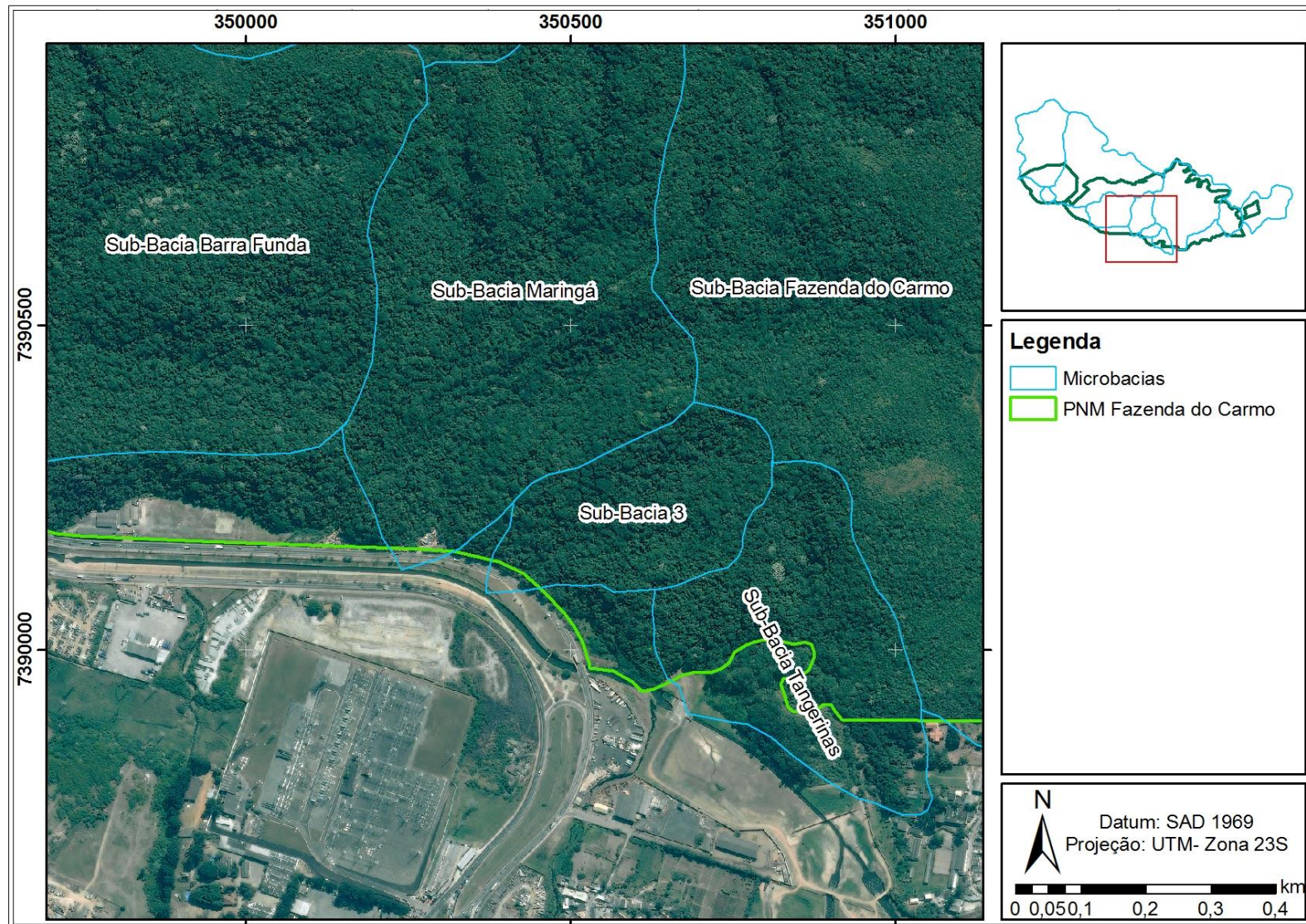


Figura 40. Ortofoto da área da sub-bacia 3.



Figura 41. Visada da sub-bacia 4 com cabeceiras desmatadas.

Uso das Águas e Outorgas

Não são reconhecidos pontos registrados no sistema de outorga de águas do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) dentro dos limites do PNMFC. Entretanto, dois pontos de captação de água subterrânea, um a norte e outro a sul, estão cadastrados na área de abrangência do estudo (**Figura 30**). Ambos os requerimentos estão cadastrados para uso industrial, entretanto registro na porção norte encontra-se em situação indeferida até o momento.

Águas Subterrâneas

Na área do PNMFC e entorno ocorrem dois sistemas aquíferos. O aquífero cristalino Pré-Cambriano, que apresenta maior distribuição espacial, e o aquífero sedimentar São Paulo (**Figura 42**).

O **sistema aquífero São Paulo** ocorre em duas áreas principais na região do PNMFC, uma situada na porção oeste e outra a norte do parque.

Constituído por rochas sedimentares (arenitos e argilitos) da Bacia de São Paulo, que é caracterizada pela grande intercalação entre camadas arenosas e argilosas depositadas sobre rochas do embasamento cristalino, sedimentos mais recentes depositados nas planícies do rio Tietê e seus afluentes também são encontrados. O pacote sedimentar ocupa aproximadamente 1000 km² e possui espessura média de 100 metros. Os sedimentos, ora mais arenosos, ora mais argilosos, estão distribuídos irregularmente na porção central da bacia hidrográfica do alto curso do rio Tietê, coincidindo aproximadamente com a área ocupada pelo município de São Paulo e arredores (DAEE, 2005).

O aquífero é do tipo livre, sendo recarregado pela infiltração da água de chuva diretamente no solo, entretanto isso também implica em elevado risco de contaminação das águas visto a densa ocupação da área metropolitana de São Paulo. A produtividade deste aquífero pode ser considerada de média a baixa, com vazões sustentáveis de 10 e 40 m³/h por poço. A

qualidade natural da água é considerada, de modo geral, adequada ao consumo humano e para outros usos.

O **sistema aquífero Pré-Cambriano** corresponde às rochas metamórficas pré-cambrianas (gnaiesses, migmatitos, xistos, quartzitos, entre outras), sendo caracterizado em duas unidades distintas segundo o comportamento hidráulico (FCR/IPT/TSAP, 2009):

a) Manto de intemperismo: superficial e caracterizada por porosidade primária granular, elevada heterogeneidade, natureza livre e espessuras médias de até 50 metros;

b) Rocha sã ou cristalino propriamente dito: posicionada sob o manto de intemperismo (com o qual, muitas vezes, está hidráulicamente conectado), caracterizada por porosidade primária fissural (fraturas e falhas abertas) e caráter livre a semi-livre, heterogêneo e anisotrópico.

O rendimento dos poços que exploram esse aquífero é geralmente pequeno, de somente alguns m³/h e com grande rebaixamento de nível. Mesmo poços bem localizados, em lineamentos tectônicos, rendem vazões da ordem de 10 a 20 m³/h (FCR/IPT/TSAP, 2009). A recarga natural do aquífero se dá em decorrência das chuvas, que escoam através das camadas de rocha alterada e zonas fissuradas, sendo, dessa forma, armazenadas. A baixa transmissividade e a ausência de fluxos em escala regional condiciona a formação de unidades independentes, com regime de escoamento próprio, sem relacionar-se às áreas relativamente distantes.

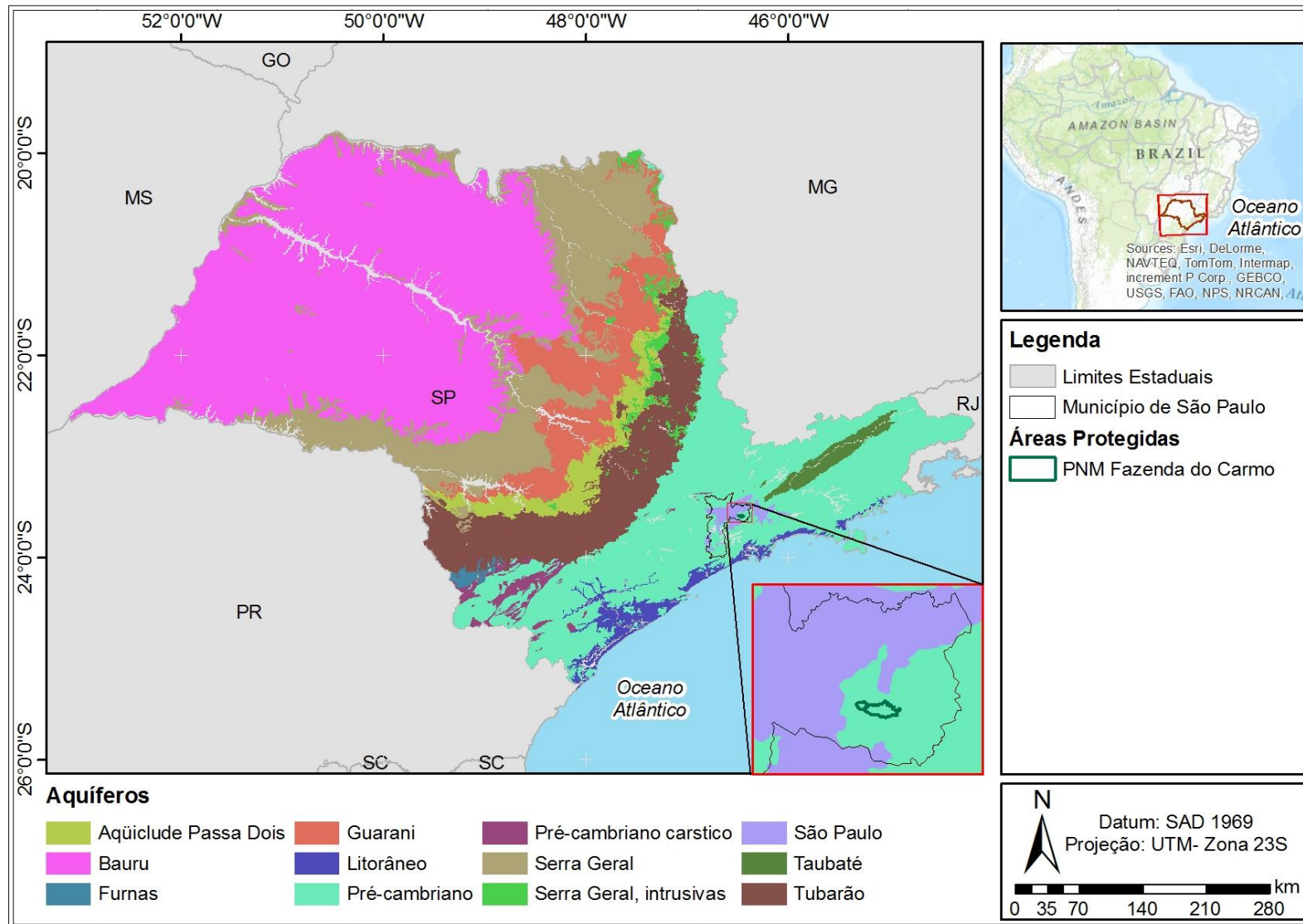


Figura 42. Mapa de Aquíferos do estado de São Paulo. Em destaque a área estudada.

3.1.3. Pressões e ameaças/ Pontos fortes e oportunidades sobre o Meio Físico

Segundo Avelar & Neto (2008), as áreas verdes urbanas tornam-se menores e mais raras à medida que aumentam as pressões antrópicas causadas pela expansão do meio urbano, que devido ao contínuo crescimento vem provocando o estrangulamento das áreas verdes e das drenagens pertencentes as micro bacias hidrográficas inseridas nas áreas urbanizadas. Diversos tipos de ameaças foram encontrados no PNMFC e arredores, sendo elas tanto de natureza natural quanto antrópica, em que ambas afetam diretamente a área do parque. Entretanto pontos positivos proporcionados pela estrutura de instituições vizinhas podem contribuir de maneira positiva para um bom manejo do parque.

Em estudo realizado no ano de 2010, o IPT mapeou diversos tipos de riscos geológicos em todo município de São Paulo. Nos limites do PNMFC foram mapeadas áreas ocupadas sujeitas a riscos de escorregamento (Gleba do Pêssego). Em seus arredores, outras áreas sujeitas a riscos de escorregamentos e solapamentos também foram mapeadas. Tais riscos, quando associados aos impactos causados pela densa urbanização da área, muitas vezes mal planejada, são ameaças tanto às condições naturais do parque quanto à população que vive na região.

Em trabalho de campo realizado pela equipe do Meio Físico alguns impactos também foram mapeados em consonância com os dados do IPT. O despejo de lixo em encostas parece ser constante em áreas onde o parque se limita com os bairros. Esse tipo de atitude pode aumentar o risco de escorregamentos, além de poluir nascentes e cursos d'água. Essas e outras ameaças estão citadas na **Tabela 11**, ilustradas nas **Figuras 43 a 58** e localizadas na **Figura 59**.

Tabela 11. Pressões e ameaças / Pontos fortes e oportunidades sobre o meio físico.

Forças Restritivas	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
Processos avançados de erosão - (Pontos 5 a 10)	Urbanização sem planejamento - (Pontos 25 a 28)
Poluição de nascentes e corpos d'água - (Pontos 25 a 27)	Despejo de lixo nos limites do parque - (Pontos 1,15, 24 e 25)
Barramentos de corpos d'água para recreação - (Ponto 12)	
Campo de futebol na área do parque - (Ponto 12)	
Forças Impulsoras	
Pontos Fortes	Oportunidades
Recuperação de áreas com processos erosivos - (Ponto 3)	SESC Itaquera - (Ponto 28)
Recuperação da vegetação - (Pontos 14,21, 22, 23, 24)	Parque do Carmo - (Ponto 29)

Obs.: A distribuição espacial dos pontos aqui citados encontra-se nas Figuras 7 e 59.

Os processos erosivos que foram diagnosticados anteriormente decorrem da retirada de terra para obras da COHAB, entretanto seus reflexos se fazem presentes até os dias atuais. Processos avançados de erosão como voçorocas, segundo Mathias et. al. (2010), são as formas resultantes da erosão acelerada que expressam com maior nitidez a degradação das áreas afetadas, por constituírem o estágio mais evoluído dos processos erosivos, evidenciando assim o total desequilíbrio do sistema hídrico e geomorfológico. Portanto, tais processos oferecem grandes riscos principalmente ao sistema hídrico e conservação dos solos do PNMFC.

O processo acelerado e desorganizado de ocupação ocorrido na zona leste de São Paulo, incluindo-se as vizinhanças do PNMFC, desencadearam grandes impactos nos corpos

d'água da cidade de São Paulo em geral. O PNMFC representa um grande reduto verde que ainda preserva nascentes e corpos d'água, entretanto foi constatado que nas áreas limites do parque, onde ocorre uma grande densidade populacional, as nascentes e corpos d'água encontram-se poluídos pelo despejo de esgoto doméstico sem tratamento e principalmente pelo entulhamento dos mais diversos tipos de dejetos que são despejados nas áreas limítrofes ao parque.

Apesar da existência de unidades de recreação nos arredores do parque, tais como o SESC Itaquera e o Parque do Carmo, ainda assim ocorre invasão da área do PNMFC para desenvolvimento de atividades recreativas. Segundo informações de funcionários, a população represou de forma ilegal um dos corpos d'água do parque para criação de uma lagoa (**Figura 49**). Ainda ao lado desse lago existe um campo de futebol dentro dos limites do PNMFC (**Figura 51**). É recomendada a remoção de ambos, com mitigação dos impactos ao sistema natural do parque e, caso seja necessário, a construção de um novo espaço recreativo em outro local, para que a população local não seja privada de suas atividades recreativas. Essas ações também visariam eliminar vetores de doenças que poderiam prejudicar a população, pois grande quantidade de lixo foi avistada na área.

Apesar de todos os problemas citados, existem fatores que podem colaborar para boa preservação do parque. É sugerido que se busque parcerias com empresas vizinhas, universidades e principalmente com o SESC Itaquera, para desenvolvimento de programas de conscientização ambiental da população.



Figura 43. Ravina evoluindo para voçoroca. Ponto 5.



Figura 44. Erosão Laminar. Ponto 6.



Figura 45. Voçoroca recoberta por vegetação rasteira. Pontos 8, 9 e 10.



Figura 46. Processos de ravinamento próximo à voçoroca. Ponto 10.



Figura 47. Barramento ilegal da foz do canal principal da sub-bacia Barra Funda. Ponto 12.



Figura 48. Acúmulo de lixo às margens da lagoa. Ponto 12.



Figura 49. Visão geral da lagoa. Ponto 12.



Figura 50. Entulhamento de nascentes. Ponto 25.



Figura 51. Campo de futebol dentro da área do PNMFC. Ponto 12.



Figura 52. Casas construídas próximo à área de risco geológico. Ponto 26.



Figura 53. Obra de engenharia para prevenção de processos de escorregamento. Ponto 26.



Figura 54. Acúmulo de lixo nas proximidades do PNMFC. Ponto 15.



Figura 55. Área em recuperação de processos erosivos. Ponto 03.



Figura 56. Recuperação de áreas desmatadas. Pontos 14.



Figura 57. SESC Itaquera. Fotografia Daniel Souza Lima.

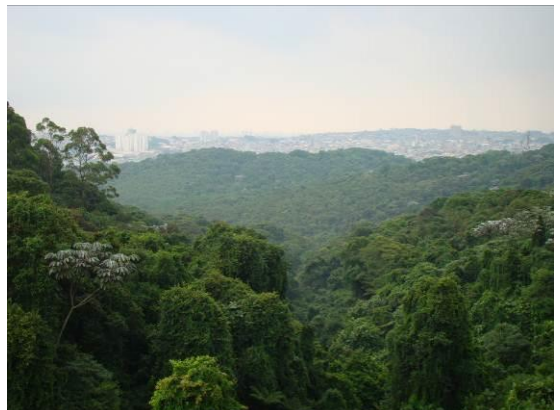


Figura 58. Vista Geral do PNMFC com área densamente povoada ao fundo. Ponto 27.

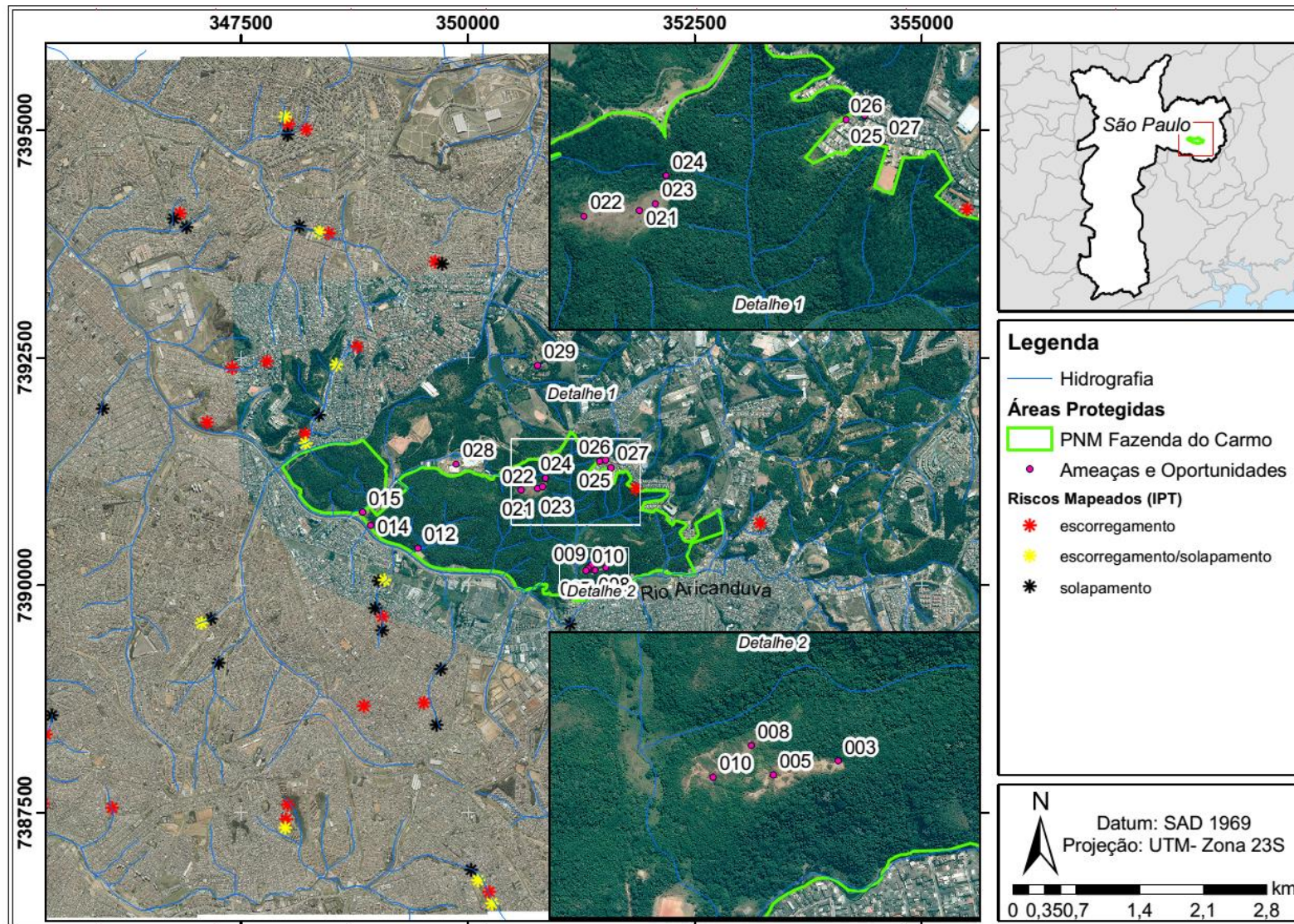


Figura 59. Mapa com riscos, pressões e ameaças/ pontos fortes e oportunidades sobre o grupo ou tema estudado.

3.1.4. Considerações finais sobre o diagnóstico

Neste tópico foi realizada uma análise crítica sobre a qualidade e abrangência dos dados (bibliográficos e cartográficos) utilizados no diagnóstico do meio físico do PNMFC e áreas adjacentes, além de fazer considerações e propor ações que possam vir a contribuir para a melhoria da qualidade ambiental do PNMFC.

Constatou-se que a área estudada apresenta diversos trabalhos que versam sobre os temas que compõem os atributos do “meio físico”, possibilitando um diagnóstico satisfatório. Contudo, a maior parte dos estudos possuem abordagem regional, em sua maioria, com mapeamentos em escala de 1:500.000 ou menores. Exceção foi o mapa geológico utilizado do Atlas Ambiental do município de São Paulo, que apresentava escala de 1:100.000.

O presente trabalho procurou avançar no mapeamento das formas do terreno existentes no PNMFC e adjacências, gerando como produto um mapa geomorfológico mais detalhado do que aqueles disponíveis nos trabalhos consultados, possibilitando a melhor caracterização das formas do relevo e o entendimento dos processos morfodinâmicos atuantes na área do parque.

O mapa pedológico realizado neste diagnóstico é de caráter compilatório e nível de reconhecimento, tendo como base o mapa de Oliveira et al. (1999) e um refinamento a partir da interpretação dos formas de terreno, sendo ainda uma lacuna a ser contemplada na realização de trabalhos futuros. É importante ressaltar que se tratam de terrenos bastante homogêneos do ponto de vista morfológico e climático, sendo que o aprofundamento dessa temática não deve ser entendido como atividade prioritária para a manutenção ou recuperação da qualidade ambiental do PNMFC. Por conta dos altos custos financeiros envolvidos nesse tipo de mapeamento, é sugerido que sejam feitas parcerias com universidades e institutos de pesquisa para a realização desse trabalho.

Pela integração do mapa geomorfológico com os dados climáticos, mapa geológico, pedológico e dados da declividade do terreno, foi possível a definição da fragilidade ambiental natural do território do PNMFC e áreas do entorno, sendo essa metodologia uma importante ferramenta para o zoneamento, planejamento e manejo do parque. Além da fragilidade natural do ambiente, também foi definida a fragilidade emergente, que leva em consideração não apenas os fatores naturais, como também os antrópicos. Desta forma, o mapa de fragilidade ambiental emergente foi definido pela soma da fragilidade natural do ambiente com a fragilidade associada ao uso e cobertura do solo, a qual apresentava boa resolução espacial.

A vetorização das cartas topográficas, em escala 1:10.000 foi uma importante iniciativa, que contribuiu bastante com o presente estudo, pois possibilitou a geração de modelos numéricos do terreno com boa resolução espacial, que permitiram a geração dos mapas hipsométricos e de declividade com maior detalhe, além de subsidiar também o mapeamento geomorfológico.

Recomenda-se que o plano de manejo a ser proposto contemple um programa de monitoramento da dinâmica fluvial (medição da vazão) e da qualidade dos corpos hídricos que cruzam o território do PNMFC. Nas imediações do rio Aricanduva, poderia ser instalada uma estação para monitoramento do nível do rio, com enfoque para previsão de cheias e atividades de educação ambiental.

3.2. Caracterização do Meio Biótico

3.2.1. Vegetação e Flora

Grande parte do município de São Paulo, cerca de 39%² do seu território, apresenta áreas com vegetação natural (SVMA e IPT, 2004). Esses remanescentes, predominantemente de floresta secundária, estão dispersos na matriz urbana e em sua maioria estão comprometidos pelos efeitos da fragmentação e efeitos de borda (Malagoli et al, 2008). A seguir, na **Tabela 12**, estão listados os remanescentes considerados mais importantes para cada região de São Paulo, de acordo com Malagoli et al, 2008.

Tabela 12. Relação dos fragmentos mais significativos em área em cada região do município.

Zonas	Fragmentos Florestais
Sul	Parque Estadual das Fontes do Ipiranga
	APA do Bororé-Colônia
	APA Capivari-Monos
	Núcleo Curucutu do Parque Estadual da Serra do Mar
Norte	Parque Estadual da Cantareira
	Parque Estadual do Jaraguá
	Parque Anhanguera
Oeste	Parque Alfredo Volpi
	Parque Previdência
	Parque Estadual Fazenda Tizo
Leste	Parque Ecológico do Tietê
	APA do Carmo e Parque do Carmo
Central	APA Iguatemi
	Parque Buenos Aires
	Parque Aclimação
	Parque Luz

Os fragmentos mais bem conservados estão concentrados nas porções norte (Serra da Cantareira) e sul, nas áreas de mananciais Billings e Guarapiranga, além das Áreas de Proteção Ambiental do Capivari-Monos e Bororé-Colônia (Malagoli et al, 2008). Já as porções remanescentes da zona leste são de pequena extensão e estão localizadas no extremo leste do município e nas Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Iguatemi e do Carmo (Takiya, 2002).

Materiais e Métodos

Conforme mencionado por Catharino e Aragaki (2008), existem poucos estudos mais recentes com flora publicada, que sistematizam listagens de ervas, subarbustos, arbustos, árvores, lianas, epífitas e hemiepífitas presentes nas unidades de conservação do município de São Paulo. Assim, as informações secundárias sobre a composição florística da APA Parque e Fazenda do Carmo e PNMFC foram obtidas a partir de consultas aos bancos de dados SpeciesLink (<http://www.splink.cria.org.br>) e SINBIOTA (<http://sinbiota.biota.org.br>), além de consultas à lista das espécies registradas no herbário municipal para o Parque Municipal do Carmo e outras duas listas (não publicadas); uma delas elaborada para o plano de restauração da vegetação nativa no Aterro Sanitário de São Mateus (Lerf, 2005) e a outra desenvolvida a partir de levantamento em área abaixo do linhão de transmissão da AES Eletropaulo3. Os registros de flora encontrados nos bancos SpeciesLink e SINBIOTA correspondem aos materiais coletados e depositados em herbários oficiais. A listagem final das informações secundárias encontra-se no **Anexo 7** e foi obtida a partir de comparações com a relação das Angiospermas citadas em Lista de Espécies Vegetais Vasculares Nativas do município de São Paulo, publicada pela Portaria 60/11 – SVMA.

² Em 2001, a cobertura vegetal predominava em cerca de 39% do território municipal, sendo 20,06% de vegetação nativa, 3,83% de reflorestamento e 14,59% de pastagem/campo antrópico e natural. Entre 1997 e 2001, houve redução de cerca de 0,84% da cobertura vegetal nativa (SVMA e IPT, 2004).

³ Esta lista não consta em referências bibliográficas, mas é resultado de levantamento florístico realizado anos atrás pelo mesmo botânico que integra a equipe designada para o atual diagnóstico de vegetação.

Informações complementares sobre a caracterização regional e a vegetação da APA e do Parque do Carmo foram obtidas a partir de dados fornecidos pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e por estudos disponíveis na internet. Estão relacionados na (**Tabela 13**) os principais estudos utilizados.

Tabela 13. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.

Nome do Estudo	Autores	Região
Ações pela biodiversidade da Cidade de São Paulo.	Branco (2011)	Cidade de São Paulo
Além do concreto: contribuições para a proteção da biodiversidade paulistana.	Malagoli et al. (2008)	Município de São Paulo
Atlas Ambiental do município de São Paulo.	Takiya et al. (2002)	Município de São Paulo

O levantamento primário foi elaborado de acordo com as diretrizes preconizadas pela metodologia de Avaliação Ecológica Rápida (Sobrevilla e Bath, 1992), de forma adaptada às análises necessárias à uma breve caracterização dos tipos vegetacionais e da flora associada (Sayre et. al., 2000). Para o trabalho de campo de cinco dias foram selecionadas as áreas (

Tabela 14), levando-se em consideração a sua distribuição com base nas condições de acessibilidade e na acuidade dos observadores em perceber que determinados locais da área do PNMFC são representativos da vegetação sob estudo. Nos trechos visitados foram utilizados dois métodos de coleta de informações para responder às questões sobre a vegetação local: método de parcelas e levantamento florístico por meio de caminhada assistemática. Seis parcelas retangulares de 20 x 5 m (100 m²) foram alocadas neste levantamento para a obtenção de dados fitossociológicos. Nas parcelas foram amostrados todos os indivíduos arbóreos que apresentavam circunferência do tronco, a 1,30m do solo (CAP), maior ou igual a 15 cm. A partir dos dados coletados em campo, foram calculados os seguintes parâmetros para as espécies: frequência (absoluta e relativa), densidade (absoluta e relativa), dominância (absoluta e relativa), índices do valor de importância (IVI) e de cobertura (IVC). Também foram obtidos os valores correspondentes ao índice de diversidade de Shannon (H'), na base logarítmica natural, e ao de equabilidade (Durigan, 2003).

Nos 34 pontos registrados em GPS, Datum SAD 69, (Erro! Fonte de referência não encontrada.) trechos foram percorridos por cerca de 3 horas diárias para identificar o maior número possível de espécies, além de outras informações como presença ou ausência de lianas, epífitas e de interferências antrópicas observadas para uma descrição geral e qualitativa da vegetação (fitofisionomia) correspondente aos estádios sucessionais, de acordo com a Resolução Conjunta SMA IBAMA/ SP N° 1,1994. Como ferramenta auxiliar para a interpretação dos resultados de levantamentos florístico e fisionômico, as espécies identificadas nos pontos amostrados por parcelas, foram classificadas em quatro categorias de sucessão (pioneira, secundárias iniciais, secundárias tardias e umbrófilas), com base em critérios estabelecidos pela literatura científica e ênfase nas informações fornecidas por Gandolfi et al. (1995) e Catharino et al. (2006). As espécies pioneiras são aquelas com ciclo de vida curto que se estabelecem e reproduzem sob condições de pleno sol. As secundárias iniciais correspondem às espécies que precisam de plena luz para crescimento e reprodução e as secundárias tardias são as espécies longevas, que crescem à sombra, mas requerem plena luz para a reprodução. Já as umbrófilas são aquelas que completam todo o seu ciclo de vida à sombra de outras árvores. Algumas espécies não foram enquadradas nas categorias acima por falta de informações. As espécies pioneiras e secundárias iniciais formam o primeiro grupo das pioneiras "lato sensu"; as secundárias tardias e umbrófilas estão no segundo grupo das tardias "lato sensu".

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

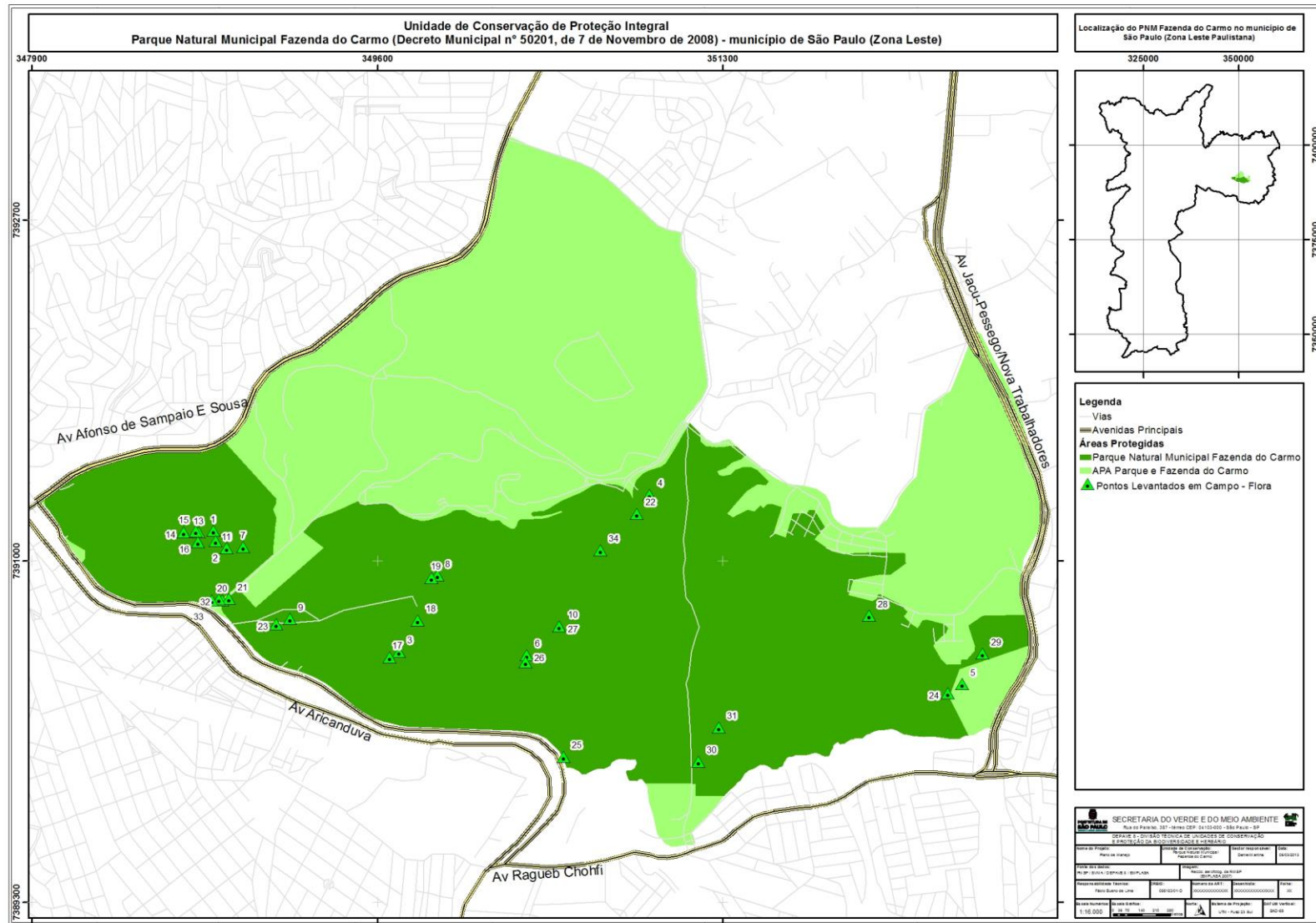


Figura 60. Pontos registrados durante os campos.

Materiais botânicos das espécies não identificadas em campo foram coletados e herborizados (ramos com flores e/ou frutos) para posterior identificação por comparação, no herbário da USP/ESALQ, Piracicaba-SP. As espécies encontradas foram identificadas de acordo com a base de dados da Lista de Espécies da Flora do Brasil – 2012, disponível pelo site <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. As sinonímias e atualização dos nomes das espécies foram checadas na base de dados do Plant List (<http://www.theplantlist.org>) e Trópicos (<http://www.tropicos.org>).

Para verificar a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, comparou-se a lista de espécies obtidas nesse levantamento com as listas oficiais de espécies da flora ameaçadas de extinção (Red List of Threatened Species – IUCN; SMA (Mamede et al., 2007) e Brasil (2008). Além da Lista de Espécies da Flora do Brasil – 2012 as espécies endêmicas da Mata Atlântica foram identificadas com base em Forzza et al. (2010). Consultas adicionais foram realizadas em Giulietti (2009) para confirmar a presença de espécie rara no PNMFC.

Tabela 14. Esforço amostral.

Pontos	Altitude_m	Coordenadas em UTM	
		X	Y
1	821	348794	7391150
2	818	348803	7391097
3	778	349706	7390547
4	858	350940	7391330
5	813	352478	7390386
6	795	350334	7390530
7	798	348940	7391069
8	826	349895	7390928
9	804	349170	7390710
10	784	350495	7390674
11	783	348814	7391022
13	812	348675	7391100
14	816	348602	7391102
15	814	348661	7391106
16	815	348671	7391053
17	767	349616	7390479
18	777	349752	7390663
19	823	349822	7390874
20	750	348791	7390763
21	749	348825	7390770
22	842	350832	7391193
23	795	349057	7390643
24	801	352361	7390299
25	766	350471	7389982
26	771	350285	7390452
27	784	350450	7390633
28	845	351975	7390685
29	832	352534	7390496
30	757	351135	7389958
31	771	351234	7390129
32	749	348775	7390767
33	749	348786	7390803
34	855	350697	7391053

I) Caracterização da cobertura vegetal

Com base nos levantamentos existentes, a vegetação natural da região metropolitana teria sido principalmente a Floresta Ombrófila Densa (FOD), com o predomínio da formação Montana e com pequenos trechos de campos e cerrados, além de extensas áreas de várzea. Apenas nas porções mais elevadas, próximas às escarpas poderia haver a Floresta

Ombrófila Densa Alto-Montana e campos montanos naturais. Mais recentemente, estudos da flora arbórea na mesma região consideram as florestas existentes como um tipo transicional entre Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, com maior riqueza de famílias típicas da fachada atlântica (FOD), mas permeadas por espécies que caracterizam Floresta Estacional, Cerrado e formações pioneiras (Catharino e Aragaki, 2008).

II) Espécies de Interesse para a Conservação e Manejo do PNMFC

A partir do cruzamento de informações entre base de dados e estudos, incluindo a Lista das espécies registradas no herbário municipal sobre a flora do Parque Municipal do Carmo⁴ foram listadas, em **Anexo 7**, 283 espécies de Angiospermas pertencentes a 179 gêneros e 73 famílias, entre as quais 6 com 13 ou mais espécies, a saber: Fabaceae (41 espécies), Rubiaceae (18), Asteraceae (17), Solanaceae (16), Myrtaceae (13) e Melastomataceae (13). Nos pontos amostrados em campo foram encontrados 223 espécies distribuídas em 133 gêneros e 60 famílias (**Anexo 8**). Deste total, foram identificadas 14 exóticas e 5 arbóreas em Listas Vermelhas (**Anexo 9**). Algumas espécies exóticas localizadas no **Anexo 10** também foram registradas por fotos (Erro! Fonte de referência não encontrada.).

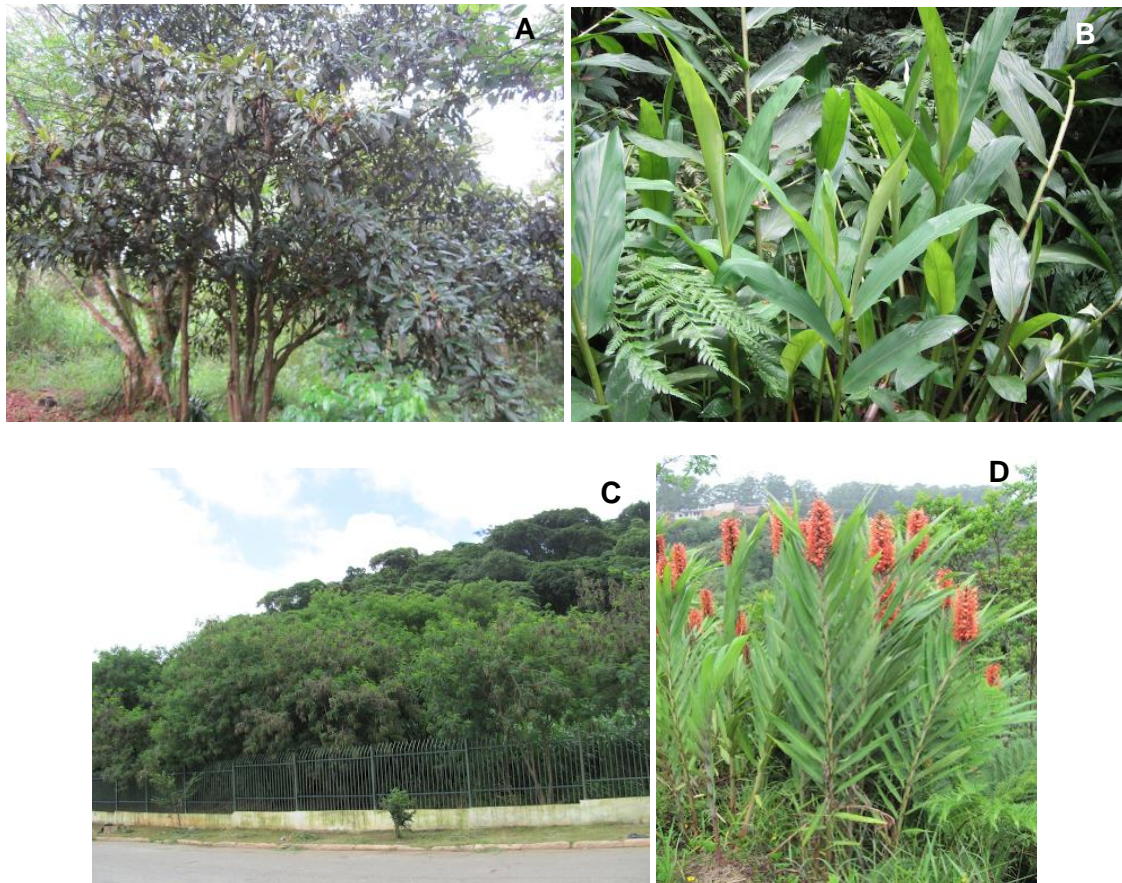


Figura 61. A. *Eryobotrya japonica* (nespereira). B. *Hedychium coronarium* (lírio-do-brejo). C. *Leucaena leucocephala* (leucena). D. *Hedychium coccineum* (gingibre-vermelho).

As famílias Myrtaceae (24 espécies nativas), Fabaceae (22), Melastomataceae (17), Lauraceae (16) e Rubiaceae (14), representaram 45% do total de espécies amostradas no levantamento florístico. Os gêneros com maior destaque em riqueza foram *Miconia* e *Eugenia* (13 espécies nativas cada), *Ocotea* (7), *Solanum* e *Nectandra* (com 6 espécies cada), *Piper* e *Psychotria* (com 5 espécies cada). Enquanto os gêneros *Miconia*

⁴ Esta lista é resultado de levantamento que compreende a região de interesse, mas como se refere ao “Parque Municipal do Carmo” não foi possível distinguir se é no parque natural, se é no parque urbano ou se envolve as duas áreas.

(Melastomataceae), *Psychotria* (Rubiaceae) e *Piper* (Piperaceae) apresentam espécies de arbustos e pequenas árvores pioneiras, que caracterizam florestas em estádios iniciais de regeneração, a riqueza de espécies de Myrtaceae e Lauracea indicam a presença de florestas com idade mais avançada. No caso de Myrtaceae, espécies desta família representam grande parte de árvores e arvoretas típicas de sub-bosque que compõem a floresta mais madura, conforme discutido por Tabarelli e Mantovani (1999). Ou seja, esta composição de famílias e gêneros predominantes na área do PNMFC sugere a presença de trechos de floresta com idades e estádios de regeneração ou de degradação variados.

Entre as espécies elencadas em listas vermelhas, 3 são consideradas ameaçadas pela IUCN, uma delas (*Cedrella fissilis*, o cedro rosa) está na categoria Em perigo (EN) e as outras 2 estão na categoria Vulnerável (VU): *Machaerium villosum* (jacarandá paulista) e *Campomanesia phaea* (cambuci). Esta última espécie, é também classificada como Quase ameaçada (QA) pela SMA (2007), além de ser endêmica e rara⁵. Conhecida popularmente como cambuci, que em tupi-guarani significa “pote”, é árvore símbolo da cidade de São Paulo. Por produzir frutos comestíveis, recomendável para sucos, é amplamente cultivada nos pomares domésticos da região centro-sul do Brasil (**Figura 62**). Outras espécies nessa mesma categoria (QA) que merecem atenção são *Copaifera langsdorffii* (copaíba) e *Cecropia hololeuca* (embaúba prateada) (**Figura 63**). Do tronco da copaíba se extrai um óleo terapêutico. Já esta espécie de embaúba é considerada uma das mais belas de nossa flora e se destaca no verde das matas por sua folhagem prateada. Embora a espécie *Ilex paraguariensis* (erva-mate) não seja ameaçada⁶, se sobressai das demais por sua popularidade. Das suas folhas se produz o chá mate, um dos mais consumidos no Brasil e exportado para todo o mundo (Lorenzi, 2002).



Figura 62. A. *Campomanesia phaea* (cambuci). B. O fruto do cambuci.

⁵ *Campomanesia phaea* foi a única espécie rara encontrada neste levantamento.

⁶ Classificada como LR (Lower Risk ou “Baixo Risco”) pela IUCN.



Figura 63. Exemplo de *Cecropia hololeuca* (embaúba prateada) em meio a floresta do PNMFC.

III) Caracterização fitossociológica

Informações fitossociológicas da área visitada são apresentadas na **Tabela 15**, onde as espécies se encontram relacionadas em ordem decrescente, de acordo com o Índice de Valor de Importância (IVI) obtido.

Tabela 15. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no estrato superior da vegetação do PNMFC, ordenadas segundo o IVI.

Espécie	FA	DA	DoA	DR	DoR	FR	IVI	IVC
	(%)	(ind/ha)	(m ² /ha)	(%)				
<i>Cupania vernalis</i>	66,67	250,00	2,98	18,07	11,19	6,78	36,04	29,26
<i>Guapira hirsute</i>	33,33	66,67	2,78	4,82	10,44	3,39	18,65	15,26
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	33,33	33,33	2,98	2,41	11,21	3,39	17,01	13,62
<i>Nectandra oppositifolia</i>	33,33	33,33	2,66	2,41	10,01	3,39	15,81	12,42
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	16,67	33,33	2,38	2,41	8,93	1,69	13,03	11,34
<i>Allophyllus</i> sp.	33,33	66,67	0,80	4,82	3,02	3,39	11,23	7,84
<i>Machaerium nyctitans</i>	33,33	33,33	1,08	2,41	4,07	3,39	9,87	6,48
<i>Aegiphila integrifolia</i>	33,33	50,00	0,44	3,61	1,65	3,39	8,65	5,26
<i>Luehea grandiflora</i>	16,67	66,67	0,51	4,82	1,90	1,69	8,41	6,72
<i>Croton floribundus</i>	33,33	33,33	0,68	2,41	2,54	3,39	8,34	4,95
<i>Matayba guianensis</i>	16,67	33,33	1,00	2,41	4,01	1,69	8,11	6,42
<i>Machaerium villosum</i>	16,67	16,67	1,21	1,20	4,55	1,69	7,45	5,75
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	16,67	16,67	1,19	1,20	4,45	1,69	7,35	5,65
<i>Aspidosperma olivaceum</i>	16,67	16,67	1,05	1,20	3,95	1,69	6,85	5,15
<i>Casearia sylvestris</i>	33,33	33,33	0,23	2,41	0,85	3,39	6,65	3,26
<i>Matayba elaeagnoides</i>	16,67	16,67	0,96	1,20	3,60	1,69	6,50	4,80
<i>Cordia</i> sp.	33,33	33,33	0,10	2,41	0,36	3,39	6,16	2,77
<i>Jacaranda macrantha</i>	16,67	16,67	0,53	1,20	1,98	1,69	4,88	3,18
<i>Calyptanthes</i> sp.	16,67	33,33	0,18	2,41	0,66	1,69	4,76	3,07
<i>Cupania oblongifolia</i>	16,67	33,33	0,16	2,41	0,62	1,69	4,72	3,03
<i>Cabralea canjerana</i>	16,67	16,67	0,48	1,20	1,80	1,69	4,70	3,00
<i>Psychotria suterella</i>	16,67	33,33	0,07	2,41	0,25	1,69	4,35	2,66
<i>Citronella paniculata</i>	16,67	16,67	0,32	1,20	1,20	1,69	4,10	2,40
<i>Vochysia tucanorum</i>	16,67	16,67	0,20	1,20	0,76	1,69	3,66	1,96
<i>Amaioua intermedia</i>	16,67	16,67	0,15	1,20	0,58	1,69	3,48	1,78
<i>Ilex paraguariensis</i>	16,67	16,67	0,14	1,20	0,52	1,69	3,42	1,72
<i>Guapira opposita</i>	16,67	16,67	0,13	1,20	0,48	1,69	3,38	1,68
<i>Sloanea hirsute</i>	16,67	16,67	0,13	1,20	0,48	1,69	3,38	1,68
<i>Psychotria vellosiana</i>	16,67	16,67	0,12	1,20	0,43	1,69	3,33	1,63
<i>Eugenia</i> sp.2	16,67	16,67	0,10	1,20	0,39	1,69	3,29	1,59
<i>Inga sessilis</i>	16,67	16,67	0,10	1,20	0,36	1,69	3,26	1,56

Espécie	FA	DA	DoA	DR	DoR	FR	IVI	IVC
	(%)	(ind/ha)	(m ² /ha)	(%)				
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	16,67	16,67	0,09	1,20	0,35	1,69	3,25	1,55
<i>Prunus myrtifolia</i>	16,67	16,67	0,09	1,20	0,35	1,69	3,25	1,55
<i>Solanum</i> sp.2	16,67	16,67	0,08	1,20	0,30	1,69	3,20	1,50
<i>Solanum</i> sp.1	16,67	16,67	0,06	1,20	0,24	1,69	3,14	1,44
<i>Schefflera calva</i>	16,67	16,67	0,06	1,20	0,23	1,69	3,13	1,43
<i>Nectandra</i> sp.	16,67	16,67	0,05	1,20	0,20	1,69	3,10	1,40
<i>Myrsine coriácea</i>	16,67	16,67	0,05	1,20	0,18	1,69	3,08	1,38
<i>Eugenia</i> sp.1	16,67	16,67	0,04	1,20	0,16	1,69	3,06	1,36
<i>Guarea macrophylla</i>	16,67	16,67	0,04	1,20	0,14	1,69	3,04	1,34
<i>Maytenus robusta</i>	16,67	16,67	0,04	1,20	0,14	1,69	3,04	1,34
<i>Andira fraxinifolia</i>	16,67	16,67	0,03	1,20	0,13	1,69	3,03	1,33
<i>Symplocos</i> sp.	16,67	16,67	0,03	1,20	0,13	1,69	3,03	1,33
<i>Guapira</i> sp.	16,67	16,67	0,03	1,20	0,12	1,69	3,02	1,32
<i>Tovomitopsis paniculata</i>	16,67	16,67	0,03	1,20	0,12	1,69	3,02	1,32
Indeterminada	16,67	16,67	0,03	1,20	0,11	1,69	3,01	1,31
<i>Solanum pseudoauriculatum</i>	16,67	16,67	0,03	1,20	0,11	1,69	3,01	1,31
Total	983,33	1383,33	26,61				300	200

Legenda: FA – frequência absoluta; DA – densidade absoluta; DoA – dominância absoluta; DR – densidade relativa (%); DoR – dominância relativa (%); FR – frequência relativa (%); IVI – índice de valor de importância; IVC – índice de valor de cobertura.

Nos 6 pontos amostrados por parcelas, o estrato arbóreo apresentou densidade de 1383 ind/ha e 26,6 m²/ha de área basal (excluindo-se indivíduos mortos). Foram amostradas neste estrato, 47 espécies (28 famílias), com índice de diversidade (H') igual a 3,51 nats ind⁻¹ (equabilidade elevada, de 0,91). Trinta e seis por cento da densidade total estimada para o estrato superior, é representado por 5 das 11 espécies que apresentaram maior valor de importância (VI): *Cupania vernalis*, *Guapira hirsuta*, *Allophyllus* sp., *Luehea grandiflora* e *Aegiphila integrifolia*. Destaca-se a forte predominância de *Cupania vernalis* (o camboatá ou cuvantã), uma espécie secundária inicial muito abundante e freqüente na área, com valores de densidade relativa (DR) de 18,07%, e de freqüências absoluta (FA) e relativa (FR) de 66,67% e 6,78%. Além das espécies elencadas, outras 3 apresentaram maiores valores de VI, com índices acima de 10: *Miconia cinnamomifolia*, *Nectandra oppositifolia*, *Piptadenia gonoacantha*. Para estas três espécies, a dominância relativa (DoR) foi o parâmetro que mais influenciou na composição do VI, por apresentarem indivíduos de grande porte, com valores mais elevados de área basal. O maior CAP da área foi igual a 149 cm e se refere a espécie *Miconia cinnamomifolia*, o jacatirão.

Descrição de fisionomia

Os pontos amostrados para a descrição de fisionomia estão entre altitudes que variam de 778 m a 858 m e foram representados por 6 unidades fitofisionômicas (**Figura 64**) que ocorrem nos limites da floresta montana (entre 500 e 1500 m de altitude) e da floresta aluvial ou “ciliar”, ou seja, sob influência de cursos d’água (Veloso et al., 1991).

⁷ Martins (1993) observou para a Mata Atlântica variações deste índice: entre 3,61 e 4,07. Áreas secundárias de Floresta Ombrófila Densa Montana na Reserva Florestal do Morro Grande (RFMG), Cotia - SP, apresentaram valor mais elevado: 4,25 nats/ind (Catharino et al., 2006).

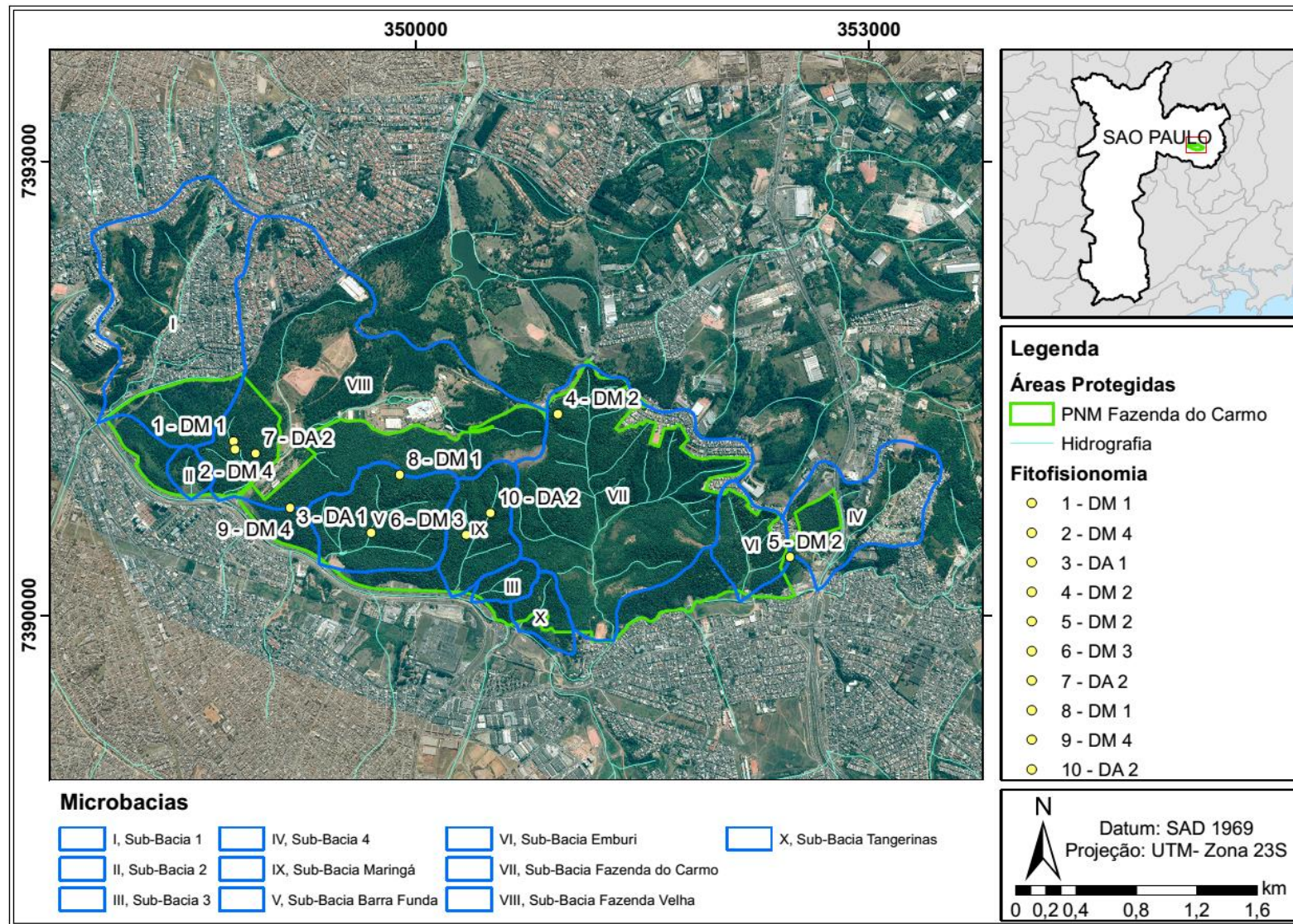


Figura 64. Localização das fisionomias por pontos e por Sub-bacia.

Fisionomias da floresta Montana (Dm)

Dm 1 – estágio inicial de regeneração (Figura 65). Vegetação baixa e aberta, fortemente alterada. Esta unidade, com DAP baixo e alturas normalmente inferiores a 10 m, está presente no Ponto 1 (localizado na Sub-bacia Fazenda Velha) e no Ponto 8 (localizado na Microbacia Barra Funda).

Ponto 1 – Área entremeada por clareiras, sem invasão de gramíneas exóticas. As árvores atingem até 8 m, mas apresentam predominantemente 5,5 m de altura e pequenos diâmetros (de 5 a 9 cm). Ainda fora da parcela amostrada, nota-se alguns indivíduos emergentes, atingindo cerca de 12 m de altura.

Ponto 8 – Predominam espécies dos gêneros *Cupania* (Sapindaceae) e *Solanum* (Solanaceae) que representam 80% dos indivíduos amostrados. A vegetação com altura média de 7 m apresenta árvores com pequenos diâmetros, entre 5 e 11 cm.

Dm 2 – estágio médio de regeneração (Figura 66). Floresta com dossel de aspecto descontínuo, árvores de alturas variadas (entre 3 e 12 metros), sub-bosque com boa regeneração e samambaias. Esta unidade caracteriza os trechos dos Pontos 4 (Sub-bacia Fazenda do Carmo) e 5 (situado no limite entre a Microbacia Emburi e a Sub-bacia 4).

Ponto 4 – Floresta com dossel de aspecto descontínuo, com árvores “pioneiras *lato sensu*”, de alturas variadas (entre 5,5 m e 12 m) e diâmetros distribuídos em dois intervalos: de 6 a 10 cm; de 17 a 22 cm. Sub-bosque com boa regeneração e presença de marantáceas. A área também apresenta samambaias (*Cyatea delgadii*) e algumas bromélias.

Ponto 5 – Floresta com dossel de aspecto descontínuo, com árvores de alturas variadas (entre 3 e 11 m), e alguns indivíduos emergentes que alcançam os 16 m. A distribuição diamétrica é de amplitude moderada, com o predomínio de pequenos diâmetros (até 16 cm). Sub-bosque com boa regeneração e rico em arbustos. A área também apresenta samambaias (*Cyatea delgadii*), uma espécie umbrófila, que ocupa o estrato inferior da floresta e que pode ser freqüente e abundante tanto em áreas maduras quanto nas antropizadas (Catharino et al., 2006).

Dm 3 – estágio médio de regeneração (Figura 67). Floresta conservada, rica em arbustos, bromélias e lianas lenhosas. Sem uma estratificação nítida, a vegetação é composta por árvores com alturas bem variadas, inclusive indivíduos de porte alto (entre 14 e 20 m). Esta unidade está presente no Ponto 6, situado na Microbacia Maringá.

Dm 4 – estágio médio de regeneração (Figura 68). Floresta aberta, com dossel desuniforme, apresentando árvores entre 15 e 18 m, estrato intermediário com cerca de 8 m e um inferior, com altura média de 4 a 6 m. Esta unidade encontra-se nos Pontos 2 e 9 (Sub-bacia Fazenda Velha).

Ponto 2 – Floresta iluminada, apresentando espécies secundárias tardias, com alturas entre 15 e 17 m e diâmetros acima de 20 cm. Neste dossel verifica-se a presença de *Aspidosperma olivaceum*, uma espécie característica de áreas mais “maduras” (Catharino et al., 2006), ou sem corte raso aparente. O estrato inferior é formado por indivíduos com altura média de 4 m; e o estrato intermediário por poucos indivíduos com altura média de 8 m e diâmetros em torno de 10 cm.

Ponto 9 – Apresenta espécies com alturas entre 15 e 18 m e diâmetros acima de 30 cm. O estrato inferior é formado por indivíduos com altura média de 6 m e diâmetros inferiores a 11 cm; e o estrato intermediário por indivíduos com altura média de 8,5 m e diâmetros em torno de 15 cm.



Figura 65. Fisionomia Dm 1.



Figura 66. Fisionomia Dm 2.



Figura 67. Fisionomia Dm 3.



Figura 68. Fisionomia Dm 4.

Fisionomias da floresta aluvial (Da)

Da 1 – estágio inicial de regeneração (Figura 69, Figura 70). Esta unidade está presente no Ponto 3, localizado na Microbacia Barra Funda. Trata-se de uma “floresta ciliar” alterada, baixa e aberta, com presença marcante de lianas e sub-bosque dominado por *Merostachys* sp., espécie nativa de bambu. As árvores apresentam altura média de 8,5 m e distribuição diamétrica moderada, com o predomínio de pequenos diâmetros (até 14 cm). Além da predominância de *Cupania vernalis* (56% dos indivíduos amostrados), a baixa amplitude de variação no porte das árvores confere aspecto uniforme à vegetação.

Da 2 – estágio médio de regeneração (Figura 71, Figura 72). Esta unidade encontra-se no Ponto 7 (Sub-bacia Fazenda Velha) e no Ponto 10 (Microbacia Maringá). Floresta iluminada, aberta, com presença de espécies características da formação ombrófila densa como: o fumão (*Bathysa australis*), o tapiá mirim (*Alchornea triplinervia*) e *Croton macrobothrys*, além de *Cabralea canjerana*, *Inga sessilis* e *Inga marginata*, que são espécies encontradas em áreas úmidas, de beira de rio. As árvores observadas apresentam alturas variadas abaixo de 10 m, mas alguns indivíduos se sobressaem com alturas em torno de 15 e 18 m (dossel emergente). A distribuição diamétrica é bem ampla. É também notável a abundância de samambaiças (*Cyatea delgaddi*) ao longo do trecho visitado, especialmente no Ponto 10.



Figura 69. Fisionomia Da 1.



Figura 70. Sub-bosque com *Merostachys* sp.



Figura 71. Fisionomia Da 2.

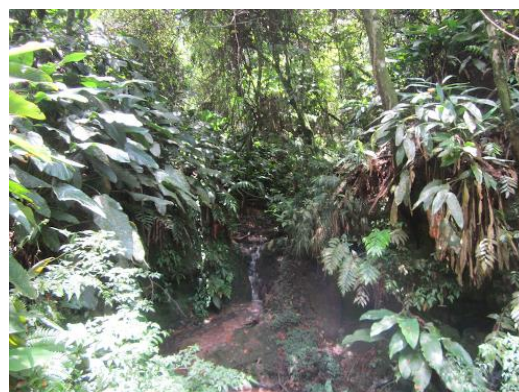


Figura 72. Nascente no Ponto 7 (Da 2).

Caracterização complementar dos estádios de vegetação

Os dados apresentados a seguir (**Tabela 16**) revelam a predominância de espécies das categorias pioneira e secundária inicial. Através destas informações, somadas as observações de campo, foi possível verificar que os pontos amostrados por parcelas são remanescentes de vegetação secundária, que em sua maioria compõem um gradiente sucessional de estágio médio. Os pontos 2 e 6, destacam-se entre os demais pelo maior número de espécies tardias.

Tabela 16. Número e porcentagem de espécies amostradas no estrato superior, por categoria sucessional.

Ponto amostral	Pioneiras/Iniciais		Tardias /Umbrófilas		Sem Classificação		Total
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
1	8	62	1	8	4	31	13
2	-	-	4	57	3	43	7
3	2	40	-	-	3	60	5
4	5	83	-	-	1	17	6
5	7	50	1	7	6	43	14
6	5	36	5	36	4	29	14

3.2.1.1. Pressões e ameaças / Pontos fortes e oportunidades sobre vegetação nativa

Tabela 17. Relação de forças restritivas e impulsoras identificadas em campo.

FORÇAS RESTRITIVAS	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
Supressão de áreas (desmatamento)	Grupos religiosos
Presença de lixo	Moradores de entorno
Fogo	Soltura de balões

FORÇAS IMPULSORAS	
Pontos Fortes	Oportunidades
<p>Áreas de floresta em bom estado de conservação</p> <p>Áreas de reflorestamento com regeneração de espécies nativas no sub-bosque</p>	<p>Existência de fragmentos de vegetação no entorno do PNMFC (à norte e leste) para a implantação de “corredor ecológico” que estabeleça a conectividade entre essas áreas</p>

Durante o levantamento, foram identificadas (**Tabela 17**) duas principais pressões que interferem na conservação da vegetação existente: o desmatamento e a deposição de lixo, ambos decorrentes da presença não autorizada de grupos religiosos e moradores de entorno (**Figura 73**).

A partir das anotações de campo e da **Figura 73**, verifica-se um padrão de distribuição para cada uma dessas pressões de acordo com o agente indutor. A supressão de vegetação para a realização de cultos evangélicos é realizada em círculos distribuídos ao longo das margens das trilhas de acesso, nas partes mais altas do PNMFC, conforme ilustrado pelas **Figura 74 e Figura 75**.

Já o corte de vegetação⁸ realizado por moradores de entorno, ocorre principalmente nas áreas próximas aos cursos d'água, onde há também uma maior concentração de lixo associado aos acampamentos e consumo de drogas (**Figura 76 e Figura 77**). Um outro tipo de lixo, associado a oferendas em cerimônias afro religiosas, é também encontrado principalmente nas áreas limites do Parque, próximo às entradas das trilhas. Uma exceção a esses padrões de ocupação e uso, foi observada nas imediações do Ponto 5, onde moradores vizinhos ao PNMFC mantém trilhas no seu interior para deslocamento diário.

⁸ O corte de vegetação observado em campo refere-se a “limpeza do sub-bosque com facão”, o que não inclui a supressão de árvores.

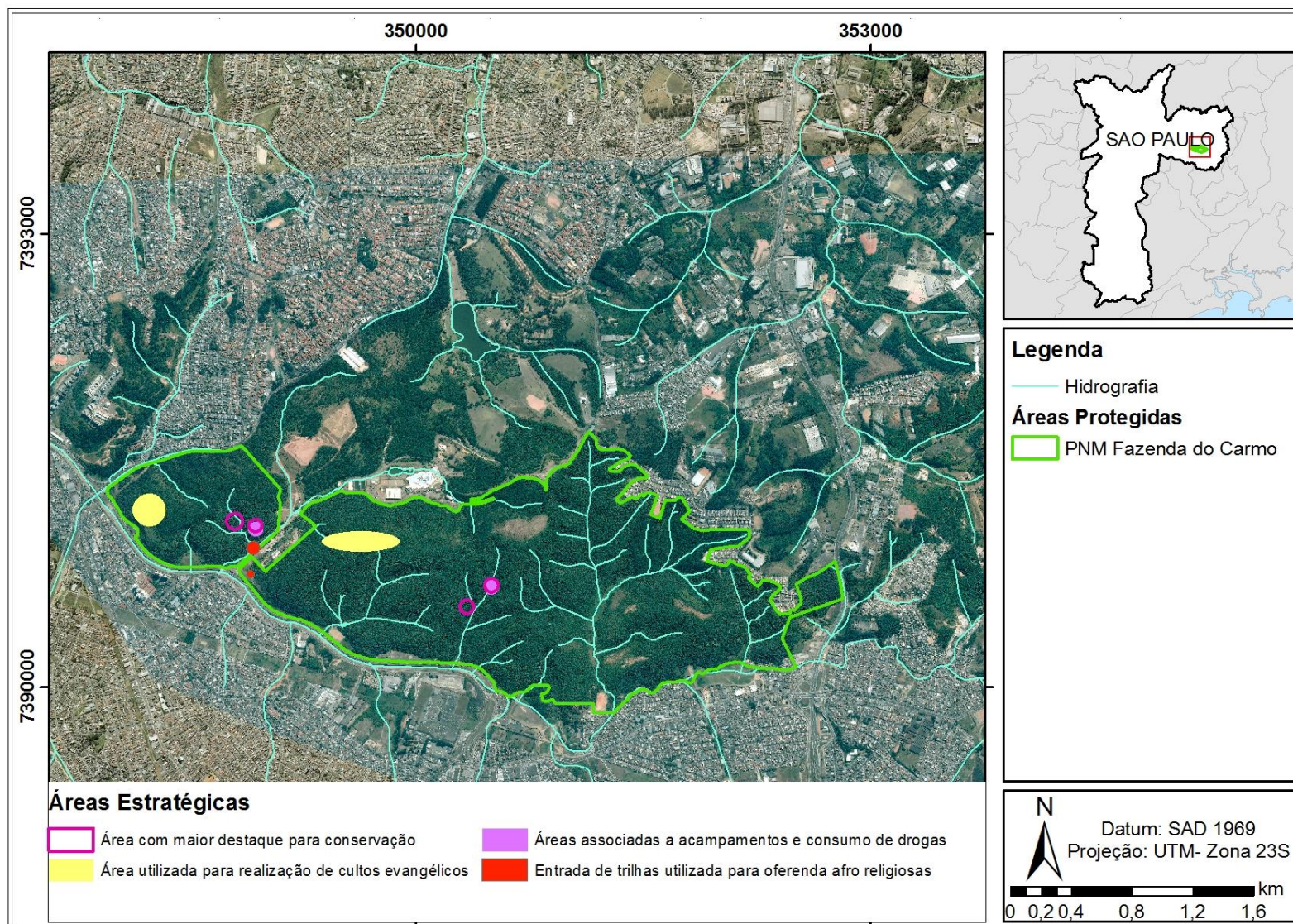


Figura 73. Áreas com pressões e com maior destaque para conservação.



Figura 74. Área desmatada em círculo.



Figura 75. Lixo em área desmatada.



Figura 76. Lixo em nascente.

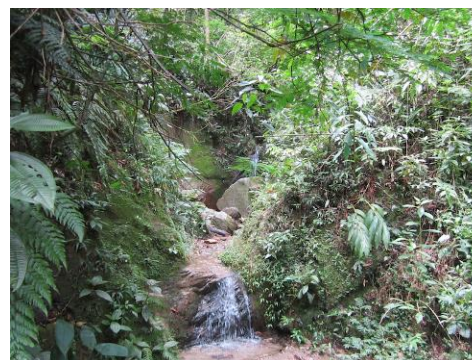


Figura 77. Nascente.

Um dos pontos positivos a se destacar no PNMFC é a existência de trechos de floresta ainda em bom estado de conservação (**Figura 78**, **Figura 79**, **Figura 80** e **Figura 81**). Estes trechos são importantes fontes de propágulos para a regeneração de áreas próximas, como foi constatado em áreas de sub-bosque de plantios de *Eucalyptus* sp., que apresentam boa expressão da regeneração natural.

Outro ponto positivo, identificado como oportunidade, com potencial de favorecer a sustentabilidade dos remanescentes de floresta presentes no PNMFC, é a existência de fragmentos de vegetação no seu entorno que possam ser conectados com a implantação de “corredor ecológico”. Esta estratégia, que alinha os planos de desenvolvimento local às prioridades de conservação da região, já vem sendo discutida pela SVMA em eventos como a oficina “Áreas Verdes: Planejamento de Áreas Prioritárias para a Conservação da Zona Leste”.



Figura 78. Floresta aluvial, nas imediações de Dm 3 (samambaias em abundância).



Figura 79. Floresta Dm 3, com bromélias em abundância.



Figura 80. Floresta Dm 4.



Figura 81. Floresta aluvial, Da 2.

Para as áreas de floresta ciliar bem conservadas (classificadas neste estudo como Da 2) recomenda-se o enriquecimento com o plantio de *Euterpe edulis*, o palmito-juçara, uma espécie característica dessas áreas aluviais e que se esperava encontrar no PNMFC. Seus frutos são amplamente disseminados por pássaros (Lorenzi, 2002).

3.2.1.2. Considerações sobre áreas em recomposição no PNMFC

Atualmente, o interior do PNMFC é composto por um mosaico de áreas com florestas em níveis variados de conservação; plantios de *Eucalyptus* sp. com regeneração de espécies nativas no subbosque; e áreas abertas (com estrato herbáceo, arbustos esparsos e trechos de solo exposto), em sua maioria entremeadas por plantios de espécies arbóreas para fins de recomposição (**Figura 82**).

Em quatro das seis áreas abertas visitadas (AR2, AR3, AR4 e AR6) verifica-se algumas tentativas de recomposição a partir do plantio de espécies arbóreas em linhas⁹ (**Figura 84**). Uma delas (AR6), apresenta uma única espécie arbórea bem adaptada ao local, com indivíduos que superam os 4m de altura (**Figura 85**). Esta espécie identificada como *Anadenanthera peregrina* (angico-branco) ocorre naturalmente em matas semidecíduas e na sua transição para o cerrado (Lorenzi, 2002). Complementarmente a esta observação, há relatos da presença de remanescentes de campos cerrados na APA Parque e Fazenda do Carmo, onde foram encontradas espécies típicas dessa vegetação (Cardim, 2012). Em fotografia aérea datada de 1958, fornecida pela administração do PNMFC, é possível também notar a diferença de textura nas áreas visitadas 50 anos atrás (**Figura 83**), o que vem reforçar a hipótese sobre a existência pretérita de manchas de cerrado nesta área.

⁹ As espécies arbóreas contempladas nos plantios nem sempre são selecionadas a partir de uma cuidadosa avaliação sobre a composição florística local, ou seja, do PNMFC. Sugere-se como ponto de partida: 1) entender qual o tipo de vegetação presente na região de trabalho; 2) aproveitar ao máximo o potencial de regeneração natural das áreas a serem recompostas.

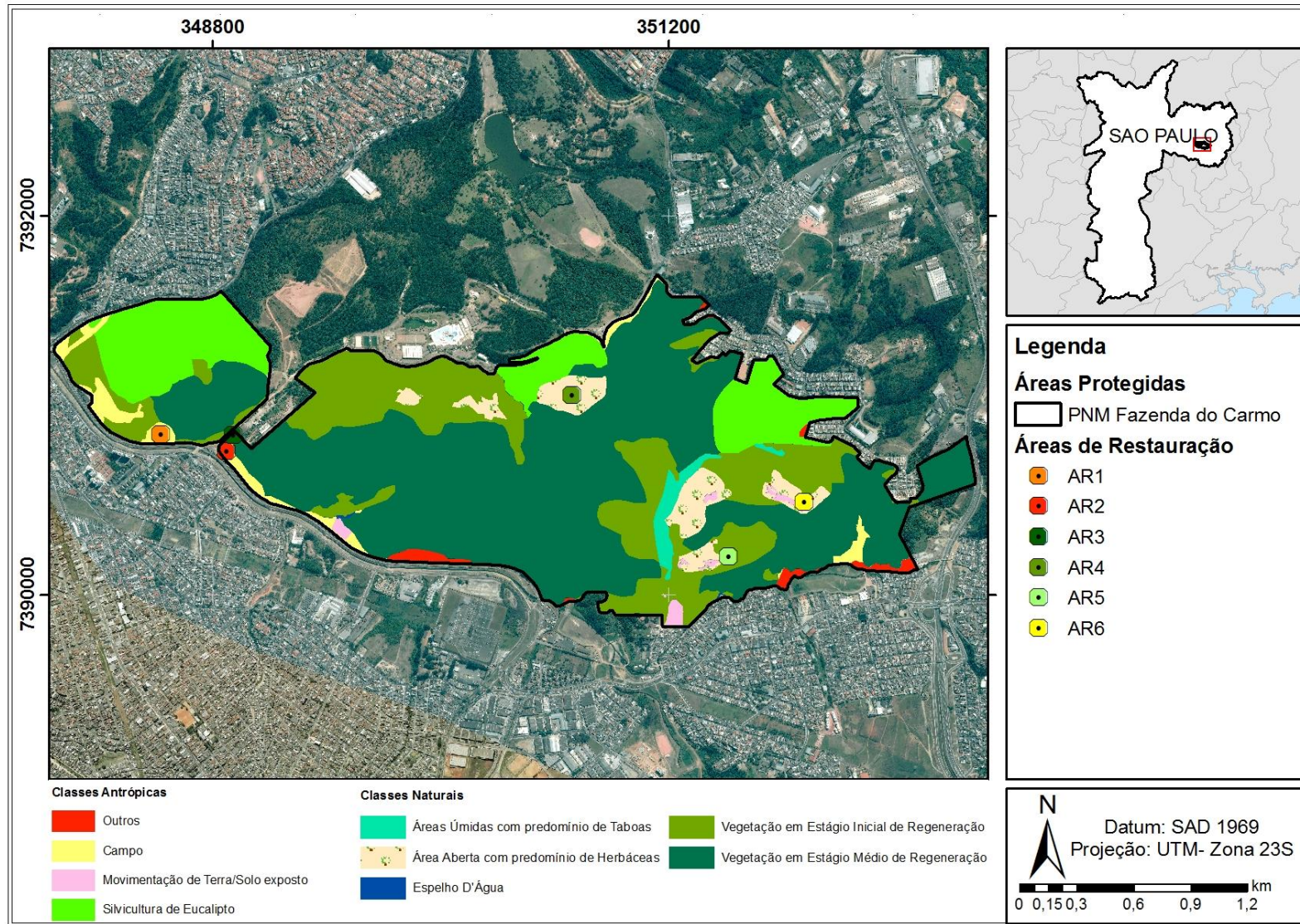


Figura 82. Localização das áreas abertas e das áreas com plantios de *Eucalyptus* sp.



Figura 83. Comparação entre áreas abertas nos anos de 1958 e 2008.

Diante do exposto, qualquer indicação sobre espécies para recomposição deve ser uma etapa posterior à: i) análise de solos, em cada local a ser recuperado; e ii) à realização de levantamentos para caracterizar a estrutura e composição do estrato herbáceo e arbustivo nessas áreas, bem como em áreas remanescentes de cerrado na cidade de São Paulo. Estes estudos podem contribuir para confirmar a hipótese em questão, além de subsidiar futuras medidas de reabilitação, conforme sugerido por Rodrigues et al. (2010) em chave decisória, onde se estabelece que:

- Em condições de solo degradado, ou seja, que necessitam de maiores intervenções para melhorar as características químicas e físicas, a primeira medida é assegurar a

sua recuperação, seguida da eliminação de todas as espécies exóticas invasoras (inclusive as herbáceas) para posterior reocupação vegetal;

- Em condições de solo não degradado (observando-se a análise química do solo), a primeira medida é eliminar espécies exóticas invasoras para reocupação vegetal.

Nos dois casos, recomenda-se a condução da regeneração natural em detrimento aos plantios convencionais de recomposição, já que para as áreas visitadas observa-se a presença de indivíduos regenerantes inclusive no ponto AR5 (**Figura 86**), que no passado foi área de empréstimo¹⁰. A partir da intervenção de condução da regeneração natural, ações complementares de adensamento e enriquecimento de espécies devem ser norteadas pelo tipo de levantamento acima mencionado, que caracteriza a estrutura fitossociológica de comunidades de herbáceas. De acordo com Jacobi et al. (2008), que desenvolveu estudo similar para a reabilitação de áreas mineradas, um dos critérios para a escolha de espécies pode ser a representatividade de suas famílias, em número de espécies e em abundância de indivíduos, uma vez que essa é uma indicação do sucesso do táxon num determinado ambiente.



Figura 84. Plantio em linhas (AR2).



Figura 85. *Anadenthera peregrina*(AR6).



Figura 86. Regeneração natural em área aberta (AR5).



Figura 87. Regeneração natural em subbosque de *Eucalyptus* sp.

Para as áreas de reflorestamento com *Eucalyptus* sp., onde verifica-se a regeneração natural (**Figura 82** e **Figura 87**), recomenda-se a retirada das árvores de *Eucalyptus* spp. e a condução da regeneração natural.

No entanto, deve-se observar com cautela o momento desta retirada e as condições de relevo onde encontram-se tais plantios. Seguindo as orientações de Rodrigues et al. (2010), em áreas de relevo acidentado, deve se realizar o anelamento gradual das árvores comerciais (ou a morte das árvores em pé). Já em áreas de acesso facilitado, a madeira deve ser retirada pela adoção de técnicas de colheita de impacto reduzido. De qualquer

¹⁰ Atualmente, em parte desta área, a administração do PNMFC vem conduzindo experimento para a recuperação do solo.

forma, a adoção desta medida deve ser gradual e monitorada para se avaliar o seu impacto sobre os indivíduos regenerantes.

Previamente a adoção de qualquer das medidas de recomposição mencionadas, tanto para as áreas abertas quanto para as áreas com *Eucalyptus* sp., é preciso isolar potenciais fatores de degradação, como o desmatamento e o fogo. Estes são riscos eminentes a se considerar em função da presença não monitorada (ou seja, não autorizada) de grupos religiosos e moradores locais no interior do PNMFC. A fiscalização intensiva, inclusive no período noturno, além da construção e manutenção de aceiros no entorno de áreas em processo de recomposição são práticas recomendadas para isolar tais fatores.

3.2.1.3. Considerações finais sobre o diagnóstico

De modo geral, o PNMFC apresenta florestas secundárias, em gradientes sucessionais de estádio médio, com altura média de 8,20 m e árvores emergentes com até 20 m. Também é caracterizada pela ausência de estratificação nítida e por sub-bosque iluminado, conforme se observa pela descrição das unidades fitofisionômicas.

Analisando-se os dados de fitossociologia, foram necessárias apenas as 11 primeiras espécies do Índice de Valor de Importância - IVI (das 47 amostradas) para ultrapassar a metade (51,7%) de seu valor total. Essas mesmas espécies corresponderam a 59,8% do Índice de Valor de Cobertura - IVC e estão listadas quanto à sua importância relativa no estrato arbóreo, em ordem decrescente: *Cupania vernalis*, *Guapira hirsuta*, *Miconia cinnamomifolia*, *Nectandra oppositifolia*, *Piptadenia gonoacantha*, *Allophylus* sp, *Machaerium nictitans*, *Aegiphila integrifolia*, *Luehea grandiflora*, *Croton floribundus* e *Matayba guianensis*. Entre todas essas, *Cupania vernalis*, foi a mais abundante e freqüente, revelando uma expressiva área de distribuição.

Foram também identificadas 5 espécies arbóreas categorizadas como Em perigo, Vulnerável e Quase ameaçadas pela IUCN e SMA, incluindo *Campomanesia phaea* (o cambuci), uma espécie endêmica e muito rara, considerada árvore símbolo da cidade de São Paulo. Os indivíduos amostrados estão distribuídos pela área do PNMFC, ou seja, não há uma concentração dos pontos alocados na **Figura 60** que poderia indicar maior presença dessas espécies em áreas qualificadas como mais conservadas.

A partir da caracterização fisionômica (de estrutura) e de classificação sucessional das espécies, as áreas que merecem maior destaque para a conservação encontram-se na Sub-bacia Fazenda Velha (Pontos 2 e 7) e na Microbacia Maringá (Pontos 6 e 10), conforme ilustrado pela Figura 73. Na Sub-bacia Fazenda Velha a maior pressão identificada está associada a realização de cultos evangélicos enquanto na Microbacia Maringá a pressão está diretamente relacionada aos acampamentos e consumo de drogas em áreas que margeiam cursos d'água.

É importante salientar que este diagnóstico preliminar, resultado de uma Avaliação Ecológica Rápida, deve ser complementado por outros levantamentos que envolvam maior esforço amostral. Estudos para caracterizar o estrato inferior dos fragmentos florestais, quanto a estrutura e diversidade, são necessários a fim de se avaliar a presença ou ausência de regeneração, além de possíveis restrições a este processo que é fundamental para a sustentabilidade dos remanescentes presentes no PNMFC.

3.2.2. Fauna

Em um suplemento do Diário Oficial da cidade de São Paulo, datado de 21 de maio de 2010 foi publicada a lista do inventário da Fauna do município de São Paulo. Essa lista é elaborada pela Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre – Divisão de Fauna, desde sua criação em 1993, como parte do Programa “Inventariamento

Faunístico em Parques e Áreas Verdes do Município de São Paulo”. O inventário é resultado do levantamento de 81 áreas dentro do município de São Paulo, incluindo as APAs Capivari-Monos e Bororé-Colônia, Parques, Parques Lineares, Parques Naturais e outras áreas verdes.

Na região do PNMFC foram realizados levantamentos no Parque do Carmo e na APA Fazenda e Parque do Carmo. Na lista correspondente ao Parque do Carmo foram levantadas 136 espécies, sendo 11 répteis, 118 aves e 07 mamíferos. Destas, 10 são espécies endêmicas, 03 exóticas introduzidas e 03 nativas introduzidas.

Já na lista que se denomina APA Estadual do Carmo constam 37 espécies de aves, no entanto, apenas uma dessas espécies não consta na lista do Parque do Carmo – a ave *Phaethornis eurynome* (rabo-branco-de-gargantarajada). Portanto, de acordo com o inventário de fauna realizado pela SVMA, na região onde localiza-se o PNMFC já foram registradas 137 espécies, sendo 11 répteis, 119 aves e 07 mamíferos.

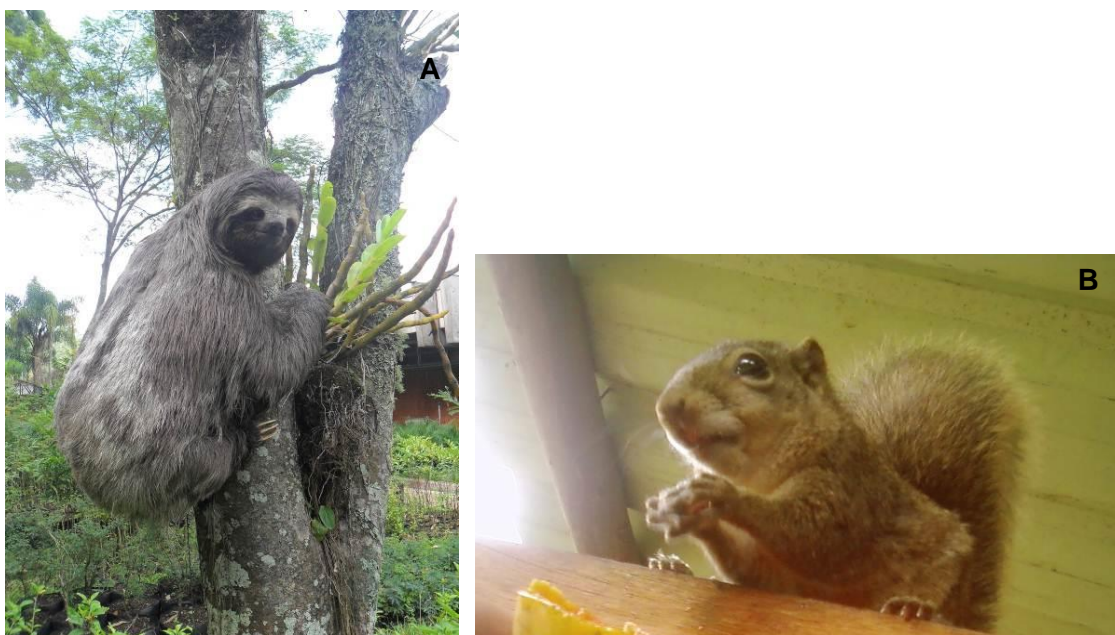


Figura 88. Mamíferos registrados pela equipe do PNMFC.
Legenda: A) preguiça-de-três-dedos. B) Caxinguelê.
Fonte: Arquivo Prefeitura.

Durante o diagnóstico de fauna do PNMFC foram priorizados os grupos avifauna e herpetofauna (que serão descritos nos itens a seguir). O primeiro por constituir-se um bom grupo bioindicador, que pode fornecer informações relevantes para a caracterização de ambientes e zoneamento; o segundo por fornecer informações complementares ao Parque, já que, atualmente, a Prefeitura conta com uma equipe de fauna habilitada para realização de inventários de mamíferos que poderá dedicar-se a estudos mais aprofundados na área.

As espécies de mamíferos identificadas até o momento no Parque foram: *Didelphis aurita* (gambá-de-orelhapreta), *Bradypus variegatus* (preguiça-de-trêsdedos), *Dasybus novemcinctus* (tatú-galinha), *Euphractus sexcinctus* (tatú-peba), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Guerlinguetus ingrami* (caxinguelê) e *Sphiggurus villosus* (ouriço-cacheiro) (Figura 88). Vale ressaltar que funcionários do Parque que atuam com manejo e fiscalização relatam nunca ter observado veado no Parque, o que indica a necessidade de um esforço de campo para confirmar a presença ou não da espécie na área atualmente.

3.2.2.1.1. Avifauna

Calcula-se que existam em torno de 11.000 espécies de aves no planeta, das quais 1.832 foram registradas no Brasil (CBRO, 2011). O estado de São Paulo possui cerca de 793 espécies de aves (Silveira e Uezo, 2011), o que representa cerca de 45% da avifauna brasileira. Destas, 171 estão ameaçadas de extinção e outras 47 estão na categoria de “quase ameaçadas”, o que torna São Paulo o estado brasileiro com maior número de espécies ameaçadas (Bressan *et. al.* 2009).

A maior riqueza específica é encontrada no conjunto de ambientes que compõem a mata atlântica, seguida das matas semidecíduas e dos diversos tipos fisionômicos de cerrado que ocorrem no interior do estado. Outros ambientes menos representados no estado, como matas de araucária, banhados e manguezais, também apresentam um número considerável de espécies (Silva e Aleixo, 1996).

Segundo a lista do Centro de Estudos Ornitológicos (CEO, 2011) há o registro de 267 espécies de aves nos parques urbanos na cidade de São Paulo, onde o Parque do Carmo está em quarto lugar em número de espécie (123 espécies), ficando atrás dos parques do Ibirapuera com 167 espécies, Parque da USP com 162 espécies e Parque Anhanguera com 144 espécies de aves.

A realização do diagnóstico de aves do PNMFC baseou-se em dados secundários (**Tabela 18**) e primários. A aquisição de dados secundários da avifauna da região de estudo foi realizada por meio de consultas as seguintes bases:

- Specieslink: http://splink.cria.org.br/centralized_search?criaLANG=pt
- Periódico CheckList: <http://www.checklist.org.br/search>
- Periódico BiotaNeotrópica: <http://www.biotaneotropica.org.br>
- Centro de Estudos Ornitológicos – CEO: <http://www.ceo.org.br>
- Google Acadêmico.

Para as pesquisas foram utilizadas as palavras chaves “avifauna”, “aves”, associado à cidade, parques e unidades de conservação da região leste de São Paulo “São Paulo” “Parque do Carmo”, “APA do Carmo”, “Parque Raul Seixas” e “APA Iguatemi”.

Tabela 18. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.

Nome do Estudo	Autores	Região
A guilda das aves frugívoras como bioindicadoras da qualidade do ambiente	Reginaldo Cardoso Ferreira; Flávia de Campos Martins; Ricardo Palamar Menghini	PCOES/PNMFC Ano: 2012
Listas das aves de áreas verdes da cidade de São Paulo	Centro de Estudos Ornitológicos	Parque do Carmo / Ano: 2012
Inventário da fauna do município de São Paulo	Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna	Parque do Carmo / Ano: 2010
SinBiota: Palavra chave: “São Paulo” “Parque do Carmo”	KURT, V	Parque do Carmo / Ano: 2001
SinBiota: Palavra chave: “São Paulo” “APA do Carmo”	KURT, V	APA do Carmo / Ano: 2002

Para o diagnóstico primário da comunidade de aves presente no PNMFC foram realizados levantamentos em campo nos dias 15, 17 e 18 de fevereiro de 2013, por um especialista em avifauna, para reconhecimento *in loco* da área do parque e para registro de dados primários. As amostragens foram realizadas durante cerca de seis horas seguidas por dia, iniciando sempre no começo da manhã (**Figura 89, Figura 90 e Tabela 19**).

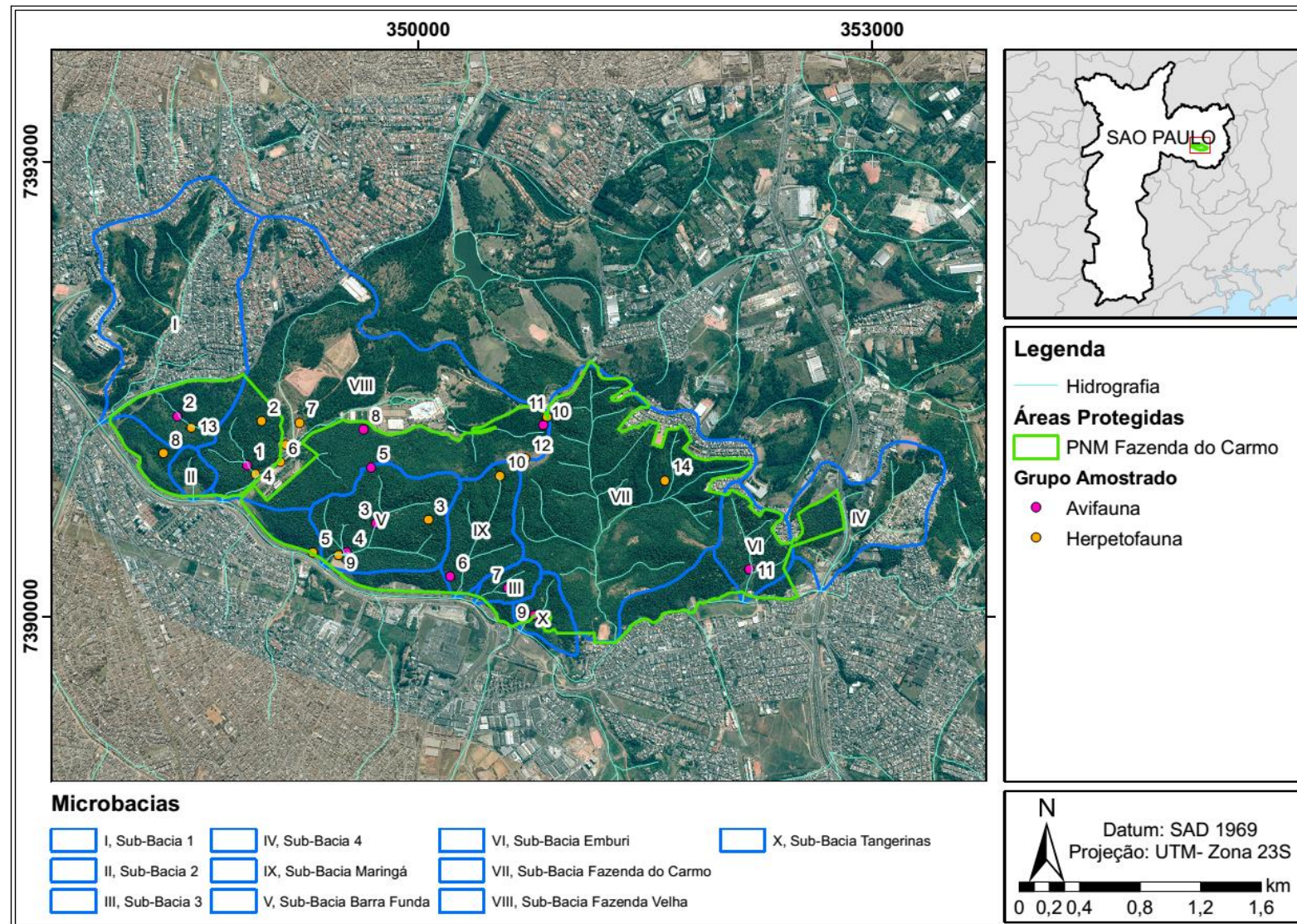


Figura 89. Pontos de amostragem de avifauna e herpetofauna do PNMFC.

Tabela 19. Informações sobre os pontos amostrais da Avifauna.

Pontos	Ambiente	Coordenadas	
		UTM X	UTM Y
1	Mata ciliar	348825	7390951
2	Eucalipto com sub-bosque	348366	7391275
3	Mata ciliar	349677	7390568
4	Mata ciliar / Lântico	349486	7390379
5	Florestal / Capões de mata	349645	7390936
6	Mata ciliar	350169	7390218
7	Mata ciliar	350550	7390139
8	Florestal	349594	7391188
9	Mata ciliar	350724	7389961
10	Mata ciliar	350783	7391216
11	Mata ciliar	352144	7390265

Para estimar os parâmetros ecológicos das comunidades, foram realizados censos quantitativos, através do método de listas de Mackinnon (Poulsen *et al.*, 1997), adequado para amostragens de curta duração. O método controla o tamanho das amostras, permitindo comparações mais confiáveis entre diferentes locais ou de um mesmo local em diferentes épocas (Ribon, 2010), uma vez que a unidade amostral é o número de listas e não as horas ou os dias amostrados.

Embora Mackinnon tenha proposto listas de 20 espécies (Mackinnon, 1991), Herzogh *et al.* (2002) propõem que sejam feitas listas de 10 espécies, o que aumenta o número de unidades amostrais para uma mesma área. Não obstante, fazendo-se listas de 10 espécies diminui o risco de uma mesma espécie ser marcada mais de uma vez em uma mesma lista (Ribon, 2010).

Esse método consiste na elaboração de listas de 10 espécies diferentes de aves registradas, de modo que não contenha espécies iguais na mesma lista e tomando-se o cuidado de não incluir indivíduos já contados em listas anteriores; ou seja, cada lista só pode conter espécies diferentes entre si e indivíduos que ainda não foram contados. Nota-se que, independentemente de quantos indivíduos de cada espécie se veja ou se ouça, somente a informação sobre a presença ou ausência da espécie em cada lista é que será usada nas análises seguintes (Ribon, 2010). Após o preenchimento das 10 espécies na primeira lista inicia-se uma nova lista com mais 10 espécies e, assim, sucessivamente. No final do levantamento para obter a abundância relativa das espécies divide-se o número de listas que uma espécie esteve presente pelo número total de listas. Assume-se que quanto mais comum for uma espécie, mais vezes ela será ouvida ou visualizada (Ribon, 2010).

Ao final do período de amostragem, foram contabilizadas 33 listas de espécies em 18 horas de observação. Para auxiliar a identificação das espécies de aves em campo foi utilizado binóculo Nikon® Monarch (8 X 42), câmera fotográfica Sony® HX 100, gravador digital ZOOM® modelo H2, microfone direcional Yoga® EM-9600, além do uso de tocador digital Sony® acoplados a caixa de som.

Para o diagnóstico da comunidade de aves todas as espécies registradas foram classificadas por seu endemismo ao bioma Mata Atlântica (segundo Brooks *et al.*, 1999), sensibilidade a perturbações no ambiente natural (segundo critério proposto por Stotz *et al.*, 1996) e a presença em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção (Machado *et al.*, 2008; SMA, 2010; IUCN, 2012).

Cabe ressaltar também que, no presente relatório, a ordem taxonômica e nomenclatura das espécies de aves seguem o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2011).





Figura 90. Imagens das áreas amostradas durante o levantamento de campo nas áreas do PNMFC. Legenda: **A)** Vista geral da mata na Sub-bacia Fazenda Velha. **B)** Vista da vegetação no ponto 1. **C)** Vegetação no interior do ponto 2. **D)** Córrego no interior do ponto 3. **E)** Lagoa próximo ao campo 9 de Julho no ponto 4. **F)** Vegetação arbustiva no ponto 5. **G)** Área aberta no ponto 5. **H)** Vista da vegetação no ponto 8. **I)** Vista da vegetação entre os pontos 9 e 11. **J)** Vegetação no interior da mata no ponto 9. **K)** Mata ciliar no ponto 11. **L)** Vista da vegetação entre os pontos 6 e 7.

I) Caracterização Regional

Os registros para a região do PNMFC e para a APA do Parque e Fazenda do Carmo (APAPFC) são escassos na literatura mesmo sendo uma porção florestal relevante para a zona leste da capital paulista. O material encontrado foi: os registros reunidos do Centro de Estudos Ornitológicos (CEO); os registros do Inventário da fauna do município de São Paulo realizados pela Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna de São Paulo; o levantamento de aves frugívoras realizado no PNMFC e PCOES por Ferreira *et al.* (2012); além dos registros do SinBiota da FAPESP.

Destes, merecem destaque o levantamento do CEO e o trabalho de Ferreira e colaboradores. No trabalho do CEO o grande número de espécies registradas (n=123) constitui uma importante base de dados para a região; já o trabalho de Ferreira *et al.* (2012), apesar do baixo número de espécies registradas (n=44), é importante pelo fato do levantamento ser recente, ter sido realizado no PNMFC, além do registro de espécies importantes para o equilíbrio ambiental, como os frugívoros de grande porte; o jacuaçu (*Penelope obscura*), o tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) e o araçari-banana (*Pteroglossus bailloni*), são alguns exemplos dessas importantes espécies.

Não foram encontradas listas de espécies de aves para a APA Iguatemi, área de proteção ambiental próxima a APA Parque e Fazenda do Carmo e a lista encontrada do parque mais próximo, Parque Municipal Raul Seixas, apresenta uma pequena e pouco significativa, com apenas 35 espécies, e todas elas presentes no PNMFC.

No total, foram compilados os registros de 140 espécies de aves para o PNMFC e a APAPFC (**Anexo 13**). Destas, 13 espécies são endêmicas do bioma Mata Atlântica; a tiriba-de-testa-vermelha (*Pyrrhura frontalis*), o periquito-rico (*Brotogeris tirica*), o beija-flor-preto

(*Florisuga fusca*), o pica-pau-anão-de-coleira (*Picumnus temminckii*), o picapauzinho-verde-carijó (*Veniliornis spilogaster*), a borralhara-assobiadora (*Mackenziaena leachii*), o pichororé (*Synallaxis ruficapilla*), o arredio-pálido (*Cranioleuca pallida*), o tangará (*Chiroxiphia caudata*), o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*), o sanhaçu-de-encontro-azul (*Tangara cyanoptera*), o sanhaçu-de-encontro-amarelo (*Tangara ornata*) e o pula-pula-assobiador (*Basileuterus leucoblepharus*). Por outro lado, foram registradas três espécies exóticas; o pombo-doméstico (*Columba livia*), o pardal (*Passer domesticus*) e o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*).

Em relação às espécies ameaçadas, oito estão presentes na lista de espécies ameaçada para São Paulo (Dec. Est. 56.031), sendo duas espécies consideradas “Criticamente Ameaçada”, a maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) e o curiango-do-banhado (*Hydropsalis anomala*), três espécies “Vulneráveis” a extinção, o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), a pipira-preta (*Tachyphonus rufus*) e o azulão (*Cyanoloxia brissonii*), e duas espécies consideradas “Quase Ameaçadas”, o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) e a graúna (*Gnorimopsar chopi*). O curiango-do-banhado, além de ameaçado em âmbito estadual, é considerado “Quase Ameaçado” globalmente (IUCN, 2012). Nenhuma espécie registrada consta na lista da fauna brasileira ameaçadas de extinção (MMA, 2003).

Alguns conceitos taxonômicos devem ser comentados. A espécie *Chaetura andrei*, dos registros do SinBiota, deve ser considerada como *Chaetura meridionalis* segundo a resolução nº 47 do CBRO (reeditadas pela resolução nº 83 e 84). Outra atenção deve ser dada aos registros de *Picumnus temminck*, obtidos pelo CEO e pelo inventário de fauna do município de São Paulo, e do *Picumnus cirratus*, obtidos pelo SinBiota - FAPESP, podendo ser um equívoco na identificação ou se tratar de duas espécies diferentes.

II) Caracterização Local

Por meio do levantamento de campo foram registradas 88 espécies de aves pertencentes a 15 ordens e 31 famílias. As famílias mais representativas foram; Thraupidae e Tyrannidae, com 11 espécies cada; e Columbidae, Furnariidae e Picidae, com cinco espécies cada.

As espécies de aves registradas em campo foram classificadas segundo sua sensibilidade às perturbações antrópicas (Stotz et al., 1996). Por meio dessa análise foi possível verificar predomínio de espécies com baixa sensibilidade ambiental (71,6%), tais como o João-de-barro (*Furnarius rufus*), a guaracava-de-barriga-amarela (*Elaenia flavogaster*) e o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), espécies comuns em áreas antropizadas. Observa-se também um número expressivo de espécies com média sensibilidade (27,3%), como a papa-formiga-de-grota (*Myrmeciza squamosa*), a choquinha-lisa (*Dysithamnus mentalis*) e o tiê-de-topete (*Lanio melanops*), espécies que necessitam de certa integridade dos ambientes para sobreviverem. Por outro lado, apenas uma espécie, a saracura-três-potes (*Aramides cajanea*), possui alta sensibilidade ambiental (**Figura 91**).

De acordo com a classificação das guildas alimentares é possível verificar um predomínio de espécies insetívoras (36,4%), seguida pela guilda dos onívoros (34,1%), granívoros (9,1%), frugívoros e carnívoros (6,8%, cada), nectívoros (5,7%), e piscívoros (1,1%) (**Figura 92**). Em paisagens fragmentadas e isoladas, como é o caso do PNMFC, um processo regular é a substituição de espécies raras e/ou especialistas, por espécies abundantes e/ou generalistas como os onívoros e insetívoros de borda, melhor adaptadas a áreas abertas e bordas (Willis, 1979; Willis e Oniki, 2002). Podemos associar a presença/ausência de algumas espécies com a qualidade do ambiente. Algumas espécies são mais facilmente encontradas em florestas contínuas ou pouco perturbadas enquanto outras podem aparecer frequentemente em áreas abertas e fragmentadas, de modo que essa classificação não-aleatória serve como indício da qualidade ambiental (Ribon et al., 2003; Gimenes e Anjos, 2004; Uezu et al., 2005). Ou seja, a grande proporção de espécies onívoras em contraste com a baixa proporção de espécies mais especialistas, como as frugívoras, demonstra que a avifauna local encontra-se, de certa forma, alterada.

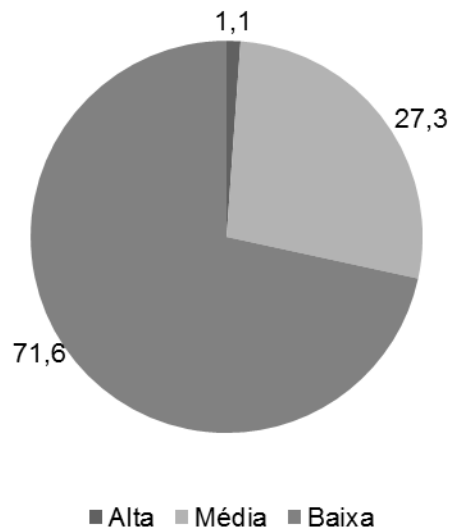


Figura 91. Sensibilidade ambiental das espécies de aves (Stotz *et al.*, 1996) registradas durante o levantamento de campo no PNMFC.

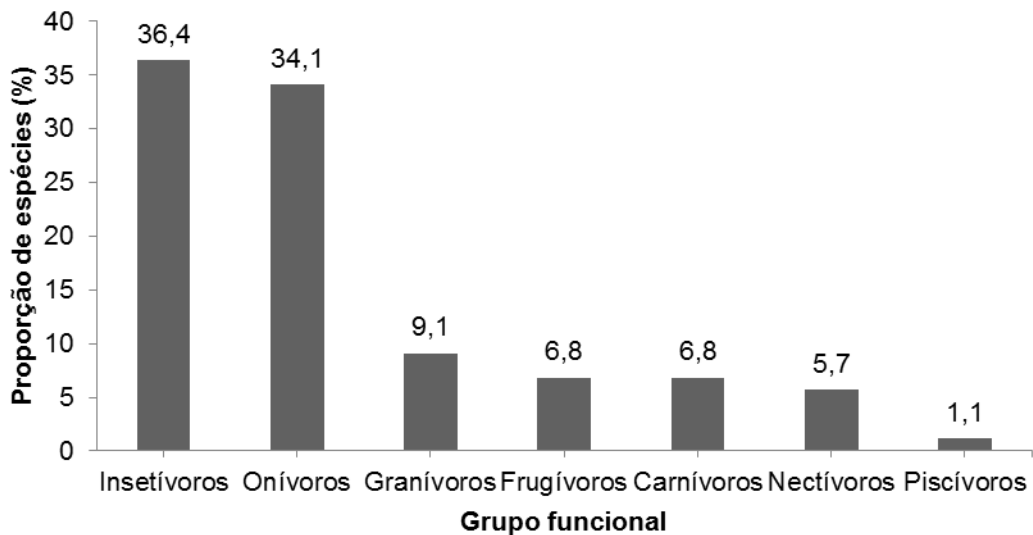


Figura 92. Guilda alimentar das espécies de aves registradas durante o levantamento de campo no PNMFC.

A partir das listas de 10 espécies, confeccionadas em campo, foi possível estimar a abundância relativa das espécies. As espécies mais abundantes foram: o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*), presente em 21 listas e abundância relativa de 0,64; o pichororé (*Synallaxis ruficapilla*), presente em 17 listas e abundância de 0,52; o bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphureus*), presente em 16 listas e abundância de 0,48; e o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), presente em 15 listas e abundância de 0,45. Com exceção do Bem-te-vi, que ocorre em áreas abertas, às outras espécies mais abundantes desse estudo são espécies florestais, entretanto, são espécies com poucas exigências ecológicas e que ocorrem em diferentes tamanhos de fragmentos, inclusive bordas florestais, e foram registrados em diversos ambientes florestais da área de estudo. Por outro lado, 63 espécies (71,6%), obtiveram baixa frequência nas listas, estando presentes em três ou menos listas de 10 espécies.

De forma geral, as áreas com mata ciliar, principalmente no interior dos fragmentos, apresentam vegetação mais preservada, com dossel contínuo e formação de sub-bosque.

Essas características fazem com que essas áreas apresentem espécies mais exigentes quanto a qualidade do habitat, como espécies de sub-bosque florestais.

Na Sub-bacia Fazenda velha existem matas ciliares com cobertura vegetal remanescente de Mata Atlântica, com dossel contínuo e sub-bosque bem definido. Nesse local (Ponto 1) foram registradas espécies típicas de ambientes florestais, como o frugívoro de dossel, jacuaçu (*Penelope obscura*) e os insetívoro de sub-bosque, papa-formiga-de-grota (*Myrmeciza squamosa*), registrada apenas nessa área, e a choca-da-mata (*Thamnophilus caerulescens*). Devido a proximidade com a borda da mata, nessa área também foram registradas espécies típicas de bordas florestais, como o joão-teneném (*Synallaxis spixi*), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*), além de espécies comuns em ambientes aquáticos, como o pia-cobra (*Geothlypis aequinoctialis*) e a lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*). Adjacente a Sub-bacia existem plantações de eucalipto abandonados, com vegetação natural em estágio inicial no sub-bosque (Ponto 2). Nessa área foram registradas espécies de bordas de mata e áreas antropizadas, como o carrapateiro (*Milvago chimachima*), o fim-fim (*Euphonia chlorotica*) e o sabiá-laranjeira (*turdus rufiventris*), além de espécies florestais menos especialistas como pula-pula (*Basileuterus culicivorus*) e o bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphurescens*), ambas as espécies comuns na maioria das áreas florestais amostradas.

A Microbacia Barra funda é formada, no interior do fragmento, por áreas de mata ciliar com dossel fechado e formação de sub-bosque bem definida (Ponto 3). Nesse ponto foram registradas espécies florestais de sub-bosque, como a choquinha-lisa (*Platyrinchus mystaceus*), o tangará (*Chiroxiphia caudata*) e o patinho (*Dysithamnus mentalis*), além do florestal abre-asa-de-cabeça-cinza (*Mionectes rufiventris*), registrado apenas nessa área. Na borda florestal dessa Sub-bacia, próximo a Avenida Aricanduva, existe uma lagoa próximo ao campo 9 de julho (Ponto 4), com acúmulo de entulhos e lixos. Nessa área foram registradas espécies típicas de ambientes aquáticos como o martim-pescador-verde (*Chloroceryle amazona*) e a saracura-sanã (*Pardirallus nigricans*), registrados apenas nessa área, além de espécies florestais e semi-florestais comuns também em outras áreas, como o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*), o suiriri (*Tyrannus melancholicus*) e o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*).

Nessa Microbacia ainda existem áreas com vegetação em estágio inicial de regeneração e capoeiras de mata (Ponto 5). Nessas áreas foram registradas espécies florestais menos exigentes, típicas de bordas florestais e áreas campestres com árvores esparsas, como a corruíra (*Troglodytes musculus*), a saí-azul (*Dacnis cayana*), o pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*), o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*), o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*) e o pichororé (*Synallaxis ruficapilla*). Ao norte (Ponto 8), área adjacente ao Sesc Itaquera, a vegetação encontra-se em estágio intermediário de regeneração, com sub-bosque pouco definido pela entrada de luz do dossel. Nessa área foram registradas espécies que forrageiam em extratos mais superiores da mata, como o neinei (*Megarynchus pitangua*), a saí-andorinha (*Tersina viridis*) e o fim-fim (*Euphonia chlorotica*). Das áreas amostradas essa foi a única que o acesso só era possível com a abertura do cadeado do portão, todas as outras áreas, mesmo com grade de proteção, era possível o acesso, seja por portões sem cadeado, como por buracos abertos nas grades de proteção.

Na Sub-bacia Fazenda do Carmo foram amostradas as áreas da região sul (Ponto 9) e norte (Ponto 10), e áreas em duas microbacias adjacentes sem nome definido (Pontos 6 e 7). Essas áreas possuem áreas com vegetação ciliar com cobertura vegetal remanescente de Mata Atlântica, sub-bosque definido e dossel contínuo, onde foram registradas espécies florestais como a juriti-gemeadeira (*Leptotila rufaxilla*), o tangará (*Chiroxiphia caudata*), o picapauzinho-verde-carijó (*Veniliornis spilogaster*) e a borralhara-assobiadora (*Mackenziaena leachii*), além do joão-porca (*Lochmias nematura*), espécie associada a ambientes lóticos. Como também espécies de borda de mata nas áreas com vegetação

pioneira e capões de mata, como o neinei (*Megarynchus pitangua*), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e o trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*).

A leste da Sub-bacia Fazenda do Carmo foi amostrada outra microbacia sem nome definido (Ponto 11). A vegetação ciliar presente nessa microbacia encontra-se alterada, com sub-bosque denso, dominado por gramíneas, pela entrada de luz do dossel, e com diversas clareiras antrópicas que devem ser utilizadas por moradores locais e sem tetos. A avifauna presente nesse local é típica de bordas florestais e/ou comum em pequenos fragmentos florestais como o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*), o fim-fim (*Euphonia chlorotica*), o risadinha (*Camptostoma obsoletum*), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), e o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*) (**Figura 93**).

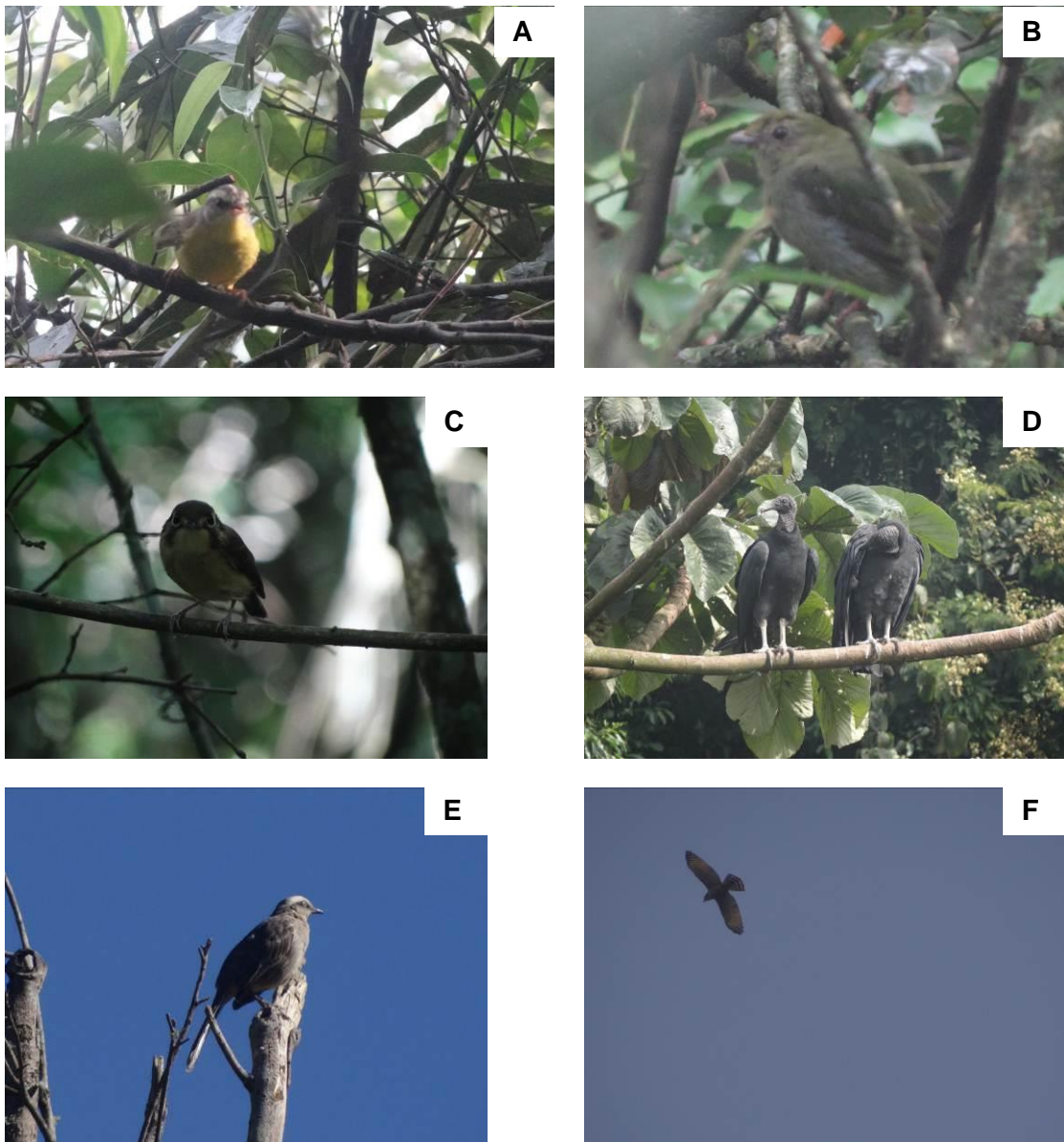


Figura 93. Espécies registradas durante o levantamento de campo nas áreas do PNMFC.
Legenda: **A)** Pula-pula (*Basileuterus culicivorus*). **B)** Tangará (*Chiroxiphia caudata* - fêmea). **C)** Patinho (*Platyrinchus mystaceus*). **D)** Urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*). **E)** Sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*). **F)** Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*).

Espécies de Interesse para a Conservação do PNMFC

Durante o levantamento de campo foram registradas duas espécies ameaçadas de extinção. O Cracidae jacuaçu (*Penelope obscura*), registrada nos pontos 1 e 3, e o Psittacidae

papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*), registrado nos pontos 1, 6 e 9, ambas consideradas “quase ameaçadas” de extinção pela lista de espécies ameaçada para São Paulo (Dec. Est. 56.031).

O jacuaçu é uma espécie florestal de porte avantajado e predominantemente frugívora. Devido seu porte é considerada uma espécie de importância cinegética, sendo a caça e o desmatamento as principais ameaças para a espécie.

O papagaio-verdadeiro é uma espécie frugívora que vive em matas, bordas de matas e, mesmo, em bairros mais arborizados (Develey e Endrigo, 2004). Entre os papagaios é o que sofre maior pressão de tráfico, sendo muito procurada como ave de estimação por ter fama de ser o melhor “falador” (Sick, 1997).

Nenhuma das espécies registradas em campo sofre algum tipo de ameaça em âmbito global (IUCN, 2012) ou federal (Machado *et al.*, 2008).

Além do jacuaçu, já citado acima, nenhuma outra espécie cinegética foi registrada na área. Entre as espécies de interesse comercial estão o supracitado papagaio-verdadeiro, o periquito-rico (*Brotogeris tirica*) e o periquitão-maracanã (*Aratinga leucophthalma*), utilizados como animais de estimação. Além do trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*) e do coleirinho (*Sporophila caerulescens*), ambos apreciados como pássaros de gaiola.

Em relação ao endemismo, 10 espécies são consideradas endêmicas do Bioma Mata Atlântica (Brooks *et al.*, 1999). O pichororé (*Synallaxis ruficapilla*) e o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*), o periquito-rico (*Brotogeris tirica*), o pica-pau-anão-de-coleira (*Picumnus temminckii*), o picapauzinho-verde-carijó (*Veniliornis spilogaster*), o tangará (*Chiroxiphia caudata*), o papa-formiga-de-grota (*Myrmeciza squamosa*), borralhara-assobiadora (*Mackenziaena leachii*), o arredio-pálido (*Cranioleuca pallida*) e o abre-asa-de-cabeça-cinza (*Mionectes rufiventris*).

Destas, merecem destaque o tangará, espécie frugívora de sub-bosque registrada apenas em áreas de mata ciliar (pontos 1, 3, 6, 7 e 9) e o papa-formiga-de-grota, espécie que frequenta bandos mistos e forrageia sobre a serrapilheira, registrada apenas no ponto 1.

Por outro lado, foram registradas três espécies exóticas, o pardal (*Passer domesticus*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*) e a pomba-doméstica (*Columba livia*). O bico-de-lacre foi registrado próximo a borda dos pontos 3 e 11, e dentro da UC próximo do ponto 5, em áreas dominadas por gramíneas. A pomba-doméstica foi registrada próxima dos pontos 1, 3 e 11, geralmente pousadas em postes de iluminação ou forrageando no asfalto. Já o pardal foi registrado em árvores isoladas próximo dos pontos 1 e 3.

3.2.2.1.2. Pressões e ameaças/ Pontos fortes e oportunidades sobre a avifauna

Forças Restritivas	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
Perda e fragmentação de habitat	Ruído
Efeito de borda	Retirada de elementos da fauna
Isolamento	
Presença de espécies florestais exóticas	
Forças Impulsoras	
Pontos Fortes	Oportunidades
Observação de aves / Educação ambiental	Localização privilegiada
Geração de empregos	

Um dos maiores impactos aos ecossistemas, decorrentes de atividades humanas, é a fragmentação dos habitats. Os efeitos da fragmentação florestal sobre a avifauna são bem conhecidos, e na maioria das vezes extremamente prejudiciais, estando ligadas, principalmente, a mudanças na estrutura da vegetação (Bierregaard & Lovejoy 1989), disponibilidades de recursos alimentares, capacidade de dispersão e locomoção entre fragmentos e efeitos de borda (Restrepo & Gómez 1998).

Atualmente, no PNMFC, a perda e fragmentação florestal são causadas principalmente pela ocupação irregular por moradores, extração ilegal de madeiras e criação de trilhas clandestinas. Entretanto, a área já sofreu diversos impactos durante os anos, como substituição da vegetação nativa por reflorestamento de Eucalipto e corte raso ou seletivo da vegetação. Esses impactos afetam principalmente espécies estritamente florestais que forrageiam nos estratos mais baixos da floresta, pertencentes ao grupo dos insetívoros de sub-bosque, espécies escaladores de tronco e grandes frugívoros. A intensidade desses impactos pode ser verificada na avifauna registrada em campo, onde espécies mais sensíveis a mudanças, como as pertencentes as famílias *Thamnophilidae*, *Dendrocolaptidae*, *Cracidae* e *Tinamiformes*, estavam pouco presentes ou até mesmo ausentes, com exceção de algumas poucas espécies (e.g. *Myrmeciza squamosa* e *Penelope obscura*).

Por outro lado, a perda e fragmentação da vegetação acarretam o aumento da abundância de espécies típicas de ambientes abertos e/ou sinatrópicos, ou mesmo favorecem a colonização dessas espécies, como o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), o quero-quero (*Vanellus chilensis*) e o tiziu (*Volatinia jacarina*), além do aumento no número de espécies de bordas florestais como o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*) e o neinei (*Megarynchus pitangua*).

A criação de trilhas clandestinas, além dos efeitos relacionados a fragmentação do habitat, facilitam o acesso de pessoas a UC. Com isso pode ocorrer uma maior pressão sobre alguns grupos da avifauna, principalmente aquelas espécies de maior valor cinegético, como o jacuaçu (*Penelope obscura*) ou cobiçadas para criação, como o trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*). Outros fatores que favorecem a entrada de populares é que atualmente não existe fiscalização efetiva na UC, uma vez que o contrato com a empresa responsável está em fase de renovação, além da ausência, ou ineficiência, de grades de proteção no entorno da UC.

Já o grande fluxo de automóveis e caminhões nas avenidas e ruas no entorno da UC acarretam no aumento do nível de pressão sonora sobre a avifauna local. As aves dependem de sinais acústicos para estabelecer e manter territórios, atrair parceiros e manutenção dos casais e integração social. Apesar dos poucos estudos disponíveis sobre esse tópico na literatura, a pressão do ruído pode prejudicar a eficiência dos sistemas de comunicação acústica das aves, com alteração na frequência de canto, diminuição de vocalização, aumento na taxa de predação e diminuição no sucesso reprodutivo.

Por outro lado, a observação de aves é uma atividade que se resume em “coleccionar avistagens”. A presença de espécies ameaçadas no PNMFC, como o jacuaçu (*Penelope obscura*) e o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), e espécies incomuns em parques urbanos, como a papa-formiga-de-grota (*Myrmeciza squamosa*) e a choquinha-lisa (*Dysithamnus mentalis*), podem servir como atrativo para observadores. Não obstante, o fato da UC estar localizada numa área de fácil acesso, próxima de grandes avenidas, favorece o acesso de observadores, além de permitir a visita de escolas para aulas de educação ambiental.

No mais, essas atividades geram empregos locais por meio do treinamento de populares para exercerem a função de monitores ambientais. Assim, essas atividades são importantes

para a preservação da avifauna local, uma vez favorece a consciência ecológica dos praticantes e moradores locais para a importância da conservação da biodiversidade.

3.2.2.1.3. Considerações finais sobre o diagnóstico

Foram registradas 88 espécies durante o levantamento de campo. Se considerados os registros secundários, o número de espécies com ocorrência para PNMFC perfaz 149. Esse número pode ser considerado expressivo, uma vez que a UC está inserida numa região densamente povoada e suscetível a diversos impactos provenientes do seu entorno, como fragmentação do habitat e seus efeitos negativos (ex. efeito de borda), caça de elementos da fauna para alimentação e criação, ruído e poluição.

Apesar do fato de algumas espécies com registro para a área não terem sido registradas durante busca em campo, como os ameaçados maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) e o curiango-do-banhado (*Hydropsalis anomala*), foram registradas 10 novas espécies para o local. Entre os quais, registros importantes como o ameaçado jacuaçu (*Penelope obscura*) e espécies estritamente florestais como papa-formiga-de-grota (*Myrmeciza squamosa*) e o tangará (*Chiroxiphia caudata*).

Há dominância de espécies com baixa sensibilidade e resistentes a perturbações antrópicas, mas também é observada a presença de espécies endêmicas e ameaçadas, bem como espécies estritamente florestais, o que demonstra que a área ainda mantém parte da avifauna original, sendo um importante refúgio para a avifauna local.

O expressivo número de espécies de aves, ainda, favorece a realização de atividades de educação ambiental e observação de aves. Esse tipo de atividade é favorecido pela localização do PNMFC, com fácil acesso para populares.

De forma geral, as áreas com mata ciliar, principalmente no interior dos fragmentos, apresentam vegetação mais preservada, com dossel contínuo e formação de sub-bosque. Essas características fazem com que essas áreas apresentem espécies mais exigentes quanto a qualidade do habitat. Não obstante, dentro do PNMFC, nos pontos 1, 3, 6, 7 e 9, todos de mata ciliar, foram registradas as espécies mais exigentes quanto a qualidade do habitat, o que torna a preservação dessas áreas de extrema importância para manutenção dessas espécies.

A preservação da vegetação nas áreas de mata ciliar, bem como a retirada do eucalipto das áreas que ainda restam são imprescindíveis para a conservação da avifauna existente e favorecer a colonização e estabilização de outras espécies de aves florestais.

3.2.2.2. Herpetofauna

Nas últimas décadas, vários estudos têm revelado ocorrências de novas espécies originárias de fragmentos florestais próximos a áreas urbanas e muitas destas espécies já são descobertas sob ameaça de extinção. A pressão do desmatamento é contínua, dada a expansão populacional, e a proximidade a centros urbanos expõe os fragmentos à retirada predatória de espécies animais e vegetais. Esses fragmentos também estão expostos aos efeitos da poluição do solo e da água por contaminantes locais, ou trazidos pelo vento e chuva a partir dos grandes centros (Davidson *et al.* 2001, Lopes 2001). Acredita-se que grande parte de nossas espécies nem ao menos está protegida de forma satisfatória em Unidades de Conservação e é de fundamental importância identificar quantas e quais dessas espécies não estão contempladas adequadamente pelo nosso atual sistema de áreas protegidas (Paglia *et al.*, 2004). Diante deste panorama, os parques e reservas são de extrema importância na manutenção da herpetofauna em centros urbanos, principalmente no que se refere à anurofauna, cujos representantes possuem pouca mobilidade e alta dependência a corpos d'água ou solos úmidos (Duellman & Trueb, 1994).

No estado de São Paulo, diversos trabalhos analisando a composição de espécies de anfíbios e répteis em unidades de conservação como a Estação Biológica de Boracéia (Heyer *et al.* 1990), Estação Ecológica da Juréia-Itatins (Pombal Jr. & Gordo 2004, Marques & Sazima 2004), Serra do Japi (Haddad & Sazima 1992, Ribeiro *et al.* 2005, Sazima & Haddad 1992), Parque Estadual Morro do Diabo (Santos *et al.* 2009), Estação Ecológica de Assis e Estação Ecológica Caetetus (Bertoluci *et al.* 2007), Estação Ecológica do Bananal (Zaher *et al.* 2005) entre outros, indicam uma maior similaridade entre as fisiomias mais secas do estado, como áreas de Cerrado e Floresta Estacional, e outro subgrupo relacionando as áreas de florestais mais úmidas próximas ao mar (Santos *et al.* 2009, Araujo *et al.* 2009a, Bertoluci *et al.* 2007). Quanto à cidade de São Paulo, Malagoli (2008) com base em revisão bibliográfica e consulta ao acervo do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – MZUSP, encontrou um total de 75 espécies de anfíbios registradas para a capital, enquanto Marques *et al.* (2009), utilizando dados encontrados na literatura e das coleções do MZUSP e do Instituto Butantan, listaram um total de 97 espécies de répteis para o município. A zona leste, local onde se encontra a área de estudo, está entre as menos estudadas, ficando a frente apenas da região central da cidade (Malagoli *et al.*, 2008).

O levantamento de herpetofauna do PNMFC foi realizado com base em dados primários e secundários. Para a obtenção dos dados primários, a herpetofauna do PNMFC foi amostrada utilizando-se o método de procura ativa (Curcio *et al.*, 2010), buscando-se os espécimes de répteis e anfíbios em ambientes propícios, tais como folhço, troncos ociosos, sob pedras e troncos caídos, tocas de outros animais, bromélias, corpos d'água, etc. As buscas foram realizadas sempre por duas pessoas entre as 14 h e as 20 h do dia 02 de janeiro e entre as 8 h e as 23 h, com uma hora de intervalo à tarde, nos dias 03 e 04 de janeiro, totalizando 68 horas-homem de esforço amostral, contemplando assim os períodos diurno, crepuscular e noturno, de forma a abranger os horários de maior atividade tanto dos répteis quanto dos anfíbios. A cada dia percorreu-se uma localidade diferente do PNMFC, procurando amostrar a maior área possível e as diferentes fisionomias encontradas no local. Os animais encontrados foram identificados, georreferenciados e fotografados sempre que possível (**Tabela 20, Figura 89**). Além dos animais registrados durante a campanha de campo, também foram incluídos os representantes da herpetofauna fotografados pelo encarregado de conservação e manutenção do PNMFC, Sr. Eduardo Dallastella.

Tabela 20. Coordenadas dos pontos onde foram encontrados espécimes de anfíbios e répteis e demais pontos de interesse na área do PNMFC, durante a campanha de campo realizada entre os dias 02 e 04 de janeiro de 2013.

Pontos	Espécie	Coordenadas (UTM 23K)	
		UTM X	UTM Y
1	Campo onde foi ouvida vocalização de <i>Leptodactylus jolyi</i> .	L349081	S7391087
2	Área de mata onde foi ouvida vocalização de <i>L. marmoratus</i> .	L348922	S7391243
3	Área de mata onde foi ouvida vocalização de <i>Ischnocnema guenterii</i> , <i>I. parva</i> e <i>L. marmoratus</i>	L350023	S7390591
4	Local de avistamento de <i>Salvator merianae</i>	L348881	S7390892
5	Local de avistamento de <i>Bothrops jararaca</i>	L349260	S7390376
6	Ponto de encontro do exemplar atropelado de <i>Helicops cf. carinicaudus</i>	L349047	S7390972
7	Local de avistamento de <i>Hemidactylus mabuia</i>	L349172	S7391231
8	Local onde se encontram duas clareiras de cultos.	L348272	S7391030
9	Lagoa do Campo 9 de Julho	L349429	S7390357
10	Queda d'água utilizada pelos moradores do entorno.	L350495	S7390881
11	Portão fechado com cabo de aço e grade.	L350807	S7391270
12	Reflorestamento	L350663	S7390996
13	Eucaliptal oeste	L348458	S7391197
14	Eucaliptal leste	L351588	S7390850

Já o levantamento dos dados secundários referentes à herpetofauna do PNMFC e entorno foi feito com base na herpetofauna encontrada para a cidade de São Paulo, visto que os dados para a área do Parque são escassos e contemplam apenas a fauna de répteis (Almeida & Vasconcelos, 2007). A pesquisa foi feita através de levantamento bibliográfico (**Tabela 21**), incluindo livros, artigos científicos e publicações não indexadas, impressas ou em meio digital, tais como monografias, resumos em congressos, relatórios técnicos, dissertações e teses. Ferramentas de busca “online” como Google (www.google.com), Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>) e portais de periódicos como Capes (www.periodicos.capes.gov.br) e o Sistema Minerva (www.ppgzoo.museunacional.ufrj.br) foram utilizados através da busca por palavras-chave como “herpetofauna”, “squamata”, “serpentes”, “lagartos”, “anura”, “anfíbios” e “répteis” associadas aos nomes das cidades “São Paulo”, “Cotia”, “Itapeverica da Serra”, “Embu”, “Ribeirão Pires” e “Mogi das Cruzes” e locais de interesse como “Parque/Fazenda/APA do Carmo”, “Parque Raul Seixas”, “Paranapiacaba”, “ABC paulista”, “Cantareira”, “Anhanguera”, e “Ibirapuera”. Artigos relevantes sobre a herpetofauna de parques mais distantes, mas inseridos em áreas de Mata Atlântica, foram considerados com parcimônia, excluindo-se do presente levantamento os animais indicados como de distribuição pontual. Foram consultadas também todas as coleções herpetológicas com acesso “online” aos seus dados, através da ferramenta de busca do SpeciesLink (<http://splink.cria.org.br>), registrando-se os répteis e anfíbios encontrados para os municípios supracitados.

Foram consultadas as listas vermelha mundial de espécies ameaçadas de extinção da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2012), Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008), e a lista estadual de espécies ameaçadas de São Paulo (SMA, 2010). Para finalizar, foi consultada a Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras - Instituto Hórus (I3N Brasil, 2013).

As sub-bacias e microbacias foram nomeadas de acordo com Santos *et al.* (2012), entretanto, devido ao número reduzido de espécies registradas, não foi possível efetuar comparações entre as mesmas.

A nomenclatura utilizada a seguir segue à adotada pela Sociedade Brasileira de Herpetologia, tanto para anfíbios (Segalla *et al.*, 2012), quanto para répteis (Bérnils & Costa, 2012).

Tabela 21. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.

Nome do Estudo	Autores	Região
Anfíbios do município de São Paulo: histórico, conhecimento atual e desafios para a conservação	Malagoli (2008)	Município de São Paulo
Fauna Silvestre: Quem são e onde vivem os animais na metrópole paulistana.	Almeida & Vasconcelos (Coord.). (2007)	Município de São Paulo
Reptiles from São Paulo State: current knowledge and perspectives	Zaher; Barbo; Martínez; Nogueira; Rodrigues & Sawaya (2011)	Estado de São Paulo
Exotic snakes in Sao Paulo City, southeastern Brazil: why xenophobia?	Eterovic; Duarte (2002)	Município de São Paulo
Os répteis no município de São Paulo: aspectos históricos, diversidade e conservação	Barbo (2008)	Município de São Paulo

I) Caracterização regional e local

Durante a campanha de campo realizada entre os dias 02 e 04 de janeiro de 2013, foram encontradas quatro espécies de anfíbios e quatro de répteis (**Tabela 22**), número extremamente reduzido devido a um conjunto de fatores, dentre os quais podemos citar o curto espaço de tempo disponível para campo e a mudança repentina no clima nos dois primeiros dias de campo, com queda brusca de temperatura, ventos fortes e chuva contínua. Somando-se os animais fotografados no local em outras datas, o número de répteis sobe para nove (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Tabela 22. Espécies de anfíbios e répteis encontrados na área do PNMFC em São Paulo – SP.

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864) ♦	rã-do-folhicho
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853) ♦ ●	rãzinha-do-folhicho
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema henselii</i> (Peters, 1870) ●	rã-da-floresta
Anura	Bufo	<i>Rhinella ictérica</i> (Spix, 1824) ●	sapo boi, sapo cururu
Anura	Bufo	<i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824) ●	sapo-cururuzinho
Anura	Hylidae	<i>Aplastodiscus leucopygius</i> (Cruz & Peixoto, 1985) ●	perereca-verde
Anura	Hylidae	<i>Bokermannohyla circumdata</i> (Cope, 1871) ●	perereca-da-mata
Anura	Hylidae	<i>Scinax hayii</i> (Barbour, 1909) ●	raspa-cuia
Anura	Hylidae	<i>Scinax Hiemalis</i> (Haddad & Pombal, 1987) ●	perereca-do-inverno
Anura	Hylidae	<i>Scinax rizibilis</i> (Bokermann, 1964) ●	perereca-risonha
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus jolyi</i> (Sazima & Bokermann, 1978) ♦	rã-assobiadeira
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus marmoratus</i> (Steindachner, 1867) ♦	rãzinha-piadeira
Anura	Leptodactylidae	<i>Adenomera marmorata</i> (Steindachner, 1867) ●	rãzinha
Anura	Ranidae	<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802) ☼ ●	rã-touro
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) ☼ ♦	lagartixa-de-parede
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839) ♦	teiú
Squamata	Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820) ▲ ♦	cobra-cipó
Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops modestus</i> (Günther, 1861) ♦	cobra-d'água
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i> (Hoge & Romano, 1978) ▲ ♦	falsa-coral
Squamata	Dipsadidae	<i>Sibynomorphus mikanii</i> (Schlegel, 1837) ▲ ♦	dormideira
Squamata	Dipsadidae	<i>Tomodon dorsatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) ▲ ♦	jararaca-do-brejo
Squamata	Dipsadidae	<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824) ▲ ♦	boipeva
Squamata	Colubridae	<i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) ♦	jararaca

Legenda: ☼ = Espécie exótica; ▲ = Animais fotografados entre 2011 e 2012; ♦ = Espécie identificada pelo consultor biólogo Celso Henrique Varela Rios que é o responsável pelo estudo de herpetofauna deste plano de manejo (campanha de campo realizada entre os dias 02 e 05 de janeiro de 2013); ● = Espécie identificada pelo biólogo Leo R. Malagoli (campanha de campo realizada entre os dias 19 a 21 de agosto de 2008).

A lista apresentada na **Tabela 22** foi complementada pelo estudo de herpetofauna realizado no PNMFC pelo biólogo Leo R. Malagoli entre os dias 19 a 21 de agosto de 2008. Durante os trabalhos de campo foram registradas 11 espécies de anfíbios anuros e nenhuma espécie de réptil (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).



Figura 94. Espécies registradas durante os levantamentos de campo nas áreas do PNMFC.

Legenda: **A)** Exemplar juvenil de *Hemidactylus mabouia* (lagartixa-de-parede). **B)** Macho de *Aplastodiscus leucopygiusem* (perereca-verde). **C)** Macho de *Scinax hayii* (raspa-cuia). **D)** Macho de *Scinax rizibilis* (perereca-risonha).

Fotografia A: Celso Henrique Varela Rios

Fotografias B, C e D: Leo R. Malagoli

Somando-se estes dados aos dados secundários obtidos para a região, chegamos a um total de 192 espécies, sendo 89 espécies de anfíbios (**Anexo 12**) e 103 de répteis (**Anexo 13**). Destas, 14 espécies de anfíbios e 13 de répteis foram registradas no PNMFC, enquanto as demais foram registradas na cidade de São Paulo e regiões de Mata Atlântica nas cidades vizinhas.

Entre as serpentes com possível ocorrência para a área, 11 podem ser consideradas de importância médica (Marques *et al.* 2001). Durante a ida à campo foi avistado um exemplar de jararaca, espécie de serpente de ampla distribuição e responsável pelo maior número de casos de acidentes ofídicos (Almeida & Vasconcellos, 2007).

Uma espécie de anfíbio e quatro espécies de répteis são consideradas exóticas, a rã-touro *Lithobates catesbeianus*, a lagartixa-de-parede *Hemidactylus mabouia*, a iguana-verde *Iguana iguana*, a tartaruga-de-orelha-vermelha *Trachemys scripta* e o tigre-d'água *Trachemys dorbigni* (I3N Brasil, 2013) (**Anexo 12** e **Anexo 13**). A rã-touro (*Lithobates catesbeianus*) e a lagartixa-de-parede (*H. mabouia*) são as únicas espécies exóticas encontradas no PNMFC. Quanto à rã-touro, sua criação se dá para o abate e a fuga de indivíduos que colonizam áreas naturais representa uma grande ameaça, visto que esta espécie é uma predadora voraz de anfíbios nativos. Sua presença também já foi registrada em outros lugares de São Paulo, como no Parque Anhanguera e na Fazenda Castanheiras (Almeida & Vasconcellos, 2007). Já a lagartixa-de-parede é considerada uma invasora com alto grau de territorialidade e agressividade, competindo com espécies nativas (Short & Petren, 2012), além de ser reconhecidamente hospedeira de parasitos cuja influência em espécies brasileiras ainda é pouco conhecida (Anjos *et al.* 2008). As demais espécies, não foram encontradas no local, mas a probabilidade de ocorrência não deve ser descartada, visto que a iguana-verde e as duas tartarugas citadas foram amplamente comercializadas

como animais de estimação na cidade de São Paulo e, principalmente as tartarugas, são abandonadas em áreas públicas após alguns anos de cativeiro e são encontradas praticamente em todos os parques da cidade (Almeida & Vasconcelos, 2007).

Quanto ao *status* de conservação das espécies registradas, dois anfíbios constam na lista de animais ameaçados do estado de São Paulo, o sapinho-pingo-de-ouro *Brachycephalus nodoterga* consta como “deficiente em dados” e *Crossodactylus dispar* como “ameaçado”, entretanto, o primeiro é endêmico da Serra da Cantareira e a probabilidade de ocorrência no PNMFC é muito pequena, dadas as condições climáticas e de preservação do local. Quanto aos répteis, o cágado *Hydromedusa maximiliani* é considerado como “vulnerável” a nível mundial e o cágado *Mesoclemmys hoguei* é considerado ameaçado tanto a nível mundial quanto nacional. As demais espécies de anfíbios e répteis não constam na lista de ameaçadas ou estão na categoria entre as espécies de “baixo risco à extinção” (LC – least concern). O jacaré-de-papo-amarelo *Caiman latirostris* está listado no apêndice I do CITES e a iguana *Iguana iguana* e o teiú *Tupinambis merianae*, estão listados no apêndice II, sendo que o primeiro provavelmente não ocorra no PNMFC devido à falta de ambiente favorável, a iguana pode ocorrer apenas em caso de soltura irregular, como citado antes, e o teiú foi avistado durante a ida a campo e fotografado em outras oportunidades também.

A taxocenose de répteis e anfíbios da região demonstra ser formada por animais típicos da Mata Atlântica com algumas espécies de Cerrado, mas é importante observar que alguns dados secundários foram obtidos de locais que, embora próximos, podem conter outras fitofisionomias, sendo que algumas fontes não citam detalhadamente os ambientes onde foram encontradas as espécies. Sendo o PNMFC um ambiente florestado, não se deve esperar muito a ocorrência de espécies de Cerrado, tais como *Ameiva ameiva*, *Tropidurus itambere* ou *Boiruna maculata*.

Quanto ao grau de endemismo, *Brachycephalus ephippium*, *B. nodoterga*, *Ischnocnema spanios*, *Enyalius iheringii* e *Sibynomorphus neuwiedi* são endêmicas do bioma Mata Atlântica (AmphibiaWeb, 2012; Uetz, 2012). Embora seja uma tarefa complicada definir o grau de endemismo de algumas espécies, alguns anuros como *Hypsiboas faber*, *Hypsiboas semilineatus* e *Scinax alter*, além de alguns répteis, tais como a jararaca *Bothrops jararaca* (**Figura 95**) podem ser consideradas como de distribuição restrita a basicamente inserida no domínio Mata Atlântica. Na avaliação sobre os anfíbios do estado de São Paulo, Rossa-Feres *et al.* (2011) consideram como endêmicos alguns anuros “com pequena área de ocorrência conhecida, mas não necessariamente restritas ao estado de São Paulo”. Entre as espécies presentes neste relatório, constam nesta categoria *Brachycephalus nodoterga* e *Ischnocnema spanios*.



Figura 95. Exemplo de jararaca *Bothrops jararaca* fotografado em julho de 2012 no PNMFC. Fotografia: Eduardo Dallastella.

Devido ao baixo número de registros em campo, tanto de anfíbios quanto de répteis, por motivos já citados anteriormente, não foi possível fazer nenhuma análise quantitativa.

3.2.2.2.1. Pressões e ameaças / Pontos fortes e oportunidades sobre a herpetofauna

FORÇAS RESTRITIVAS	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
Poluição das águas Linha de transmissão da Eletropaulo	Rituais religiosos Animais exóticos / domésticos Retirada de madeira Uso das águas para recreação Falta de segurança
FORÇAS IMPULSORAS	
Pontos Fortes	Oportunidades
Presença de nascentes despoluídas Reflorestamento Dimensão da área florestada Gradeamento do entorno	Proximidade a outras áreas verdes

Alguns tributários pertencentes à sub-bacia Fazenda do Carmo e à microbacia Emburi, ambos ao leste da área do PNMFC, encontram-se poluídos devido ao lançamento de esgoto dos bairros vizinhos, no entanto, os tributários da sub-bacia Fazenda do Carmo localizados a oeste ainda apresentam nascentes e poças de água limpa. A melhora na qualidade dos corpos d'água poluídos pode permitir a recolonização por espécies mais sensíveis encontradas em áreas mais preservadas do PNMFC.

Dentro da área do PNMFC, cortando a UC no sentido sudoeste/nordeste, encontram-se torres de transmissão da Eletropaulo. A área da linha de transmissão formada por estas torres é desmatada e necessita de manutenção constante, o que pode influenciar de forma negativa os corpos d'água da microbacia Maringá e a herpetofauna local.

Durante o trabalho de campo, verificou-se ser comum a prática de rituais religiosos nas áreas do PNMFC. Foram encontrados locais onde realizam-se cultos com frequência, causando impactos no local, seja por pisoteamento, seja pelas alterações feitas. Em uma das nascentes da sub-bacia Fazenda Velha foi encontrada uma pequena construção de madeira e a água havia sido desviada com um cano (**Figura 96 A**). Em outras áreas foram encontradas clareiras abertas para receber o grupo, que de acordo com relatos, chega de ônibus e pode superar o número de 30 pessoas a cada semana.

Por ser uma área urbana, a presença de animais domésticos é intensa. Cães domésticos foram vistos durante todo o período de campo e suas pegadas encontradas praticamente em todas as áreas visitadas (**Figura 96 B e C**).

Embora o parque tenha seu limite gradeado, a população do entorno ainda utiliza sua área de forma indevida, seja para retirada de madeira, seja para recreação. No caso das nascentes e lagoas, a grande quantidade de lixo encontrada mostra claramente o impacto causado (**Figura 96 D**).

A falta de segurança é um ponto importante a ser considerado, pois prejudica o desenvolvimento de pesquisas no local. Durante o trabalho de campo foi verificado que a Lagoa do Campo 9 de Julho, foz da microbacia Barra Funda, além de ser utilizada como forma de recreação pela comunidade do entorno, também é ponto de encontro dos usuários de drogas, que permanecem no local à luz do dia sem se incomodarem muito com a movimentação. Além disso, outras atividades foram constatadas em entrevistas, como desmanche de carros roubados, assaltos e “desova” de cadáveres, tornando alguns pontos

do parque muito perigosos para serem visitados, principalmente durante a noite, horário essencial para pesquisas com anfíbios anuros.

Para finalizar, a acessibilidade também merece destaque, pois se por um lado a ausência de pontos de acesso impede a entrada de pessoas não autorizadas, por outro, prejudica o bom andamento de pesquisas. Além da acessibilidade prejudicada por questões de segurança, como citado anteriormente, também foram encontrados problemas por ausência de pontos de acesso. A encosta a nordeste do parque não apresenta um ponto de fácil acesso ao interior da UC. A guarita encontrada na trilha que liga a área da microbacia Fazenda Velha à expansão do Parque do Carmo está desativada e o portão de acesso ao norte da UC através do SESC está trancado com cabos de aço e grade (**Figura 96 E**).



Figura 96. Pressões e Ameaças sobre o PNMFC.

Legenda: **A)** Nascente onde a água havia sido desviada com um cano na sub-bacia Fazenda Velha. **B)** Cães domésticos encontrados dentro da área do Parque, próximo ao portão do SESC. **C)** Pegadas de cão doméstico. **D)** Lago do campo 9 de julho. **E)** Portão de acesso ao PNMFC, São Paulo – SP através do SESC, evidenciando a grade e os cabos de aço com cadeado. **F)** Área de reflorestamento no PNMFC, São Paulo – SP.

Como pontos fortes podemos destacar que o PNMFC é formado por uma das maiores áreas verdes da cidade de São Paulo, favorecendo a existência de várias espécies da herpetofauna. Além disso, possui inúmeras nascentes limpas o que é favorável à reprodução de anfíbios, com a mata ao redor em bom estado de conservação.

O PNMFC possui grandes machas de solo exposto ou coberto por gramíneas, entretanto, durante a visita ao local foi observada uma tentativa de reflorestamento em alguns pontos do parque (**Figura 96 F**). O gradeamento de seu entorno certamente reduz o impacto sofrido na borda do fragmento, evitando-se o risco de invasões e diminuindo o fluxo de pessoas que transitam em seu interior.

3.2.2.2.2. Considerações finais sobre o diagnóstico

Todas as espécies observadas no PNMFC são consideradas comuns e de ampla distribuição. Nos extremos oeste e leste do PNMFC existem eucaliptais formados e áreas de monocultura de eucalipto geralmente apresentam uma riqueza e diversidade diferente dos fragmentos que a cercam, muitas vezes com uma fauna reduzida quando comparada à fauna original do local. Neste caso, é indicado um acompanhamento para que os eucaliptos não impeçam a regeneração da mata.

Muitos répteis possuem hábitos crípticos, fossoriais, semifossoriais ou são naturalmente menos abundantes e, assim como grande parte dos anfíbios, possuem suas atividades fortemente influenciadas pelas condições climáticas, permanecendo menos ativos quando há queda de temperatura (Gibbons & Semlitsch, 1987; Sawaya *et al.*, 2008; Wells, 2007). Infelizmente alterações repentinas nas condições climáticas não são previsíveis a médio/longo prazo, interferindo em trabalhos de campo previamente agendados. Nenhuma espécie de hílideo foi ouvida vocalizando durante os trabalhos de campo, mesmo espécies de fácil detecção e generalistas pertencentes aos gêneros *Dendropsophus*, *Hypsiboas* ou *Scinax*, embora tenham sido localizados ambientes possivelmente ocupados por espécies destes três gêneros. Desta forma, uma nova campanha de campo em condições mais favoráveis poderia acrescentar dados valiosos para o local e auxiliar na escolha dos melhores locais e métodos mais adequados para um futuro monitoramento da herpetofauna, principalmente pela ausência de estudos com répteis e anfíbios para a área do PNMFC.

3.3. Caracterização do Meio Antrópico

Fundado em 1554, o município de São Paulo (MSP) é hoje a maior cidade do Brasil e encontra-se entre as dez maiores cidades do mundo, Francisco (2013), e entre os quarenta maiores PIBs do mundo, segundo Brasil Econômico (2013). Situada no Sudeste do Brasil, a cidade compõe a capital administrativa do estado de São Paulo.

O MSP divide-se em 31 Subprefeituras e 96 distritos, estes últimos são a menor unidade administrativa municipal.

A cidade exibe ampla diversidade de atividades econômicas e sociais que não se distribuem de forma equitativa. Por isso, ao analisar os dados socioeconômicos de suas zonas observa-se dados bastantes discrepantes.

Portanto, na busca de compreender melhor a área em que se insere o PNMFC foi adotado como área de estudo a zona leste paulistana, dando enfoque nas Subprefeituras com seus respectivos distritos de influência direta no Parque. Dessa forma, foram analisadas as Subprefeituras de Cidade Tiradentes (Distrito Cidade Tiradentes), de Guaianases (Distritos de Lajeado e Guaianases), de Itaquera (Distritos de Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio e Parque do Carmo) e de São Mateus (Distritos de Iguatemi, São Rafael e São Mateus).

A Administração Municipal dessas Subprefeituras é exercida pelos subprefeitos, “a quem cabe a decisão, direção, gestão e o controle dos assuntos municipais em nível local” (São Paulo, 2002a). Portanto, elas são responsáveis pela manutenção do sistema viário, da rede de drenagem, limpeza urbana, vigilância sanitária e epidemiológica, resolução das reclamações e pedidos da população, entre outros.

A **Figura 97** apresenta as regiões, Subprefeituras e distritos do MSP, sendo as Subprefeituras 27 (Itaquera), 28 (Guaianases), 30 (São Mateus) e 31 (Cidade Tiradentes) relevantes ao diagnóstico.

O presente diagnóstico do meio socioeconômico visa caracterizar a região de influência direta sobre o PNMFC no que tange os aspectos históricos e culturais, uso e ocupação do solo, características da população, visão das comunidades sobre a Unidade de Conservação (UC) e situação fundiária. Além disso, busca dar subsídios para a criação e implementação do Plano de Manejo do PNMFC.

Materiais e Métodos

A caracterização regional e local ocorreu através de uma proposta metodológica quali-quantitativa, a partir de levantamentos de dados primários e secundários, e tem como referência a metodologia adotada pelo Roteiro Metodológico de Planejamento para Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas, IBAMA (2002).

A área de estudo para a análise dos dados regionais corresponde às Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus do MSP (**Figura 98**), estes foram levantados principalmente através dos dados secundários. Já os dados locais são primordialmente do interior da APA Fazenda do Carmo (**Figura 99**).

O diagnóstico conta, principalmente, com dados secundários, no qual a pesquisa documental abrangeu o levantamento e sistematização de dados bibliográficos. Para tanto, foram consultados bases de dados de algumas universidades públicas (Unicamp, USP e UNESP) e privadas (PUC-SP), sites de busca de textos científicos disponíveis na internet: Scielo, Periódicos CAPES e Google Acadêmico, e base de dados de instituições relevantes, a saber: Prefeitura de São Paulo, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT).

Nessa busca utilizaram-se palavras relacionadas à temática pesquisada com a localização da área. As palavras chaves foram: Zona Leste, São Paulo, Itaquera, Cidade Tiradentes, Guaianases, São Mateus, Parque do Carmo, Aricanduva, patrimônio cultural, história, população, uso e ocupação do solo, problemas ambientais, social, cultura e sítios arqueológicos.

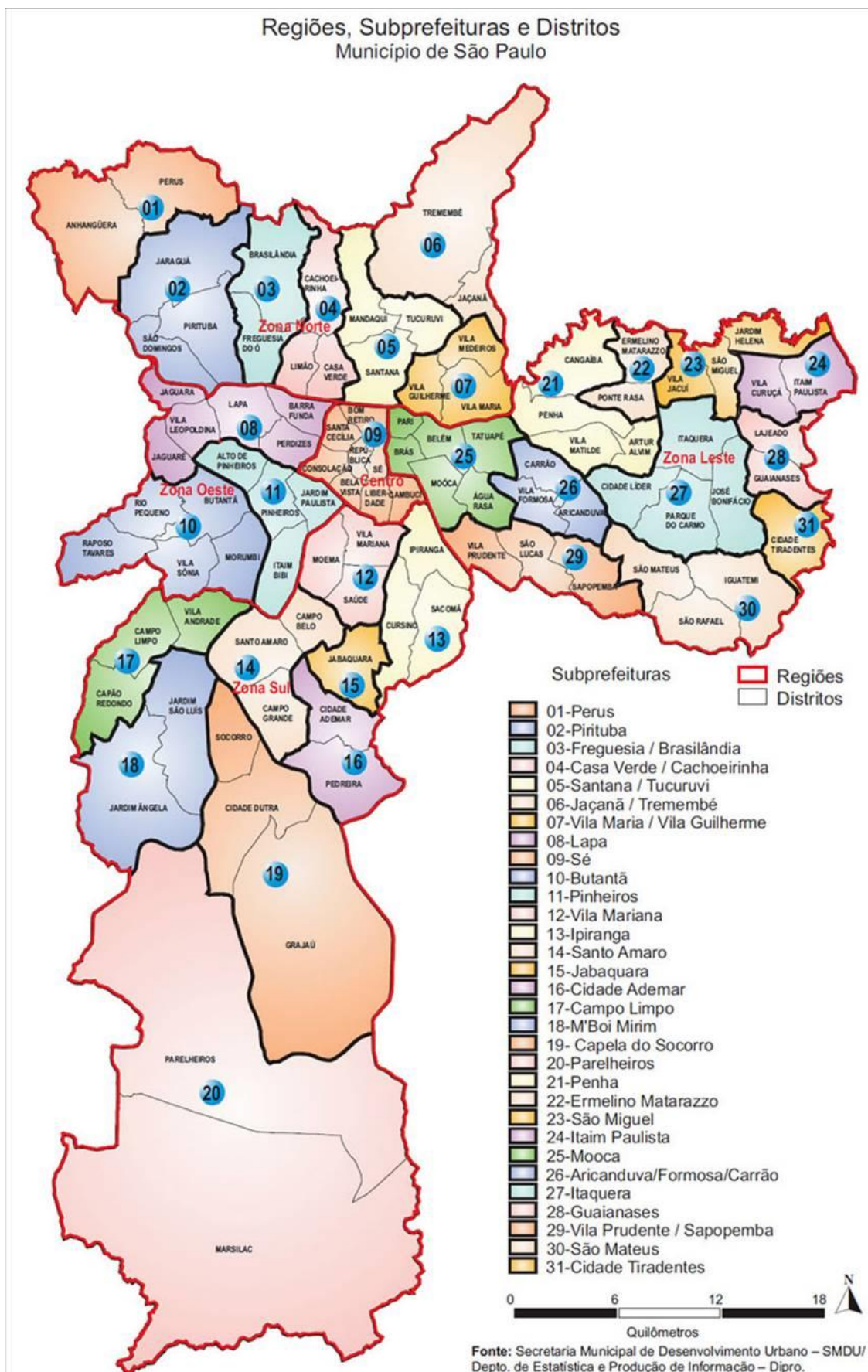


Figura 97. Regiões, Subprefeituras e distritos do município de São Paulo (SP).
Fonte: São Paulo (2013).

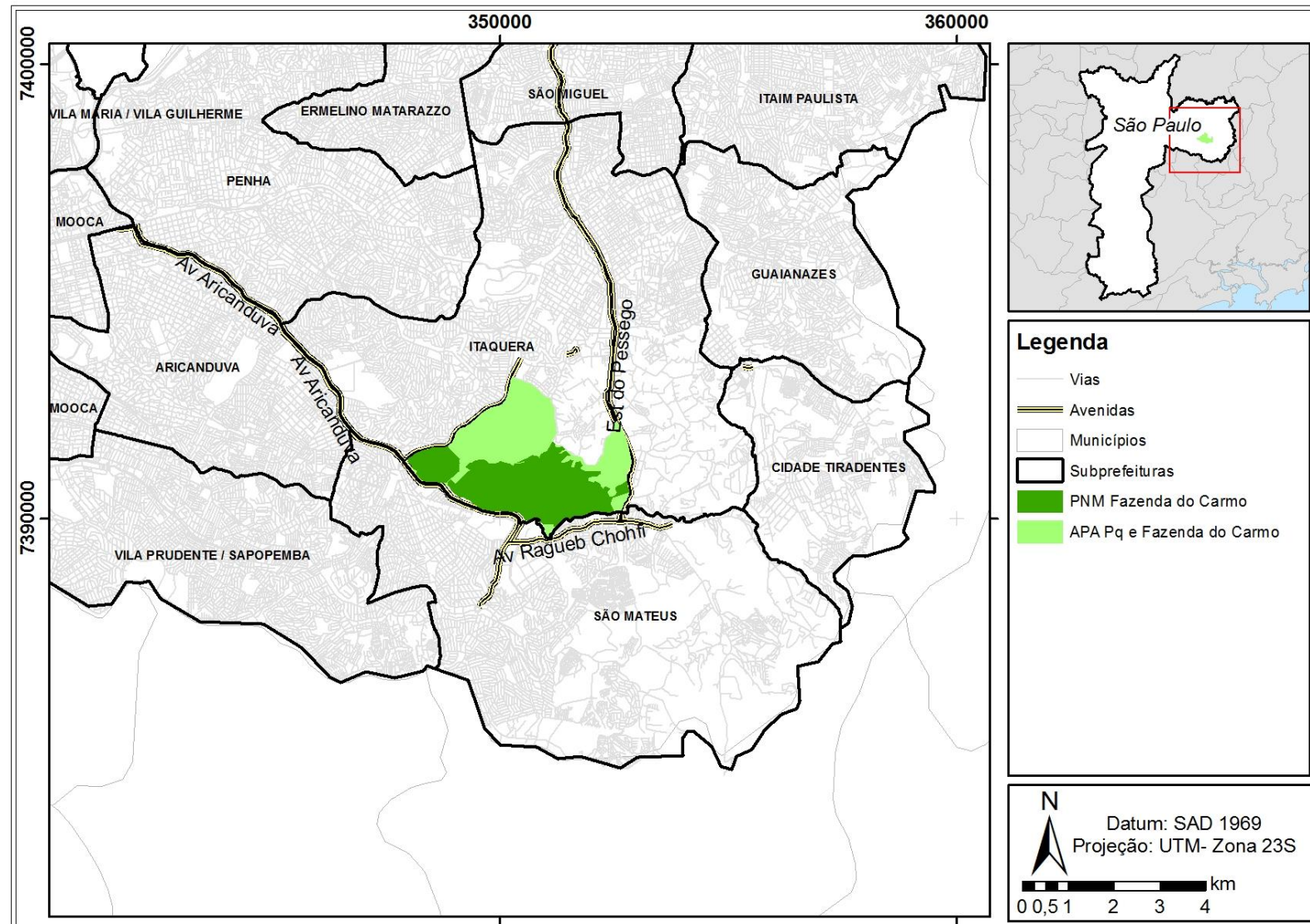


Figura 98. Área de Estudo Regional da Caracterização da Socioeconomia do PNMFC.

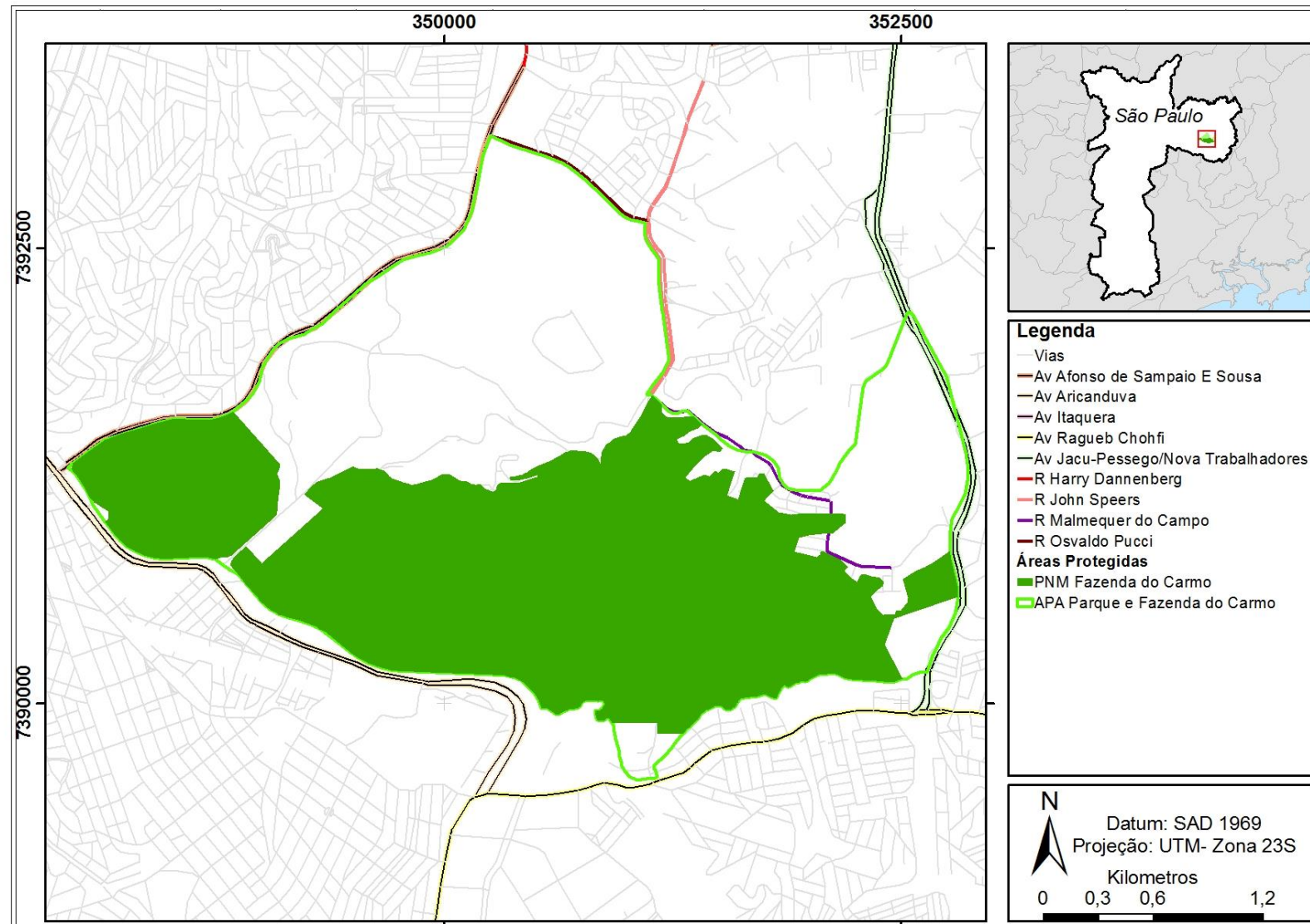


Figura 99. Área de Estudo Local da Caracterização da Socioeconomia do PNMFC.

As principais referências utilizadas para a caracterização regional do PNMFC encontram-se na **Tabela 23**.

Tabela 23. Referências principais utilizadas no diagnóstico.

Nome do Estudo	Autores	Região
Conflitos Socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo	Martins, A.C.S; Lobão, P.S.P.	PNMFC
O povoamento e a circulação no vale do Aricanduva, da colonização ao início da urbanização: momentos da fragmentação do espaço numa porção da zona leste paulistana	Déli, F.R.	Vale do Aricanduva
Políticas públicas no turismo brasileiro: a cidade de São Paulo e a construção de sua identidade turística	Carvalho, C.L.	Município de São Paulo
Parque Linear: perspectivas e realidades – o estudo de caso do Parque Linear Rio Verde, Itaquera, São Paulo, SP	Guimarães, D.M.	Itaquera
Censo Demográfico 2010	Ibge	Distritos
Planejamento e proteção ambiental em uma área metropolitana: Área de Proteção Ambiental do Parque Fazenda do Carmo, município de São Paulo (SP)	Oliveira, P.P.	APA Parque e Fazenda do Carmo
Reestruturação urbana da metrópole paulistana: a zona leste como território de rupturas e permanências	Rolnik, R; Frúgoli Jr, H.	Zona Leste
Infocidade	São Paulo (Cidade)	Município, Subprefeituras e distritos
Conquistas e Desafios de uma Área de Proteção Ambiental inserida na zona leste de São Paulo	Silva, M.M.	APA Parque e Fazenda do Carmo

Além dos dados secundários, foram gerados dados primários para averiguação dos dados secundários e levantamento de informações sobre a visão das comunidades sobre a UC, grupos de interesse primário e secundário e atividades desenvolvidas que exercem pressão sobre a UC. No levantamento de dados primários utilizaram-se as técnicas de reconhecimento do campo a ser estudado, entrevista semi-estruturada e oficina participativa de diagnóstico.

No *reconhecimento do campo a ser estudado* efetuou-se os contatos estratégicos com profissionais e representantes de instituições atuantes na área de estudo que possam fornecer dados ou sugerir possíveis fontes de informações úteis. Essa lista foi fornecida pela SVMA e complementada conforme a necessidade, com estes realizou-se conversas informais que visou compreender o contexto em que a área encontra-se inserida.

A *entrevista* para coleta de dados sobre um tema é a técnica mais utilizada no processo de trabalho de campo, segundo Boni e Quaresma, 2005. Nela podemos coletar dados objetivos e subjetivos, como valores, atitudes e opiniões dos sujeitos entrevistados.

Para Boni e Quaresma, 2005, as *entrevistas semi-estruturadas* “combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto”. O entrevistador direciona a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista. Essa entrevista foi realizada com o Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo, alguns atores sociais e instituições chave, os quais foram contatados no reconhecimento do campo a ser estudado. Essas entrevistas foram analisadas de forma quali-quantitativa, ou seja, além dos dados objetivos, foram levantados os valores, atitudes e opiniões dos sujeitos entrevistados. Esta investigação foi aprofundada nas oficinas participativas.

Para os atores sociais e instituições chave foram aplicados dois questionários (**Tabela 24**). No primeiro foram caracterizadas a instituição e as atividades realizadas na área de estudo (**Anexo 14**). Já no segundo, as questões buscaram compreender os seus interesses, expectativas, potencialidades, limitações e conflitos, além da averiguação dos dados secundários (**Anexo 15**).

Tabela 24. Atores sociais e Instituições chave do PNMFC.

Instituição	Contato
DEPAVE-8, Secretaria do Verde e Meio Ambiente, MSP	Julia da Silva Vilela Daniel Martins
Era Técnica	Eduardo Dallastella
DEPAVE-7, Secretaria do Verde e Meio Ambiente, MSP	Felipe F. Pascalicchio
São Paulino Futebol Clube	Mario Lucio de Farias
Tabor	Fabio Torres
Sociedade Ambientalista Leste (SAL)	Angelo Iervolino
Ação Comunitária Paroquial do Jardim Colonial Padre Emir Rigor – CPA	Flaristan Francisco da Silva
Fórum de Desenvolvimento da Zona Leste (FDZL)	Flaristan Francisco da Silva
Casa da Agricultura Ecológica, Secretaria de Abastecimento, MSP	Cristiano Mendes
SABESP	Rogério de Jesus Ribeiro
Estratégia de Saúde da Família (PSF)	Neuzete Araujo Souza
Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses	Oswaldo Yamato Takaki Luis Anada
Divisão Técnica do Núcleo de Gestão Descentralizada Leste 1 (DGD), SVMA, PMSF	Fernando Rodrigues Déli
Movimento de Desenvolvimento do Vale do Aricanduva (MDVA)	Fernando Rodrigues Déli
Cooperativa Agathon Ambiental	Maxwell Moreira Moraes
Fundação Florestal	Fernanda Lemes Tatiane Bressan
17º Grupo de Escoteiro Adelck Bistão (SP)	Rosangela Alves

Para compreender a visão da comunidade sobre a UC, primeiramente, foi analisada a publicação “Conflitos Socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo”, por ela ter sido fruto da oficina participativa *Mapeando o Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo – Primeiros passos para a sua gestão*. Os resultados desta oficina foram apresentados na publicação citada e serviram de base para a realização da *Reunião de apresentação do plano de trabalho ao Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo* e da *Oficina de Diagnóstico Participativo*. A fim de completar os resultados obtidos com essas atividades, foram ainda realizadas entrevistas com 147 visitantes do Parque Urbano do Carmo “Olavo Egydio Setúbal”, em 16 de fevereiro de 2013. Esta ação foi realizada junto ao módulo de Uso Público e as questões foram analisadas de forma qualitativa (**Anexo 16**).

3.3.1. Caracterização Regional

I) Aspectos Culturais e Históricos

O início da colonização do planalto paulistano ocorreu com a fundação do núcleo jesuíta de São Paulo de Piratininga, em 1554. Posteriormente, em 1558, o núcleo tornou-se vila.

Para Déli, (2005), as bases que sustentaram a empresa colonial foram “a vila de São Paulo de Piratininga como epicentro do processo, tendo ao seu redor os aldeamentos para confinamento de índios cujo objetivo principal seria a reserva de mão-de-obra” (p. 84).

Ainda no século XVI, observa-se o sucesso dos primeiros resultados dessa empresa colonial com a ampla doação de terras de sesmaria dos aldeamentos de Pinheiros e São

Miguel, em 1580. É neste contexto que a parte superior da bacia hidrográfica do Aricanduva veio a compor parte do aldeamento de São Miguel. Nessas terras, assim como em outras mais ou menos próximas, logo surgem novos núcleos de aldeamentos (Déli, 2005; Oliveira, 2008a).

A importância estratégica de São Paulo, segundo Déli, (2005), transformou a vila de São Paulo de Piratininga oficialmente em capital da capitania em 1683, trazendo para o planalto o que era até então função exclusiva do litoral. Sendo elevada à condição de cidade em 1711.

A política fundiária colonial foi fundamentada no princípio das sesmarias, na qual os representantes da Coroa no Brasil (Governo Geral e governos de capitanias) cediam pedaços de terra (sesmos) a quem avaliavam por merecer e os viessem a cultivar. “Entretanto, os chamados ‘homens bons’, grandes proprietários de terras, que exerceram seu poder através das Câmaras das vilas, interferiram diretamente na política de terras estabelecida e, evidentemente, a controlaram muitos aspectos da vida colonial” (Déli, 2005, p.84).

O rocio da vila de São Paulo de Piratininga, até meados do século XVIII, não seria ampliado oficialmente. Entretanto, muitas terras foram cedidas irregularmente pela Câmara da vila através de cartas para além do rocio, pois à medida que o estoque de terras esgotava-se, aumentava a pressão por novas terras pelos grandes proprietários de terras que exerciam seu poder.

Além disso, era interessante ampliar a entrega de terras pela Câmara, pois a arrecadação de impostos aumentava. Também era comum o contrário, para Déli, (2005), “muitos colonizadores de poucas posses fugirem do perímetro do rocio para se estabelecerem e não pagarem impostos. Entretanto, nestes casos, com o tempo a Câmara acabava por obrigá-los ao aforamento, a fim de submetê-los ao fisco” (p.85).

A vida colonial era uma vida rural e a presença de brancos nas terras dos aldeamentos possibilitou a formação de verdadeiros bairros rurais. O extenso bairro rural do Caguaçu, cuja formação se iniciou no século XVII, configurou-se a partir de um sentido mais geral norte-sul, partindo do local que atualmente se conhece como núcleo urbano central do distrito de Itaquera até atingir terras por onde se estende hoje parte do Grande ABC (Déli, 2005).

Hoje, entretanto, o Caguaçu deixou poucos sinais de sua presença e sua existência é desconhecida pela população dessa grande área, pode-se apenas verificar alguns resquícios toponímicos, como o nome de um curso d’água onde foi construído um reservatório de contenção de sedimentos e controle de cheias (piscinão).

Aí temos que destacar o fenômeno da urbanização do século XX, que sobrepujou a lógica rural local, a qual no século XIX já se encontraria decadente, com terras degradadas após muito tempo de uso sem conservação. A urbanização se sobrepôs às relações existentes no espaço rural, trazendo cada vez mais pessoas, expulsando de certa forma os antigos moradores... Mudando os referenciais (Déli, 2005, p.87).

Dessa forma, São Paulo de Piratininga, desde a sua formação em 1554, a partir de um núcleo histórico central, o Pátio do Colégio, era circundado por aldeamentos e pequenos povoados dispersos. Até meados do século XIX, “a Cidade de São Paulo era uma cidade nos moldes coloniais, e que não apresentava condições que favorecessem seu desenvolvimento econômico” (Oliveira, 2008a, p.21).

Como afirma Guimarães, 2010, durante praticamente trezentos anos a cidade de São Paulo permaneceu na pobreza e com crescimento inexpressivo.

No século XIX as ruas ainda eram irregulares, tortuosas, cheias de becos, e ainda não contava com nenhum tipo de infraestrutura. Aos poucos a cidade foi ganhando novo formato com a inauguração da ferrovia, ampliação do comércio cafeeiro e a imigração, o que levou muitos fazendeiros residirem na cidade e exigirem novos padrões de construção. A partir desse momento, pouco a pouco, as casas de taipa de pilão foram sendo substituídas por casas baseadas no modelo arquitetônico europeu, tornando uma compacta área de grandes palacetes construídos com dois andares, além do piso térreo (Guimarães, 2010, p.19).

No final do século XIX ocorre o declínio da atividade cafeeira no Vale do Paraíba e seu deslocamento para noroeste do estado de São Paulo; além disso, a mão de obra escrava começa a ser substituída pela assalariada dos imigrantes europeus. Surgiam novos bairros na capital que concentravam esse contingente de imigrantes. “Essa expansão urbana dá-se em direção às várzeas e aos terraços fluviais considerados insalubres para a moradia, já que as inundações eram constantes; as classes mais abastadas ocupavam as áreas mais altas da cidade, no espigão central e nas colinas do Vale Anhangabaú” (Oliveira, 2008a).

O núcleo urbano da Capital começava a crescer e modernizar-se, através de um conjunto de obras públicas exigidas por parte da elite e da burguesia local, tais como: instalação das ferrovias, iluminação a gás, abastecimento de água, rede de esgoto, bondes, drenagem das várzeas e calçamentos de ruas. “As ferrovias instaladas normalmente sob os terraços fluviais desempenharam um papel importante no desenvolvimento dos bairros e na valorização das terras por elas servidas, os operários estabeleciam suas moradias nas proximidades das ferrovias, constituindo os chamados ‘povoados das estações’” (Oliveira, 2008a).

No início do século XX, com a crise das exportações do café e com o colapso financeiro internacional de 1929, ocorre uma mudança nos investimentos para outros setores, possibilitando que o capital acumulado pela economia cafeeira fosse investido na indústria. Com a industrialização, a cidade passa novamente por transformações num ritmo intenso de produção do espaço urbano (Guimarães, 2010).

Após a Segunda Guerra Mundial, São Paulo consolida-se como cidade industrial, já que a política de substituição de importações favorece a indústria nascente que voltava sua produção ao mercado interno. “A atividade industrial oferece novas oportunidades de empregos para uma mão de obra pouco qualificada que era constituída principalmente por migrantes nordestinos, imigrantes europeus e orientais” (Oliveira, 2008a).

Com a implantação da indústria automobilística aumentou a demanda por mão de obra e o fluxo migratório interno, isto provocou um aumento populacional considerável e o crescimento das periferias na cidade de São Paulo. As antigas propriedades rurais da periferia foram compradas e transformadas em loteamentos, devido à grande procura por moradia (Oliveira, 2008a).

Os anos de 1980 foram marcados pela crise econômica e o início da desconcentração industrial na cidade de São Paulo. Em consequência disto, houve aumento do desemprego e queda da qualidade de vida da população, ao mesmo tempo em que a metrópole despontava-se como centro financeiro do país (Oliveira, 2008a).

De acordo com Oliveira, 2008b, a história mais recente da cidade de São Paulo pode ser resumida em quatro momentos:

- o burgo dos estudantes, que teve como marca a formação da primeira instituição de ensino superior do estado de São Paulo, a Faculdade de Direito;
- o segundo momento de fundação da cidade, a economia cafeeira, que se destacou na economia nacional no final do século XIX até as primeiras décadas do século XX;
- o pontapé inicial da indústria, nos anos 1930 e, posteriormente, a fase de desenvolvimento e consolidação, até assumir o carro-chefe da economia nacional;
- as últimas décadas do século XX e o momento contemporâneo, que se formou no processo de desindustrialização e instalação da sociedade de serviços, do mundo digital e tele-eletrônico. (p.140)

O povoamento da zona leste iniciará no segundo momento e intensificará no terceiro, como afirma Rolnik e Frúgoli Jr., 2001:

A zona leste foi ocupada a partir de uma constelação de núcleos que se espalhavam ao longo do antigo caminho que ligava São Paulo ao Rio de Janeiro, através do Vale do Paraíba. Esse eixo foi reforçado com a implantação da antiga ferrovia Central do Brasil (São Paulo – Rio de Janeiro) no final do século XIX. Essa estruturação revela a posição dos que vivem fora da cidade, do "lado de lá" da várzea do Carmo e da ferrovia Santos-Jundiaí, ao longo da qual se implantou um cinturão de indústrias, definindo uma forte barreira entre a cidade das elites e a ocupação periférica, ao longo do século XX, por moradias de trabalhadores em loteamentos irregulares ou clandestinos, casas auto construídas e conjuntos habitacionais construídos pelo poder público (p.44).

Neste contexto, a implantação do caminho de São Paulo para o Rio de Janeiro facilitou o acesso a região, em 1877. Porém, para Souza et al, (2012), "a chegada da urbanização ao vale do rio Aricanduva se deu com a implantação das ferrovias em São Paulo, por conta das relações que adensavam os caminhos das terras do bairro do Carrão que, aos poucos, foram se estendendo para Itaquera, que teve sua estação de trem inaugurada em 1875, com o nome de São Miguel" (p.6).

Até a criação do transporte ferroviário, "os espaços a leste do núcleo urbano principal eram ocupados por esparsos sítios e sítios com produção familiar, áreas florestadas e principalmente grandes extensões de pastagens e áreas agrícolas subutilizadas, reflexos da não adaptação de culturas como o café e a cana-de-açúcar" (Lemos e França, 1999 citado por Santos, 2011, p.31).

Silva, (2003), comenta que a ocupação da zona leste sofrera um rápido crescimento demográfico, em decorrência da vinda dos imigrantes italianos, cujo objetivo inicial era trabalhar nas lavouras de café, mas foram atraídos para as indústrias nascentes do bairro do Brás, formando assim as primeiras Vilas Operárias do Brás.

Dessa forma, a industrialização acelerou a urbanização da cidade, que foi dividida em dois pólos: as classes mais ricas e o comércio que se fixaram nos bairros centrais, enquanto a população operária e as indústrias, nas periferias. Nessas periferias (Brás, Bélem e Mooca) proliferaram as moradias precárias e faltavam a infraestrutura em serviços de transporte, saneamento básico e escolas (Silva, 2003).

No início do século XX, essa população carente foi novamente empurrada para novos bairros mais a leste da cidade, devido à valorização do Brás e da Mooca (Silva, 2003).

Logo, a urbanização da zona leste ocorreu basicamente por trabalhadores que necessitavam de moradias baratas e que foram forçados a se refugiarem nas periferias. De acordo com Silva, (2003) e Rolnik e Frúgoli Jr., (2001), em seus bairros predominam

trabalhadores de baixa renda, que necessitam deslocar diariamente para os espaços de trabalho e, por isso, são considerados “bairros dormitórios”. Devido a esse fato, verifica-se, por parte do poder público, muitos investimentos na periferia em sistema viário e transporte.

Guimarães, (2010), lembra que apesar de Itaquera ser um “bairro dormitório” de residência de operário, ela continuava com ares rurais, pois, desde a chegada dos primeiros japoneses na década de 1920 e dos europeus, iniciou-se nesta área a produção de hortigranjeiros. Dessa produção, o pêssego tornou a área conhecida, sendo pioneira no seu cultivo no Brasil (Lemos e França, 1999).

Para Lemos e França, (1999), “a estrada de ferro e a existência de extensas áreas vazias, ou ainda, pouco valorizadas quer agricolamente, quer como ‘cidade dormitório’, foram sem dúvida, o principal chamariz para a localização dos japoneses em Itaquera” (p.57).

O papel urbanizador das vias de transporte verifica-se, também, com a construção da via Radial Leste, na década de 1960, e com a implantação da linha Leste do metrô, na década seguinte. “Essas duas calhas de circulação sobre rodas e sobre trilhos implantam-se junto à ferrovia, no mesmo fundo de vale, consolidando definitivamente a direção Leste-Oeste como o principal eixo estruturador da Zona Leste de São Paulo” (Rolnik e Frúgoli Jr., 2001, p.44).

Para justificar a lógica de um bairro dormitório, em 1º de novembro de 1988, o governo estadual inaugurou a estação de Metrô Itaquera, que se juntou a linha de trem da CPTM e as centenas de ônibus, para escoar a população que mora na região e trabalha no centro de São Paulo ou no ABC. A estação de metrô foi construída antes da maioria dos outros serviços públicos (França, 2011, p.32).

Outra importante via é a Avenida Aricanduva, cujo primeiro trecho foi concluído em 1979 e atualmente integra o Anel Viário Metropolitano, que, além de consolidar a integração do vale do mesmo nome e dar acesso ao centro de São Paulo, o coloca em contato com várias rodovias e intensifica a ligação com o ABC Paulista. Ao longo dessa avenida vêm ocorrendo uma forte expansão terciária, desde meados dos anos 80 (Déli, 2005).

A Companhia de Habitação de São Paulo (COHAB-SP) foi criada em 1965, como parte do Sistema Financeiro Habitacional e teve um papel fundamental na produção de moradias e na ocupação da zona leste, visto que a maior parte das terras foi adquirida nessa região (68%), em grandes glebas (Lavos, 2009). Segundo Lemos e França (1999), a prefeitura decidiu levar a COHAB para a zona leste, por ser uma região de terrenos baratos e de propriedades improdutivas, seu objetivo era economizar e produzir habitações populares a preços acessíveis.

Exemplos de conjuntos da COHAB-SP no entorno do PNMFC são: Cidade Líder, na região de Itaquera, construídos mais de 20 mil habitações na passagem da década de 1970 para 1980 (França, 2011); Cidade Tiradentes, que dá nome ao bairro, inaugurado em 1984 e com uma extensão de 15 quilômetros de edificações (Cordeiro, 2009); e Pêssego I, em uma área de 196.569 metros vizinha ao parque, em 1982 (Silva, 2003).

Até o século XVI, a região do Itaquera, a qual pertence o PNMFC, era habitada pelos índios Itaquerus, Caaguaçus e Guaianaz, dando origem aos nomes dos bairros Itaquera e Guaianases. No século XIX, a Ordem Terceira do Carmo da Igreja Católica instalou uma fazenda produtora de café, laranja e gado. A Fazenda Caaguaçu dos Carmelitas foi parcelada, por volta de 1910 (Silva, 2003; oliveira, 2008a).

O Coronel Bento Pires de Campos, na época presidente da Companhia Pastoril e Agrícola, adquiriu terras dos padres carmelitas em 1919. Essa área passou a se denominar Fazenda do Carmo e a produzir café, além disso, em partes das terras, foi construído o primeiro loteamento: a Vila Carmosina (Silva, 2003).

Em 1950, a fazenda foi vendida a Oscar Americano, na época presidente da Companhia Brasileira de Projetos e Obras (CBPO), responsável mais tarde pela construção do Metrô de São Paulo, que loteou parte da área e criou o Jardim Nossa Senhora do Carmo, bairro que data era uma típica propriedade de veraneio, e da qual ainda restam preservados os antigos casarões de estilo colonial na área, que hoje compreende o Parque do Carmo e são utilizados como sedes administrativas (Oliveira, 2008a).

Como afirma Azevedo, 1945 citado por Oliveira, 2008a:

Até 1970, Itaquera era um típico bairro da zona rural do município de São Paulo, com uma economia predominantemente agrícola, sede de uma colônia japonesa ao sul da Vila Carmosina que se estendia até o vale do rio Aricanduva, alcançando as terras da antiga Fazenda Caaguaçú, na qual predominavam culturas intensivas, destacando-se o cultivo de pêssego e de hortaliças para o abastecimento das regiões vizinhas e era o mais importante centro agrícola da região.

Segundo este autor, a Colônia Japonesa tenta manter suas tradições e promove, anualmente, no Parque do Carmo a Festa da Cerejeira em Flor. Em agosto de 2012, foi realizada a 34ª edição da festa pela Federação Sakura e Ipê do Brasil com apoio da Prefeitura de São Paulo. Esta contou com apresentações folclóricas e *taikos* (tambores), além de barracas com comidas típicas. A cerejeira é a árvore símbolo do Japão. Seu primeiro plantio oficial no Parque foi em 1978, e hoje há quase 4.000 *sakuras*, nome em japonês da cerejeira ornamental.

Após a morte de Oscar Americano, em 1974, as terras da Fazenda foram vendidas para a Prefeitura, que as transformou em parque municipal (Parque do Carmo), e para a COHAB, cerca de 65% do terreno. Posteriormente, uma parcela destinada à COHAB seria transformada no PNMFC. Nessas terras, também foram construídos um aterro sanitário e um Usina de Compostagem (Silva, 2003).

Na década de 90, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, por meio do *Programa de Regulamentação e Implantação das APAs criadas no estado de São Paulo* contratou a empresa GCA Consultores Associados para desenvolver estudos ambientais e zoneamento ambiental das APAs. A partir desses estudos, nas antigas terras da Fazenda de Oscar Americano é regulamentada APA Parque e Fazenda do Carmo, através do Decreto n. 37.673/93 (Silva, Mucci e Peliconi, 2006).

Quanto ao patrimônio cultural da região, segundo o IPHAN e CONDEPHAAT, não existem bens materiais e imateriais tombados nas Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus.

No Sistema de Gerenciamento de Patrimônio Arqueológico do IPHAN existe apenas quatro sítios arqueológicos pré colonial no MSP, mas nenhum se localiza na área de estudo.

Os monumentos ou obras em espaço público totalizam 5 na região estudada, segundo o *Inventário de Obras de Arte em Logradouros Públicos da Cidade de São Paulo*.

Na Subprefeitura Guaianases observa-se um busto “Homenagem a Jesus Teixeira da Costa” de 1993, localizado na Praça Jesus Teixeira Costa. Já Subprefeitura Cidade Tiradentes existe o monumento “Tiradentes” é uma máscara estelar, implantado em 1992 na Avenida dos Metalúrgicos confluência com a Avenida Naylor de Oliveira.

Em Itaquera encontram-se três monumentos, dois deles no Parque do Carmo e o outro na Praça Yasuo Yamamoto. Na praça, o “Monumento do Pêssego” é um marco de 1994. Já no Parque há o monumento “70 anos da Imigração Japonesa”, um marco de 1978, e “Sonho e

Gratidão – monumento em homenagem ao Centenário da Migração Japonesa”, uma escultura de Kota Kinutani de 2008.

A ONG Ação Educativa, através da Agenda da Periferia, expõe a riqueza da cultura das periferias no que tange o hip hop, samba, literatura, cinema, teatro e outras cenas.

II) Uso e Ocupação da Terra e problemas ambientais decorrentes

O PNMFC encontra-se inserido no interior da APA Parque e Fazenda do Carmo, sendo que esta objetiva proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Para atingir seus objetivos, esta conta com um zoneamento ambiental, onde cada zona foi estabelecida a partir de seus respectivos usos. Na Zona A deve-se manter as características do ecossistema original; na B é permitido o uso institucional ligado ao lazer, à cultura e à educação ambiental; na C, os componentes do ecossistema original foram modificados ou eliminados pela introdução de componentes cultivados; na D localizam-se algumas indústrias e chácaras de horticultura, dessa forma os componentes do ecossistema original foram radicalmente modificados; e, na E, todos os componentes do ecossistema original foram modificados e a organização funcional do habitat natural foi eliminada. O PNMFC está incluído na Zona A, tendo apenas parte na Zona B (Martins e Lobão, 2011 e Processo SVMA nº 02-002.059-94 29).

No que se refere aos planos governamentais municipais, o Plano Diretor é um instrumento de desenvolvimento urbano da cidade que os orientará. O atual Plano Diretor Estratégico (PDE) do MSP foi aprovado em 13 de setembro de 2002 pela Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002 (complementado pela Lei nº 13.885/ 2004) e estabelece duas macrozonas: a Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana e outra Macrozona de Proteção Ambiental (**Figura 100**). A implantação do Plano prevê planos regionais para as Subprefeituras e uma nova lei de zoneamento, explicitada a seguir.

O zoneamento das Subprefeituras Itaquera (**Figura 101**) e São Mateus (**Figura 102**) permitem ver as zonas do entorno do PNMFC, observa-se um predomínio da macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, identificado pelas tonalidades amarelas, laranja, cinza e roxa, sendo que a última indica uma zona industrial. Segundo São Paulo, (2002), isto significa que:

Art. 148 – Na Macrozona de Proteção Ambiental os núcleos urbanizados, as edificações, os usos e a intensidade de usos, e a regularização de assentamentos, subordinar-se-ão à necessidade de manter ou restaurar a qualidade do ambiente natural e respeitar a fragilidade dos seus terrenos.

Art. 149 – Na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, as edificações, usos e intensidade de usos subordinar-se-ão a exigências relacionadas com os elementos estruturadores e integradores, à função e características físicas das vias, e aos planos regionais a serem elaborados pelas Subprefeituras.

A Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, estabelece normas complementares ao PDE e institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras (PRE), dispondo sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do solo do MSP.

Este dispõe para a Região Leste, uma Política de Desenvolvimento Urbano Ambiental cujos objetivos são apresentados no art. 60, sendo eles:

I. implementar programas, projetos e políticas públicas que promovam o desenvolvimento social, econômico e ambiental da Região Leste;

- II. estimular as transformações urbanísticas da Região Leste, por meio das Operações Urbanas Consorciadas e Áreas de Intervenção Urbana;
- III. aumentar a acessibilidade do sistema viário e a mobilidade da população de baixa renda;
- IV. incorporar as obras de drenagem necessárias ao conjunto da cidade adequando-as às necessidades locais;
- V. dar prioridade ao programa de arborização maciça dos bairros, visando a alcançar transformações paisagístico-ambientais;
- VI. integrar e incentivar atividades agrícolas diferenciadas nas ZEPAGs no Extremo Leste;
- VII. requalificar o tecido urbano da região, mantendo as existentes e criando áreas de proteção ambiental, visando à integração regional;
- VIII. promover a proteção das nascentes especialmente da bacia do Aricanduva e a recuperação ambiental da região da antiga fazenda Santa Etelvina, por meio de planos urbanísticos e de gestão ambiental;
- IX. recuperar áreas degradadas por extração e exploração mineral;
- X. melhorar o controle ambiental das atividades de extração mineral, exigindo Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD;
- XI. conter o processo de ocupação da franja periférica do extremo leste por meio do estímulo às atividades agroindustriais, florestais e ecoturísticas (sul de Itaquera/São Mateus/ Cidade Tiradentes);
- XII. recuperar e proteger os remanescentes da APA da Várzea do Rio Tietê compreendida desde a Vila Jacuí até Itaquaquetuba;
- XIII. criar diferenciais de ocupação e aproveitamento construtivo, de acordo com as características geomorfológicas, tendo por base a rede viária e suas complementações;
- XIV. intensificar provisão de habitações de interesse social para os moradores de habitações precárias;
- XV. desenvolver estímulos para as habitações do Mercado Popular, a fim de melhorar o parque residencial do extremo leste;
- XVI. promover gestões junto ao município de Guarulhos e junto ao órgão competente do Governo do Estado para alterar a divisa entre os dois municípios, compreendendo o limite do antigo leito do rio Tietê, e a revisão do perímetro da APA - Área de Proteção Ambiental da Várzea do Tietê.

As intervenções na rede viária estrutural prevêem no art. 61 a complementação da via Estrutural Jacu-Pêssego, interligando o ABC e a região de Guarulhos; a extensão da Radial Leste/Tiquatira até Guaianases através do antigo leito da CPTM; a via de apoio Sul complementando a Avenida Dr. Assis Ribeiro paralela à Marginal do Rio Tietê, interligando a região do Bom Retiro até São Miguel/Itaim Paulista; a ligação sudoeste-noroeste, interligando as vias Anhaia Melo, Sapopemba, Aricanduva, rua Prof. Amador de Arruda Mendes, Avenida Radial Leste e Águia de Haia até alcançar Ermelino Matarazzo; a melhoria das condições físicas, operacionais e paisagística das avenidas Celso Garcia e Rangel Pestana em todas as suas extensões; a ligação das rodovias Dutra e Fernão Dias e marginal do Rio Tietê com a via Anchieta, através da Avenida Salim Farah Maluf e sua continuidade em túnel na região de Vila Prudente e nova via lindeira ao Córrego dos Meninos; a melhoria da via de ligação existente entre São Paulo e Guarulhos, cruzando a Rodovia Ayrton Senna, em desnível, na altura da balança rodoviária; e, a nova via ao sul da marginal do Rio Tietê, desde o Bom Retiro até a Avenida Aricanduva.

Os instrumentos de Intervenção Urbana Estratégica regional (art.63) são a Operação Urbana Consorciada Diagonal Sul compreendendo Ipiranga e Mooca; Operação Urbana Consorciada Rio Verde-Jacú; AIU - Centralidade Celso Garcia; Operação Urbana Consorciada Amador Bueno; Dinamização e ampliação do Parque do Carmo para eventos de caráter metropolitano; Implantação do Campus da USP na zona leste e da UNIFESP em parte do território da APA do Carmo; AIU - Projeto Estratégico do Programa de Desenvolvimento Econômico Leste - PRODEL.

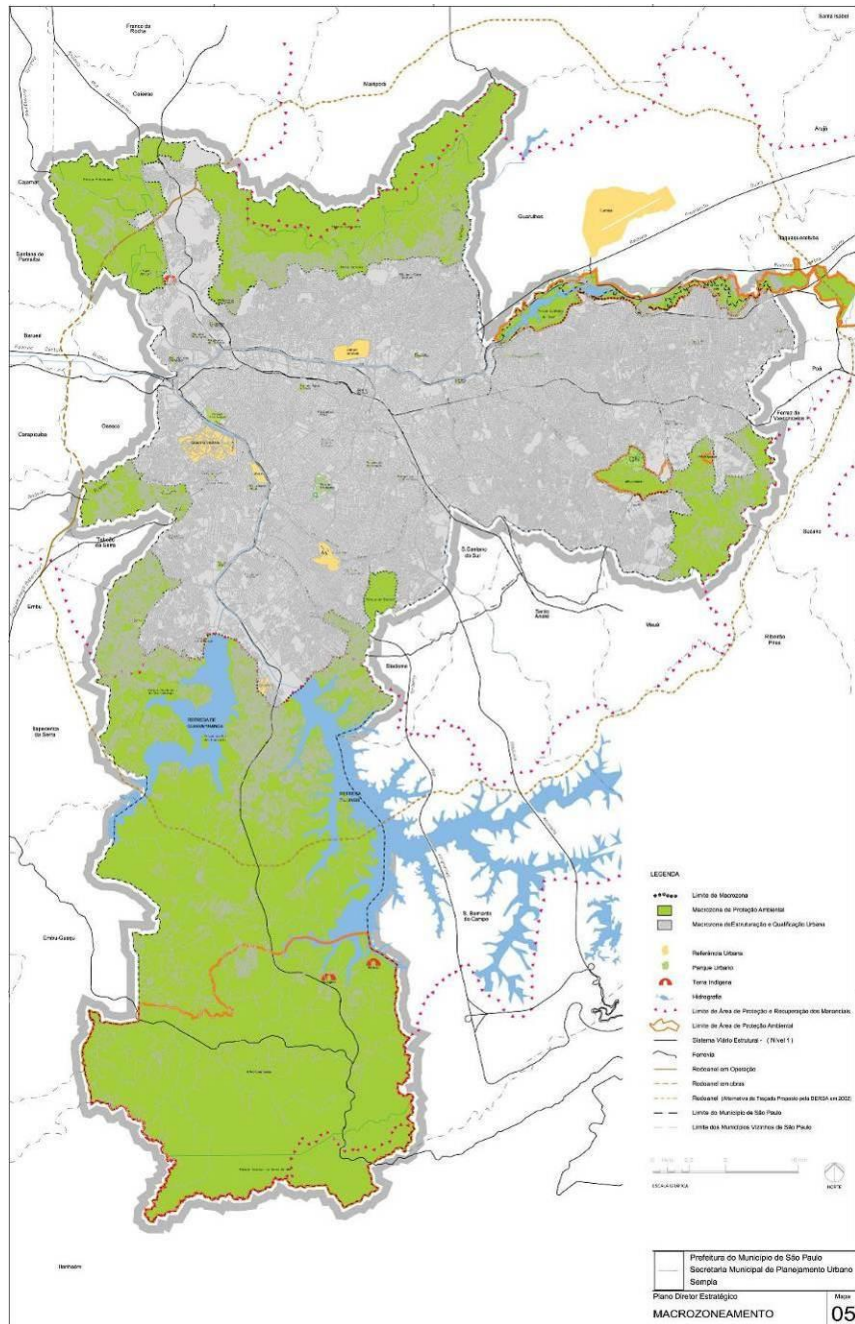


Figura 100. Macrozoneamento do Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo (SP).
Fonte: São Paulo (2002b)

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

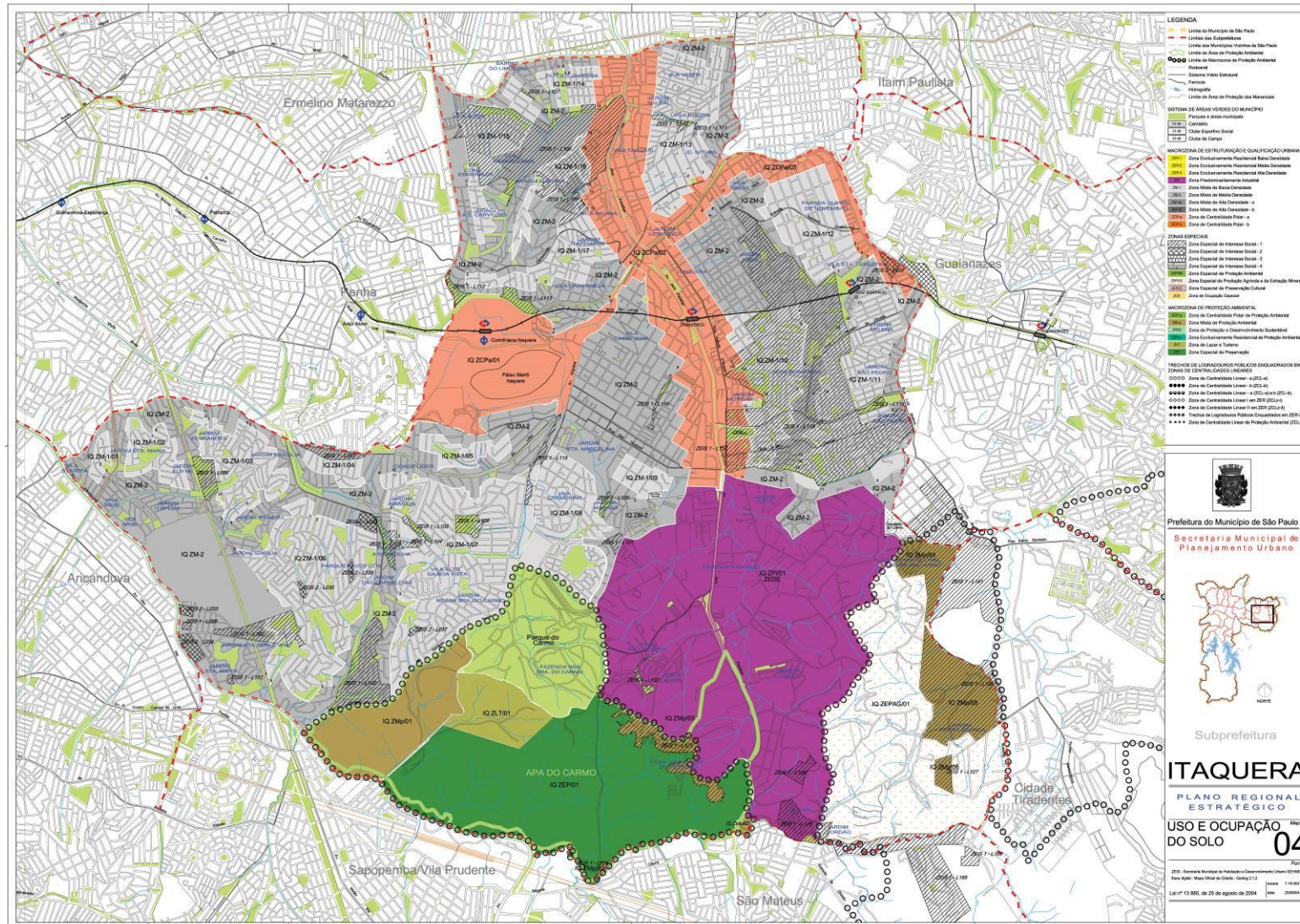


Figura 101. Zoneamento da Subprefeitura Itaquerá (São Paulo, SP), segundo Plano Regional Estratégico.
 Fonte: São Paulo (2002b)

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

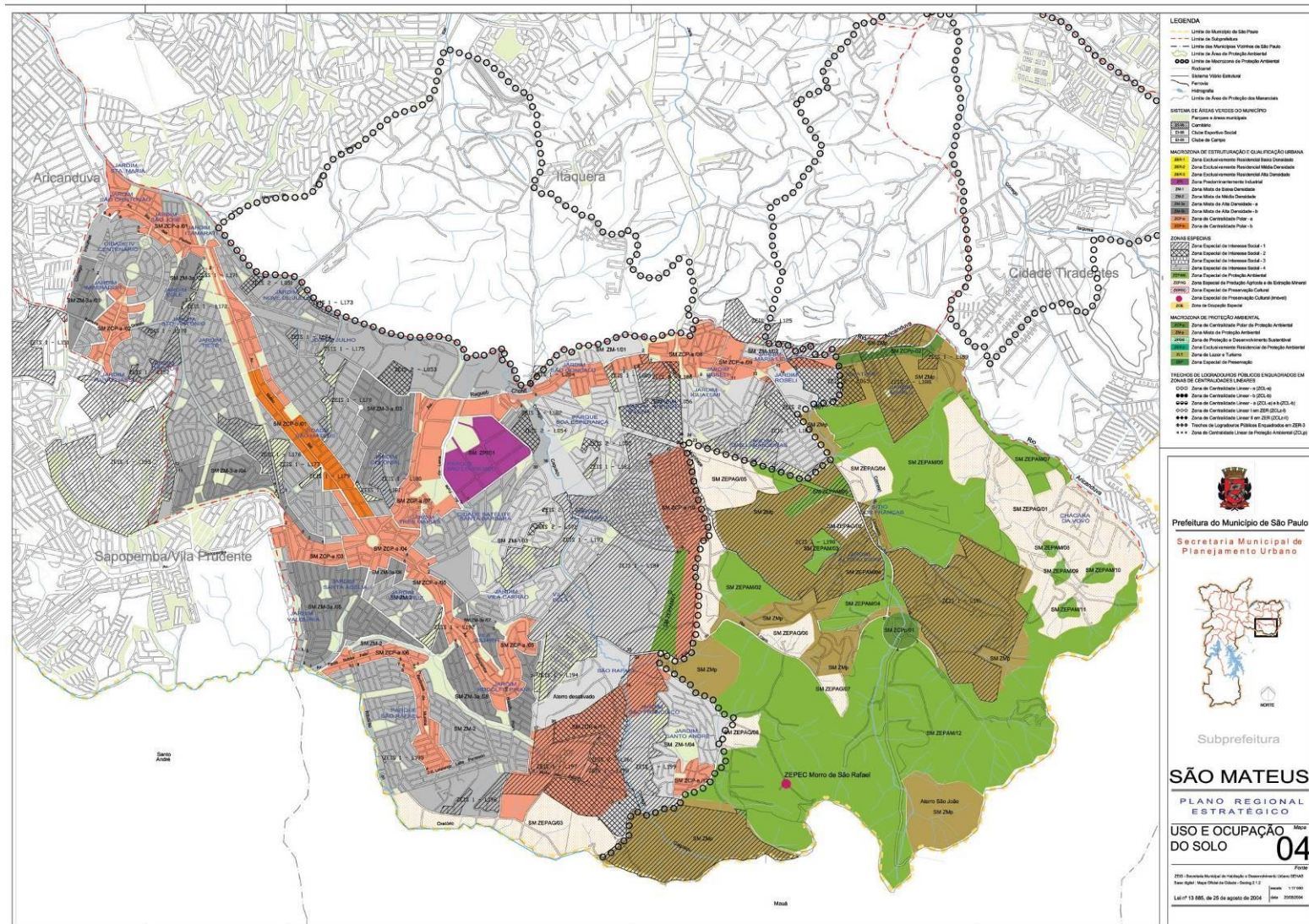


Figura 102. Zoneamento da Subprefeitura de São Mateus (São Paulo, SP), segundo Plano Regional Estratégico. Fonte: São Paulo (2002b)

O Artigo 65 dessa lei apresenta as ações estratégicas para a consecução da AIU-PRODEL, sendo elas:

- I. implantar a operação urbana consorciada Rio Verde-Jacú, em duas partes, compostas por dois perímetros aprovados por lei específica;
- II. executar, com prioridade, a complementação da Avenida Jacu-Pêssego desde o ABC até Guarulhos e o prolongamento da avenida Radial Leste até Guaianases;
- III. estabelecer incentivos urbanísticos, tributários e programas de crédito destinados às atividades econômicas indicadas pelo Programa;
- IV. compatibilizar a regulação de uso e ocupação do solo às atividades econômicas indicadas pelo Programa;
- V. implantar centros de formação e capacitação profissional convergentes às diretrizes de desenvolvimento econômico indicadas pelo Programa;
- VI. promover gestões junto a SABESP para instalação de infraestrutura de saneamento e, em especial, de um novo reservatório elevado no limite do Parque do Carmo;
- VII. destinar área para terminal de cargas logístico;
- VIII. promover a requalificação urbanística das centralidades lineares e polares;
- IX. implementar políticas públicas para incubar novas atividades econômicas na Região Leste;
- X. implementar políticas públicas para dinamizar setores econômicos consolidados e setores emergentes na Região Leste;
- XI. mobilizar os recursos gerados pelas transformações urbanísticas propostas no entorno do eixo Jacu-Pêssego para o desenvolvimento do extremo leste;
- XII. estimular o tripé da economia metropolitana: indústria de ponta, serviços relacionados com a demanda internacional e nacional, e a formação e capacitação profissional por meio de instituições de ensino e pesquisa distribuídas territorialmente de forma equilibrada;
- XIII. desenvolver linhas de pesquisa aplicada em economia urbana regional para identificar atividades dinâmicas compatíveis com a Região Leste e com a economia globalizada;
- XIV. promover a articulação política inter-regional das Subprefeituras da Região Leste, em prol do desenvolvimento econômico-social;
- XV. resgatar a economia informal para a formalidade legal, notadamente o comércio ambulante;
- XVI. implementar projetos, programas e políticas públicas voltadas para a economia solidária;
- XVII. implementar pólo de entretenimento, centro de eventos e atividades culturais;
- XVIII. integrar e incentivar a agricultura urbana sustentável nas ZEPAGs.

A Operação Urbana Rio Verde-Jacú é um instrumento de desenvolvimento econômico para promover a requalificação urbanística da região contemplando a habitação, meio ambiente e transporte público. Os seus principais objetivos são: a promoção, em longo prazo, da renovação urbana da região estruturada pelo eixo da Avenida Jacu Pêssego, importante ligação viária entre o ABC, o Porto de Santos (Rodoanel) e Guarulhos (Rodovia Ayrton Senna); incremento da atividade econômica na zona leste, incentivando a capacitação profissional e a geração de empregos — aproveitando a proximidade do Pólo Institucional com o Pólo Industrial de Itaquera — Pólo Econômico que terá suas atividades incrementadas —, além de promover a requalificação ambiental (por meio do aumento de parques e áreas verdes na região), a melhoria do sistema de drenagem e o incentivo à construção de habitações de interesse social (São Paulo, 2009).

Outro grande projeto municipal é o Pólo Institucional Itaquera, o qual faz parte do Plano de Desenvolvimento da Zona Leste e buscará promover o desenvolvimento local. Para isso,

propõe-se utilizar todo o entorno do pátio de manobras do Metrô Itaquera. Os equipamentos previstos no Pólo a serem viabilizados por meio de parcerias são: Fórum, Terminal Rodoviário, Fatec/ETEC, SENAI, Incubadora e laboratórios, Centro de Convenções e Eventos, Batalhão da Polícia Militar, Obra Social/Assistencial e Parque Linear Rio Verde. Este último é uma área verde interligada com o Parque do Carmo, dotada de equipamentos para o lazer, além de trazer melhorias no sistema de drenagem e estar integrada ao sistema viário estrutural da região (São Paulo, 2009).

Complementando o projeto, foi firmado convênio entre o governo do estado e a prefeitura para a implantação de intervenções viárias atendendo à demanda do Pólo Institucional Itaquera e ao Estádio do Corinthians, escolhido para receber a Copa do Mundo de 2014 (São Paulo, 2009).

Para Silva, (2007), a grande parte das oportunidades de negócios da cidade de São Paulo está concentrada na zona leste, devido ao crescimento e adensamento demográfico, as melhorias das condições de acesso e infraestrutura local, a facilidade de aquisição de imóveis na região a preços atraentes, política de investimentos dos governos municipal e estadual. Para o autor, essa região proporcionará vasto desenvolvimento comercial e imobiliário nos próximos anos.

Outro empreendimento em construção na zona leste é o monotrilho. O Monotrilho é uma opção de transporte seguro, cujas vantagens em relação ao metrô convencional são o menor prazo para a construção e o menor número de desapropriação. Segundo o Consórcio Expresso Monotrilho Leste, essa obra diminuirá o tempo de deslocamento no trajeto entre a Vila Prudente e a Cidade Tiradentes de duas horas para cinquenta minutos. A **Figura 103** apresenta um esquema sobre a Linha 15 que corta a área de estudo.



Figura 103. Esquema da Linha 15 do Monotrilho, zona leste, São Paulo.
Fonte: Consórcio Expresso Monotrilho Leste (2013)

A publicação *PDE 10 anos: Plano Diretor Estratégico da Cidade de São Paulo*, (2012a), apresenta as realizações derivadas da aplicação do PDE na última década e as futuras implantações. Segundo esse documento, os tipos de obras previstas nas Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus aparecem na **Tabela 25**.

Tabela 25. Obras previstas no *PDE 10 anos* nas Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP).

Estrutura	Título do Projeto	Subprefeitura
Parque Natural	Parque Natural Cabeceiras do Aricanduva	São Mateus
	Guabiobeira	São Mateus
Parques Urbanos	Jardim da Conquista	São Mateus
	Morro do Cruzeiro	São Mateus
	Nebulosas	São Mateus
	Sapopemba (aterro)	São Mateus
Parque Linear	Limoeiro	São Mateus
Reservatórios de retenção	Córrego Taboão – Avenida Mazzaropi	Itaquera
	Córrego dos Machados – Rua Vitotona	São Mateus
	Mastrososa	

Estrutura	Título do Projeto	Subprefeitura
	Rio Aricanduva – Rua Silva Ortiz / Avenida Aricanduva	São Mateus
Canalização	Rio Verde	Itaquera
	Córrego do Itaquera Mirim	Guaianases
Metrô	Linha 15 – Prata	Cidade Tiradentes
Abertura de Vias	Nova Radial Leste	Guaianases, Itaquera e Penha
	Rodoanel zona leste	-
Urbanização de favelas	Cinco de Julho	São Mateus
	Nove de Julho	São Mateus
	Vitotoma Mastrozza	São Mateus
	São Francisco Global	São Mateus

Fonte: São Paulo (2012a)

Na Secretaria do Verde e Meio Ambiente (SVMA) encontra-se em estudo ou projeto a instalação de 9 parques, sendo distribuídos nas Subprefeituras de Itaquera (3), Cidade Tiradentes (2) e São Mateus (4).

O PDE 10 anos, (2012a), classifica o Pólo Institucional e Tecnológico de Itaquera como um projeto estratégico de intervenção urbana. Indica ainda a Operação Urbana Consorciada Rio Verde/Jacú como um instrumento de política pública, sendo que esta encontra-se na fase de projeto.

Outro importante plano municipal é apresentado no documento *SP 2040: a cidade que queremos*, (2012b), traz um plano para a cidade em longo prazo que tem por objetivos: acomodar o crescimento da cidade com qualidade urbanística nas áreas dotadas de infraestrutura, expandir de forma vigorosa as redes de transporte de alta e média capacidade, estender a qualidade urbana para todos, resgatar a qualidade ambiental da cidade e orientar a economia para a inovação. Este traz os indicadores atuais e as metas a serem atingidas (**Tabela 26**), o documento detalha as ações necessárias para essas melhorias.

Tabela 26. Indicadores e metas dos projetos catalisadores do SP 2040.

Projetos Catalisadores	Objetivos	Metas	
		2025	2040
Cidade de 30 minutos	Tempo médio das viagens a trabalho (min) – 49 min (2007)	40 min	30 min
	Participação do modo coletivo nos deslocamentos motorizados (%) – 55% (2007)	65%	70%
Comunidades	Participação de domicílios em assentamentos precários e loteamentos irregulares (%) – 23,2% (2009)	0%	0%
	Taxa de mortalidade por homicídios de jovens de 15 a 24 anos, por 100 mil jovens – 17,1	13,1	<10
Parques urbanos	Índice de áreas verdes públicas no município (m ² /hab) – 12,7 (2011)	19	24
	Percentual da população que reside em até 15 minutos de caminhada de uma área verde pública (%) – 79% (2010)	90%	100%
Rios Vivos	Índice de oxigênio dissolvido nos principais rios do município (mg/l). (CETESB – 2010 = 0,2 a 0,3)	2 a 3	2 a 3
	Percentual da extensão de rios e córregos limpos na área urbanizada do município (%). Sabesp – 2010 = 5%)	55%	100%
Polos de oportunidades	Índice de emprego/habitante fora do centro expandido – 0,34 (2010)	0,36	0,39
	Índice de produtividade (valor adicionado pela população ocupada – US\$) – 30.400 (2009)	39.000	50.000
Cidade Aberta	Número de turistas (milhões/ano) – 11,7 (2010)	21	30

Fonte: São Paulo (2012b)

Ao verificar a existência de projetos para instalação de UC nos municípios de Santo André, Ferraz de Vasconcelos e Mauá, nota-se que nenhum destes se encontra em áreas de contato com São Paulo. Porém, as áreas em que tais UC podem ser instaladas, indicadas nos Planos Diretores desses municípios, possuem potencial de parcerias para a criação de corredores ecológicos que interliguem o PNMFC aos fragmentos da região.

A **Figura 104** apresenta o Plano Diretor do município de Ferraz de Vasconcelos, cuja divisa com o MSP encontra-se a leste do mesmo, nota-se o interesse da prefeitura em criar uma UC na região do Cambiri e potencial de criação de corredor na região sul.

No Plano Diretor de Santo André (**Anexo 17**) verifica-se uma zona de qualificação urbana e reestruturação urbana, por isso um estudo mais detalhado se faz necessário para verificar a existência de fragmentos significativos que permitam interligar o PNMFC com a Macrozona de Proteção Ambiental.

Já o Plano Diretor de Mauá (**Anexo 18**), conta com uma área de proteção ambiental na divisa com MSP na porção leste do município, esta área tem potencial para a criação dos corredores ecológicos.



Figura 104. Plano Diretor do município de Ferraz de Vasconcelos, SP.
Fonte: Prefeitura de Ferraz de Vasconcelos

É nesse contexto de políticas públicas, zoneamento e empreendimentos que o PNMFC se insere. Para compreender a evolução do uso de solo dessa área utilizou-se o mapeamento da Emplasa de 2002 e mapeou-se a área em 2012, sendo utilizadas as classes da Emplasa com as melhorias consideradas necessárias pela equipe do PM.

Ao analisar o uso e ocupação do solo de 2002 (**Figura 105**) e 2012 (**Figura 106**), observa-se que não ocorreram alterações significativas nas classes de uso, sendo que estas permaneceram relativamente estáveis nesses últimos dez anos. Nota-se que as classes naturais de uso correspondem a apenas 28,9% em 2002 e a 28,5% em 2012. Dessa forma, os usos antrópicos na área do PNMFC e seu entorno predominam (**Tabela 27**).

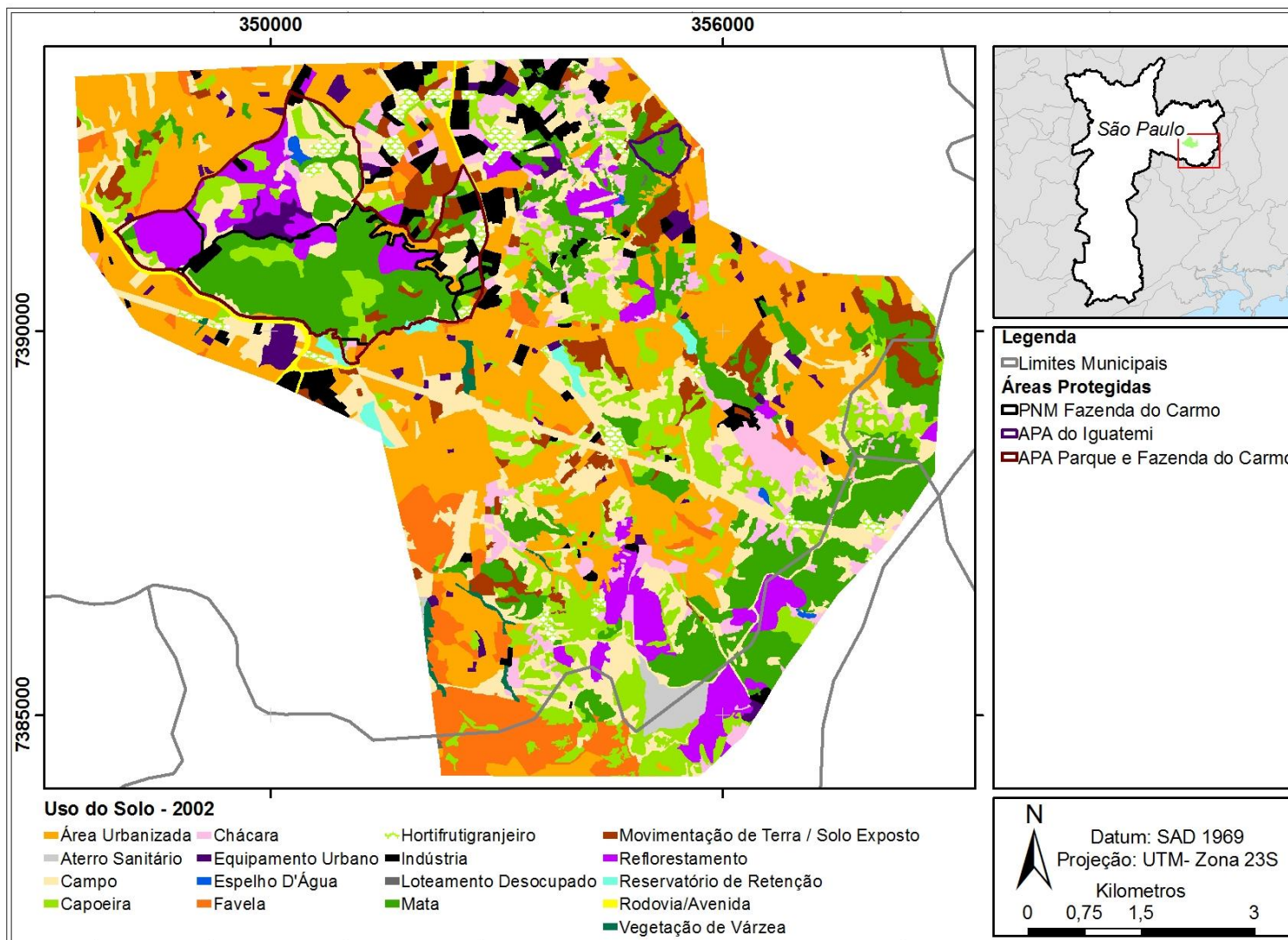


Figura 105. Mapa de uso do solo do PNMFC e seu entorno, em 2002.
 Fonte: EMPLASA (2002)

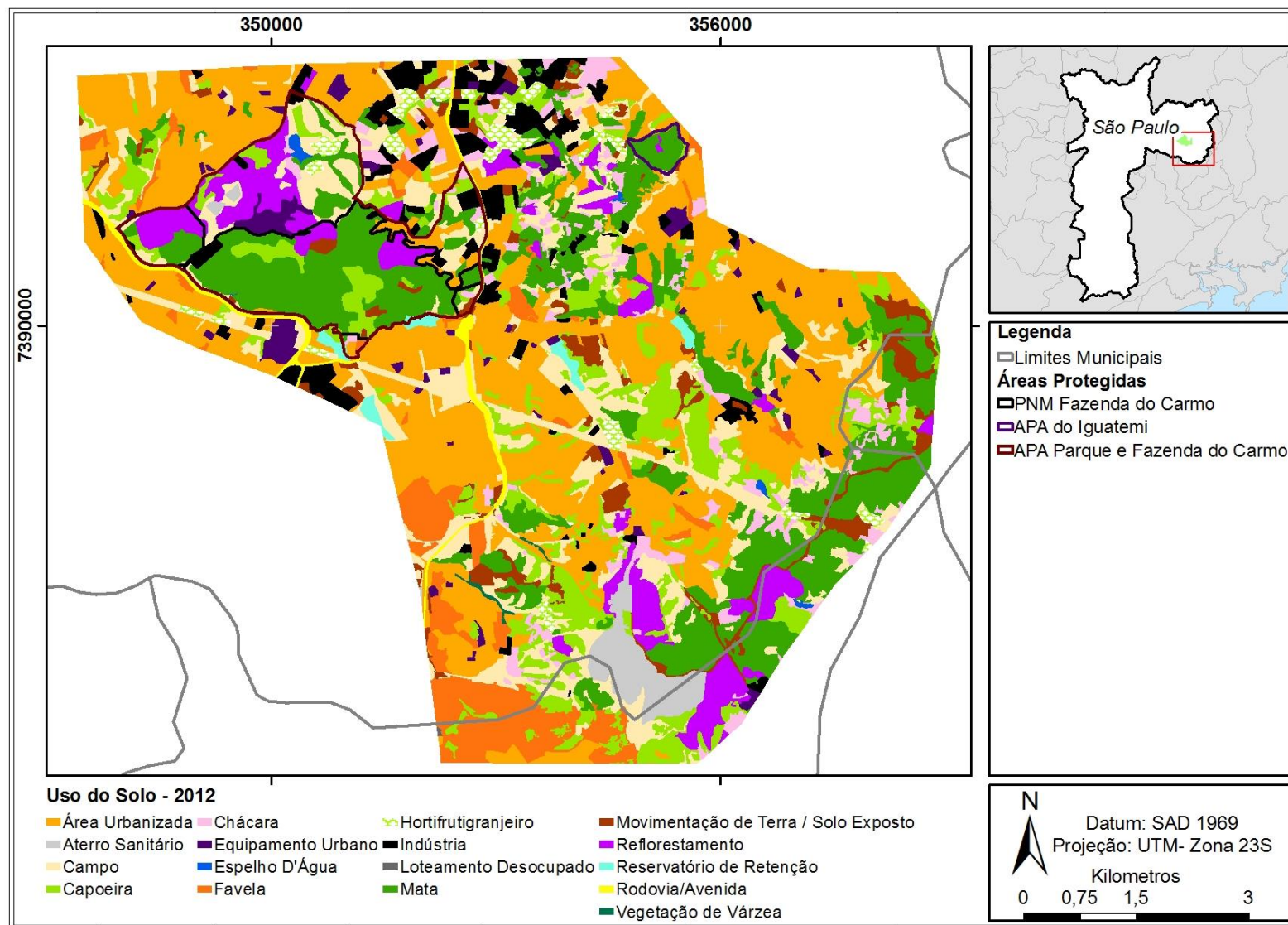


Figura 106. Mapa de uso do solo do PNMFC e seu entorno, em 2012.

Tabela 27. Classes de Uso do Solo do PNMFC e do seu entorno, segundo a área e o percentual, em 2002 e 2012.

Classes de Uso	2002		2012	
	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
Área Urbanizada	1792,5	26,7	2078,9	31,0
Aterro Sanitário	50,8	0,8	49,3	0,7
Campo	1038,5	15,5	829,3	12,4
Capoeira	749,7	11,2	708,8	10,6
Chácara	329,5	4,9	242,1	3,6
Equipamento Urbano	118,0	1,8	121,3	1,8
Espelho D'Água	10,5	0,2	10,9	0,2
Favela	350,8	5,2	354,0	5,3
Hortifrutigranjeiro	109,5	1,6	102,5	1,5
Indústria	261,7	3,9	279,3	4,2
Loteamento Desocupado	1,2	0,0	0,7	0,0
Mata	1104,0	16,5	1138,0	17,0
Mov. de Terra/Solo Exposto	295,8	4,4	317,6	4,7
Reflorestamento	389,8	5,8	356,7	5,3
Reservatório de Retenção	37,9	0,6	37,9	0,6
Rodovia	43,0	0,6	75,7	1,1
Vegetação de Várzea	27,2	0,4	7,7	0,1

As principais atividades econômicas estão relacionadas à indústria, aos equipamentos urbanos e ao hortifrutigranjeiro. Os problemas ambientais potenciais decorrentes desses usos e atividades econômicas encontram-se elencados na **Tabela 28**.

Tabela 28. Formas de uso e ocupação do solo e problemas ambientais / processos do meio físico.

Uso e ocupação do solo	Problemas ambientais / Processos do meio físico
Cobertura vegetal natural	Ação protetora em relação aos processos de movimentos de massa.
Reflorestamento	Atua de maneira semelhante às matas, diferenciando-se quanto ao manejo.
Campo	Quando em relevo mais movimentado, podem ocorrer processos erosivos.
Hortifrutigranjeiro	Agrava processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água. Manejo inadequado do solo e o uso intensivo de fertilizantes e pesticidas podem gerar poluição dos recursos hídricos, perda da fertilidade do solo e esgotamento do solo para determinadas culturas.
Área urbana	Áreas impermeabilizadas possibilitam maior escoamento superficial e concentração das águas, que podem intensificar inundações e alagamentos. Assoreamentos de drenagem por resíduos urbanos.
Favelas	Nas encostas, o lançamento de lixo e de águas servidas causam instabilidade com possibilidade de escorregamentos. Nas baixadas, solapamento de margens, poluição dos córregos com lixo e esgoto, assoreamento e inundação.
Indústrias	Na fase de implantação, expõem extensas áreas à erosão; no seu funcionamento podem provocar poluição dos recursos hídricos por lançamento direto dos rejeitos, poluição atmosférica e do solo.
Aterro sanitário	Se não executados com critérios conforme normas específicas, podem ocasionar poluição do solo, das águas superficiais e do lençol subterrâneo.
Rodovia	Para sua implantação ocasionam desmatamentos com

Uso e ocupação do solo	Problemas ambientais / Processos do meio físico
	desencadeamento de movimentos de massa. A concentração e o lançamento inadequado das águas superficiais de drenagem de rodovias podem intensificar estes processos erosivos.

Fonte: Adaptado de Almeida e Freitas (1996)

Ao realizar um recorte da área da APA Fazenda do Carmo no mapa de uso do solo de 2012, verifica-se o predomínio do reflorestamento (21%) e da vegetação de estágio médio (29%) e inicial de regeneração (18%). As classes antrópicas de aterro sanitário, equipamento urbano, campo, chácara, favela, hortifrutigranjeiro, indústria, solo exposto e área urbanizada também foram observados na APA, todavia com menor extensão (**Figura 107**).

Já o mapa de uso do solo do PNMFC (**Figura 108**) apresenta as principais vias de acesso ao parque: as Avenidas Aricanduva e Jacu-Pêssego. As classes naturais correspondem a 80% do uso da área (**Tabela 29**). Porém, principalmente nas bordas verifica-se a presença de classes antrópicas que causam pressão sobre o parque, tais como, a erosão e esgoto que geram contaminação dos recursos hídricos.

Martins e Lobão, (2011), citam que os conflitos socioambientais no PNMFC e no seu entorno decorrem do abandono de veículos, da caça, do despejo de lixo, do uso inadequado por grupos religiosos, do incêndio, da agricultura, do lançamento de esgoto, da erosão, do abandono de animais e da invasão para lazer e moradia.

As empresas que predominam no interior da APA Fazenda do Carmo são as de comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos e as indústrias de transformação (**Anexo 19**).

Os ramos industriais são variados e por isso, os problemas decorrentes são tantos que necessitam de uma fiscalização constante para que não haja danos ambientais a área. Como observa-se nos distritos de Itaquera, Parque do Carmo e São Mateus que localizam-se no entorno imediato do PNMFC.

Em Itaquera encontra-se indústrias nas categorias: acrílico, alumínio, bombas, borracha, calçados, carimbos, carrinhos, catracas, chapas metálicas, colchões, copiadoras, cozinhas industriais, descartáveis, equipamentos de segurança industrial, escovas de carvão e metálicas, estamperia, fios textéis, fumo, galvanoplastia, lonas, metalurgia, molas, máquinas e equipamentos industriais, parafusos, pavimentação, perfilados metálicos, placas de metal, plásticos, projetos industriais, serralheiros, sinais de tráfego, solda, sucata, torneria de precisão, tornos e válvulas.

Já no Parque do Carmo, indústrias de alumínio, borracha, caldeirarias, chapas metálicas, chapas perfuradas, descartáveis, desentupimento, equipamentos de segurança industrial, facas industriais, fios têxteis, fundições, instrumentos científicos, instrumentos de medição e precisão, metalurgia, mineração, moinhos, molas, montagens industriais, máquinas e equipamentos industriais, parafusos, pavimentação, placas de metal, plásticos, rolamentos e retentores, sacos plásticos e de papel, sinais de tráfego, tubos e válvulas.

Em São Mateus, as categorias industriais verificadas são aviamentos, borracha, compressores, descartáveis, elevadores de obras e industriais, engrenagens, equipamentos de segurança industrial, fiação e tecelagem, filtros, fios textéis, forjarias, fornos industriais, fundições, gases em geral, gaxetas, lonas, manutenção industrial, mecânica industrial, metalurgia, mineração, molas, máquinas e equipamentos industriais, parafusos, pedreiras, petróleo e derivados, placas de metal, plásticos, prensas, produtos químicos, rodas e rodízios, sinais de tráfego, sucata, tapetes e passadeiras, teclados de membrana, tintas, torneiros, tubos e válvulas.

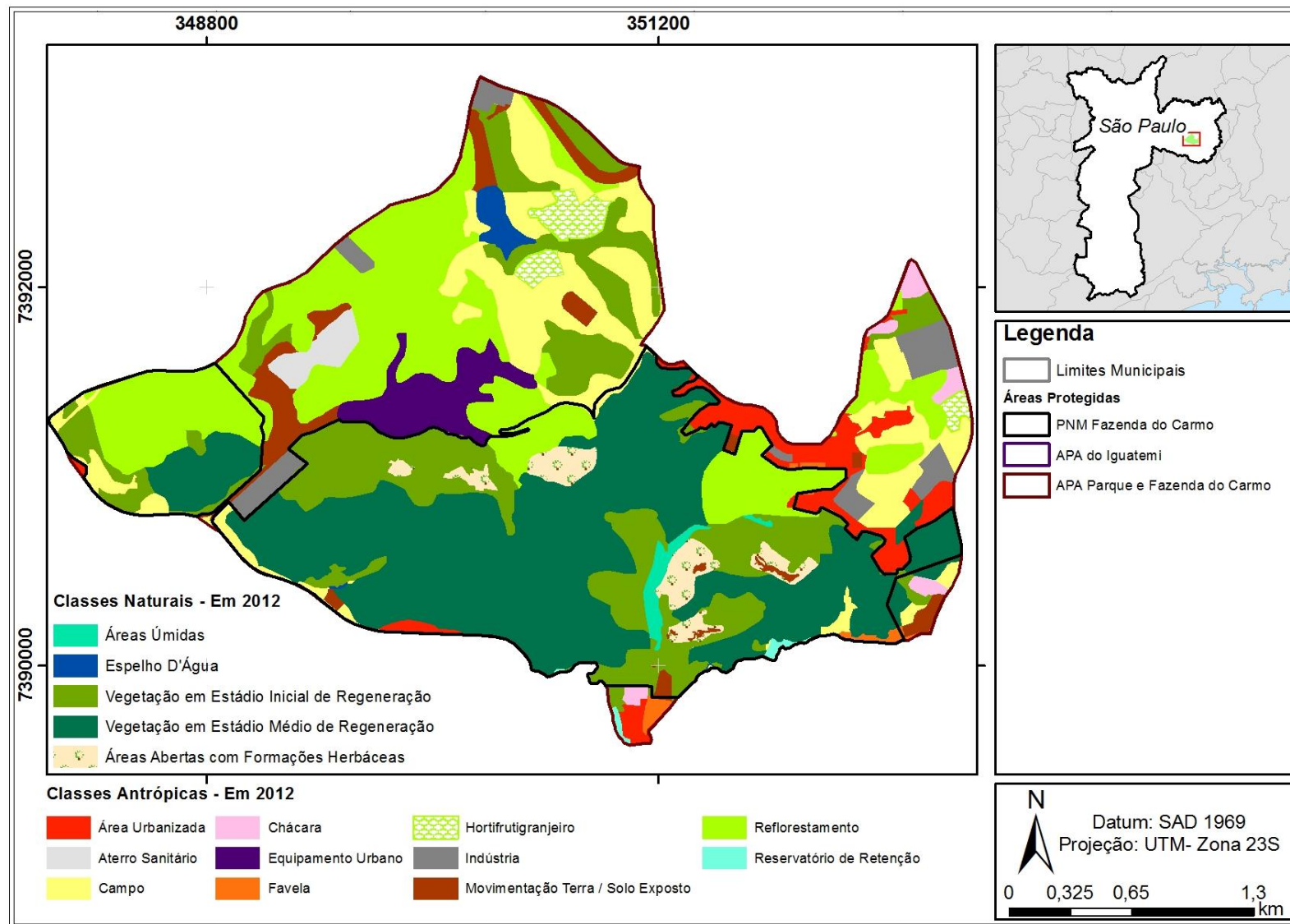


Figura 107. Mapa de uso do solo da APA Fazenda do Carmo, em 2012.

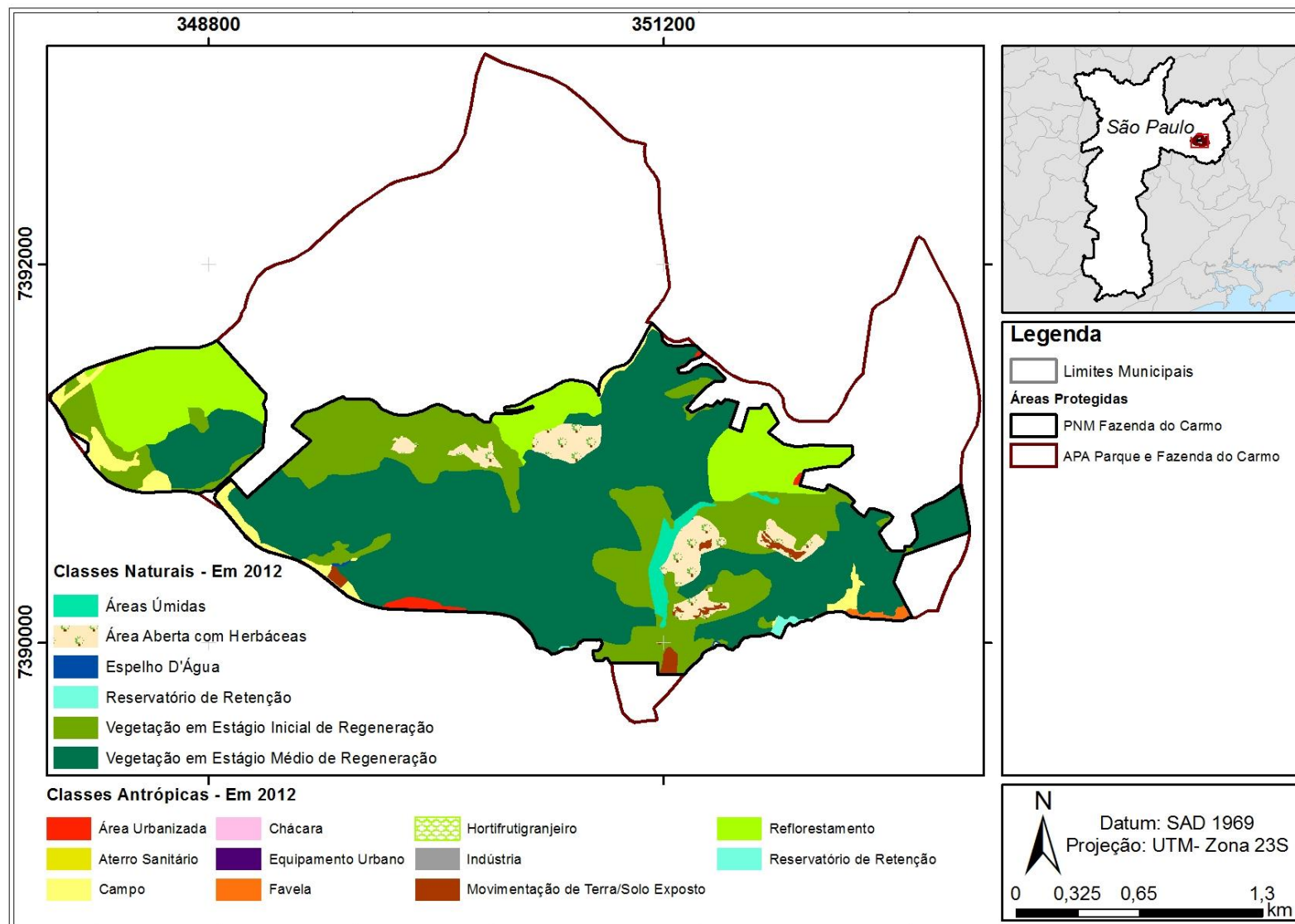


Figura 108. Mapa de uso do solo do PNMFC, em 2012.

Tabela 29. Classes de Uso do solo do PNMFC, segundo área e percentual, em 2012.

Classes de Uso	Área (Ha)	%
Áreas Abertas com Formação Herbáceas	19,48	4,34
Área Urbanizada	2,87	0,64
Áreas Úmidas	5,39	1,20
Campo	13,28	2,96
Chácara	0,05	0,01
Equipamento Urbano	0,29	0,07
Espelho D' Água	0,25	0,06
Favela	1,35	0,30
Movimentação de Terra / Solo Exposto	3,40	0,76
Reflorestamento	64,89	14,47
Reservatório de Retenção	1,13	0,25
Vegetação em Estádio Médio de Regeneração	236,85	52,80
Vegetação em Estádio Inicial de Regeneração	99,35	22,15

III) Características da População

O PNMFC localiza-se no distrito Parque do Carmo, pertencente à Subprefeitura Itaquera da zona leste de São Paulo. As Subprefeituras, como dito anteriormente, que apresentam influência direta sobre o parque são: Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus; estas são caracterizadas neste relatório a partir das informações disponíveis.

Dessa forma, a caracterização regional ocorre nesse território, cujas áreas, população e densidade demográfica encontram-se na **Tabela 30**. Nota-se que os maiores contingentes populacionais e densidades demográficas aparecem nos distritos de Cidade Tiradentes, Itaquera e Lajeado. Já as menores, observa-se no Parque do Carmo, lembrando que deste distrito cerca de 6,9 km² são compostos pelo Parque Urbano do Carmo e PNMFC.

Tabela 30. Área, População e Densidade Demográfica das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Subprefeituras	Distritos	Área (km ²)	População (2010)	Densidade Demográfica (hab/km ²)
Cidade Tiradentes	Cidade Tiradentes	15,0	211.501	14.100
	Lajeado	9,2	164.512	17.882
Guainases	Guaianases	8,6	103.996	12.093
	Cidade Líder	10,2	126.597	12.411
Itaquera	Itaquera	14,6	204.871	14.032
	José Bonifácio	14,1	124.122	8.803
	Parque do Carmo	15,4	68.258	4.432
São Mateus	Iguatemi	19,6	127.662	6.513
	São Rafael	13,0	143.992	11.076
	São Mateus	13,2	155.140	11.753

Fonte: São Paulo (2013)

As Subprefeituras da **Tabela 30** totalizam 1.430.651 habitantes, o que corresponde a 12,7% da população do município de São Paulo, que conta com 11.253.503 habitantes (IBGE, 2010). A distribuição dessa população encontra-se na **Figura 109**, na qual verifica-se um aumento da população do entorno do PNMFC no período de 1991 a 2010.

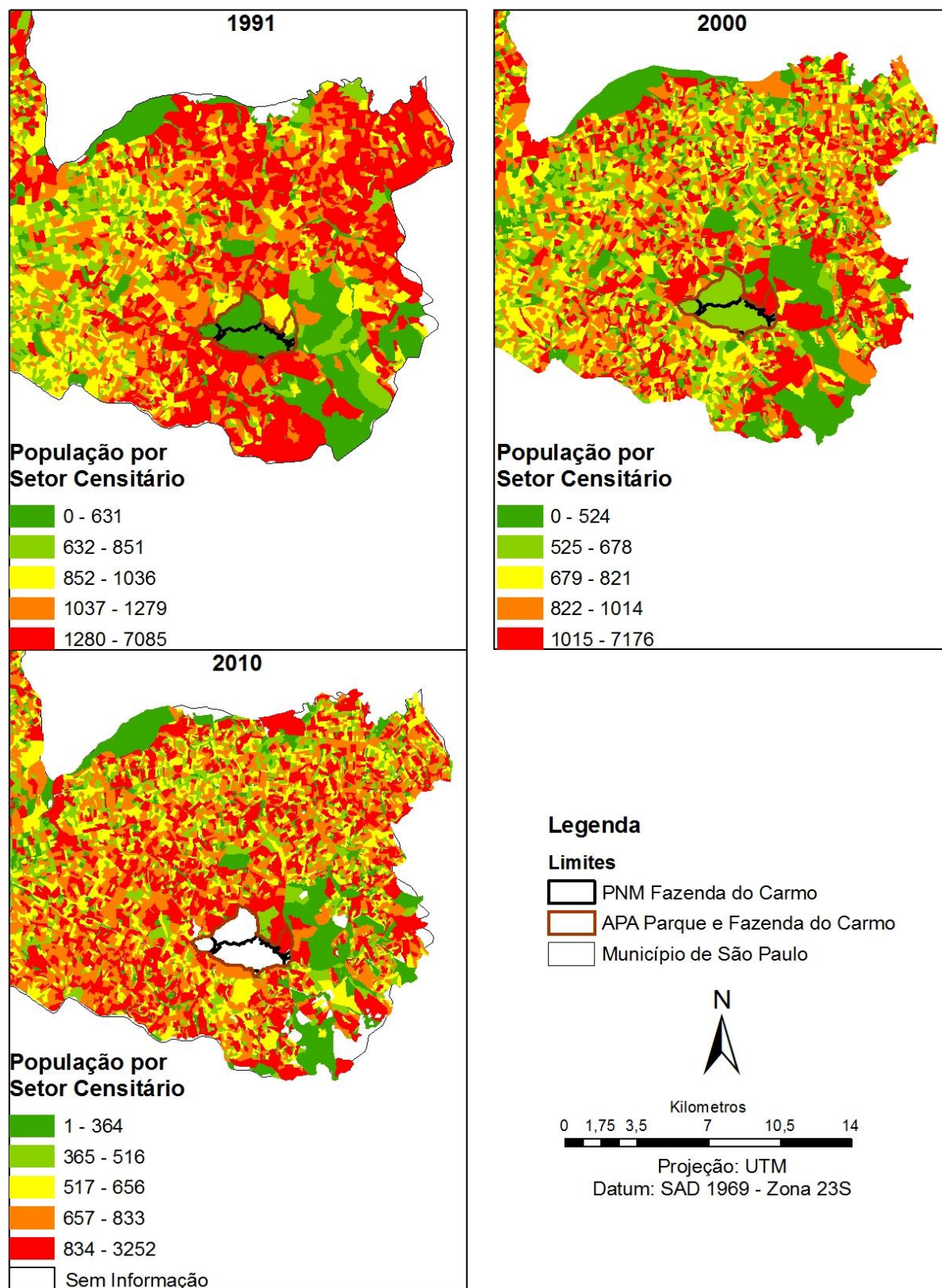


Figura 109. População por setor censitário da zona leste do MSP nos anos 1991, 2000 e 2010. Fonte: IBGE (2013)

A evolução populacional das Subprefeituras estão apresentadas na **Tabela 31**. Verifica-se uma tendência de redução das taxas de crescimento populacional nas últimas décadas, tanto em nível municipal quanto distrital. Os distritos de Cidade Líder, Cidade Tiradentes, Iguatemi, José Bonifácio e São Rafael obtiveram taxas superiores a do MSP.

Tabela 31. Taxas de Crescimento Populacional do município de São Paulo (SP) e distritos de Cidade Líder, Cidade Tiradentes, Guaianases, Iguatemi, Itaquera, José Bonifácio, Lajeado, Parque do Carmo, São Mateus e São Rafael de 1980 a 2010.

Unidades Territoriais	1980	Tx. Cresc. 80/91	1991	Tx. Cresc. 91/2000	2000	Tx. Cresc. 2000/10	2010
MSP	8.493.226	1,16	9.646.185	0,88	10 434 252	0,76	11 253 503
Cidade Líder	70.508	2,98	97.370	2,05	116 841	0,81	126 597
Cidade Tiradentes	8.603	24,55	96.281	7,89	190 657	1,04	211 501
Guaianases	50.417	4,45	81.373	2,15	98 546	0,54	103 996
Iguatemi	32.595	5,67	59.820	6,08	101 780	2,29	127 662
Itaquera	126.727	3,00	175.366	1,56	201 512	0,17	204 871
José Bonifácio	24.049	14,21	103.712	0,36	107 082	1,49	124 122
Lajeado	69.418	4,51	112.807	3,80	157 773	0,42	164 512
Parque do Carmo	35.099	4,12	54.743	1,76	64 067	0,64	68 258
São Mateus	118.421	2,22	150.764	0,30	154 850	0,02	155 140
São Rafael	70.443	2,24	89.862	3,74	125 088	1,42	143 992

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013).

Essa tendência de queda nas taxas de crescimento é reforçada na **Figura 110**, ocorrendo a partir da década de 1960/1970. É possível notar um pico de crescimento populacional da Cidade Tiradentes em 1980/1991; este corresponde ao período de inauguração do conjunto habitacional que deu nome ao bairro.

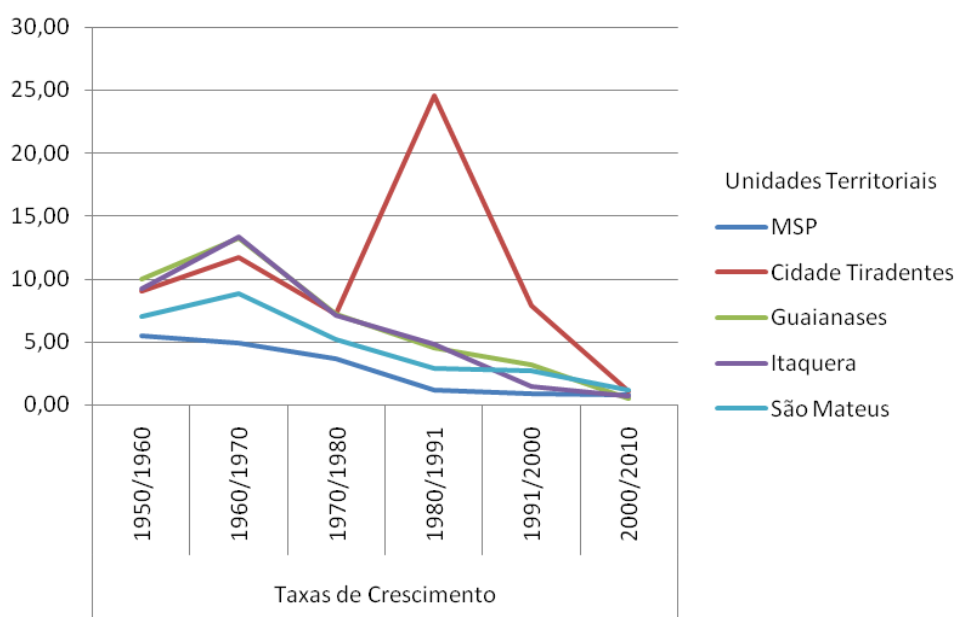


Figura 110. Taxa de Crescimento populacional do município de São Paulo (SP) e das Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus de 1950 a 2010.

Fonte: São Paulo, (2013).

A partir do comportamento das taxas de crescimento, o IBGE (São Paulo, 2013) apresenta uma projeção populacional, onde a população das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus seria de 1.495.770 em 2020, de 1.549.540 em 2030 e de 1.586.204 em 2040, ocorrendo, portanto, um acréscimo de 155.553 habitantes dentro de um período de 30 anos.

Nota-se predomínio de mulheres em todos os distritos (**Tabela 32**). A razão de sexo expressa o número de pessoas do sexo masculino para cada grupo de 100 pessoas do sexo feminino, sendo obtido pelo quociente entre a população masculina e feminina por grupos

de idade. Dessa forma, essa tabela mostra que o distrito de José Bonifácio possui a menor razão por sexo.

Tabela 32. População por sexo e razão de sexo dos distritos de Cidade Tiradentes, Lajeado, Guaianases, Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio, Parque do Carmo, Iguatemi, São Rafael e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Homem	Mulher	Razão de sexo
Cidade Tiradentes	47,5%	52,5%	90,41
Lajeado	48,4%	51,6%	93,99
Guaianases	48,2%	51,8%	93,22
Cidade Líder	48,2%	51,8%	93,03
Itaquera	47,6%	52,4%	90,90
José Bonifácio	47,1%	52,9%	88,89
Parque do Carmo	48,3%	51,7%	93,60
Iguatemi	49,1%	50,9%	96,32
São Rafael	49,0%	51,0%	96,05
São Mateus	48,2%	51,8%	93,20

Fonte: IBGE (2010).

A distribuição dessa população por faixa etária nas Subprefeituras também expressa o predomínio da população feminina, sendo que essas predominam na população idosa. Os gráficos apresentam redução na faixa de 0 a 4 anos, o que indica a queda da natalidade. Os maiores contingentes populacionais encontram-se na população adulta (**Figura 111**).

O envelhecimento da população paulista intensificou nas últimas décadas, observa-se que o Índice de Envelhecimento das mulheres é sempre superior ao dos homens. O Índice de Envelhecimento é o quociente da população de 65 anos e mais e da população de 0 a 14 anos, multiplicado por 100. Todas as Subprefeituras possuem índices inferiores ao do município, a situação mais crítica está na Cidade Tiradentes (**Tabela 33**).

Tabela 33. Índice de Envelhecimento segundo gênero do município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 1991, 2000 e 2010.

Unidades Territoriais	1991			2000			2010		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
MSP	18,13	14,53	21,78	25,87	20,05	31,82	39,15	29,76	48,83
Cidade Tiradentes	3,43	2,54	4,34	5,82	4,17	7,50	12,26	9,10	15,45
Cidade Tiradentes	3,43	2,54	4,34	5,82	4,17	7,50	12,26	9,10	15,45
Guaianases	6,08	5,01	7,17	9,22	7,55	10,94	17,43	14,13	20,80
Guaianases	6,67	5,51	7,83	10,21	8,20	12,26	19,39	15,38	23,51
Lajeado	5,68	4,67	6,71	8,65	7,16	10,16	16,24	13,37	19,16
Itaquera	8,54	6,90	10,21	14,74	11,54	18,02	26,39	20,76	32,16
Cidade Líder	9,11	7,74	10,49	15,36	12,46	18,28	27,01	22,10	32,11
Itaquera	9,60	7,92	11,32	14,56	11,57	17,64	27,72	21,79	33,72
José Bonifácio	7,06	5,22	8,95	15,66	11,46	19,91	24,54	18,27	30,98
Parque do Carmo	7,10	5,55	8,69	12,89	9,98	15,92	24,67	19,82	29,71
São Mateus	7,78	6,85	8,74	11,84	9,97	13,78	21,46	17,93	25,16
Iguatemi	5,38	4,82	5,94	7,22	6,12	8,36	14,25	12,03	16,59
São Mateus	9,31	8,07	10,57	17,42	14,53	20,39	32,53	26,55	38,77
São Rafael	7,05	6,32	7,81	9,70	8,30	11,16	17,92	15,43	20,49

Fonte: IBGE citado por São Paulo (2013)

Essa evolução nos índices de envelhecimento demanda políticas sociais referentes ao envelhecimento, e os serviços de cuidados de idosos precisam ser repensados para não fiquem sobrecarregados (São Paulo, 2012c).

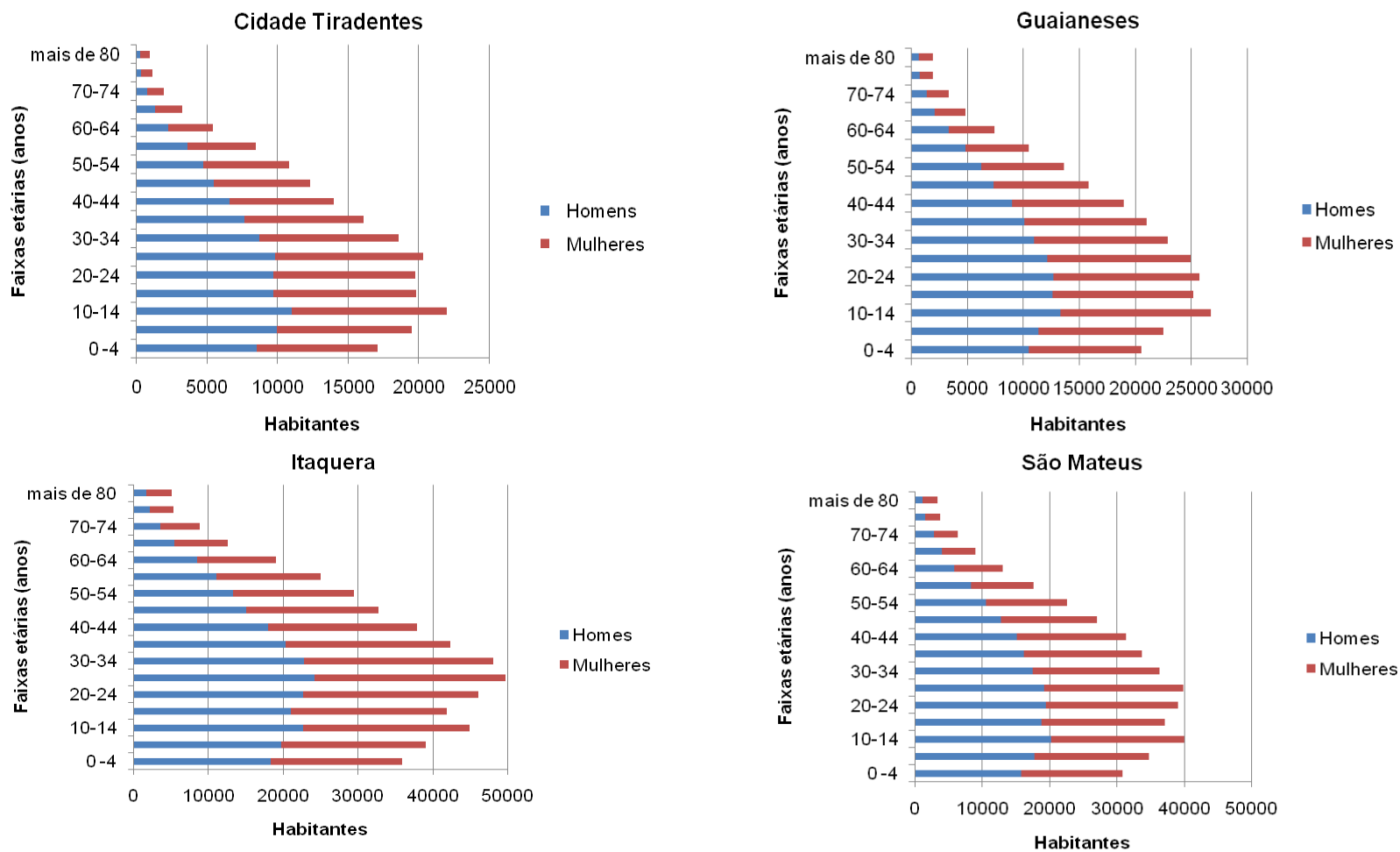


Figura 111. População recenseada por faixa etária e sexo das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010. Fonte: IBGE, (2010). Org.: Gabriel (2013)

A população encontra-se predominantemente em área urbana; as Subprefeituras Cidade Tiradentes, Itaquera e São Mateus têm poucos domicílios rurais e Guaianases, nenhum (**Tabela 34**).

Tabela 34. Distribuição de domicílios em área urbana e rural do município de São Paulo (SP) e das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.

Unidades Territoriais	Urbana	Rural	Total de Domicílios
Cidade Tiradentes	60.580	130	60.710
Cidade Tiradentes	60.580	130	60.710
Guaianases	77.187	0	77.187
Guaianases	30.540	0	30.540
Lajeado	46.647	0	46.647
Itaquera	153.849	1.815	155.664
Cidade Líder	37.584	0	37.584
Itaquera	60.092	0	60.092
José Bonifácio	36.013	1.815	37.828
Parque do Carmo	20.161	0	20.161
São Mateus	121.563	1.918	123.481
Iguatemi	34.839	1.333	36.172
São Mateus	46.711	0	46.711
São Rafael	40.014	584	40.598
MSP	3.545.601	27.908	3.573.509

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Quanto às tipologias residenciais, predominam casas e apartamentos. A Subprefeitura de Itaquera conta com o maior número de habitação multifamiliar em casa de cômodos, cortiços ou cabeça de porco (**Tabela 35**). Não foi registrada a presença de oca ou maloca (IBGE, 2010).

Tabela 35. Domicílios segundo Tipologias Residenciais das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento	Habitação em: casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco
Cidade Tiradentes	28.910	224	31.366	210
Cidade Tiradentes	28.910	224	31.366	210
Guaianases	68.925	557	7.395	310
Guaianases	26.175	361	3.762	242
Lajeado	42.750	196	3.633	69
Itaquera	116.729	1.922	35.246	1.767
Cidade Líder	34.324	355	2.333	572
Itaquera	49.699	1.050	8.974	369
José Bonifácio	14.613	40	22.859	315
Parque do Carmo	18.093	476	1.080	511
São Mateus	113.484	1.067	7.659	1.271
Iguatemi	33.301	60	2.354	457
São Mateus	42.346	926	3.180	259
São Rafael	37.838	81	2.124	555

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Para Gamba e Ribeiro, (2012), a problemática envolvida na questão de habitação não constitui uma novidade. Estima-se em 2009, a existência de 889.808 domicílios precários no município, entre favelas, loteamentos, núcleos urbanizados, cortiços e conjuntos habitacionais. Deste total, cerca de 227.320 domicílios precários encontram-se na zona leste, ou seja, 25,5% do município.

Dessa forma, as favelas fazem parte do cotidiano da região estudada, já que 9,9% das favelas paulistanas encontram-se nas Subprefeituras em questão (**Tabela 36**). A Subprefeitura de Itaquera possui o maior número de favelas na região estudada.

Tabela 36. Favelas do município de São Paulo (SP) e Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus em 2008.

Unidades Territoriais	Número de favelas	%
MSP	1565	100,00
Cidade Tiradentes	16	1,02
Guaianases	44	2,81
Itaquera	55	3,51
São Mateus	40	2,56

Fonte: São Paulo (2013)

Na **Figura 112** observa-se que no entorno do PNMFC existe 12 favelas, sendo a favela Piscinão Aricanduva II encontra-se no interior do Parque e esta é denominada como casas numeradas no tópico da Situação Fundiária, sua ocupação iniciou-se em 2005. As favelas Gleba do Pêssego, Lupércio de Souza Cortêz, Jardim São Gonçalo e Tabor são vizinhas ao território do Parque.

A **Tabela 37** indica esses domicílios precários, quando se refere aos domicílios particulares improvisados ocupados e aos coletivos com morador. A Subprefeitura de Itaquera apresenta os maiores valores regionais, porém, destacam-se os domicílios coletivos com morador das Subprefeituras de Guaianases e São Mateus. Segundo o tipo de ocupação, o domicílio particular permanente predomina nas Subprefeituras estudadas.

Tabela 37. Domicílios segundo Tipo de Ocupação das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Domicílio particular permanente ocupado	Domicílio particular improvisado ocupado	Domicílio coletivo com morador
Cidade Tiradentes	60.710	53	0
Cidade Tiradentes	60.710	53	0
Guaianases	77.187	41	129
Guaianases	30.540	19	129
Lajeado	46.647	22	0
Itaquera	155.664	75	511
Cidade Líder	37.584	31	7
Itaquera	60.092	0	287
José Bonifácio	37.828	21	74
Parque do Carmo	20.161	22	143
São Mateus	123.481	0	229
Iguatemi	36.172	0	0
São Mateus	46.711	0	157
São Rafael	40.598	0	72

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Na Subprefeitura de Cidade Tiradentes, a maioria dos imóveis são próprios, já pagos ou que ainda estão sendo pagos. Já nas Subprefeituras de Guaianases, Itaquera e São Mateus predominam os imóveis próprios pagos e os alugados. As participações de imóveis cedidos ou com outra condição, superiores a 10 mil domicílios estão nas Subprefeituras de Itaquera e São Mateus (**Tabela 38**).

A maioria dos domicílios no MSP, bem como nas Subprefeituras analisadas, contam com 3 a 5 moradores. Os domicílios acima de 6 moradores correspondem a 6,6% do MSP, destes 15,6% encontram-se nas Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (

Tabela 39). Esses moradores distribuem-se principalmente em imóveis com 1 ou 2 dormitórios (**Tabela 40**) e apresentam até 2 moradores por dormitórios em mais de 60% dos domicílios (**Figura 113**).

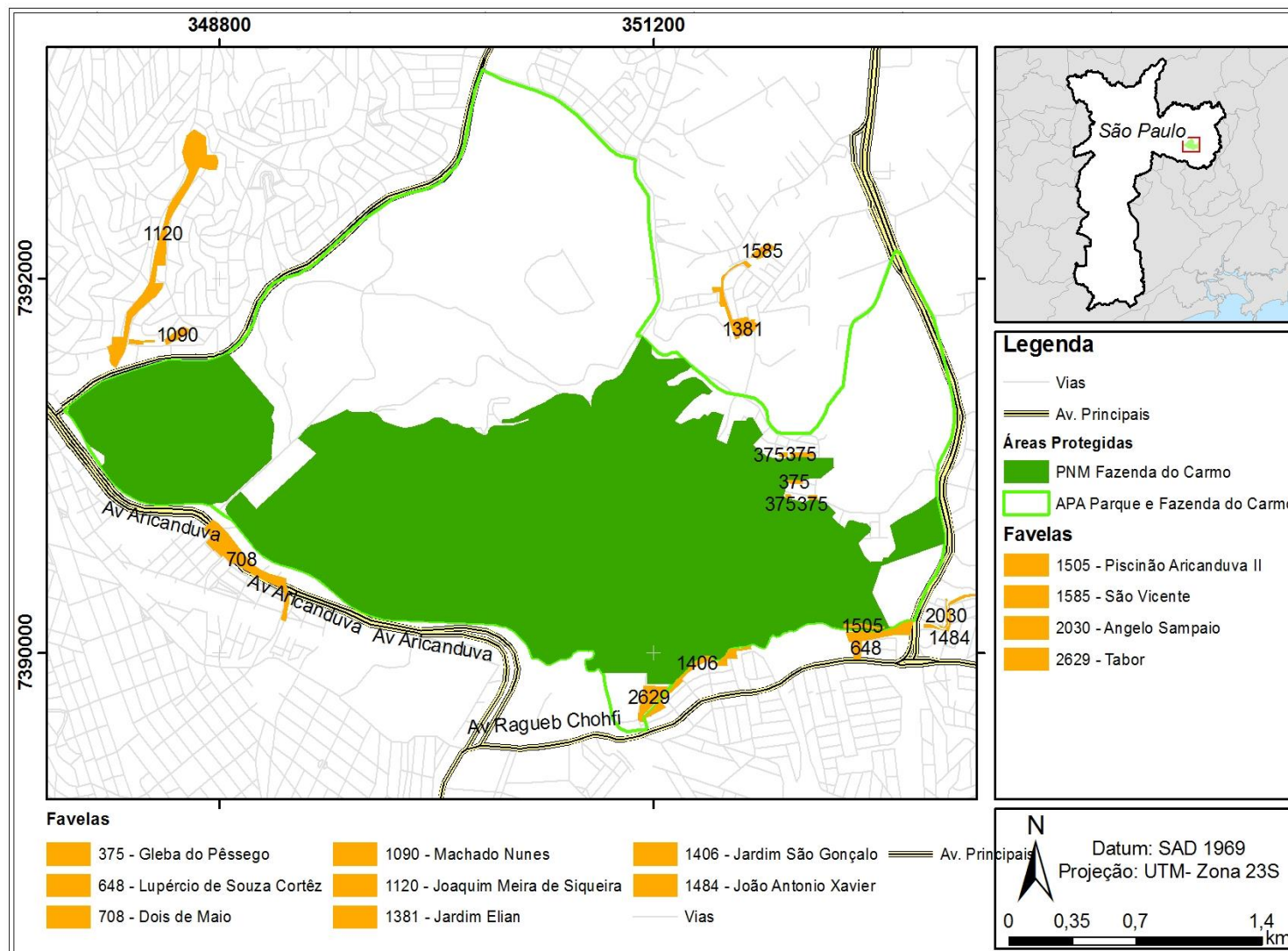


Figura 112. Favelas do entorno do PNMFC, 2003.
Fonte: CEM (2013)

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Tabela 38. Domicílios segundo Condição de Propriedade das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Próprio de algum morador - já pago	Próprio de algum morador - ainda pagando	Alugado	Cedido por empregador	Cedido de outra forma	Outra condição
Cidade Tiradentes	25.599	25.510	5.171	214	1.814	2.402
Cidade Tiradentes	25.599	25.510	5.171	214	1.814	2.402
Guaianases	50.972	5.378	13.346	255	5.281	1.956
Guaianases	19.771	2.330	5.897	87	2.040	415
Lajeado	31.201	3.048	7.449	168	3.241	1.541
Itaquera	97.788	19.569	25.978	476	8.337	3.516
Cidade Líder	23.319	1.931	7.613	101	2.598	2.023
Itaquera	38.280	6.451	10.883	167	3.575	737
José Bonifácio	21.544	10.024	4.404	86	1.130	639
Parque do Carmo	14.646	1.163	3.078	122	1.034	118
São Mateus	75.019	14.045	22.649	440	8.345	2.983
Iguatemi	17.822	8.665	5.978	107	2.609	991
São Mateus	29.440	2.674	10.216	166	3.442	772
São Rafael	27.757	2.706	6.455	167	2.294	1.220

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Tabela 39. Domicílios segundo o número de moradores no município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.

Unidades Territoriais	Total de Domicílios	Número de Moradores				
		1	2	3 a 5	6 a 8	9 e +
MSP	3.608.581	527.803	864.384	1.976.504	217.169	22.721
Cidade Tiradentes	60.763	5.828	12.112	36.543	5.586	694
Cidade Tiradentes	60.763	5.828	12.112	36.543	5.586	694
Guaianases	77.357	7.555	14.881	47.416	6.684	821
Guaianases	30.688	3.480	6.086	18.394	2.385	343
Lajeado	46.669	4.075	8.795	29.022	4.299	478
Itaquera	156.250	16.105	32.992	94.640	11.061	1.452
Cidade Líder	37.622	3.955	7.390	23.300	2.671	306
Itaquera	60.379	5.969	12.813	36.456	4.560	581
José Bonifácio	37.923	4.247	8.300	22.528	2.528	320
Parque do Carmo	20.326	1.935	4.488	12.356	1.302	245
São Mateus	123.710	11.027	24.580	77.093	10.165	846
Iguatemi	36.172	2.885	6.708	23.241	3.136	202
São Mateus	46.868	4.788	10.174	28.373	3.326	207
São Rafael	40.670	3.354	7.698	25.479	3.703	436

Fonte: IBGE, (2010) São Paulo, (2013)

Tabela 40. Domicílios Particulares Permanentes segundo número de dormitórios do município de São Paulo (SP), das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2010.

Unidades Territoriais	Total de domicílios	Número de dormitórios			
		1	2	3	4 e +
MSP	3.573.509	1.351.488	1.572.407	554.649	94.965
Cidade Tiradentes	60.710	16.641	38.693	4.833	543
Cidade Tiradentes	60.710	16.641	38.693	4.833	543
Guaianases	77.187	33.203	34.046	8.606	1.332
Guaianases	30.540	12.830	13.671	3.499	540
Lajeado	46.647	20.374	20.375	5.107	792
Itaquera	155.664	51.261	78.109	23.116	3.178
Cidade Líder	37.584	13.246	16.562	6.875	900
Itaquera	60.092	21.482	27.795	9.519	1.296
José Bonifácio	37.828	8.699	24.766	3.933	430
Parque do Carmo	20.161	7.835	8.985	2.789	552
São Mateus	123.481	48.785	56.248	16.396	2.052
Iguatemi	36.172	15.119	15.852	4.527	673
São Mateus	46.711	16.822	21.887	7.240	762
São Rafael	40.598	16.844	18.509	4.628	618

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

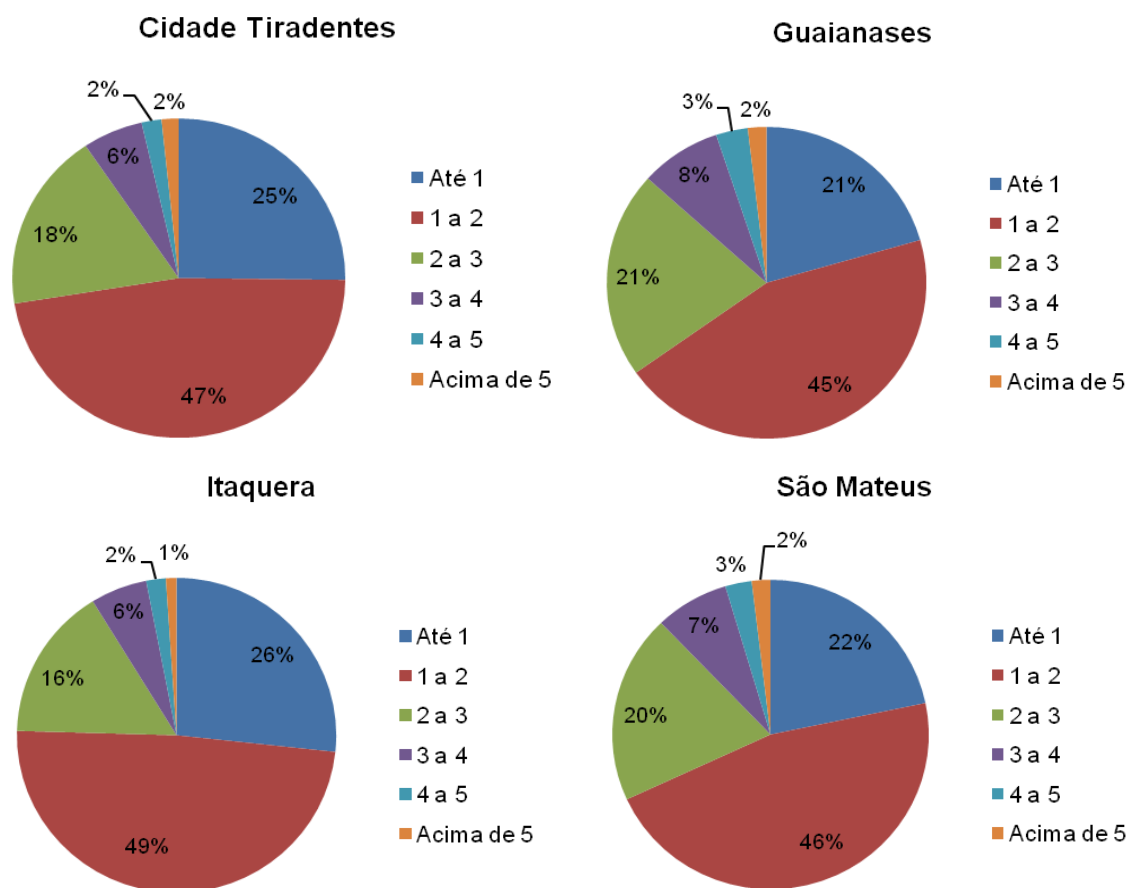


Figura 113. Domicílios segundo moradores por dormitórios das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP), em 2010.

Fonte: IBGE, (2010); São Paulo, (2013).

A faixa de rendimento dos domicílios particulares mostra que as classes entre 1 a 5 salários predominam nas Subprefeituras, além disso, a Subprefeitura de Itaquera e São Mateus tem um significativo número de domicílios na classe de 5 a 10 salários (**Tabela 41**).

Tabela 41. Domicílios particulares permanentes por faixa de rendimento, em salários mínimos, das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Classes de rendimento nominal mensal domiciliar (salário mínimo)							Sem rendimento
	Até 1/2	De 1/2 a 1	De 1 a 2	De 2 a 5	De 5 a 10	De 10 a 20	Mais de 20	
Cidade Tiradentes	642	6.415	16.215	26.082	6.480	565	38	4.297
Cidade Tiradentes	642	6.415	16.215	26.082	6.480	565	38	4.297
Guaianases	802	8.034	19.849	32.541	9.228	1.405	285	5.043
Guaianases	276	2.999	7.334	12.980	4.169	765	216	1.806
Lajeado	526	5.035	12.515	19.561	5.059	640	69	3.237
Itaquera	868	11.362	30.452	62.533	31.882	8.714	1.206	8.819
Cidade Líder	171	2.574	6.953	14.550	8.466	2.769	374	1.693
Itaquera	375	4.382	11.792	23.823	12.367	3.394	428	3.615
José Bonifácio	230	2.982	7.707	16.589	7.066	1.232	81	1.939
Parque do Carmo	92	1.424	4.000	7.571	3.983	1.319	323	1.572
São Mateus	1.084	11.455	29.255	49.729	19.136	3.786	423	8.553
Iguatemi	368	3.544	9.817	15.023	4.266	590	60	2.482
São Mateus	218	3.685	9.100	18.376	9.334	2.253	259	3.465
São Rafael	498	4.226	10.338	16.330	5.536	943	104	2.606

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

No que se refere a educação, verifica-se a redução da população analfabeta com 15 anos ou mais no período entre 2000 e 2010. Porém, as taxas de analfabetismo das Subprefeituras são superiores a do MSP, que é 3,2%. A Subprefeitura de Guaianases apresenta a maior taxa de analfabetismo (5%), mas quando se analisa o número de analfabetos, observa-se que os números das Subprefeituras de Itaquera e São Mateus são superiores (**Tabela 42**).

Tabela 42. População Total e Analfabeta a partir de 15 anos e Taxa de Analfabetismo do município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2000 e 2010.

Unidades Territoriais	Total		Analfabetos		Taxa de Analfabetismo (%)	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
MSP	7.841.865	8.916.518	354.049	281.847	4,5	3,2
Cidade Tiradentes	127.577	152.589	6.593	6.485	5,2	4,2
Cidade Tiradentes	127.577	152.589	6.593	6.485	5,2	4,2
Guaianases	173.886	198.971	12.998	10.008	7,5	5,0
Guaianases	68.032	77.865	4.521	3.461	6,6	4,4
Lajeado	105.854	121.106	8.477	6.547	8,0	5,4
Itaquera	356.094	403.963	16.445	13.647	4,6	3,4
Cidade Líder	85.594	98.625	3.620	2.879	4,2	2,9
Itaquera	144.486	157.522	7.349	5.481	5,1	3,5
José Bonifácio	80.143	95.544	2.928	3.092	3,7	3,2
Parque do Carmo	45.871	52.272	2.548	2.196	5,6	4,2
São Mateus	269.503	321.639	15.982	14.521	5,9	4,5
Iguatemi	69.400	94.482	4.912	5.362	7,1	5,7
São Mateus	113.325	120.765	5.534	4.250	4,9	3,5
São Rafael	86.778	106.392	5.536	4.909	6,4	4,6

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

O nível de instrução da população de 10 anos ou mais é baixa, já que mais de 40 % da população não possui instrução ou fundamental incompleto (**Tabela 43**). Chama atenção a Subprefeitura de Itaquera, pois apresenta a menor taxa de analfabetismo da região (**Tabela 42**) e o maior número de habitantes que possuem curso superior (**Tabela 43**).

Tabela 43. População de 10 anos ou mais por nível de instrução das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Total	Nível de Instrução				
		Sem instrução e fundamental incompleto	Fundamental completo e médio incompleto	Médio completo e superior incompleto	Superior completo	Não determinado
Cidade Tiradentes	174.597	81.861	42.651	42.587	5.205	2.293
Cidade Tiradentes	174.597	81.861	42.651	42.587	5.205	2.293
Guaianases	225.714	112.289	48.563	54.548	6.856	3.457
Guaianases	87.795	39.438	20.436	22.674	3.283	1.964
Lajeado	137.919	72.852	28.127	31.873	3.573	1.493
Itaquera	448.891	187.187	92.061	128.222	34.777	6.645
Cidade Líder	109.011	43.056	23.114	31.952	9.593	1.297
Itaquera	175.589	75.656	35.656	47.151	14.408	2.718
José Bonifácio	106.163	42.420	21.815	34.340	6.297	1.291
Parque do Carmo	58.128	26.055	11.476	14.779	4.479	1.338
São Mateus	361.581	174.049	80.097	84.627	16.787	6.021
Iguatemi	107.151	54.657	24.614	23.435	2.974	1.471
São Mateus	133.865	59.780	27.318	34.753	9.194	2.820
São Rafael	120.565	59.612	28.164	26.439	4.619	1.730

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Essa população busca emprego, principalmente nos estabelecimentos de comércio e serviços, já que estes predominam no MSP. As menores parcelas de empregos estão nos setores de extrativismo mineral, agropecuária, extrativismo vegetal, caça e pesca (**Tabela 44**).

Tabela 44. Estabelecimentos e empregos formais por Setor de Atividade Econômica do município de São Paulo (SP) em 2010.

Setor de Atividade Econômica	Estabelecimentos	Empregos
Extrativa mineral	88	1.911
Indústria de transformação	29.020	578.500
Serviços industriais de utilidade pública	373	34.865
Construção civil	10.473	272.589
Comércio	103.766	871.752
Serviços	125.499	2.225.175
Administração pública	194	883.326
Agropecuária, extrativismo vegetal, caça e pesca	710	5.221
MSP	270.123	4.873.339

Fonte: São Paulo (2013)

Quando se analisa o PIB municipal, percebe-se a irrelevância da agropecuária. O PIB ultrapassou R\$ 389,3 bilhões em 2009, sendo o PIB per capita da ordem de R\$ 35.271,93, valor que representa mais que o dobro do nacional calculado em R\$ 16.917,66. Em termos percentuais, os setores mais significativos são a indústria que representa 20,7% e os serviços com 79,3%; a agropecuária representa apenas 0,01% do total (São Paulo, 2012d).

No MSP, as pessoas estão ocupadas principalmente no ramo de serviços, que cresceu mais de 10% nos últimos vinte anos (**Figura 114**). Nota-se que o setor da indústria apresentou significativa redução do percentual de pessoas empregadas, visto a atuação do processo de mecanização e desconcentração industrial (empresas saindo da região metropolitana de São Paulo devido aos altos custos operacionais). O setor industrial que mais emprega é o metal-mecânico. Os setores de comércio e serviços domésticos mantiveram-se estáveis.

Pessoas ocupadas por ramos de atividades

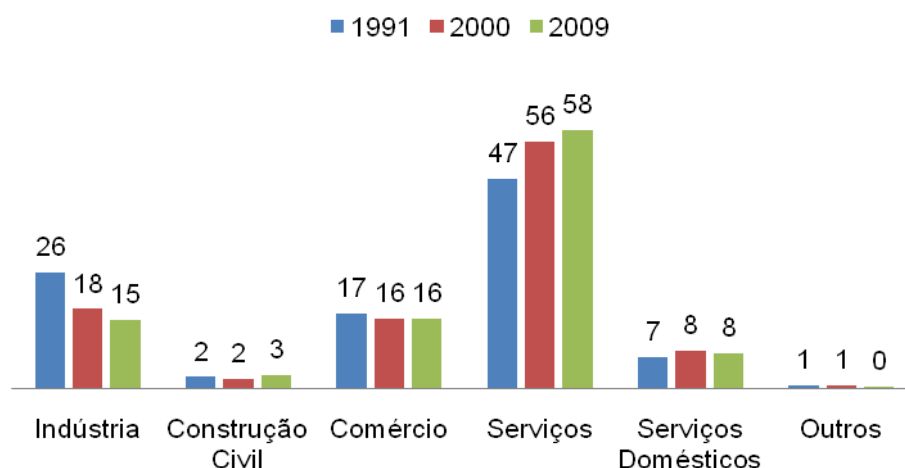


Figura 114. Distribuição percentual de pessoas ocupadas segundo ramos de atividades econômicas do município de São Paulo (SP) em 1991, 2000 e 2009.

Fonte: São Paulo (2013)

Os empregos formais, excluindo os 898.749 empregos públicos, das Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Manuel são respectivamente 4.540, 11.593, 70.314 e 32.011 em 2010 (São Paulo, 2013).

Na **Figura 115** verifica-se o predomínio de empregos das mulheres na construção civil e comércio em todas as Subprefeituras, já dos homens na indústria de transformação e em serviços. Apesar do domínio das mulheres nesses ramos, no MSP, o rendimento médio no trabalho principal, em 2009, era de R\$ 1.162,00 para os homens ocupados e apenas R\$ 883,00 para as mulheres (São Paulo, 2012e), o que indica uma perceptível desigualdade de gênero.

Esses empregos formais, juntamente com os informais, geram o rendimento nominal mensal da **Tabela 45**. Observa-se um elevado número de pessoas sem rendimento e na classe de 1 a 2 salários mínimos.

Tabela 45. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimentos nominal mensal, das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Total	Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo)							
		Até 1/2	De 1/2 a 1	De 1 a 2	De 2 a 5	De 5 a 10	De 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento
Cidade Tiradentes	174.864	3.357	26.090	49.068	19.171	1.360	89	17	75.699
Cidade Tiradentes	174.864	3.357	26.090	49.068	19.171	1.360	89	17	75.699
Guaianases	225.423	4.167	34.726	64.257	24.528	2.867	343	169	94.332
Guaianases	87.612	1.542	13.006	24.605	11.265	1.525	230	151	35.284
Lajeado	137.811	2.625	21.720	39.652	13.263	1.342	113	18	59.048
Itaquera	448.912	4.989	56.084	117.572	78.231	16.627	2.318	359	172.681
Cidade Líder	109.089	1.141	12.757	28.969	20.028	5.035	728	94	40.317
Itaquera	175.573	2.033	22.179	45.024	29.946	6.569	835	95	68.870
José Bonifácio	106.115	1.310	14.427	29.104	18.663	2.507	220	25	39.851
Parque do Carmo	58.135	505	6.721	14.475	9.594	2.516	535	145	23.643
São Mateus	361.091	5.661	50.346	95.411	48.548	7.609	780	130	152.575
Iguatemi	106.690	1.984	15.272	29.624	11.697	1.168	102	22	46.820
São Mateus	134.104	1.279	17.196	34.174	22.423	4.498	505	87	53.935
São Rafael	120.297	2.398	17.878	31.613	14.428	1.943	173	21	51.820

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Grande parte dessa massa trabalhadora realiza migração pendular diária, como dito anteriormente, essa área é conhecida como “bairros dormitórios”. Almeida, D’Andrea e Lucca, (2008), salientam essa realidade ao dizer que a “Cidade Tiradentes tem um emprego para cada 398 indivíduos, o que tem por resultado o desgastante deslocamento diário de milhares de pessoas em direção às regiões centrais, o qual chega a demorar de quatro a cinco horas por dia no percurso casa-trabalho-casa, por meio de ônibus, trem, metrô e van (ou perua)” (p.116).

O MSP desponta com uma grande concentração turística por sua vocação de cidade global de negócios e pela sua diversidade de oferta cultural, esta deteve 42% do faturamento nacional do setor no país, recebendo em 2002 cerca de 11 milhões de turistas, considerando um volume de 9,3 milhões domésticos e 1,7 milhões de estrangeiros. Deste montante, 52% vêm à cidade motivados por negócios ou eventos. O número de empregados envolvidos são de 530 mil e a receita média gerada direta e indireta é estimada em R\$ 8,3 bilhões, considerando os gastos turísticos em hospedagem, transporte, alimentação, compras e saúde (Carvalho, 2009).

Quanto ao motivo da viagem para os turistas domésticos, o principal é a visita de amigos e parentes. Já para os estrangeiros são os negócios, eventos profissionais, congressos e feiras. Estes avaliaram a cidade de São Paulo e deram melhores notas para a gastronomia, hospedagem, diversão noturna e hospitalidade. Porém, estão menos satisfeitos com os preços, segurança pública e limpeza (Carvalho, 2009).

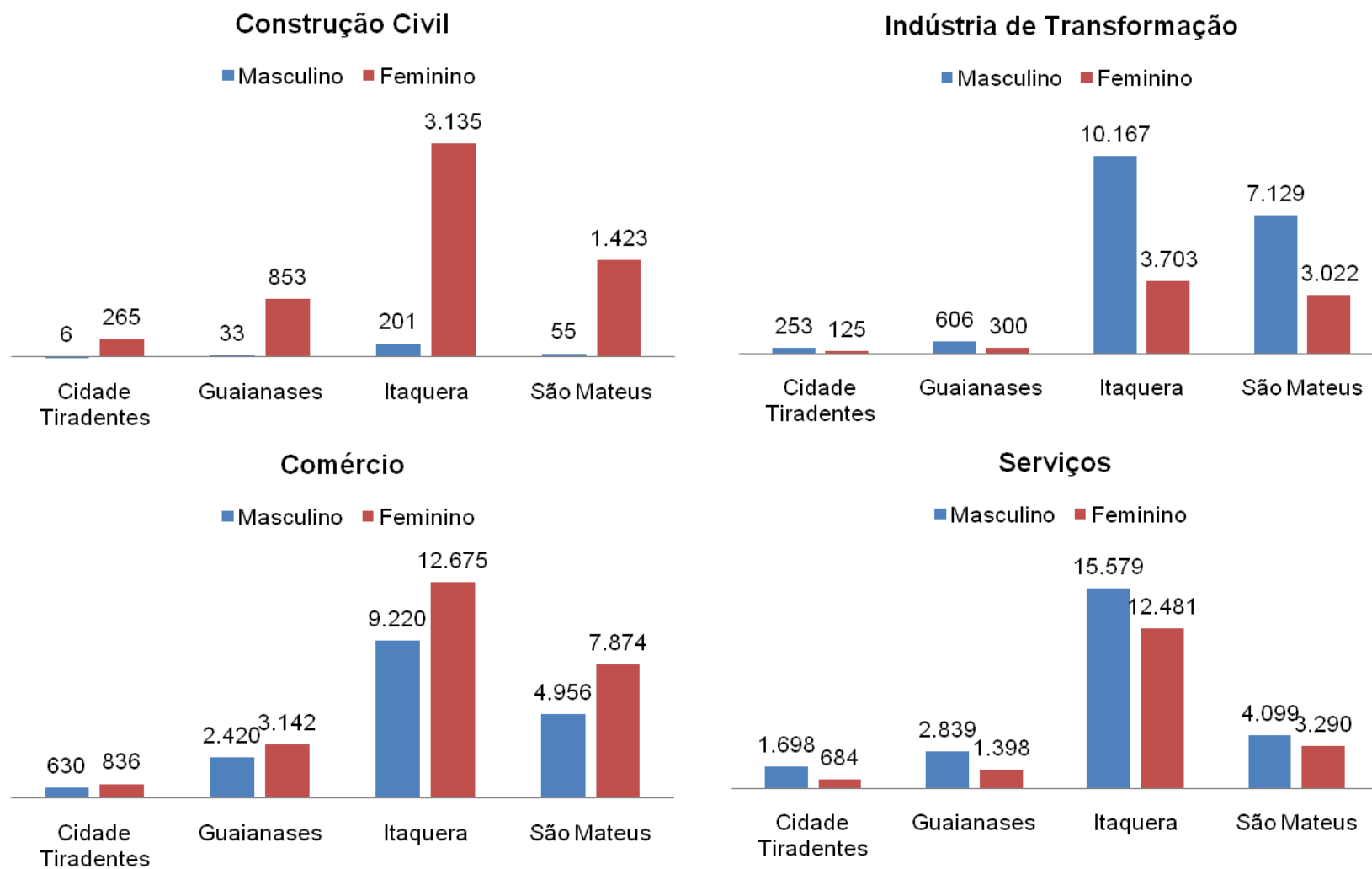


Figura 115. Empregos formais segundo gênero nas Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010. Fonte: São Paulo (2013).

Para Carvalho, (2009), “o ar livre e a possibilidade de aproximação com a flora, a fauna, e outros elementos da natureza promovem o deslocamento de visitantes e de moradores de São Paulo, dispondo uma grande quantidade de espaços públicos, áreas verdes e parques que motivam interesse de um conhecimento maior do que se liga à natureza” (p.81), logo, este potencial deve ser explorado pelo PNMFC.

Quanto à infraestrutura das Subprefeituras, a maioria dos domicílios está servido por energia elétrica e ligado a rede de telefonia fixa. Nota-se que existem 306 domicílios nas Subprefeituras que não possuem energia elétrica, mesmo estando no município mais rico do país (**Tabela 46**).

Tabela 46. Domicílios servidos por energia elétrica e ligados à rede de telefonia fixa do município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos selecionados em 2010.

Unidades Territoriais	Total de Domicílios	Possui energia elétrica?			Possui telefone fixo?	
		Sim, de companhia distribuidora	Sim, de outras fontes	Não	Sim	Não
MSP	3.573.509	3.529.714	42.502	1.293	2.628.548	944.962
Cidade Tiradentes	60.710	59.733	911	66	38.874	21.836
Cidade Tiradentes	60.710	59.733	911	66	38.874	21.836
Guaianases	77.187	75.878	1.215	94	48.018	29.169
Guaianases	30.540	29.879	661	0	19.281	11.259
Lajeado	46.647	45.999	554	94	28.737	17.910
Itaquera	155.664	153.480	2.129	55	112.177	43.487
Cidade Líder	37.584	37.025	559	0	26.439	11.145
Itaquera	60.092	59.827	240	25	43.628	16.464
José Bonifácio	37.828	37.291	537	0	28.332	9.496
Parque do Carmo	20.161	19.338	793	30	13.780	6.381
São Mateus	123.481	121.461	1.928	91	80.742	42.739
Iguatemi	36.172	35.066	1.058	47	22.749	13.423
São Mateus	46.711	46.621	90	0	33.360	13.351
São Rafael	40.598	39.774	780	44	24.633	15.965

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

No que se refere ao saneamento básico, cerca de 14,2% dos domicílios não estão ligados à rede de esgoto e estão principalmente nas Subprefeituras Itaquera e São Mateus (**Figura 116**). A principal destinação do lixo domiciliar é a coleta, porém o lixo é queimado, enterrado, jogado ou outros em 2353 domicílios (**Tabela 47**). Quanto ao abastecimento de água em 2000, verifica-se sua ocorrência em mais de 95% dos domicílios (**Tabela 48**). De acordo com São Paulo (2013), a extensão da rede de abastecimento de água totalizava 18.813 km e atingia 100% dos domicílios urbanos, em 2008.

A rede de ensino do MSP e das Subprefeituras foi expandida no período de 2000 e 2008 e conta também com Centro Educacional Unificado (CEU) nas Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases e Itaquera (**Tabela 49**).

O CEU é um complexo educacional, esportivo e cultural, ou seja, um espaço público múltiplo. No CEU há um Centro de Educação Infantil (CEI), que atende crianças de zero a três anos, uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), para alunos de quatro e cinco anos, e uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), que oferece Educação de Jovens e Adultos (EJA). Além disso, todas as unidades possuem quadra poliesportiva, teatro, playground, piscinas, biblioteca, telecentro e espaços para oficinas, ateliês e reuniões. Esses espaços são abertos à comunidade, inclusive aos finais de semana.

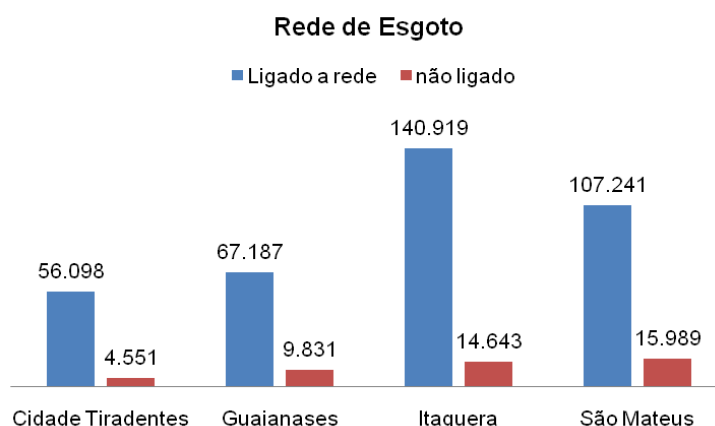


Figura 116. Domicílios ligados ou não à rede de esgoto das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013).

Tabela 47. Tipo de Destinação do Lixo Domiciliar das Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos (São Paulo, SP) em 2010.

Unidades Territoriais	Coletado	Queimado / enterrado na propriedade	Jogado / outros
Cidade Tiradentes	60548	102	60
Cidade Tiradentes	60548	102	60
Guaianases	76816	113	259
Guaianases	30270	113	157
Lajeado	46546	0	101
Itaquera	155317	107	241
Cidade Líder	37538	25	20
Itaquera	60007	0	85
José Bonifácio	37628	81	118
Parque do Carmo	20144	0	17
São Mateus	122550	73	858
Iguatemi	35928	28	216
São Mateus	46651	19	41
São Rafael	39971	26	601

Fonte: IBGE (2010); São Paulo (2013)

Tabela 48. Distribuição de Domicílios Particulares Permanentes, por forma de Abastecimento de Água, do município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos selecionados em 2000.

Unidades Territoriais	Total de domicílios	Total (%)	Rede geral Canalizada somente na propriedade ou terreno (%)	Poço ou nascente (%)	Outra forma (%)
MSP	2.985.977	98,63	1,05	0,73	0,64
Cidade Tiradentes	49.677	98,90	0,48	0,42	0,68
Cidade Tiradentes	49.677	98,90	0,48	0,42	0,68
Guaianases	66.151	99,08	1,59	0,44	0,48
Guaianases	25.598	99,09	1,67	0,51	0,40
Lajeado	40.553	99,08	1,54	0,40	0,52
Itaquera	130.074	99,02	1,45	0,49	0,48
Cidade Líder	31.125	99,33	3,06	0,12	0,54
Itaquera	53.442	99,39	1,34	0,11	0,50
José Bonifácio	28.621	97,76	0,71	1,63	0,60
Parque do Carmo	16.886	99,42	0,12	0,44	0,14
São Mateus	100.920	97,28	2,06	0,72	2,00
Iguatemi	25.954	96,08	3,83	1,28	2,64
São Mateus	41.911	99,74	1,99	0,10	0,16
São Rafael	33.055	95,10	0,76	1,06	3,84

Fonte: IBGE (2013); SEADE (2013)

Tabela 49. Estabelecimentos Escolares nos diferentes níveis de Ensino do município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2000 e 2008.

Unidades Territoriais	Creche		Pré Escola		Ensino Fundamental Ciclo I		Ensino Fundamental Ciclo II		Ensino Médio		Educação Profissional		CEU 2010
	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2002	2008	
MSP	1.57	2.63	1.90	3.05					1.13				
	3	2	1	6	207	2.520	1.750	1.991	0	1.225	347	275	45
Cidade Tiradentes	10	32	18	46	31	36	25	34	11	14	0	1	1
Cidade Tiradentes	10	32	18	46	31	36	25	34	11	14	0	1	1
Guaianases	13	54	12	66	30	42	31	37	17	20	2	1	2
Guaianases	5	31	7	37	16	23	15	19	8	12	2	1	2
Lajeado	8	23	5	29	14	19	16	18	9	8	0	0	0
Itaquera	40	97	48	113	73	100	62	88	35	46	9	9	4
Cidade Líder	13	25	14	30	19	23	15	21	7	10	0	0	2
Itaquera	12	44	18	44	31	38	24	32	13	17	5	5	1
José Bonifácio	7	15	13	21	14	23	15	21	10	11	3	2	1
Parque do Carmo	8	13	3	18	9	16	8	14	5	8	1	2	0
São Mateus	50	67	49	82	73	97	67	86	32	46	7	3	0
Iguatemi	9	11	7	16	19	23	17	25	7	11	0	0	0
São Mateus	25	34	29	42	37	47	32	38	15	21	6	3	0
São Rafael	16	22	13	24	17	27	18	23	10	14	1	0	0

Fonte: São Paulo (2013)

As Subprefeituras analisadas possuem 70 Unidades Básicas de Saúde (UBS), conforme distribuição da **Tabela 50**. Elas apresentam também, pelo menos, um hospital.

Tabela 50. Unidades de Atendimento Básico e Hospitais com número de leitos do município de São Paulo (SP) e Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus em 2011.

Unidades Territoriais	População	Unidade Básica de Saúde (UBS)	Rede Pública		Rede Particular	
			Hospital	Leito	Hospital	Leito
MSP	11.303.626	439	55	30.666	149	17.088
Cidade Tiradentes	212.937	11	1	223	0	0
Guaianases	268.787	14	1	263	1	45
Itaquera	525.586	23	1	213	3	752
São Mateus	430.234	22	1	265	2	33

Fonte: São Paulo (2013)

Das 134 bibliotecas existentes no MSP, 20 ficam na região estudada. Porém, o acervo é pequeno quando dividido pela população com 15 anos ou mais, o qual indica menos de meio livro por pessoa (**Tabela 51**). Não existem bibliotecas especializadas nesta área (São Paulo, 2013).

Tabela 51. Disponibilidade de bibliotecas públicas e acervos do município de São Paulo (SP), Subprefeituras Cidades Tiradentes, Itaquera e São Mateus e seus Distritos em 2011.

Unidades Territoriais	Equipamentos			
	Disponíveis	Acervo	Pop 15 ou +	Ac./pop
MSP	134	2.119.759	8.954.192	0,2
Cidade Tiradentes	5	12.998	153.897	0,1
Cidade Tiradentes	5	12.998	153.897	0,1
Guaianases	4	59.639	198.887	0,3
Guaianases	1	38.976	77.820	0,5
Lajeado	3	20.663	121.067	0,2
Itaquera	7	90.027	405.286	0,2
Cidade Líder	2	33.902	99.139	0,3
Itaquera	2	23.317	157.197	0,1
José Bonifácio	2	31.935	96.548	0,3
Parque do Carmo	1	873	52.402	0,0
São Mateus	4	1.884	323.562	0,0
Iguatemi	2	-	95.731	-
São Mateus	1	1.884	120.591	0,0
São Rafael	1	-	107.240	-

Fonte: São Paulo (2013)

Apesar da importância da cidade na vida cultural do país, existe um desequilíbrio quanto à distribuição territorial dos equipamentos culturais e à acentuada concentração espacial no município das atividades econômicas de perfil cultural (São Paulo, 2007).

Para Botelho, (2004), as zonas centro e oeste concentram os equipamentos culturais e são as mais bem servidas em transporte público. Essas regiões apresentam altos índices de escolaridade e renda e a maior concentração de museus, teatros, bibliotecas e cinemas. Papel extremamente relevante cumprem centros pertencentes a instituições privadas, das quais a rede SESC é a de maior significado, mas estas também não atendem com equilíbrios as regiões do MSP.

Diante disso, no que se refere aos equipamentos culturais em 2010, as Subprefeituras Guaianases e São Mateus não possuem nenhum equipamento. Já a Subprefeitura Cidade Tiradentes dispõe de 3 centros culturais e 1 sala de teatro. A Subprefeitura Itaquera conta com o maior número, sendo 4 centros culturais, 1 museu, 24 salas de cinema, 1 teatro e 1 sala de teatro, show e concerto. Não existe nenhuma galeria de arte na região estudada

(São Paulo, 2013). Portanto, verifica-se que a região oferece a população limitadas opções de acesso à cultura.

Deve-se destacar o SESC Itaquera, localizado no entorno do PNMFC. Inaugurado em 1992, tem capacidade de atender 15 mil pessoas ao dia e realiza atividades em diversas áreas, tais como educação socioambiental, turismo social e desenvolvimento físico-esportivo.

Os equipamentos de esportes, lazer e recreação se apresentam em maior número no território, porém ainda insuficiente. As Subprefeituras Cidade Tiradentes e Guaianases são as mais desprovidas de equipamentos (**Tabela 52**).

Tabela 52. Equipamentos de esportes, lazer e recreação das Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2010.

Subprefeituras	Quant.	Descrição
Cidade Tiradentes	6	2 Clubes Desportivos Municipal (CDM), 1 campo de futebol, 1 Clube dos CEUs, 2 Centros de Esporte e Lazer (CEL).
Guaianases	8	2 CDM, 4 campos de futebol, 2 Clube dos CEUs.
Itaquera	31	6 CDM, 17 campos de futebol, 2 Centros Educacionais e Desportivos (CEE), 4 Clubes dos CEUs, 1 CEL, 1 Clube Desportivo.
São Mateus	22	8 CDM, 12 campos de futebol, 1 quadra, 1 MBal (Mini Baldeários).

Fonte: São Paulo (2013)

O PNMFC é o único parque natural municipal dessa região, além deste a região conta ainda com oito parques urbanos conforme descreve a **Tabela 53**.

Tabela 53. Parques nas Subprefeituras Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus (São Paulo, SP) em 2012.

Parques	Endereço	Subprefeitura	Ano de Implantação	Área (m²)
Chácara das Flores	Estrada Dom João Nery 3551	Guaianases	2002	41.738
Do Carmo	Av. Afonso de Sampaio e Souza 951	Itaquera	1976	1.500.000
Linear Aricanduva	Rua Dona Genoveva;	Cidade Tiradentes	2008	125.000
Raul Seixas	Rua Murmúrios da Tarde, 211	Itaquera	1989	33.000
Parque da Ciência	Acesso na Rua dos Têxteis, na altura do nº 1400	Cidade Tiradentes	2011	177.530
Lajeado	Rua Antonio Toledo, s/n	Guaianases	2010	14.206
Vila do Rodeio	Rua Igarapé da Bela Aurora, 342	Cidade Tiradentes	2009	622.113
Linear Parque da Consciência Negra	Rua José Francisco Brandão, 320	Cidade Tiradentes	2009	118.809

Fonte: São Paulo (2012b)

Os indicadores sociais das Subprefeituras mostram a fragilidade da área, como pode ser observado nos dados do IDH e IPVS, apresentado a seguir.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), medida proposta pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) é um indicador social que evidencia a qualidade de vida da população ao analisar a renda, educação e saúde.

Para o município de São Paulo observa-se uma evolução de 0,805 em 1991 para 0,841 em 2000, ou seja, uma melhoria relativa de cerca de 4,5% em dez anos. Esse valor indica que o IDH do município é alto, ou seja, este apresenta uma boa qualidade de vida, no que tange renda, educação e saúde. Porém, isto não representa a realidade de todo o município.

Quando se analisa os distritos da região estudada separadamente notam-se valores inferiores, que os classificam como médio IDH. A maioria deles está com valores entre 0,6 e 0,7, apenas os distritos de Cidade Líder, Itaquera e Lajeado, o IDH encontra-se entre 0,7 a 0,8 (São Paulo, IPT e PNUMA, 2004).

O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) analisa duas dimensões, a demográfica e a socioeconômica. Esta foi aplicada nos setores censitários do MSP, gerando a **Figura 117**. Segundo Bichir, Ferreira e Torres, (2004), este estudo mostrou que “a pobreza urbana pode ser marcada pela segregação, pelo isolamento espacial, em áreas com poucas oportunidades gerais de vida e acesso a serviços e políticas públicas” (p.3).

Ao observar os distritos estudados, percebe-se predomínio da vulnerabilidade alta e muito alta (**Figura 117**). Essas vulnerabilidades englobam os setores censitários que possuem baixos níveis de renda e de escolaridade e presença significativa de crianças pequenas. Esse fato se comprova ao analisar a proporção de crianças e adolescentes dos distritos, observa-se que em Cidade Tiradentes, Lajeado, Guaianases, Iguatemi e São Rafael esse valor ultrapassa 30% (São Paulo, 2012f).

Essa fragilidade social da área de estudo é visível ao analisar os dados de violência, apesar da redução da densidade de ocorrências no período de 2000 e 2005.

Verifica-se que o entorno do PNMFC apresenta maior intensidade de ocorrências no que se refere aos homicídios dolosos (**Figura 118**) e roubos consumados (**Figura 119**), sendo menores em mortes por agressão (**Figura 120**). Na **Figura 121** nota-se áreas com significativa incidência de ocorrências de mortes por agressão de jovens de 15 a 24 anos nas Subprefeituras analisadas, o que mostra a fragilidade da área e a necessidade de criação de políticas públicas com enfoque nos jovens.

Outro indicador que pode ser analisado é a incidência de casos por leptospirose, os distritos de Lajeado e Parque do Carmo apresentam as maiores taxas (**Tabela 54**). Este fato quando relacionado com as doenças hídricas, mortalidade infantil e saneamento coloca o distrito de Lajeado como área prioritária para as políticas governamentais, segundo Hacon, (2008).

Tabela 54. Taxa média de incidência por leptospirose por 100 mil habitantes nos Distritos Cidade Tiradentes, Lajeado, Guianases, Cidade Líder, Itaquera, José Bonifácio, Parque do Carmo, Iguatemi, São Rafael e São Mateus (São Paulo, SP) no período de 2000 a 2006.

Distritos	Taxa	Distritos	Taxa
Cidade Tiradentes	0,59	José Bonifácio	2,40
Lajeado	3,06	Parque do Carmo	3,91
Guaianases	1,96	Iguatemi	1,64
Cidade Líder	2,73	São Rafael	1,39
Itaquera	1,53	São Mateus	2,29

Fonte: Hacon (2008)

Enfim, as características das Subprefeituras analisadas comprovam o retrato social de periferia do século XX de Kowarich, 1993 citado por Oliveira, 2008b, que diz ser um “aglomerado distante dos centros, clandestinos ou não, carentes de infraestrutura, onde passa a residir crescente quantidade de mão-de-obra necessária para fazer girar a máquina econômica” (p.141).

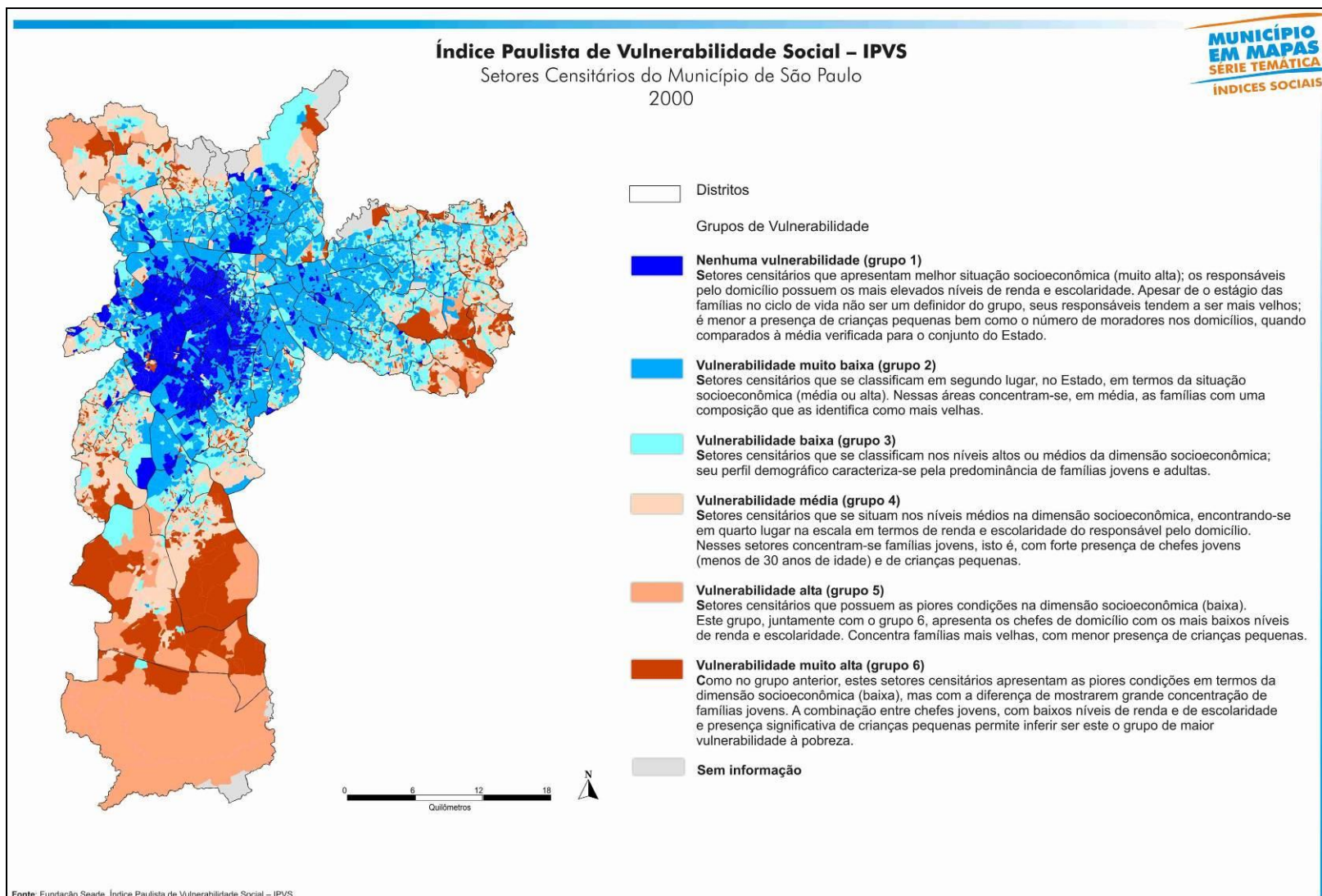


Figura 117. Mapa de Vulnerabilidade Social dos Setores Censitários do município de São Paulo (SP) em 2004.

Fonte: São Paulo (2006)

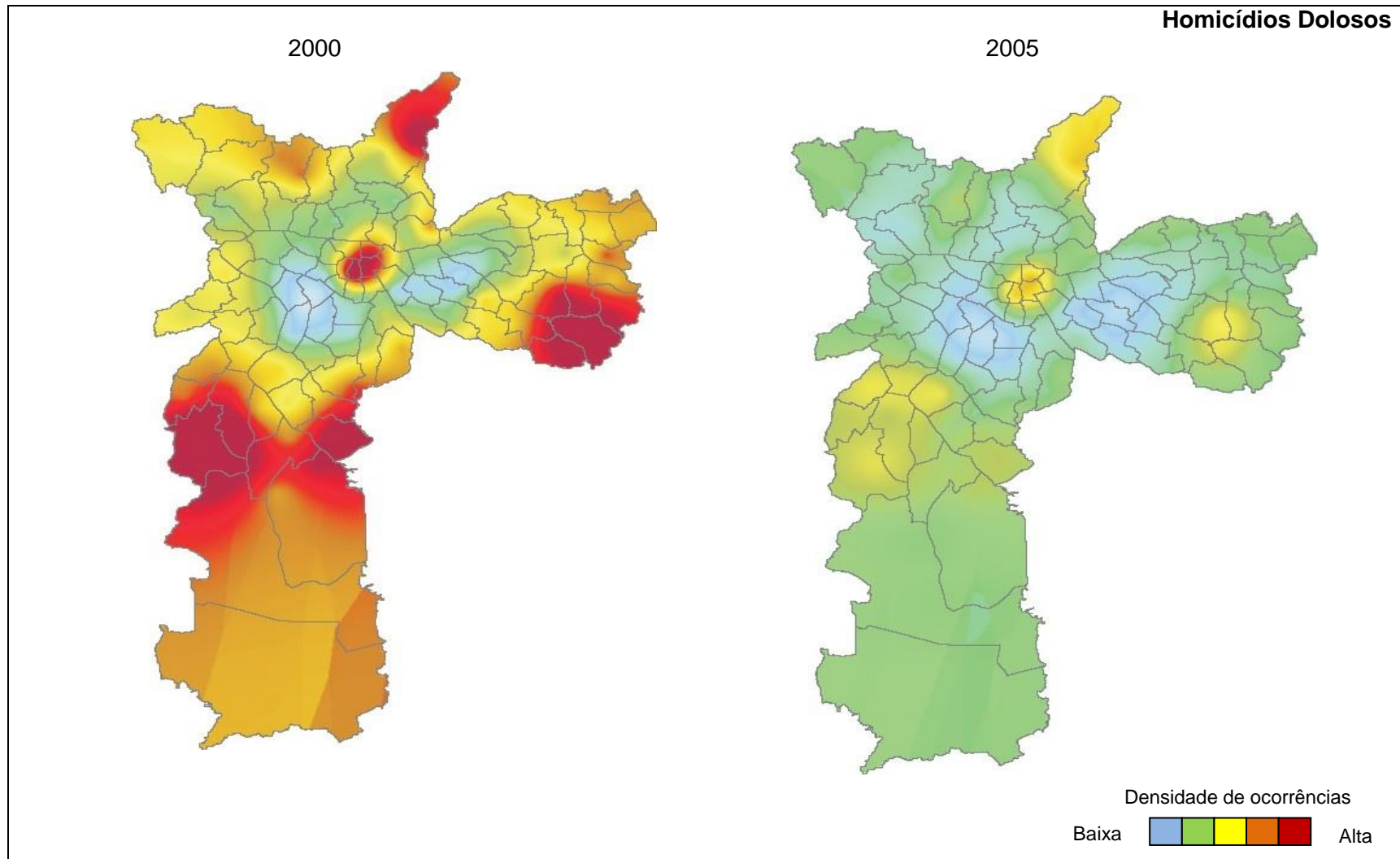


Figura 118. Homicídios Dolosos do MSP em 2000 e 2005.
Fonte: São Paulo (2008)

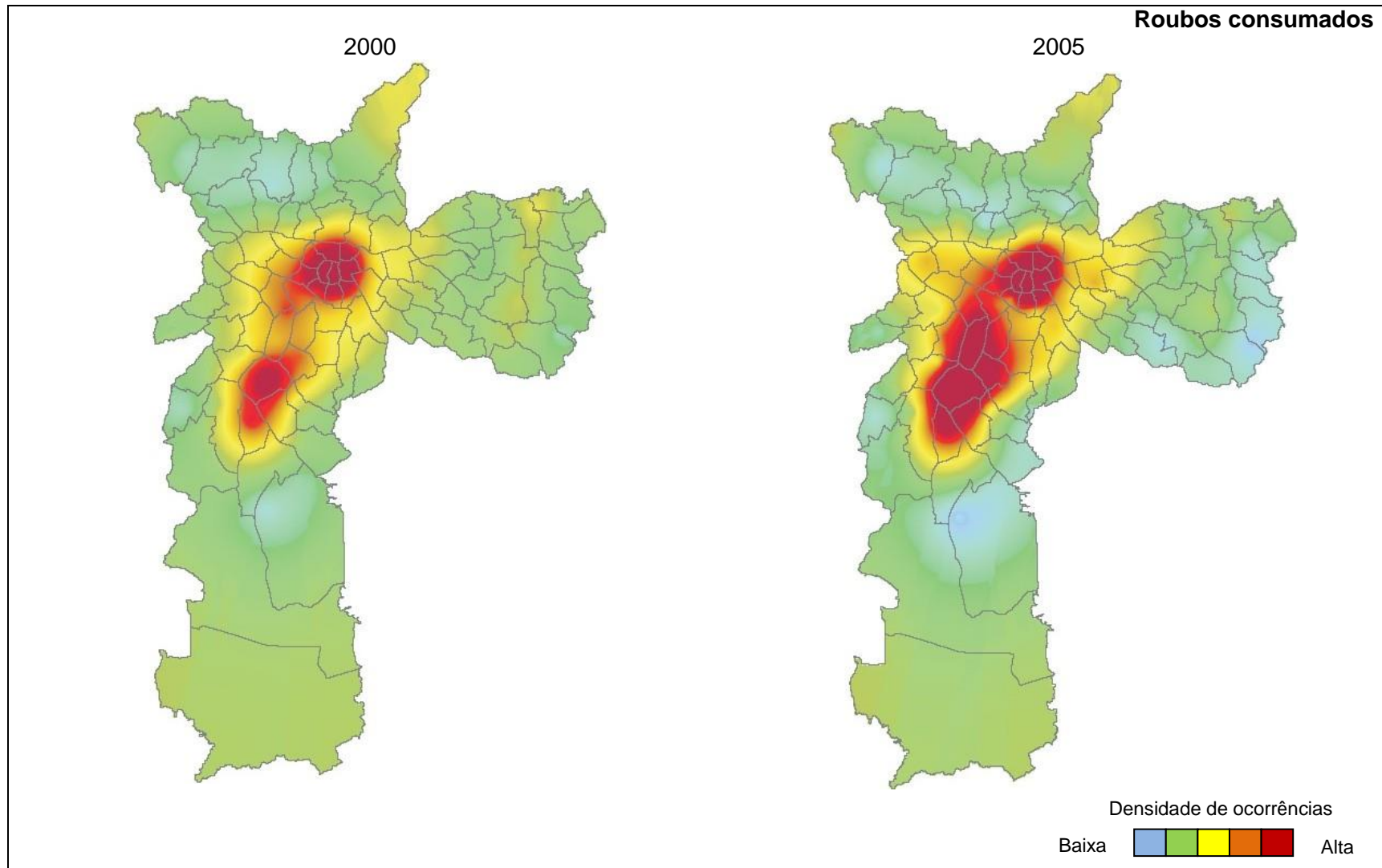


Figura 119. Roubos consumados do MSP em 2000 e 2005.
Fonte: São Paulo (2008)

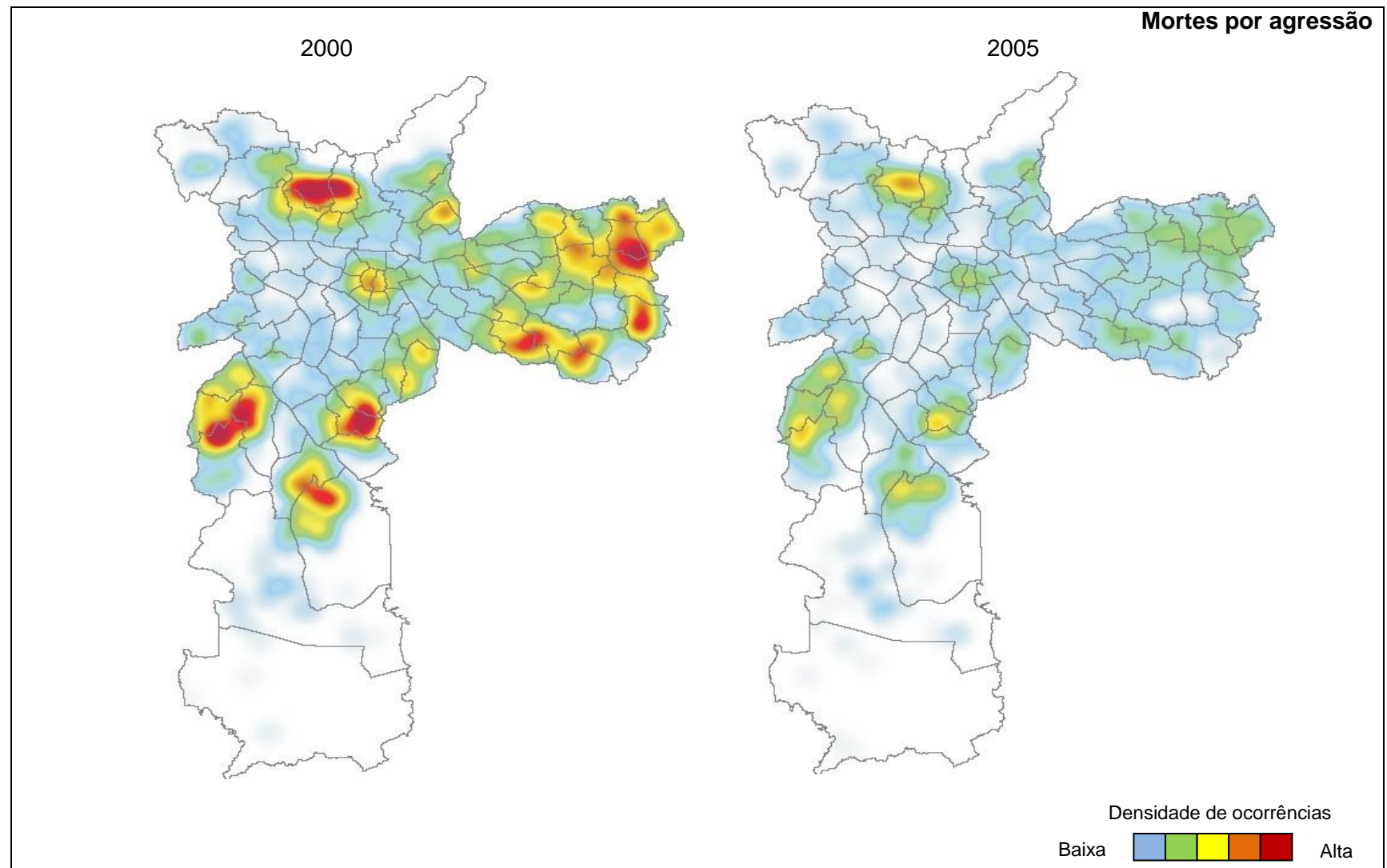


Figura 120. Mortes por agressão no MSP em 2000 e 2005.
Fonte: São Paulo (2008)

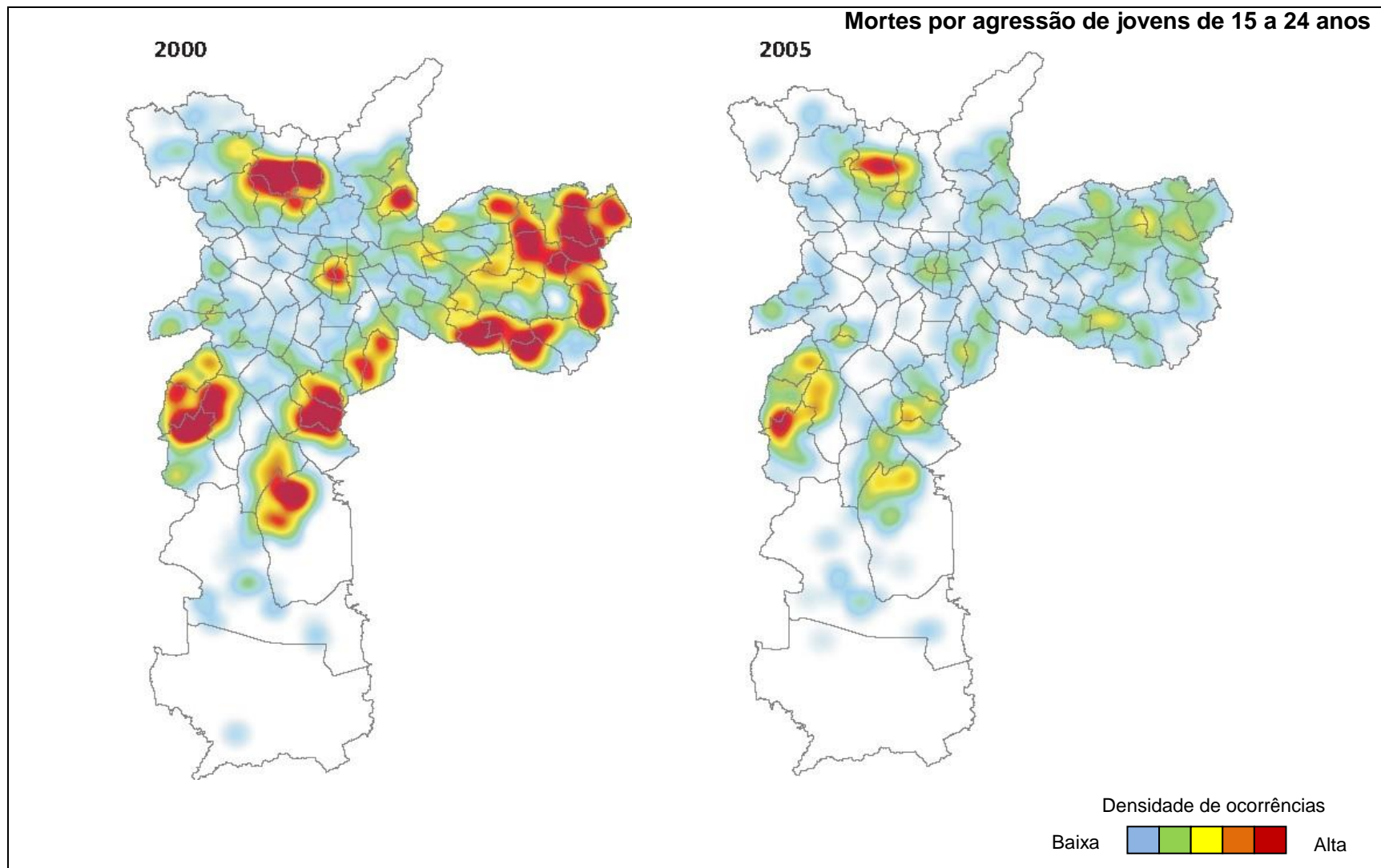


Figura 121. Mortes por agressão de jovens de 15 a 24 anos no MSP, em 2000 e 2005.
Fonte: São Paulo (2008)

IV) Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

Segundo a Casa de Agricultura Ecológica, na área de estudo existem 79 propriedades agrícolas que optaram por desenvolver agricultura orgânica e distribuem-se conforme a **Tabela 55**. Essas áreas cumprem seu papel socioambiental, ao gerar trabalho e renda para as famílias da região e ao minimizar os danos causados pela atividade agrícola ao ambiente. A Subprefeitura de Itaquera conta com 90% da área produtiva e o maior número de propriedades.

Tabela 55. Propriedades agrícolas orgânicas e área total nas Subprefeituras Itaquera, São Mateus e Guaianases.

Subprefeitura	Propriedades	Área (ha)
Itaquera	40	134,30
São Mateus	33	8,77
Guaianases	6	6,20
Total	79	149,27

Fonte: Casa da Agricultura Ecológica (2013)

A maioria dos proprietários cultivam em áreas dos linhões de energia elétrica e das Subprefeituras no sistema de comodato, ou seja, área cedida sem custo ao produtor.

Parte da produção é comercializada na Feira de Agricultura Limpa, realizada todos os sábados das 7 às 12 horas, no Parque Urbano do Carmo, desde 10 de novembro de 2012. Seu slogan é “alimentos orgânicos diretamente do produtor da cidade de São Paulo”.

Além do exemplo citado anteriormente não foram identificados outros projetos ou iniciativas que se destacaram, o que evidenciou a carência de atividades de desenvolvimento econômico sustentável na área expôs a necessidade de novas iniciativas dessa natureza, ou mesmo, a possível expansão da agricultura orgânica já existente, dentro de um conceito de agricultura urbana.

A ONG Tabor já auxilia nesse sentido ao fornecer cursos técnicos em agropecuária para os jovens e adultos da região.

O PNMFC utiliza mão de obra local nas equipes de fiscalização e manejo, sendo atualmente composta por 15 funcionários, esse número deverá ser ampliado quando o novo contrato da equipe de fiscalização for assinado. Este fato indica que o parque é um vetor de desenvolvimento que gera renda para a região.

Além disso, o PNMFC pode auxiliar a criação de novos projetos ao explorar o potencial turístico do município de São Paulo e a carência de equipamentos públicos da zona leste, ao fornecer um espaço aberto para educação ambiental e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico, possibilitando a geração de renda através da comercialização de produtos ou prestação de serviços associada ao atendimento a turistas.

3.3.2. Caracterização Local

I) Patrimônio Cultural Material e Imaterial

Verifica-se a inexistência de patrimônio cultural material e imaterial tombados na área do PNMFC. De acordo com Fernando Déli, existem ruínas de antigas moradias no interior da mata, que precisam de um amplo estudo arqueológico para compreender seu papel na história da região.

Dentro do Parque, algumas áreas de morros, nascentes ou beiras de corpos d'água têm sido utilizadas para práticas religiosas, de religiões evangélicas e afro-brasileiras. No entanto, com a intensificação da fiscalização no Parque estas atividades diminuíram e, principalmente os rituais de despacho, atualmente tem sido realizados predominantemente nas áreas de borda do Parque. Esses aspectos serão abordados de forma mais aprofundada capítulo específico a esse tema.

II) Visão da Comunidade sobre a UC

Com o propósito de identificar a percepção da comunidade acerca do PNMFC foi realizada uma análise da publicação “Conflitos Socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo” que é resultado da Oficina Participativa “Mapeando o PNMFC” e algumas outras atividades (reunião, oficina participativa e aplicação de questionários) que já foram apresentadas neste mesmo capítulo no item Materiais e Métodos e descritas com maiores detalhes abaixo.

Oficina “Mapeando o Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo”

Logo após a efetivação da gestão do PNMFC com a promulgação do Decreto municipal nº 50.201 no ano de 2008 começaram os trabalhos de maneira a entender a situação do Parque, os problemas e conflitos existentes e a percepção da comunidade sobre esta UC. Sendo assim, a Prefeitura de São Paulo via Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e DEPAVE-8 realizaram a Oficina “Mapeando o Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo”. Esta oficina foi dividida em 3 encontros realizados durante o ano de 2009 no SESC Itaquera e contou com a participação da comunidade local e de organizações públicas e privadas.

Os participantes foram divididos em grupos de trabalho que buscaram identificar de maneira coletiva e participativa as pressões socioambientais que afetam o PNMFC. Foram identificados 38 encaminhamentos através da realização de trabalhos em grupo e posteriormente estes foram agrupados em “Temas-problema” por apresentarem semelhanças quanto a sua origem e solução. Os “Temas-problema” utilizados foram:

- Lixo / Entulho
- Abandono de veículos / Risco à segurança
- Invasão / Ocupação
- Uso inadequado por grupos religiosos
- Desmatamento / Incêndio
- Esgoto
- Áreas com usos conflitantes
- Caça
- Agricultura
- Erosão
- Abandono de animais

Após o levantamento e a sistematização dos conflitos foram propostas ações e encaminhamentos para que estes sejam solucionados, além da indicação de atores e instituições que devem auxiliar na sua resolução ou mitigação. Todas as informações sobre esta oficina, bem como os processos, metodologia e resultados encontram-se dispostos na publicação “Conflitos Socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo” e no **Anexo 20** está espacializado o resumo dos conflitos socioambientais identificados.

Reunião de apresentação do plano de trabalho ao Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo

A reunião de apresentação do plano de trabalho ocorreu no dia 13 de dezembro de 2012 no SESC Itaquera e teve como objetivo apresentar as diretrizes metodológicas utilizadas neste trabalho e as etapas do processo de construção do Plano de Manejo, bem como entender a percepção dos conselheiros referente aos pontos fortes e problemas do PNMFC.

Com a participação de 19 pessoas, a coordenadora deste Plano de Manejo solicitou a todos que pontuassem duas questões positivas e duas negativas ligadas ao PNMFC. Estas questões foram escritas em tarjetas de modo a facilitar a discussão e compreensão por todos e depois sistematizadas e agrupadas em áreas de concentração, como demonstra a **Tabela 56**.

Tabela 56. Pontos negativos e positivos relacionados ao PNMFC levantados pelos conselheiros da APA do Carmo.

Áreas de concentração	Pontos Negativos	Pontos Positivos
Aspectos físicos e de infraestrutura	- Ausência de uma sede	- Apresenta limites fáceis de identificar - Localidade
	- Apresenta focos de incêndio	- O Parque fornece proteção ao ecossistema e a biodiversidade local - É uma área de conservação e proteção ambiental - Protege a fauna e a flora - Protege a diversidade de vegetação local
Aspectos ambientais	- Apresenta intensa poluição ambiental no entorno	- É um habitat de aves - É o último remanescente de mata nativa de grande extensão na zona leste da cidade de São Paulo - Colabora com o paisagismo natural
	- Há presença de espécies invasoras	- Protege e purifica os recursos hídricos - Regula o clima na região
Aspectos socioambientais	- Apresenta invasões - Ocorrem entradas e ocupações irregulares - Apresenta usos incompatíveis com a categoria parque (campo de futebol, casebres)	- Propicia contato com a natureza
	- Ocorre tráfico de drogas no local - Ocorre "desova" de corpos - Há uma pressão urbana (entorno urbanizado carente de infraestrutura de saneamento) - Ocorre o isolamento do parque / Gradeamento - População do entorno não reconhece o parque	- Propicia qualidade de vida saudável a região - É uma oportunidade de educação ambiental para a comunidade
Planejamento, Gestão e Administração da UC	- Há falta de educação ambiental - Não existe informação e orientação sobre o parque e a APA - Ocorre falta de proximidade entre parque e população do entorno	- Ser resultado de ações do movimento social organizado - Estar garantido por lei - Há presença e atuação da sociedade civil organizada no conselho da APA - apoio a gestão

Áreas de concentração	Pontos Negativos	Pontos Positivos
	<ul style="list-style-type: none"> - Deveria ser maior - Não ter plano de manejo - Ocorre descaso político - Ocorre lentidão para agir na gestão desta UC 	<p>do Parque Natural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ter um conselho gestor atuante - Estar dentro da APA Parque Fazenda do Carmo

A realização deste exercício visou compreender as características do PNMFC e apontar para a equipe de trabalho quais são as questões prioritárias que necessitariam receber mais atenção na etapa do diagnóstico do Plano de Manejo.

O relatório completo desta reunião encontra-se descrito no **Anexo 21**.

Oficina de Diagnóstico Participativo do Plano de Manejo do PNMFC

A *Oficina de Diagnóstico Participativo* teve como público alvo os representantes do conselho da APA Parque e Fazenda do Carmo e atores/instituições consideradas relevantes para a gestão da área. Seu principal objetivo foi de complementar o levantamento de dados qualitativos e consolidar o diagnóstico do PNMFC. O método aplicado para o desenvolvimento das oficinas foi composto pelos princípios de politicidade e dialogicidade de Paulo Freire (Freire, 2005), assumindo um caráter participativo e de interação entre os diferentes sujeitos envolvidos nas atividades. Desta maneira, as atividades previstas para esta oficina considerou o contexto atual dos participantes em relação ao ambiente em que estão inseridos.

Neste contexto, os participantes foram divididos em grupos para realizar a construção da **matriz do FOFA** (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) que resultou na **Tabela 57**:

Tabela 57. Matriz do FOFA

Fortalezas	Oportunidades	Fraquezas	Ameaças
Biodiversidade	Ecoturismo	Falta de segurança e proteção do usuário	Urbanização irregular
Manutenção da biodiversidade	Educação ambiental	Invasão	Ocupação / uso desordenado
Fortalecimento da imagem do PNMFC	Turismo	Falta de fiscalização	Operação Urbana – infraestrutura
Recursos naturais	Comunicação Ambiental	Falta de proteção – cercamento	Inadequação de diretrizes de uso e ocupação do solo
Grande área permeável inserida numa região urbana – impermeável	Pesquisa	Degradação	Grandes empreendimentos
Relevância histórico cultural para a cidade	Educomunicação	Lixo/entulho	Invasões e ocupações irregulares
Sobreposição com a APA é positiva	Implementação do ecoturismo de base comunitária	Limite do parque	Especulação imobiliária
Existência do ATO LEGAL que cria o Parque Território com governabilidade	Desenvolvimento local	Infraestrutura	Área de risco
Parte da população do entorno reconhece a floresta como algo importante	Preservação ambiental	Comunicação	Criminalidade
	Lei federal de educação ambiental	Degradação Ambiental	Omissão do poder público

Fortalezas	Oportunidades	Fraquezas	Ameaças
O parque já é um território para aprender	Gestão de recursos	Política pública	Omissão da população
Área verde	Corredores verdes	Estrutura interna	Queimadas
Qualidade de vida	Programa de arborização do entorno	Questão fundiária	Lixo
Água	Canal de diálogo	Deficiência da compreensão no propósito das UCs	Caça
População	Comunicação entre poder público e sociedade civil	Não entendimento do valor do parque	Falta de segurança
Serviços ambientais para a cidade de São Paulo	Circulação de informações	Falta de um projeto educativo consistente	Utilização para consumo de drogas
Viveiro de mudas	Orientação as práticas religiosas	Isolamento em relação a outras áreas verdes	Desova de carros e corpos
Formar e fortalecer lideranças	Participação Comunitária		Utilização por cultos religiosos
Gestão estabelecida	População		Extinção e degradação
	Proximidade com o público		Falta de saneamento e controle do lixo/entulho do entorno
	Capacitações		Exploração irregular/degradatória de recursos
	Monitoramento via satélite		Interesses políticos
	Parceria com a polícia		Rituais religiosos
			Afluxo de drenagem contaminada

Com base nas informações coletadas foi realizado um “Ecomapeamento”, ferramenta baseada na teoria do Diagrama de Venn-Euler, utilizada para determinar as relações entre os elementos de um mesmo, ou de diferentes conjuntos (Verdejo, 2006). Essa ferramenta é utilizada para estabelecer o grau de interdependência entre diferentes atores sociais ou instituições, e nesse caso, poderá ser utilizada para verificar as inter-relações entre o Parque e demais instituições. Além disso, durante a oficina de diagnóstico também foi priorizado um exercício de análise estratégica e identificação de fortalezas e fraquezas da UC.

A oficina teve carga horária de 08 horas e contou com a participação de 36 (trinta e seis) pessoas das seguintes instituições: DEPAVE-7, DEPAVE-8, Era Técnica, SESC Itaquera, Fundação Florestal, SVMA, Metrô, USP, Guarda Metropolitana, APS Santa Marcelina, Grupo de Escoteiros, São Paulino, Tabor, Posto de Saúde da Gleba do Pêssego, SAL e Conselho Gestor da APA. A mediação dos trabalhos foi realizada por Marcelo Martins Ribeiro, este moderador possui experiência em fóruns dessa natureza. O relatório completo da Oficina de Diagnóstico encontra-se no **Anexo 22**.

Entrevistas com os usuários do Parque do Carmo (urbano)

Para preencher algumas lacunas de informações foram realizadas 147 entrevistas com os usuários do Parque Urbano do Carmo no dia 16 de fevereiro de 2013. Foram entrevistados 58 mulheres e 89 homens. As idades variaram entre 13 e 84 anos, tendo mais de 70% dos entrevistados idade entre 21 e 50 anos.

A **Tabela 58** apresenta o local de moradia dos visitantes de São Paulo, observe a predominância da zona leste. As Subprefeituras de Itaquera, Cidade Tiradentes, São Mateus e Guaianases são responsáveis por 67% dos mesmos. Além do MSP, foram registrados os municípios de Suzano, Santo André, Poá, Mauá, Ferraz de Vasconcelos, Arujá e Catanduva.

Percebe-se que os entrevistados possuem uma identidade com a área de estudo, isto se evidencia pelo tempo de permanência no endereço de residência (**Figura 122**) e predomínio de moradores da zona leste.

Tabela 58. Visitantes do Parque Urbano do Carmo entrevistados, segundo zona e Subprefeitura, em 2013.

Zona	Subprefeitura	Número de Visitantes
Leste	São Mateus	29
	Cidade Tiradentes	3
	Itaquera	53
	Guaianases	14
	Itaim Paulista	3
	São Miguel Paulista	4
	Penha	13
	Aricanduva	6
	Sapopemba/Vila Prudente	4
	Moóca	4
	Ermelindo Matarazzo	1
Norte	Pirituba	1
	Casa Verde	1
	Santana-Tucuruvi	1
Sul	Cidade Ademar	1

Tempo de permanência no endereço

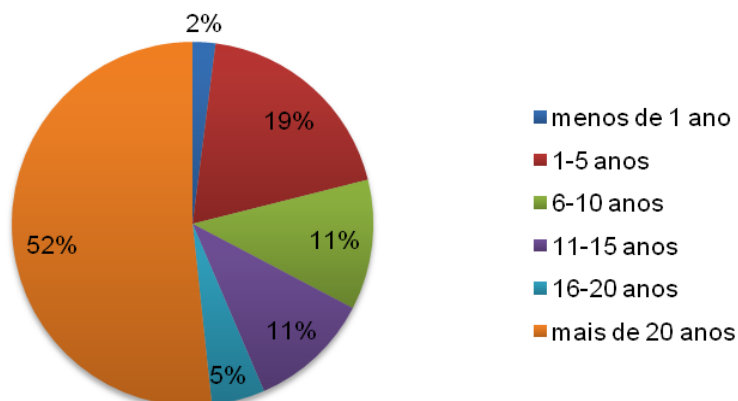


Figura 122. Tempo de permanência no endereço de residência dos visitantes do Parque Urbano do Carmo.

Os principais motivos da visita são o lazer e a atividade física, principalmente acompanhados com a família.

Todos consideram importantes que as áreas verdes sejam protegidas e seguras de riscos de ocupação, porque, segundo os entrevistados, estas permitem principalmente a preservação do meio ambiente e proteção do habitat, melhoria da qualidade do ar e da qualidade de vida, opção de área de lazer e contato com a natureza.

No que se refere ao PNMFC, cerca de 65% dos entrevistados nunca ouviram falar do parque com esse nome. Porém, quando explicado a sua localização, 140 entrevistados acreditam que o parque natural valoriza a área de seu entorno.

Apenas 27 entrevistados (18,4%) já foram a área do PNMFC para realizar atividades de lazer em contato com a natureza e animais, trilhas, caminhadas, atividades religiosas, atividades físicas, jogar futebol e pedalar bicicleta. Ainda, entre os entrevistados, 27% reconhecem que a área do PNMFC é utilizada para lazer, religião, caça, escoteirismo, trilhas, crimes e pesquisas.

Segundo os entrevistados, os principais benefícios que o PNMFC podem gerar para o local onde moram estão elencados na **Figura 123**. Sendo os mais citados: a melhoria da qualidade do ar, área de lazer, preservação das áreas verdes e melhoria da qualidade de vida.

Verifica-se que apenas 40 entrevistados (27,2%) sabem a diferença entre parque urbano e parque natural. Por isso, ao perguntar o que os entrevistados esperam de um parque, verifica-se sobreposição de expectativas que podem ocorrer nos dois tipos de parques (**Tabela 59**).

A maioria dos entrevistados (80%) nunca participou de atividades de Educação Ambiental, porém gostariam de participar. Nota-se a ausência dessa atividade nas respostas dos entrevistados quando indagados sobre os benefícios do PNMFC e as expectativas de um parque, o que expõe a necessidade de ampliação das atividades de Educação Ambiental.

Percebe-se nos entrevistados uma preocupação com a segurança e a manutenção de parques. Tal fato confirma as notas dos turistas que visitam o município de São Paulo expostas anteriormente por Carvalho, (2009), onde estes estão menos satisfeitos com os preços, a segurança pública e limpeza.

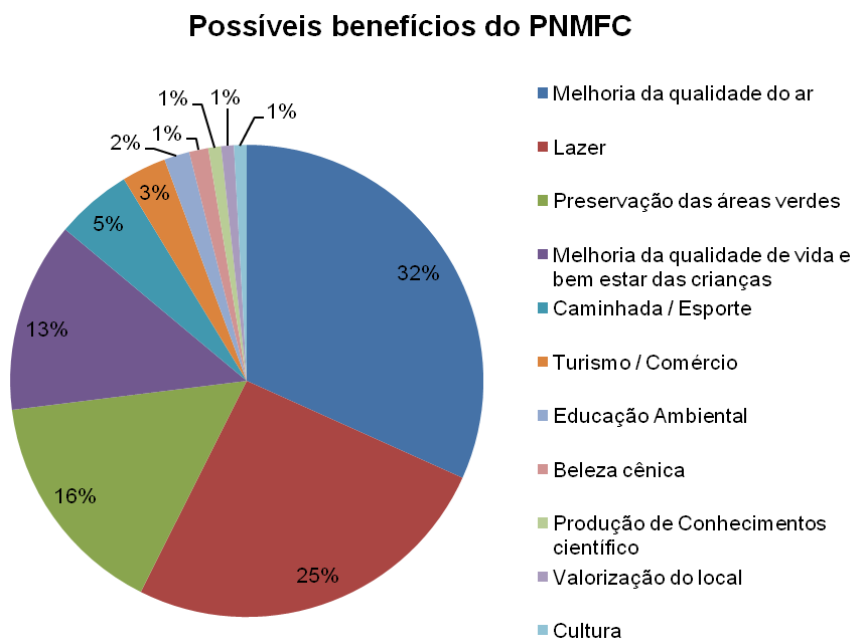


Figura 123. Possíveis benefícios do PNMFC, segundo os visitantes do Parque Urbano do Carmo.

Tabela 59. Expectativas de um parque, segundo os visitantes do Parque Urbano do Carmo.

Expectativas	Número de citações
Lazer	80
Contato com a natureza e animais	28
Equipamentos / Aparelhos	25
Tranquilidade / descanso	19
Segurança	15
Esportes	14
Ar puro	9

Expectativas	Número de citações
Preservação	8
“Tudo de bom”	8
Conscientização / Educação / Monitoramento	7
Limpeza	6
Cultura / História	4
Melhoria para a saúde	3
Trilhas	3
Transporte	2
Convívio social	2
Beleza cênica	2
Integridade	2
Área livre	1
Água	1
Manutenção do governo	1

Os dados levantados confirmam que o ar livre e o contato com a flora, a fauna e os outros elementos da natureza promovem o deslocamento de pessoas aos parques, sendo motivadas pelo interesse de maior conhecimento da natureza (Carvalho, 2009). Por isso, esse potencial deve ser explorado pelo PNMFC na divulgação e elaboração de suas atividades de uso público, o que será abordado de forma mais aprofundada no capítulo específico a esse tema.

A partir dos dados analisados é possível notar uma grande preocupação dos atores sociais que participaram da reunião e oficinas sobre a vulnerabilidade às pressões antrópicas em que o PNMFC encontra-se, os quais enfatizaram diversos conflitos e impactos socioambientais que o mesmo vem sofrendo, além de fragilidades relacionadas à infraestrutura, planejamento e gestão da UC. No entanto, mesmo mediante à pressão antrópica, o PNMFC é reconhecido pela sua importância ambiental, especialmente por ainda resguardar um importante fragmento de Mata Atlântica da zona leste, que contribui para a qualidade de vida da população local, assim como pela sua importância histórica, social e cultural, constituindo-se também como oportunidade para a educação e o lazer em contato com a natureza. Há ainda uma percepção de que o PNMFC constitui-se como um elemento que pode contribuir para o desenvolvimento do turismo na região, com enfoque ambiental. A sua inserção na APA também é vista como um fator positivo que reforça a sua proteção e contribui para o planejamento participativo, na medida em que agrega diferentes atores e instituições que se relacionam não somente com a UC, mas também o seu entorno. Cabe destacar que a falta de ações de educação ambiental e o desconhecimento da população em geral sobre a importância da UC também foi destacada, sendo esta percepção confirmada na aplicação dos questionários junto aos visitantes do Parque do Carmo (Urbano), onde identificou-se que 65% dos entrevistados nunca ouviu falar da UC e somente 18,40% já visitaram a área, o que demonstra que o PNMFC ainda encontra-se distante de grande parte da população.

III) Caracterização dos Grupos de Interesse

Os grupos de interesse primários são os grupos que participam diretamente das atividades econômicas dentro da UC. Dessa forma, as instituições que atuam diretamente no PNMFC são a Era Técnica e o DEPAVE-8, o qual pertence a SVMA, as quais ambas foram entrevistadas.

A Era Técnica é uma empresa particular que atua na área de Manejo Florestal e é responsável pela manutenção do PNMFC. Seu trabalho com o manejo e manutenção da UC iniciou em 2008

Já o DEPAVE-8 é uma divisão municipal (Divisão Técnica de Unidades de Conservação e Proteção da Biodiversidade e Herbário) responsável pela gestão do PNMFC desde 2003 e

possui a responsabilidade de administrar os recursos financeiros, analisar os impactos sobre a UC, dialogar com os grupos de interesse e planejar e executar ações. O DEPAVE-8 realizará a gestão conjunta da área com a Fundação Florestal, visto que o PNMFC está inserido na APA Fazenda do Carmo, cuja gestão pertence a esta instituição.

As famílias residentes, os moradores de rua e os usuários dos campos de futebol do perímetro do PNMFC também são considerados grupos primários, pois dependem da área para suas atividades de lazer e moradia. Esses usos são conflitantes aos objetivos do PNMFC e por isso, merecem uma atenção especial da gestão.

Em visita ao parque verificou-se a presença de moradores de ruas utilizando as dependências do Parque, as fotos da **Figura 124** registram moradias improvisadas por eles em anos anteriores.

As famílias residentes na favela próxima ao Piscinão Aricanduva II foram cadastradas no Processo nº 2011-0.314.210-7 da Secretaria de Habitação (Habi-7). Os dados foram levantados em anos 2008 e 2011, sendo a maioria realizada em 2008. Além disso, alguns dados de vários cadastros encontravam-se em branco. Apesar dessas limitações, esses dados permitem ter um perfil das famílias residentes na área.

Neste cadastro foram levantadas 147 casas, onde algumas encontram-se divididas por mais de uma família, o qual totalizam 167 famílias. No total foram 333 moradores cadastrados, destes 184 são do sexo masculino e 149, feminino.

O uso das moradias da favela é residencial, constando apenas um uso comercial. O tipo de ocupação em 66% das casas é a cedida ou emprestada, apenas 24 cadastrados (14,4%) declararam-se proprietários, os demais não souberam responder. O tempo de moradia varia bastante, desde poucos meses até 17 anos.



Figura 124. Presença dos moradores de ruas no PNMFC.
Fonte: Arquivo da Prefeitura

Apenas 17 famílias declararam já terem recebido anteriormente algum atendimento habitacional, a maioria da PMSP. O número de moradores por moradia encontra-se na **Figura 125**, nota-se a maioria das casas possuem até cinco moradores.

Número de moradias, segundo o número de moradores

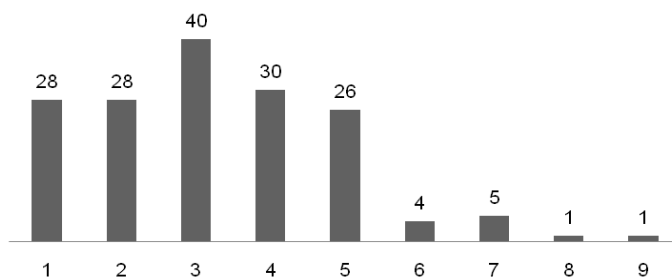


Figura 125. Número de moradias, segundo o número de moradores da Favela Aricanduva II.
Fonte: Processo Habi-7 nº 2011-0.314.210-7

A faixa de renda familiar predominante é a de quinhentos a mil reais mensais (**Figura 126**). As principais situações de trabalho desses moradores que possuem mais de 10 anos naquele período foram a do trabalho informal com 80 registros, do trabalho formal com 77 e estudante com 72. Apenas 10 declararam-se aposentados/pensionista e 33 estavam desempregados.

Esses dados demonstram que as famílias trabalhadoras que residem na favela Aricanduva II, em uma área de fragilidade ambiental devido ao risco de inundação e deslizamentos, necessitam da criação de um projeto habitacional para a sua retirada.

Renda familiar

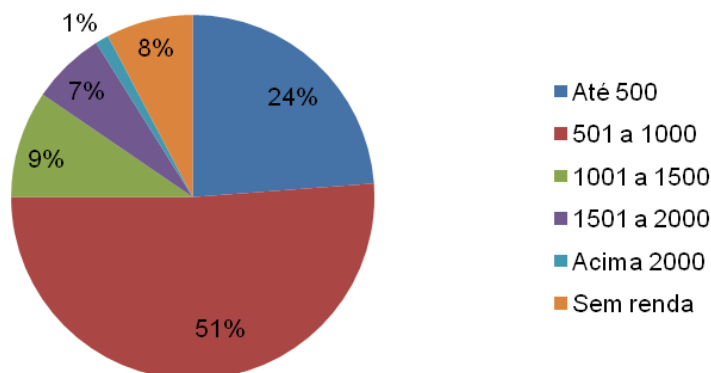


Figura 126. Renda familiar dos moradores da Favela Aricanduva II.
Fonte: Processo Habi-7 nº 2011-0.314.210-7

Já com relação aos grupos de interesse secundários, ou seja, aqueles que estão indiretamente influenciados pela UC, percebe-se uma variedade de instituições que atuam na região. Os contatos e área de atuação de todas as instituições encontram-se no **Anexo 23**.

As prefeituras de Mauá, Ferraz de Vasconcelos e Santo André possibilitarão parcerias para a inserção de futuros corredores ecológicos que conectarão os fragmentos de vegetação desses municípios com o PNMFC. Essas prefeituras já tinham conhecimento da existência do Parque e quando contatados sobre a possibilidade dessa parceria ficaram bastante animados e estão aguardando contato posterior da Prefeitura de São Paulo. Atualmente, nenhuma delas possuem projetos de criação de UCs nas localidades próximas a divisa com o MSP.

As instituições que atuam no entorno do PNMFC e que foram entrevistadas são apresentadas na **Tabela 60**. Tratam-se principalmente de instituições governamentais e

ONGs de diversas áreas de atuação. Tais instituições permitirão a criação de uma rede de comunicação do PNMFC com a população e o desenvolvimento de parcerias em projetos na área de atuação das mesmas.

Verifica-se que algumas instituições da **Tabela 60** já realizaram atividades no interior do PNMFC. A Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses realizou plantios, a SABESP e a Eletropaulo tem suas infraestruturas passando pelo parque e o São Paulino Futebol Clube realiza as atividades esportivas no campo de futebol localizado no seu interior.

Todas as instituições reconhecem a existência do PNMFC, o que está relacionado à vivência com a área e a participação de algumas destas no Conselho Gestor (CG) da APA Fazenda do Carmo. Somente a Era Técnica, Casa da Agricultura Ecológica, Estratégia da Saúde da Família, Cooperativa Agathon Ambiental, Escoteiros e a Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses nunca participaram do CG.

As oportunidades derivadas do PNMFC, segundo as instituições, estão relacionadas à melhoria da qualidade do ar, à proximidade da comunidade que facilita as atividades de educação ambiental e ao acesso a área para o uso de lazer e turismo, preservação da biodiversidade e retenção hídrica. Quanto às ameaças, as instituições concordam que estas são em decorrência da pressão antrópica, da falta de informação sobre o parque pela comunidade e dos usos indevidos (**Tabela 61**).

No que se refere às expectativas dos grupos, verifica-se um consenso em relação à continuidade do trabalho da implantação e manutenção do PNMFC, visando à proteção e à conservação da biodiversidade, à maior proximidade e interação com a população e com as instituições e à uma gestão colaborativa, eficiente e participativa. Além disso, a São Paulino Futebol Clube espera a abertura para discussão sobre o campo de futebol do Tabor, uma vez que este se encontra dentro do perímetro do Parque.

Todas as instituições estão dispostas a oferecer parcerias em projetos ambientais. Além disso, a SABESP e a Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses acreditam que podem auxiliar na captação de recursos para esses projetos. O Tabor levantou a possibilidade de criar em parceria um banco de sementes.

A Casa da Agricultura Ecológica pode contribuir com a capacitação e palestras de conscientização de consumo. O DEPAVE-7, os Escoteiros e PSF se dispõem a auxiliar na divulgação de informações sobre o PNMFC.

As instituições CPA, FDZL, Tabor, Casa da Agricultura Ecológica, MDVA, DGD-L1, Escoteiros e a Cooperativa Agathon Ambiental demonstraram interesse em participar no CG do PNMFC. Destas, apenas a Casa da Agricultura Ecológica, os Escoteiros e a Cooperativa Agathon Ambiental não estão atualmente como Conselheiros da APA Fazenda do Carmo.

Não foi possível a realização da entrevista com algumas instituições, tais como Petrobras, SESC Itaquera, USP, Usina de Compostagem, Guarda Civil Metropolitana e SESC Itaquera, por isso estes contatos devem ser retomados pela gestão do Parque.

No entanto verificou-se a potencialidade de parcerias futuras. O SESC Itaquera apresenta-se como potencial parceiro em projetos ambientais e na divulgação de informações sobre o Parque; a USP Leste colaboraria no estudo do PNMFC nas mais variadas áreas do conhecimento; a Associação da Gleba do Pêssego como interlocutor com a comunidade e a Guarda Metropolitana, com a fiscalização.

Tabela 60. Caracterização dos grupos de interesse secundário do PNMFC.

Instituição	Tipo	Área de Atuação	Objetivo	Público Alvo	Atua na Região da UC	Atividades Desenvolvidas na Região da UC
Tabor	ONG	Educação	Desenvolver a conscientização ambiental	Crianças, jovens e adultos	Década de 1960	Educação ambiental, conscientização ambiental, trilhas ecológicas, desenvolvimento sustentável
Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses	ONG	Plantio	Plantio de cerejeiras e espécies nativas	Município de São Paulo	2010	Plantio de árvores
Fundação Florestal	Governamental : estadual	Gestão de UCs	Conservação, manejo e proteção das florestas	Estado de São Paulo	2008	Gestão participativa, educação ambiental, análise dos licenciamentos, fortalecimento da identidade da UC, coordenar mecanismos de gestão (Conselho Gestor da APA)
Divisão Técnica do Núcleo de Gestão Descentralizada Leste 1 (DGD-L1)	Governamental : Municipal	Fiscalização, Biodiversidade e Educação Ambiental	Realizar atividades nos setores da área de atuação, articulação entre órgãos públicos e outras instituições	População em geral	2005	Educação ambiental, oficinas, minicursos, arborização e horta, conselheiro da APA, monitoramento do Museu.
Movimento de Desenvolvimento do Vale do Aricanduva (MDVA)	ONG	Preservação	Educação Ambiental e Políticas públicas	População em geral	Década de 1980	Mobilização da População, Participação do Conselho Gestor da APA, desenvolver consciência na população.
Estratégia de Saúde da Família (PSF)	Governamental – parceria com Santa Marcelina	Saúde	Promoção e Prevenção à saúde	População abrangente	1999	Consulta médica e enfermagem; visita domiciliar dos médicos, enfermeiros e agente comunitário; atividades educativas (saúde e meio ambiente) baseada no documento norteador.
SABESP	Governamental : estadual	Saneamento	Prestar serviços de saneamento (água e esgoto)	População em geral	2005	Esgoto, fornecimento de água tratada, monitoramento da qualidade da água, obras de esgoto na Gleba do Pêssego.
Casa da Agricultura	Governamental	Agricultura	Manter áreas agrícolas,	Agricultores	2011	Capacitação, assistência técnica,

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Instituição	Tipo	Área de Atuação	Objetivo	Público Alvo	Atua na Região da UC	Atividades Desenvolvidas na Região da UC
Ecológica, Secretaria de Abastecimento, PMSP	: Municipal	Urbana	evitar impermeabilização, complementação de renda, inclusão social			apoio a comercialização.
Fórum para o Desenvolvimento da Zona Leste (FDZL)	ONG	Desenvolvimento local	Contribuir para o desenvolvimento econômico sustentável da zona leste	População em geral	1990	Fóruns de discussão, grupos temáticos e interlocução com o Poder Público, mobilização para a preservação ambiental e composição do Conselho Gestor da APA.
DEPAVE-7	Governamental : municipal	Gestão do Parque Urbano do Carmo	Gestão da UC e atendimento ao público	População em geral	2011	Vigilância patrimonial, manutenção de áreas verdes.
Sociedade Ambientalista Leste (SAL)	ONG	Ambientalista	Fazer acontecer a APA e questões ambientais em geral, divulgação e implantação de atividades pedagógicas e ecológicas	População em geral	1994	Educação Ambiental, trilhas, palestras, coleta seletiva.
Ação Comunitária Paroquial do Jardim Colonial Padre Emir Rigor – CPA	ONG	Assistência Social, Educação	Inclusão social	População acima de 15 anos	1978	Educação profissionalizante, participação em Conselhos de Representação Ambiental.
São Paulino Futebol Clube	Clube	Esportes, Educação	Criar cidadão através do esporte	Crianças e adolescentes	1968	Futebol e reforço escolar
SESC Itaquera	SESC	Lazer, Educação, Esporte, Cultura, Ação Comunitária	Oferecer atividades de cultura e lazer; trabalho de educação não formal nas áreas de saúde, sustentabilidade e diversidade	Comerciários e públicos em geral	1992	Atividades de lazer, cultura e esporte; trabalhos de educação não formal (saúde, diversidade, sustentabilidade, etc)
17º Grupo de Escoteiro Adelck Bistão SP	ONG	Educação	Desenvolver educação não formal para estimular valores e exercer a cidadania	6,5 até 21 anos	1995	Saúde, Meio Ambiente, Valores sociais.
Cooperativa Agathon	Cooperativa	Cooperativa de	Reaproveitamento,	População	2010	Campanhas de arrecadação,

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Instituição	Tipo	Área de Atuação	Objetivo	Público Alvo	Atua na Região da UC	Atividades Desenvolvidas na Região da UC
Ambiental		reciclagem e logística reversa	reutilização de sucata e equipamentos eletrônicos	em geral		parceria e organização; capacitação de trabalhadores de cooperativas de reciclagem; caminhada.
AES Eletropaulo	Particular	Energia	Fornecimento de energia	População em geral	-	Passagem de linhas de transmissão e manutenção nas áreas de servidão
Cia do Metropolitano de São Paulo - Metrô	Estadual	Transportes	Transporte público	População em geral	-	Futura Linha 15 – Prata (monotrilho)

Tabela 61. Oportunidades e ameaças do PNMFC, segundo os grupos de interesse secundário.

Instituição	Oportunidades	Ameaças
Tabor	Lazer, Educação Ambiental, Vegetação	Shows do Parque Urbano
Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses	Biodiversidade e ecossistema	Contrabando de animais
Era Técnica	Qualidade do ar, turismo ecológico	Falta de divulgação de informações a população, invasões, culto religioso
DEPAVE-8	Potencial turístico, serviços ambientais, educação ambiental, proximidade do urbano	Proximidade do urbano, problemas urbanos, usos indevidos, falta de sede e CG, baixa conectividade do fragmento, falta de informação sobre a área da comunidade
Fundação Florestal	Proteção integral do atributo ambiental	Ocupação irregular, vetores de pressão
DGD-L1	Área verde da zona leste, retenção hídrica	Pressão antrópica, falta da sede do PNMFC, utilização de forma inadequada
MDVA	Área verde da zona leste, retenção hídrica	Pressão antrópica, falta da sede do PNMFC, utilização de forma inadequada
PSF	Espaço de lazer	Falta de educação de alguns grupos da população
SABESP	Biodiversidade, último grande remanescente de área verde da zona leste, movimento ambientalista, fiscalização, gestão	Lentidão das ações do poder público, falta de esgotamento sanitário, ocupação irregular, atividades irregulares
Casa da Agricultura Ecológica	Proliferação de insetos predadores, poluição, permeabilidade da área	Violência
FDZL	Preservação da APA	Falta de informações da população sobre o parque, baixo investimento
DEPAVE-7	Preservação da biodiversidade, nascentes, microclima	Violência, pressão urbana
SAL	UC de proteção integral	Invasões, usos indevidos (sucata, boate)
CPA	Preservação da APA	Faltam informações da população sobre o parque, baixo investimento
São Paulino Futebol Clube	Uso pela população	Violência
17º Grupo de Escoteiro Adelck Bistão	Opção de área de lazer, educação socioambiental	Segurança, vandalismo
Cooperativa Agathon Ambiental	Parceria, área verde, diminuição da poluição	Transporte, ocupação irregular
AES Eletropaulo	Ecoturismo, Educação Ambiental, Biodiversidade e Recursos Naturais	Ocupação no entorno, invasões, interesses políticos
Metrô	Gestão da prefeitura, biodiversidade, águas, ecoturismo, educomunicação, participação comunitária, desenvolvimento da área envoltória	Violência, queimadas, rituais religiosos, lixo, caça, omissão do Poder Público

A **Tabela 62** apresenta as informações que os grupos de interesse gostariam de ter sobre o PNMFC, nota-se que as características físicas e biológicas são as mais requisitadas.

Tabela 62. Levantamento de informações necessárias sobre o PNMFC, segundo grupos de interesse secundário.

Instituição	Informações
Tabor	Fauna e flora local
DEPAVE-8	Qualidade das águas, métodos de recuperação dos problemas ambientais, biodiversidade local, densidade de preguiças, levantamento geológico detalhado
Fundação Florestal	Vetores de pressão e biodiversidade
DGD-L1	Geomorfologia (“sumidouro”), manejo do eucalipto, resgate arqueológico das casas em ruínas
MDVA	Geomorfologia (“sumidouro”), manejo do eucalipto, resgate arqueológico das casas em ruínas
PSF	Vegetação local
SABESP	Estudos da zoologia, botânica, clima, geologia, geomorfologia, solo e a história da ocupação local; interações sobre a população e o parque
Casa da Agricultura Ecológica	Limitações de uso, biodiversidade
FDZL	Diferenciação deste parque frente aos demais, delimitação do parque, fauna e flora local, processo de recuperação de áreas degradadas, mecanismos para utilização do parque
DEPAVE-7	Troca de informações
SAL	Fauna e flora local
CPA	Diferenciação deste parque frente aos demais, delimitação do parque, fauna e flora local, processo de recuperação de áreas degradadas, mecanismos para utilização do parque
São Paulino Futebol Clube	Detalhes da implantação do parque
17º Grupo de Escoteiro Adelck Bistão	“As mais variadas informações”
Cooperativa Agathon Ambiental	História
AES Eletropaulo Metrô	Aviso de encontros, palestras, mudanças internas do Parque Palestras e ações culturais

Verificou-se ainda, a atuação de grupos religiosos evangélicos e afros que realizam atividades religiosas no interior do PNMFC, porém não conseguimos determinar com exatidão quais as lideranças que fazem uso, para assim poder entrevistá-la. Por isso, este trabalho deve ser realizado posteriormente pela gestão do PNMFC. A **Figura 127** apresenta a localização das igrejas evangélicas no entorno do Parque.

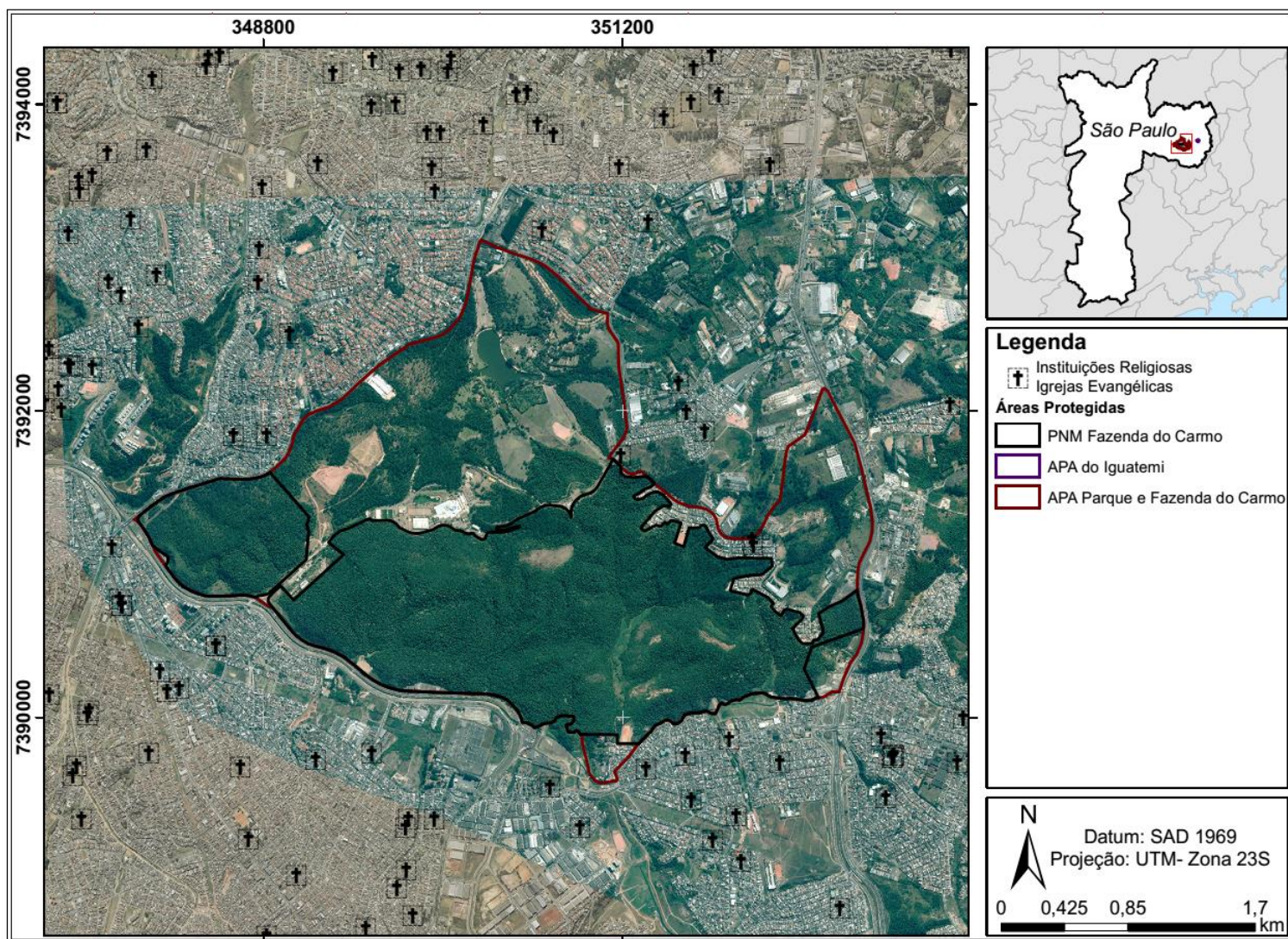


Figura 127. Igrejas Evangélicas do entorno do PNMFC, São Paulo, em 2009.
Fonte: Almeida (2009)

A partir das entrevistas com o grupo de interesse secundário verificaram-se poucos conflitos de interesses e limitações de uso do PNMFC. Estes se relacionam as atividades desenvolvidas pela Eletropaulo, Sabesp, Petrobrás e grupos religiosos.

Os usos conflitantes são as linhas de transmissão da Eletropaulo e os dutos da Petrobras que cortam a UC, que necessitam de obras de manutenção. Já a Sabesp, além da infraestrutura, permite a passagem de água sem tratamentos adequados pelo PNMFC. Os grupos religiosos abrem clareiras na vegetação, o que prejudica o ecossistema local. Todas essas atividades são contrárias aos objetivos do PNMFC.

Percebe-se ainda, uma aproximação entre as instituições, o que facilitará a comunicação da gestão do Parque com as mesmas e a implantação do Plano de Manejo.

IV) Situação Fundiária

Com relação à estrutura fundiária da APA do Carmo e que por sua vez, expõe em parte a realidade do PNMFC,

a COHAB-SP foi indicada como proprietária da maior parte da APA, cerca de 66% da mesma, o que corresponde a 5,75 milhões de metros quadrados, dos quais, 196.569 metros quadrados foram utilizados na construção do Conjunto Habitacional Profilurb-Carmo, 56.000 metros quadrados foram cedidos à LIMPURB para instalação da Usina de Compostagem e 151.460 metros quadrados foram destinados ao Aterro Sanitário, hoje desativado. Os 5,34 milhões de metros quadrados restantes seriam áreas desocupadas e cobertas por vegetação significativa da Mata do Carmo. O Parque do Carmo, com cerca de 1,55 milhões de metros quadrados e o SESC-Itaquera, com 0,35 milhão de metros quadrados divididos entre propriedades de pequeno porte (chácaras) e indústrias (Silva, 2003, p.49).

Portanto, Silva, (2003), apresenta o entorno imediato do PNMFC: SESC-Itaquera, Parque do Carmo, Conjunto Habitacional Profilurb-Carmo conhecido como Gleba do Pêssego, Usina de Compostagem, propriedades de pequeno porte e indústrias.

A parcela não urbanizada das glebas pertencentes a COHAB está em processo de aquisição pela Prefeitura do município de São Paulo, buscando-se assegurar a preservação da área com a instalação do PNMFC em sua maior parte e a ampliação do parque urbano (Déli, 2010).

Dessa forma, a totalidade do terreno do PNMFC pertence à COHAB e encontra-se em processo de desapropriação desde 2006. Um Termo de Permissão de Uso permite a gestão da área pela SVMA.

Existem áreas de invasão que devem ser desocupadas durante o processo de instalação do Parque Natural (**Figura 128**). A maioria das ocupações residenciais encontra-se numeradas e localiza-se às margens do Córrego Aricanduva e ao lado do Piscinão (**Figura 129**).

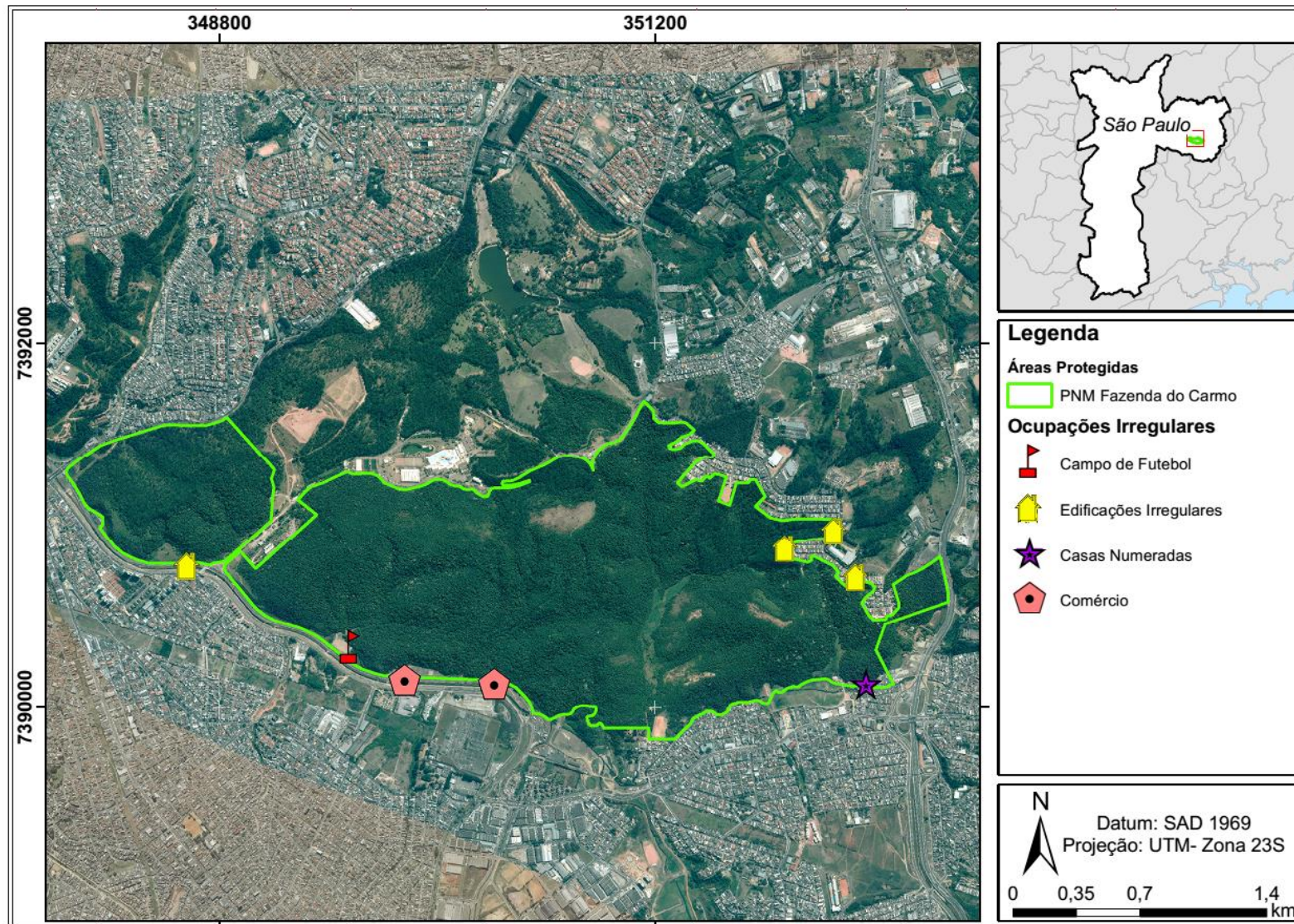


Figura 128. Mapa dos pontos de ocupação irregular do PNMFC, em 2013.



Figura 129. Ocupação residencial irregular no PNMFC: casas numeradas.

Além disso, ocupações pontuais ocorrem na Avenida Aricanduva s/n, próximo a Estrada Fazenda do Carmo; na Vila F da Rua Emburi do Campo; na Rua Malmequer do Campo nº 1486 e 1896; e, o campo de futebol 9 de julho na Avenida Aricanduva (**Figura 130**).





Figura 130. Ocupações irregulares no PNMFC.

Legenda: **A)** Rua Malmequer do Campo nº 1486. **B)** Vila F da Rua Emburi do Campo. **C)** Rua Malmequer do Campo nº 1896. **D)** Campo de futebol 9 de julho. **E)** Avenida Aricanduva.

Dois empreendimentos comerciais, ambos situados na Avenida Aricanduva nºs 12011 e 12505, localizam-se na área do PNMFC. Uma casa de show, hoje desativada, na qual vive um caseiro e um barracão comercial, atualmente utilizado como ferro velho (**Figura 131**).





Figura 131. Empreendimentos irregulares no PNMFC.
 Legenda: **A e B)** Casa de show. **C e D)** Ferro velho.

Portanto, a aquisição das terras da COHAB pelo MSP e a desocupação das áreas descritas acima devem acontecer para que ocorra a gestão integral do PNMFC.

3.3.3. Lacunas de Informação sobre o tema

As lacunas de informação foram verificadas em diversos tópicos do diagnóstico. No que se refere ao Patrimônio Cultural Material e Imaterial, observa-se a ausência de estudos em todas as escalas (local, regional e municipal). Quanto às Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável, não foram encontradas bibliografias para a área de influência do PNMFC.

As características da população desenvolveram-se com base nos dados disponíveis das Subprefeituras de Cidade Tiradentes, Guaianases, Itaquera e São Mateus; alguns dados, tais como o turismo, não dispunham nesta escala e, por isso, foram apresentados em escala municipal.

O PNMFC foi criado em 2008, o que pode justificar a ausência de trabalhos a respeito à visão da comunidade sobre a UC, a sua situação fundiária e aos seus grupos de interesses. Tal fato é confirmado pelo resultado das entrevistas com as instituições chave (**Tabela 62**).

Dessa forma, esses tópicos necessitam de estudos e as instituições devem investir para o seu entendimento.

3.3.4. Pressões e Ameaças / Pontos Fortes e Oportunidades

FORÇAS RESTRITIVAS	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
Contato com a área urbana	Esgoto
Infra estrutura inadequada do PNMFC	Violência
Isolamento	Falta de informações sobre a UC
Moradores no interior	Ocupação e atividades irregulares
Uso desregrado por grupos religiosos	Tráfico de animais
Uso e venda de drogas	
Áreas susceptíveis a violência	
Infra estrutura da Sabesp, Petrobrás e Eletropaulo	
FORÇAS IMPULSORAS	
Pontos Fortes	Oportunidades
Proximidade da população	Turismo ecológico
Educação ambiental	Comércio
Biodiversidade local	Recreação em contato com a natureza
Retenção hídrica	Forte atuação de instituições no entorno
	Inserção na APA Fazenda do Carmo

Ao analisar as forças restritivas e impulsoras, percebe-se que a localização do Parque em meio à mancha urbana é essencial para seu entendimento. A sua proximidade com a população facilita o acesso e a implantação de projetos de turismo, educação ambiental, comércio e recreação. Por outro lado, essa proximidade amplia as ameaças à área, por exemplo, o esgoto das ocupações irregulares (**Figura 132**) e a violência, que dificultam a sua gestão. A falta de informação da população sobre a UC dificulta a criação de vínculos com a gestão da área e as parcerias nas ações de proteção da área.



Figura 132. Lançamento de esgoto no Córrego Aricanduva (SP).

Outros pontos negativos são a inexistência da infraestrutura do PNMFC, o que impossibilita que toda a equipe gestora do Parque trabalhe diariamente em seu interior e o seu isolamento geográfico de outros fragmentos podem diminuir a sua biodiversidade no futuro.

Os moradores no interior, as infraestruturas da Sabesp, Petrobrás e Eletropaulo e o uso desregrado por grupos religiosos geram danos à área e pressão sobre os seus recursos.

A violência dentro e fora do PNMFC, bem como o uso e venda de drogas, necessita de um trabalho conjunto entre a gestão do Parque e as instituições de Segurança Pública para a fiscalização da área. Além disso, deve-se utilizar a forte atuação das instituições do entorno para realizar parcerias e atuar junto à comunidade.

Os pontos fortes consistem na proximidade da população, que facilita as atividades de Educação Ambiental que pode ser desenvolvida na área.

Além disso, a riqueza da biodiversidade e o resgate hídrico também são considerados pontos fortes. Este último permite a infiltração das águas da chuva e, conseqüentemente, diminui os alagamentos, um problema decorrente do município devido à elevada impermeabilização do solo.

O PNMFC potencializa a criação de negócios na área de turismo ecológico e novos pontos comerciais, o que estimulará o desenvolvimento econômico regional.

A forte atuação das instituições, que, inclusive, são responsáveis por apoiar o processo de criação do parque, é fundamental para a realização das atividades descritas neste PM.

A inserção do PNMFC na APA Fazenda do Carmo é uma grande oportunidade de parceria e permite a gestão conjunta da área. A APA auxiliará o PNMFC na proteção da diversidade biológica, ao disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

3.3.5. Considerações Finais sobre o diagnóstico

O município de São Paulo exibe ampla diversidade de atividades econômicas e sociais que não se distribuem equitativamente. Em virtude da discrepância dos dados optou-se por estudar quatro Subprefeituras da zona leste: Itaquera, Guaianases, São Mateus e Cidade Tiradentes.

O povoamento da zona leste intensificou-se no final do século XIX com a instalação das ferrovias. Sendo que a urbanização deriva da necessidade dos trabalhadores que precisavam de moradias baratas e dessa forma, observa-se um forte deslocamento diário da população que sai dessa área para trabalhar em outras. Por isso, a estrutura viária e transportes receberam investimentos nas últimas décadas.

No que se refere ao patrimônio histórico da região e da UC, verifica-se ausência de bens tombados e de estudos.

As principais políticas públicas são a Operação Rio Verde-Jacu e o Pólo Institucional e Tecnológico Itaquera, cujos objetivos é o desenvolvimento econômico e social da região, o qual permaneceu inerte por muitos anos.

O PNMFC insere-se numa macrozona de Proteção Ambiental, mas seu entorno está na macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, onde os usos subordinam-se a exigências relacionadas com os elementos estruturadores e integradores, à função e características físicas das vias e aos planos regionais, não havendo uma preocupação direta com a qualidade do ambiente natural. Essa inserção possibilita uma facilidade de integração entre a comunidade e o Parque, todavia é o principal vetor de pressão sobre a UC.

Nas Subprefeituras estudadas verificou-se queda na taxa de crescimento populacional, predomínio da população urbana, adulta e do sexo feminino que possui rendimento inferior ao masculino e que o envelhecimento apresenta a taxa inferior ao municipal. A maioria da população se encontra empregada no comércio e nos serviços.

Cerca de 9,9% das favelas do município se localizam nessa área. Tal informação aliada aos dados de renda e educação revela o predomínio de fragilidade social alta e muito alta na região.

A comunidade considera importante a preservação de áreas verdes e reconhece o seu benefício, mas quando indagadas sobre o PNMFC percebe-se que a maioria nunca ouviu falar do mesmo e não sabem dizer a diferença entre um parque urbano e um parque natural. As expectativas da comunidade sobre um parque traz elementos destoantes ao uso de um parque natural, porém muitas podem ser atendidas.

Existe um elevado potencial de parceria em projetos e para a divulgação de informações sobre a UC, visto a significativa atuação de instituições na área. Existem conflitos de uso com a Petrobras, Sabesp, Eletropaulo, grupos religiosos e moradores das ocupações irregulares.

A situação fundiária da UC necessita ser regularizada com a compra da área da COHAB e a desocupação das áreas invadidas.

3.4. Infraestrutura Urbana e Saneamento

O PNMFC, localizado na APA Parque e Fazenda do Carmo, apresenta grande relevância ambiental pela vegetação nativa que resguarda, assim como, pelas nascentes encontradas em seus limites. Seu relevo apresenta morros médios e altos, além de drenagem de densidade média a alta, tendo intensa relação com o escoamento de águas decorrentes de

usos em seu entorno próximo, bem como, fazendo parte do sistema de drenagem e escoamento de águas na região em que se localiza, apresentando ainda, solos bastante suscetíveis à erosão (Martins; Lobão, 2011).

Estas condições do parque ligadas aos usos e ocupação do solo e à oferta de saneamento e infraestrutura nas áreas em seu entorno próximo, ou mesmo, à estrutura urbana em que se encaixa, sugeriram a necessidade de ser dada maior atenção e realização de um detalhamento sobre como estas relações se dão na prática e quais implicações podem trazer para o parque.

Este relatório foi elaborado visando prover uma visão mais detalhada e conhecimentos sobre a situação prática atual de relação do parque com seu entorno próximo, seus usos e estruturas, identificando e caracterizando pontos e/ou áreas que notadamente podem acarretar impactos negativos à conservação e manejo, ou mesmo usos do parque.

Materials e Métodos

A caracterização regional do parque foi elaborada com base em consulta a publicações e outros documentos, como planos e diagnósticos disponíveis na internet. Sítios eletrônicos de órgãos públicos que disponibilizam informações complementares também foram consultados. Para a caracterização local do parque, foram realizadas visitas a campo para levantamento de dados primários e consulta a publicações científicas e técnicas que colaborassem para a compreensão e complementação de informações sobre as áreas e questões abordadas (**Tabela 63**).

Tabela 63. Publicações, documentos e sítios eletrônicos consultados.

Nome da publicação	Autores	Região
Atlas Ambiental do município de São Paulo	PMSP	Municipal/local
Sítio eletrônico "Zelando pela cidade"	PMSP	Regional/local
Plano Diretor Estratégico de São Paulo	PMSP	Municipal
Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de Itaquera	Subprefeitura Itaquera	Regional
Conflitos socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo	Martins; Lobão	PNMFC

Para nortear a caracterização regional, foram estabelecidos os seguintes temas centrais a serem abordados: relação do parque com a malha viária urbana; relação do parque com planos de uso de solo; relação do parque com recursos hídricos e drenagem urbana.

Da caracterização local, o levantamento de dados primários foi iniciado com base em reuniões informais com a gestão do Parque, e Eduardo Dallastella, da Era Técnica, responsável chefe pela manutenção e manejo do PNMFC. Feito isto, foi possível identificar as áreas de maior interesse para serem visitadas e então as informações foram obtidas em saídas a campo, realizadas nos dias 11, 12, 13 e 20 de março de 2013.

As visitas a campo permitiram o reconhecimento e registro *in loco* dos principais problemas ambientais e conflitos na área do parque, decorrentes da inserção deste em uma área urbana marcada por problemas socioambientais.

Os registros foram realizados com uma câmera fotográfica junto a um aparelho GPS, para identificar e registrar os pontos que apresentam situação de conflito e/ou de problemas ambientais. Com isto, pretende-se identificar ou reforçar demandas a serem supridas pelo próprio grupo gestor do parque, e por outros órgãos públicos, como por exemplo, a Prefeitura Municipal de São Paulo.

Organizadas as informações observadas em campo, foi ainda estabelecido um paralelo com o levantamento apresentado por Martins e Lobão (2011) sobre os conflitos socioambientais identificados em processo colaborativo entre organizações públicas, privadas e a comunidade local, realizado em 2009.

Visando padronizar o máximo possível os levantamentos realizados nas diferentes áreas do entorno próximo do parque, foram elencados os seguintes temas a serem abordados:

- pavimentação das vias de acesso no entorno próximo do parque;
- calçamento das vias de acesso para pedestre no entorno próximo do parque;
- iluminação no entorno próximo do parque;
- tipos de uso do solo e tipologia das edificações;
- relação do parque com os recursos hídricos e a drenagem urbana;
- situação de coleta e disposição de esgoto nas áreas em contato direto com o parque;
- situação da coleta e disposição de resíduos sólidos nas áreas em contato direto com o parque;
- outros pontos que julgar relevante, identificados durante as visitas a campo.

A **Tabela 64** apresenta os setores compreendidos pelo levantamento realizado em campo, as datas de visita e os funcionários do parque que acompanharam cada saída. Parte das áreas visitadas foi selecionada devido ao potencial de conflito e degradação ambiental destas em relação ao parque, enquanto parte foi selecionada pela possibilidade de acesso, visto que algumas partes limítrofes do parque não são acessíveis, seja por características físicas da área, seja pela presença de moradores e usuários de seus espaços, avessos à visita por pessoas de fora de suas vizinhanças.

Tabela 64. Informações sobre as visitas de campo.

Setor	Data de visita	Acompanhantes
Gleba do Pêssego	11 e 13 de março	Eduardo Dallastella e Priscila Guilherme
Casas Numeradas	11 de março	Eduardo Dallastella e Priscila Guilherme
Comunidade do Tabor/ Jd. São Gonçalo	11 de março	Eduardo Dallastella e Priscila Guilherme
	20 de março	Adriano Barbosa e Paulo Marcos Rodrigues
Av. Aricanduva	12 de março	Adriano Barbosa e Julio Cesar de Lima
Av. Afonso de Sampaio e Sousa	12 de março	Adriano Barbosa e Julio Cesar de Lima
Limites com o SESC Itaquera	13 de março	Adriano Barbosa e Julio Cesar de Lima
	20 de março	Adriano Barbosa e Paulo Marcos Rodrigues
Rua Jacu Pêssego	20 de março	Adriano Barbosa e Paulo Marcos Rodrigues

3.4.1. Caracterização Regional

Localizado na zona leste do município de São Paulo, em área de domínio da Subprefeitura de Itaquera já na divisa com São Miguel, na sub-bacia do rio Aricanduva, o PNMFC faz parte da APA Parque e Fazenda do Carmo. De acordo com o Macrozoneamento apresentado pelo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDEMSP), Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002, o PNMFC encontra-se em uma macrozona de proteção ambiental, em uma submacrozona de proteção integral.

De acordo com o PDEMSP em seu Art. 98, a “macrozona de proteção ambiental é a porção do território do município onde a instalação do uso residencial e o desenvolvimento de qualquer atividade urbana subordina-se à necessidade de preservar, conservar ou recuperar o ambiente natural” e nesta área, “os núcleos urbanizados, as edificações, os usos, a intensidade de usos e a regularização de assentamentos, subordinar-se-ão à necessidade de manter ou restaurar a qualidade do ambiente natural e respeitar a fragilidade dos seus terrenos.”

O parque é margeado por avenidas largas e de alto fluxo de veículos, no caso, a Av. Jacu Pêssego, a Av. Aricanduva e a Av. Afonso de Sampaio e Sousa. A **Figura 133**, mostra estas avenidas como parte do sistema viário estrutural do município de São Paulo e, no PDEMSP, a Av. Aricanduva e a Av. Jacu Pêssego foram apontadas como vias a serem melhoradas até 2006.

A legenda classifica as vias em N1, N2 e N3 que, de acordo com PDEMSP, Art.110, significam:

- N1 - aquelas utilizadas como ligação da Capital com os demais municípios do estado de São Paulo e com os demais estados da Federação;
- N2 - aquelas, não incluídas no nível anterior, utilizadas como ligação com os municípios da Região Metropolitana e com as vias do 1º nível;
- N3 - aquelas, não incluídas nos níveis anteriores, utilizadas como ligações internas no município.

O PDEMSP fala sobre a demanda por melhoria da qualidade ambiental no município, indicando a necessidade de se instalar parques lineares contíguos a caminhos verdes, que deveriam ser incorporados ao Sistema de Áreas Verdes do município, bem como, a necessidade de implantação de sistemas de contenção de água. Estas ações foram propostas como parte do Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale, instituído pelo próprio PDEMSP.

O PDEMSP define por parques lineares, as “intervenções urbanísticas que visam recuperar para os cidadãos a consciência do sítio natural em que vivem, ampliando progressivamente as áreas verdes”, e por caminhos verdes, as intervenções urbanísticas que visam “interligar os parques da Cidade e os parques lineares, a serem implantados mediante requalificação paisagística de logradouros por maior arborização e permeabilidade das calçadas”. De acordo com PMS (2002a), os parques lineares podem ser uma adaptação do conceito de corredores verdes propostos em áreas de florestas, para uma versão urbana, funcionando como interligação entre maciços vegetais como corredores para fauna e flora.

O PDEMSP coloca o prazo de 2006 para que parques lineares sejam implantados, indicando as responsabilidades de implantação pelas Subprefeituras. Seguindo este delineamento, o Plano Regional Estratégico da Subprefeitura de Itaquera, incluído na Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, detalha o tema, ampliando a área do Parque do Carmo a ser enquadrado como unidade de conservação de acordo com o SNUC, e apontando a implantação de Parque Linear do Rio Verde, incluindo melhorias na Av. Afonso de Sampaio e Sousa, e implantação de caminhos verdes, com a arborização das vias, na Av. Aricanduva e na Av. Jacu Pêssego. Apesar da data prevista no plano ser 2006, o Parque Linear Rio Verde ainda se encontra em fase final de implantação e as avenidas Aricanduva e Jacu Pêssego passaram por obras de melhoria, mas ainda não foi trabalhado o conceito de caminhos verdes nestas vias, que continuam com baixa arborização em seus trechos próximos ao parque.

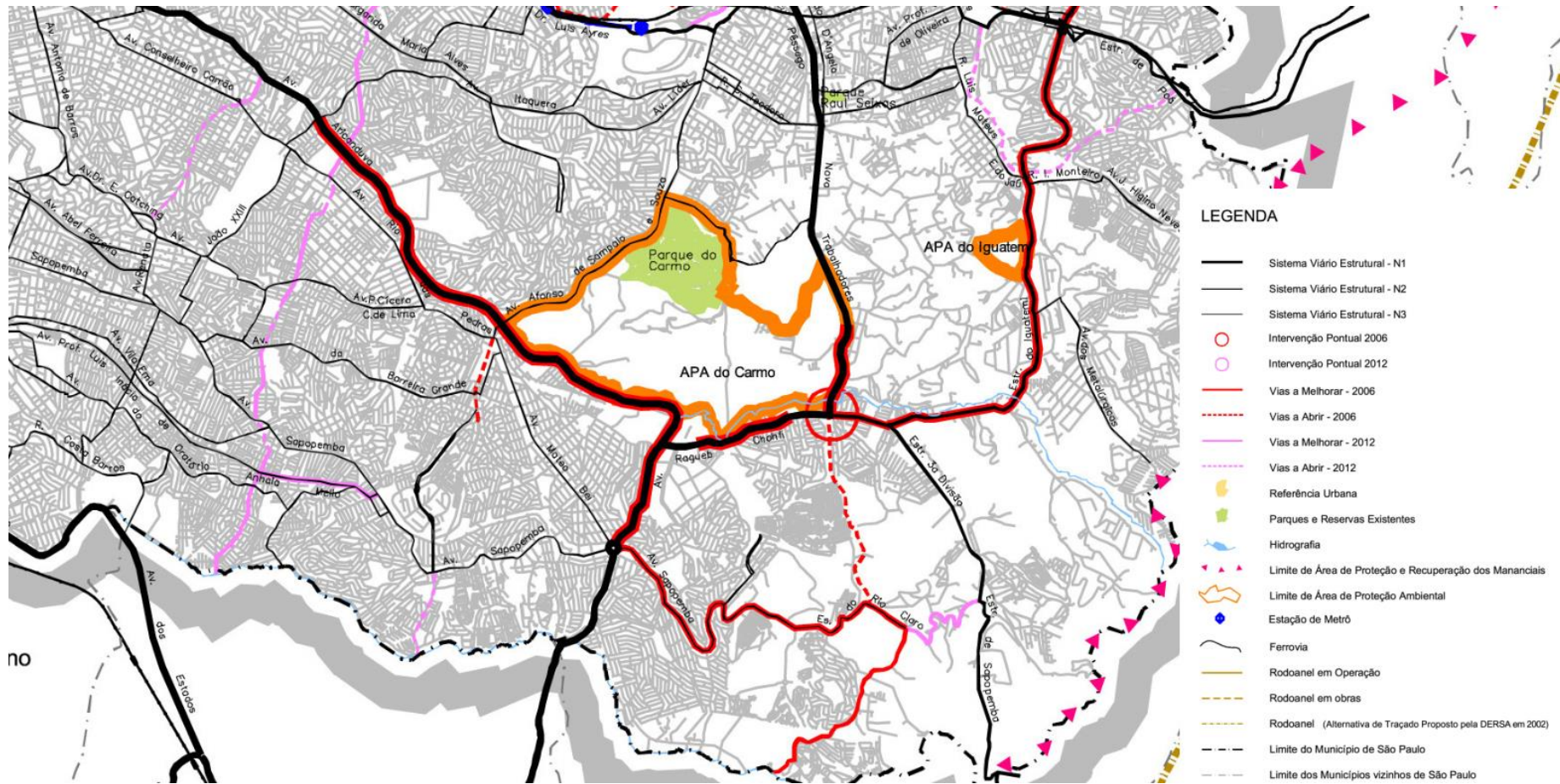


Figura 133. Detalhe de sistema viário estrutural, foco na região do PNMFC.
 Fonte: PMSP (2002b). Adaptado.

É interessante esclarecer que o PDEMSP, Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002, foi complementado pela Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, que além de complementar as normas do plano diretor estratégico, estabelece os planos regionais estratégicos das Subprefeituras, como por exemplo, o Plano Regional Estratégico de Itaquera, e disciplina o parcelamento, uso e ocupação do solo do município de São Paulo, ou seja, estabelece seu zoneamento.

A **Figura 134** ilustra os parques lineares e caminhos verdes previstos. Neste mapa também é possível observar a indicação de Piscinões (projetados e existentes). Dois destes, os chamados Aricanduva II e III, se encontram beirando o limite do parque. O Piscinão Aricanduva II, vizinho às Casas Numeradas, tem capacidade para 150 mil m³ de armazenamento de água, possui fundo de terra e escoamento por gravidade, e teve sua última limpeza realizada em junho de 2010 (PMSP, 2013). Já o Piscinão Aricanduva III, tem capacidade para 320 mil m³ de volume de armazenamento de água, também com fundo de terra e sistema de escoamento por gravidade, e foi limpo pela última vez em janeiro de 2013 (PMSP, 2013). O mapa indica que existe projeto para um terceiro piscinão a ser instalado próximo à área do Parque, já no trecho da Av. Aricanduva, o que deverá trazer mais impactos sobre a área do parque. Com a finalidade de conter sedimentos e controlar cheias do rio Aricanduva, um dos principais impactos decorrentes da implantação destes piscinões é a alteração da paisagem local (Deli, 2010).

Por fim, o PNMFC se encontra em uma área ocupada sem planejamento, altamente urbanizada, com trechos bastante adensados e áreas impermeabilizadas. De acordo com o Plano Regional Estratégico de Itaquera, os usos do solo devem obedecer a padrões mínimos estabelecidos por zona, indicando recuo mínimo, taxa de permeabilidade mínima a ser deixada no lote, entre outros fatores. A **Figura 135** apresenta o mapa de usos do solo e as zonas identificadas.

3.4.2. Caracterização Local

A caracterização local foi feita e será apresentada seguindo os setores, conforme apresentado no tópico de materiais e métodos.

A **Figura 136** apresenta o mapa com os setores e seus posicionamentos em relação ao parque.

O **Anexo 24 (A24)** inclui todas as fotos relacionadas no texto a seguir e ainda as figuras A24 – 1, A24 – 2, A24 – 3, A24 – 4, A24 – 5, que representam o mapa geral e os mapas por setor com a posição geográfica das fotos, facilitando a compreensão das situações exemplificadas.

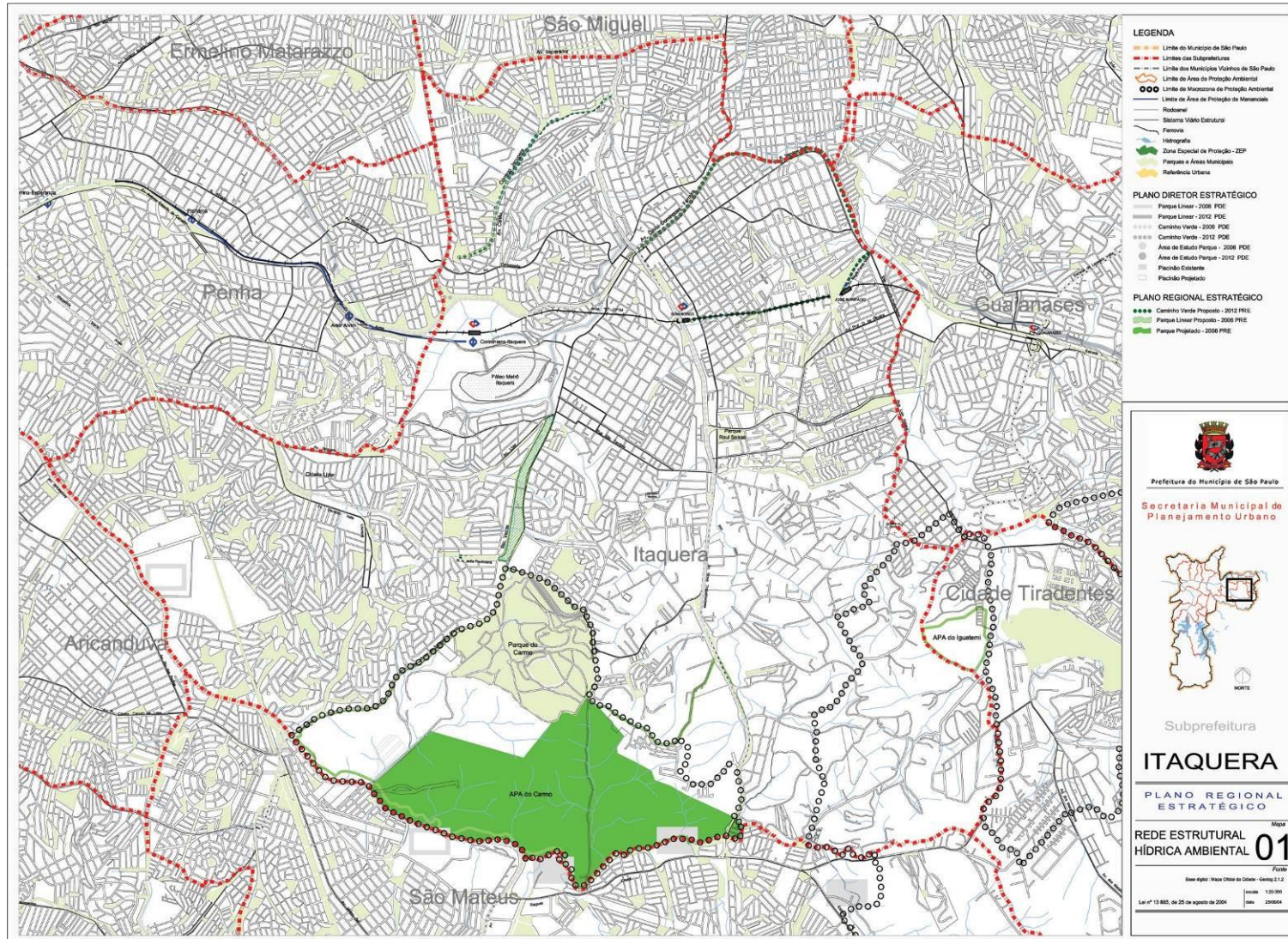


Figura 134. Mapa da rede estrutural hídrica ambiental.
Fonte: PMSP (2004).

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

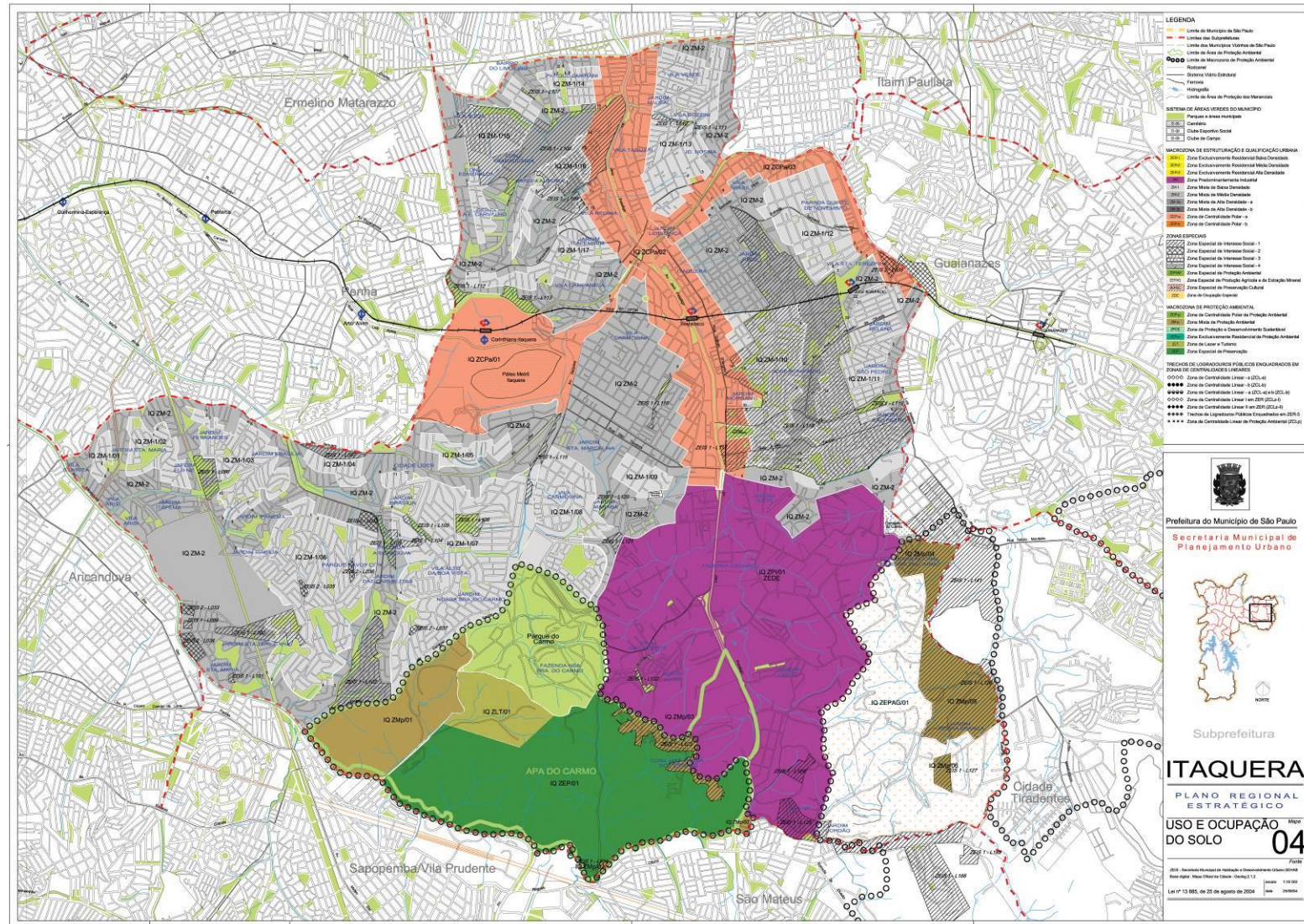


Figura 135. Mapa de usos do solo.
Fonte: PMSP (2004).

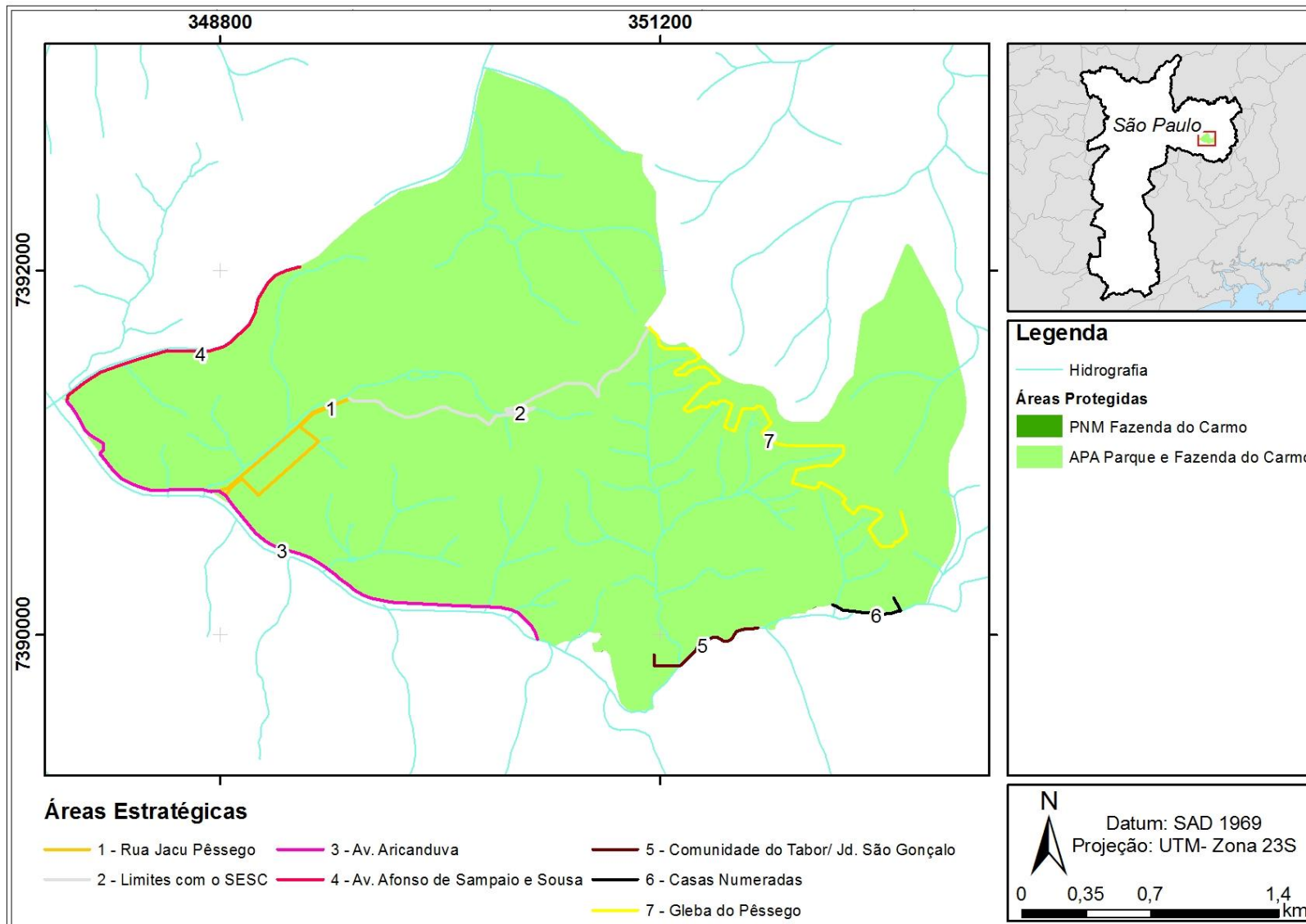


Figura 136. Visão geral da APA e do PNMFC, com a indicação dos setores.

I) Gleba do Pêssego

Originada por uma ação de reassentamento de famílias coordenada pela COHAB-SP no ano de 1982, a Gleba do Pêssego se encontra no entorno próximo da parte mais alta do PNMFC, em uma linha de cabeceira (Deli, 2010) e seus limites em relação ao parque são demarcados por gradil em áreas de contato com vias públicas, e por cerca de madeira e arame nos fundos de lote das edificações localizadas em áreas de difícil acesso e maior instabilidade do solo. No **Anexo 24**, a foto 1 ilustra um trecho de cerca ao fundo de uma residência, enquanto a foto 2 mostra exemplo de ocupação deste espaço por um dos moradores.

Ainda que se configure como uma gleba de ocupação regularizada, é possível identificar edificações localizadas também no interior do parque. Em alguns casos, durante a colocação da cerca, casas foram deixadas para fora do limite do parque, a fim de reduzir os conflitos com a população local, mas ainda há casos em que, durante a colocação do gradil, as edificações ficaram para dentro dos limites do PNMFC, situações a serem resolvidas junto ao processo de instalação do Parque Natural. As fotos 3 e 4 no **Anexo 24** exemplificam esta situação.

As vias públicas nesta gleba são asfaltadas, refletindo em baixa permeabilidade do solo, indicando o escoamento de água em direção ao parque. As calçadas, predominantemente cimentadas, apresentam trechos em mau estado de conservação, permitindo o crescimento de gramíneas, conforme demonstra a foto 5 (**Anexo 24**).

A área é servida de energia elétrica e iluminação pública, com postes instalados ao longo das vias e calçadas que margeiam o gradil do parque. Entretanto, não foi realizada visita noturna para verificar o nível de iluminação da área.

É interessante destacar que há pontos de acesso ao parque com portões para entrada em caso de emergência, como por exemplo, de incêndio. Entretanto, todos os portões avistados nesta área apresentam-se destrancados ou danificados, facilitando a entrada e uso da área interna ao parque por pessoas não autorizadas e, comumente, para atividades irregulares, como uso de drogas e depósito de resíduos sólidos. Foi apontado pelos funcionários do parque que usar trancas e cadeados não soluciona a questão, uma vez que estes são danificados e retirados pelos usuários não autorizados. As fotos 6 e 7 do **Anexo 24** mostram pontos onde os portões se apresentam destrancados.

Quanto ao uso e ocupação do solo, nos casos das habitações lindeiras ao parque, há situações em que a ocupação do lote é feita até o limite máximo desta divisão com a cerca interna à área do parque. Nestas áreas é possível identificar o despejo de resíduos sólidos e de esgoto diretamente no interior do parque. Esta situação pode ser reconhecida na foto 2 do **Anexo 24**.

O uso das edificações na área é predominantemente residencial, sendo encontrado um ou outro ponto de comércio ou de uso institucional, como por exemplo, escola e Igreja.

A ocupação dos lotes é feita, na grande maioria dos casos, sem deixar área permeável no solo, sendo as tipologias, em sua maioria de 2 a 3 pavimentos, construídas em alvenaria, algumas com reboco e revestimento, outras somente reboco e outras no tijolo exposto. A baixa permeabilidade do solo pela densa ocupação e pavimentação desta área aparece como ponto negativo ao considerar a posição da gleba a montante do parque, escoando água em sua direção.

De acordo o plano regional estratégico, Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, a Gleba do Pêssego é classificada como Zona Mista de Proteção Ambiental e Zona Especial de Interesse Social – 1. Por Zona Mista de Proteção Ambiental, a lei define, em seu Art. 101,

“porções do território destinadas à implantação de usos urbanos, de baixa densidade de construção, com gabarito de altura máxima de até 15 (quinze) metros para as edificações”. Nestas áreas, o coeficiente de aproveitamento máximo é 1, ou seja, as construções deveriam ter de área construída, a mesma área do lote, respeitando a taxa de ocupação máxima, que no caso é de 50%, e taxa de permeabilidade mínima de 30% do lote.

Não só a alta ocupação e impermeabilização do solo podem ser observadas nesta área, como há trechos onde foram realizadas obras de contenção, já no interior do parque, para que as edificações em seu limite não deslizem com as chuvas. Foi possível visitar uma destas obras de contenção, onde se observou que o sistema de escoamento de água não está funcionando adequadamente, causando acúmulo desta e favorecendo a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*. Ao lado da mesma obra, encontra-se uma área de descarga de esgoto e depósito de resíduos sólidos, favorecida por um trecho de gradil danificado. No **Anexo 24**, as fotos 8, 9 e 10 mostram a obra visitada e a foto 11 mostra outra obra de contenção avistada à distancia..

Há pontos em que é possível identificar deslizamento recente de terra, ligado inclusive ao despejo de águas residuais domésticas *in natura* na área do parque, foto 12 do **Anexo 24**. Em um dos casos, como ilustrado pelas fotos 13 e 14, é possível observar que a cerca do parque teve parte perdida junto ao processo de erosão do solo, e que parte da edificação próxima está em risco eminente de deslizamento.

A Gleba do Pêssego possui rede de distribuição de água, mas não de coleta e tratamento de esgoto. Por conta disto, é possível observar ao final das ruas ou fundos das casas, as águas pluviais juntamente ao esgoto doméstico desembocando diretamente na área do parque, inclusive próximo a nascentes situadas em seu interior. Vale ressaltar que foram construídas pela SABESP, 5 estações elevatórias, com a finalidade de bombear o esgoto para uma estação de tratamento. Apesar de os projetos terem sido concluídos, as estações ainda não entraram em funcionamento e suas edificações estão apenas se degradando com o passar do tempo, além de sofrerem depredação. Em conversa com moradores do bairro, foi ainda comentada a incidência, em alguns pontos, de entupimento na rede coletora de esgoto, havendo refluxo deste para dentro das casas e quintais. No **Anexo 24**, as fotos 15, 16, 17, 18 e 19 apresentam as 5 estações elevatórias instaladas e inativas.

Quanto aos resíduos sólidos, a Gleba do Pêssego conta com serviço de coleta de resíduos domiciliares e públicos (de varrição), realizadas às segundas, quartas e sextas-feiras. Entretanto, não há coleta seletiva nem pontos para descarte de resíduos recicláveis.

Foram ainda avistados carros abandonados ao longo do gradil do parque, bem como, vários pontos de depósito de lixo já no interior do parque, incluindo não só resíduos recicláveis e não recicláveis, como resíduos de construção civil e demolição, contribuindo significativamente para a degradação da qualidade ambiental da área. Ilustração apresentada pela foto 20 do **Anexo 24**.

Visão geral sobre a situação da Gleba do Pêssego e sua relação com o PNMFC

As observações feitas em campo reiteram o que Martins e Lobão (2011) apontam sobre a área em relação à disposição irregular de resíduos, abandono de veículos, insegurança e criminalidade, lançamento de esgoto, erosão e invasão da área do parque, seja para habitação ou lazer.

Muitos dos problemas identificados na Gleba do Pêssego indicam a necessidade de uma maior educação e conscientização ambiental da população da área, a fim de reduzir os resíduos despejados no parque e em seu entorno imediato, incluindo o abandono de automóveis, e a invasão das áreas desocupadas, sejam elas materializadas nas estações elevatórias inativas, sejam elas representadas por ocupações irregulares dentro da área do

parque. Entretanto, nota-se a ausência de ações efetivas do poder público na área, negligenciando as condições de saneamento e das vias e calçamentos da área.

Deve-se observar porém, que existe um poder local que não está relacionado aos habitantes em sua maioria, nem ao poder público, mas a organizações e pequenos grupos que lidam com atividades ilícitas, como por o exemplo, o tráfico de drogas. Foi presenciado em um dos acessos de emergência do parque, o uso de drogas, trazendo não só a degradação deste, como a sensação de insegurança relacionada à sua imagem, além de situações de inquietação de transeuntes devido à presença da responsável técnica e dos funcionários do parque.

II) Casas Numeradas

O nome Casas Numeradas decorre da numeração colocada nas casas pelos funcionários do PNMFC, a fim de ter uma remoção organizada de seus moradores no decorrer do processo de implantação do Parque Natural. A área teve o início de sua ocupação proporcionado pela construção de uma ponte sobre rio Aricanduva, instalada na época da construção do Piscinão Aricanduva II, na mesma região.

Diferentemente da Gleba do Pêssego, a área das Casas Numeradas representa uma ocupação totalmente irregular, iniciada no que seria o interior do parque, mas deixada para fora de seus limites durante a construção do divisor físico entre as áreas, a fim de diminuir os conflitos existentes. Entretanto, devido à tamanha irregularidade, a área apresenta problemas em relação a quase todos os temas abordados neste levantamento.

A delimitação física do PNMFC nesta área foi executada com uso de gradil em áreas mais abertas e muro de blocos de cimento na área de maior adensamento e existência de edificações. É possível identificar ainda, ao menos um caso em que o muro do parque é utilizado para dar sustentação à cobertura de uma habitação.

As Casas Numeradas ficam contidas em uma faixa estreita, limitada ao fundo pelo muro de divisão com o parque e à frente pelo rio Aricanduva. Devido à falta de espaço e irregularidade da ocupação da área, não há vias asfaltadas, nem mesmo espaço para circulação de automóveis separada de pedestres. Esta é feita à beira rio, sem qualquer tipo de calçamento.

Sem iluminação nas vias públicas, a área é servida de energia elétrica, com medidores e postes recém instalados, o que caminha contra a proposta de retirada da população do local. Entretanto, a implantação das casas tão próximas ao rio, não só por motivos de salubridade e saneamento, mas também por possíveis cheias, sugere uma área de alto risco para as famílias ali assentadas. Além disto, estando o PNMFC em cotas mais altas que as Casas Numeradas, é possível identificar o percurso de escoamento de água pluvial em direção ao rio, e conseqüentemente às casas, aumentando este risco. As fotos 21 e 22 do **Anexo 24** ilustram estas situações.

Sem um uso do solo organizado, predominantemente caracterizado por uso residencial e algum comércio pontual, as construções encontradas nesta área variam em tamanho e materialidade. É possível identificar do mais simples “barraco” de madeira a casas de alvenaria, ainda que a grande maioria seja sem acabamento ou mesmo reboco.

Por ser uma área de ocupação irregular, não há no plano regional estratégico qualquer norma para ocupação do solo na área, que nem mesmo recebe classificação.

A relação desta área com o parque, recursos hídricos e drenagem urbana é bastante intensa, como já comentado anteriormente. As Casas Numeradas estão localizadas abaixo do PNMFC, que tem papel fundamental na drenagem urbana desta área, não só por sua topografia, mas também pela grande área verde e permeável que possui, entretanto, com

potencial de encaminhar o fluxo hídrico para o rio Aricanduva, às margens do qual se encontram as casas.

Devido à sua irregularidade, a área das Casas Numeradas não possui sistema de abastecimento de água nem de coleta de esgoto. A água para uso nas casas vem por tubulação visível a céu aberto, mesmo por vias aéreas, desviando água da parte servida do outro lado do rio, da área do Jd. Iguatemi. Quanto ao esgoto, este é diretamente despejado no rio, causando não só sua poluição, mas favorecendo ao processo erosivo de suas margens. A foto 23 do **Anexo 24** apresenta tanto a tubulação de distribuição de água passando por cima do rio como o despejo de esgoto.

Em relação aos resíduos sólidos, não há serviço público de coleta. Existem apenas caçambas, localizadas já fora da área onde se encontram as Casas Numeradas. Devido a isto, muitos dos resíduos gerados pela comunidade são lançados diretamente no rio ou em terrenos vizinhos, dentro ou fora dos limites do parque. Foi possível identificar ainda um buraco feito no muro que divide a comunidade da área do parque, através do qual vem sendo realizado o depósito de resíduos sólidos diretamente no interior do parque. No **Anexo 24** a foto 24 mostra a abertura feita no muro do parque.

A outra margem do rio apresenta ocupação já consolidada, ainda que os padrões de construção sejam também bastante simples. Mesmo com fornecimento de água e energia formais, o esgoto gerado também é despejado diretamente no rio Aricanduva. Ilustração, foto 25 do **Anexo 24**.

Visão geral sobre a situação das Casas Numeradas e sua relação com o PNMFC

Os problemas relacionados à invasão da área do parque, lançamento de esgoto e depósito irregular de resíduos sólidos já aparecem reportados por Martins e Lobão (2011) ao apontar os conflitos socioambientais na região das Casas Numeradas. Entretanto, vale ressaltar que são situações que representam riscos e problemas em sentido duplo, tanto para a manutenção do parque como para a própria qualidade de vida e segurança da população afetada.

Além das questões de risco e danos ambientais apontados, é importante destacar a sensação de insegurança que marca o local para além dos riscos ambientais. A visitação a esta área e a realização de registros fotográficos só foi possível com a presença do responsável pelo parque e ainda assim, sujeitos a questionamento e observação por moradores do local. Além disso, o buraco aberto no muro do parque para depósito de lixo em seu interior sugere ainda uma rota de fuga em direção à mata fechada.

Quanto às condições de falta de saneamento e abastecimento de água, não é recomendado que sigam o exemplo do fornecimento de energia elétrica e sejam formalizados, viabilizando a permanência da população no local, devendo sim ser agilizada a realocação destas famílias.

III) Comunidade do Tabor/ Jd. São Gonçalo

A comunidade do Tabor no Jardim São Gonçalo, recebe este nome devido ao Centro Educacional Comunitário, ligado ao Centro Social Nossa Senhora do Bom Parto, criado nesta área na década de 1980. Nesta região, parte dos limites do parque é margeada pelo rio Aricanduva, estando a margem oposta completamente ocupada pela população do bairro. Representa uma área densamente ocupada, não restando quase áreas permeáveis de solo fora dos limites do parque.

O Jd. São Gonçalo apresenta diferentes condições de manutenção e infraestrutura nas vias e edificações em suas diferentes áreas, sendo o Tabor e os trechos em contato direto com o parque menos favorecidos e que apresentam maior número de problemas. Assim, o

levantamento apresentado neste relatório trata especialmente da área ocupada pela Comunidade do Tabor e pelas ocupações instaladas às margens do rio Aricanduva. Entretanto, é interessante ter em mente que o Jd. São Gonçalo em sua parte mais urbanizada, apresenta melhores condições de saneamento e infraestrutura do que as situações apresentadas aqui.

Na extensão em contato direto com o parque, delimitada por gradil e pelo rio Aricanduva, as vias não são pavimentadas, nem mesmo são definidas calçadas para pedestres e, apesar de a área ser servida de energia elétrica, não há iluminação pública. No **Anexo 24**, a foto 26 apresenta uma ponte ligando as duas margens do rio e a foto 27 exemplifica ponto de gradil danificado no limite do parque.

Em relação aos usos do solo, a Comunidade do Tabor possui um campo de futebol interno à área do parque, representando uma situação de uso e ocupação conflituosos. A região é caracterizada por edificações com 1 a 2 pavimentos, variando em termos de acabamento. Não há quase área permeável nos lotes, sendo as edificações construídas, em sua maioria, sem recuo frontal ou lateral, e pavimentando toda a área do terreno. Quanto aos usos, a predominância é residencial, com alguns pontos de comércio. No **Anexo 24**, a foto 28 mostra o campo de futebol junto à área de estacionamento no interior do parque e, a foto 29 exemplifica os resíduos sólidos depositados também nesta área.

Assim como no caso da Gleba do Pêssego, a área da Comunidade do Tabor é classificada como Zona Mista de Proteção Ambiental e Zona Especial de Interesse Social – 1, com coeficiente de aproveitamento máximo é 1, taxa de ocupação máxima de 50%, e taxa de permeabilidade mínima de 30% do lote.

Estando boa parte das casas do Jd. São Gonçalo separadas do gradil pelo rio Aricanduva, é possível observar construções irregulares em sua margem, representando situações de risco para os moradores, além de pontos de lançamento de esgoto *in natura*, direto no corpo hídrico.

Em relação à coleta de resíduos sólidos, esta não é realizada na parte mais próxima ao parque, devendo ser feita a disposição dos resíduos em caçambas nas áreas de melhor infraestrutura, onde a coleta é realizada às segundas, quartas e sextas-feiras. Entretanto, observa-se uma considerável quantidade de resíduos depositados às margens e mesmo dentro do rio, bem como, na própria área do parque, principalmente próximo ao campo de futebol, conforme ilustrado pela foto 29.

No **Anexo 24**, a foto 30 aponta casas em situação irregular; a foto 31 mostra tubulação de esgoto a ser lançado no rio; a foto 32 ilustra o lixo jogado no rio; a foto 33 apresenta mais um local de acumulo de lixo na área do parque; e a foto 34 refere-se a detalhe sobre obra de contenção sendo realizada às margens do rio, para permitir a instalação do gradil do parque, uma vez que a área encontrava-se totalmente erodida.

Visão geral sobre a situação da Comunidade do Tabor / Jd. São Gonçalo e sua relação com o PNMFC

A existência do campo de futebol no interior do parque, além de representar uma situação de ocupação e uso conflitantes, inclui um espaço para estacionamento de carros na área do parque, espaço também utilizado para uso e venda de drogas. Neste sentido, é interessante destacar a situação de desconforto gerada aos usuários locais do campo e suas imediações, em relação à equipe durante o levantamento de campo. Nitidamente, a presença de pessoas estranhas à área e de uma câmera fotográfica aumentava este desconforto, levando alguns indivíduos locais a saírem de seus postos ou acenarem negativamente em direção à câmera.

Fora isto, no ato da primeira visita realizada à área, foi flagrado o momento em que um sujeito, à luz do dia e sob o olhar de várias pessoas, cerrava um trecho do gradil do parque para levar o material embora em pequenos pedaços. A presença de funcionários do parque não coibiu sua atividade, ainda que a presença da câmera fotográfica o tenha incomodado, o que, de fato não o fez parar.

Outra situação interessante observada nesta área refere-se à existência de um bananal já na área interna ao parque (conforme foto 35 do **Anexo 24**), mas que é considerada por uma residente local, como de sua propriedade, levando ao desconforto dos próprios funcionários do parque em circular nestas imediações. Foi relatado que já houve situação de conflito verbal entre as partes. Entretanto, durante a visita de campo para elaboração deste relatório, a referida moradora ficou apenas observando a movimentação, sem se manifestar. Há a previsão da retirada do bananal, que deverá ser feita em trabalho conjunto com a polícia ambiental.

Ao compararmos a situação vista em campo com o que apontam Martins e Lobão (2011), pode-se identificar que a ocorrência de lançamento de esgoto no rio, a deposição de resíduos sólidos, os usos conflitantes e de lazer na área do parque, as ocupações irregulares em seu entorno e, principalmente, o risco à segurança, se mantém constantes neste setor. Entretanto, não foram avistados carros abandonados na área, durante as visitas realizadas.

IV) Avenida Aricanduva

A Av. Aricanduva margeia o PNMFC em suas cotas mais baixas, sendo separada deste por gradil. Com intenso fluxo de veículos motorizados, incluindo caminhões e ônibus, representa uma área de alto desconforto acústico. Ainda que não tenham sido feitas medições precisas para descrever em detalhes esta situação, a própria sensação de desconforto, ou mesmo a impossibilidade de ouvir o que alguém próximo fala ao caminhar ao longo do gradil do parque neste trecho, indicam esta condição.

A avenida é caracterizada por pouca arborização e apresenta amplas vias asfaltadas às margens do rio Aricanduva, tendo cada uma delas, 2 faixas livres e uma terceira faixa exclusiva para circulação de ônibus. Este trecho do rio conta com espaço gramado entre o canal e as pistas, proporcionando uma área para lazer e circulação de pedestres e bicicletas, uma vez que suas extremidades são protegidas por *guardrails*. O canal tem 13m de largura em sua base e usa o gabião como estrutura de contenção (DAEE, 1999).

Ao longo do gradil do parque, a avenida conta com calçada para pedestres, que apresenta extensos trechos em mau estado de conservação. Além de calçamento danificado, há trechos dominados por gramíneas, enquanto outros apresentam água empoçada. Estas situações são mostradas pelas fotos 36 e 37 no **Anexo 24**.

A avenida é servida de energia elétrica e iluminação pública, com postes que acompanham todo o trecho limítrofe do PNMFC nesta área. Entretanto, a manutenção da fiação mostra pontos críticos, onde os fios descem a uma altura próxima a dos pedestres, representando perigo para quem ali circula, além de facilitar ações de furto deste material, como também mostra a foto 36.

A interface do parque com a Av. Aricanduva apresenta trechos de situação conflituosa de interesses e usos. Fazem parte deste contexto: local de vendas e depósito de peças e carros velhos, parecendo um ferro velho, mas identificado localmente como um desmanche; uma antiga casa de shows atualmente interdita, ocupada apenas por um zelador; um campo de futebol, conhecido por “9 de julho”, a beira de uma lagoa com sinais claros de poluição, inclusive por depósito de resíduos sólidos; uma residência de baixo padrão, onde vive um homem sozinho. A área do campo de futebol e lagoa é bastante freqüentada principalmente aos finais de semana, tanto para lazer quanto para atividades como uso de

drogas, segundo relatos de funcionários do parque. O **Anexo 24** mostra na foto 38, o depósito de carros; na foto 39, a entrada interdita da área da casa de shows; na foto 40, o campo de futebol; na foto 41, a lagoa; e na foto 42, a unidade residencial.

Um funcionário do desmanche veio chamar a atenção sobre a falta de manutenção na área, explicando sobre um bueiro bem em frente à entrada do terreno, onde carros e caminhões costumam encostar para usar um orelhão ali instalado. Tal bueiro apresenta sua tampa quebrada há meses, e por conta disto, carros e caminhões já foram danificados ao cair parcialmente em tal buraco, sem contar o perigo para pedestres, principalmente em dias de chuva. A foto 43 do **Anexo 24** apresenta a situação.

O trecho de parque que margeia a Av. Aricanduva apresenta uma “quebra”, demarcada pela via principal de acesso ao parque, bem como ao aterro e ao SESC Itaquera, a chamada Rua Jacu Pêssego. Nestas imediações a situação de manutenção da calçada não é melhor do que nas áreas descritas anteriormente, demonstrando um nítido favorecimento ao acesso à área por veículos, não atraindo a ocupação da área como espaço público nem mesmo a circulação de pedestres, ainda que isto pudesse ser feito beirando um parque, com clima e qualidade de ar mais agradáveis do que em outras partes da cidade.

Ainda que a parte baixa do PNMFC junto à Av. Aricanduva apresente situações de usos e interesses conflituosos e pouca atenção à manutenção da área, há também, no trecho mais próximo à Av. Afonso de Sampaio e Sousa, um Centro de educação infantil, da própria prefeitura municipal. Nesta área, alguma atenção é dada ao calçamento, visto que há um fluxo diário de pessoas.

Nesta mesma região da avenida, mais próximo à Av. Afonso de Sampaio e Sousa, encontra-se a demarcação da faixa de domínio de dutos da TransPetro, por onde passam três dutos subterrâneos, de diferentes diâmetros e em diferentes profundidades. Estes dutos atravessam um trecho do parque e a foto 44 do **Anexo 24** aponta sua localização.

O ponto de encontro das avenidas Aricanduva e Afonso de Sampaio e Sousa é uma área onde se registram constantes ocorrências de inundação das vias na época de chuvas, uma vez que se configura uma situação de fundo de vale, que sem planejamento foi urbanizada e encontra-se altamente impermeabilizada.

Em relação à coleta de resíduos sólidos neste segmento da avenida ao longo do parque, há apenas coleta de resíduos de varrição e encontram-se algumas cestas de lixo de prefeitura presas em postes. E o esgoto, de acordo com o que foi possível levantar, vai direto em direção ao rio Aricanduva, lembrando que há poucas construções e usos nesta área, e que a maioria deles é irregular.

Visão geral sobre a situação da Av. Aricanduva e sua relação com o PNMFC

Localizada no fundo de vale abaixo das cotas do parque, em um primeiro olhar, a Av. Aricanduva apresenta influências menos negativamente impactantes ao parque, se comparada às situações encontradas na Gleba do Pêssego, nas Casas Numeradas e no Tabor, por exemplo. Entretanto, as condições de manutenção e atração de pessoas para circularem nesta área são fracas, não utilizando seu potencial de lazer, refletindo em uma região vazia de pessoas.

Identifica-se um descaso ou mesmo ausência de ações do poder público para fora dos limites do parque, sugerindo um desinteresse mesmo à sua manutenção, uma vez que permite que a área represente uma sensação de insegurança e falta de bem-estar, devido ao barulho, às más condições das vias e aos usos indevidos das áreas do parque. Uma consequência disto é a ausência de pedestres circulando pela área, até mesmo em busca de transporte público, uma vez que os 3 pontos de ônibus localizados nesta extensão não tenham apresentado, no momento do levantamento, uma frequência de usuários.

Dos apontamentos realizados por Martins e Lobão (2011), como o abandono de automóveis na avenida e a deposição de resíduos comuns, recicláveis ou mesmo de construção civil ao longo da avenida às margens do parque, não foram identificados *in loco* durante a pesquisa de campo, entretanto, corroboram com alguns fatores levantados, como a ausência de coleta seletiva ou mesmo de resíduos domiciliares, ou a própria existência dos usos irregulares da área do parque, incluindo um desmanche de carros. Ao mesmo tempo, foram reforçadas as situações de conflito apontadas pelos autores, resultantes do uso indevido da área do parque por invasões, e mesmo o risco à segurança.

V) Av. Afonso de Sampaio e Sousa

A Av. Afonso Sampaio apresenta algumas semelhanças ao que foi identificado e descrito sobre a Av. Aricanduva, dando continuidade também a alguns pontos negativos. Os limites do parque também são delimitados por gradil.

Constituída por 2 amplas vias asfaltadas de 3 faixas cada com canteiro central, nas áreas em contato direto com o PNMFC, a avenida apresenta trechos de calçada desprovidos de pavimentação, contrapostos a outros trechos onde esta se apresenta em perfeito estado.

Ainda na parte baixa da avenida, próximo à Av. Aricanduva, encontra-se acima do solo, uma tubulação de água, juntamente a um trecho de escoamento de água da rua para o interior do parque. Mais acima, já passando dos limites atuais do parque, na altura do aterro, observa-se outro ponto de escoamento de água direto para o interior da área do aterro chegando ao interior do parque. Esta água desce com fluxo intenso, proveniente de um corpo hídrico canalizado e fechado, não sendo possível avistar *in loco* seu curso. Entretanto, nota-se que a água despejada no parque chega ali poluída, corroborando com a indicação feita por Martins e Lobão (2011) de que há despejo de esgoto neste corpo d'água.

Ilustrando alguns dos pontos comentados, o **Anexo 24** apresenta trecho de calçada sem pavimentação (foto 45), a tubulação exposta na calçada (foto 46) e trecho com risco de deslizamento de terra da área do parque para a calçada (foto 47).

A avenida é servida de energia elétrica e iluminação pública, inclusive ao longo do gradil do parque. Já quanto aos usos, do lado oposto ao do parque, há um predomínio de uso comercial e de serviços, incluindo um grande número de motéis, sendo o gabarito das edificações, em sua maioria, de 1 pavimento e alta impermeabilização do solo, tanto pelas vias quanto pela ocupação dos lotes.

Há um trecho do gradil que marca a saída dos dutos da TransPetro do parque, tendo estes continuidade ao atravessar a avenida, passando por uma área de ocupações irregulares, gerando uma situação de alto risco de acidentes. A foto 48 do **Anexo 24** aponta o ponto de saída dos dutos do parque.

A Av. Afonso Sampaio cobre um percurso originalmente ocupado por um rio, e desemboca na Av. Aricanduva que se encontra em cotas mais baixas. Neste sentido, há um fluxo natural da água das chuvas que segue em direção ao cruzamento das duas avenidas, onde são frequentes os registros de alagamento, conforme já mencionado anteriormente. Esta situação se agrava pela alta impermeabilização do solo realizada na área.

Em relação à destinação das águas residuais da avenida, basicamente de origem pluvial, seguindo o que foi comentado nos parágrafos anteriores, estas águas descem em direção ao rio Aricanduva e, em partes, deságuam dentro da área do parque.

Quanto aos resíduos sólidos, a avenida conta com coleta de resíduos de varrição na via que margeia o parque, havendo coleta de resíduos domiciliares apenas na via oposta, e não há

serviço de coleta seletiva. Ao longo do gradil, encontram-se algumas cestas de lixo da prefeitura presas em postes.

Visão geral sobre a situação da Av. Afonso de Sampaio e Sousa e sua relação com o PNMFC

Em Martins e Lobão (2011), poucos conflitos foram indicados como incidentes na área observada, principalmente em relação aos espaços próximos ao parque e não internos a seus limites. Neste sentido, foram apontados pelos autores o risco à segurança e o despejo de resíduos sólidos, que, entretanto, não foram identificados na visita de campo.

Entretanto, é interessante ressaltar que em visita à área do parque por outro integrante da equipe técnica do levantamento para o diagnóstico, foram observados vestígios de resíduos depositados dentro da área do parque nesta região, como por exemplo, um colchão, além de resíduos relacionados ao uso de drogas, já no interior do parque. Foi também avistado um carro abandonado na área, que de um dia para outro, teve suas peças e acessórios furtados.

Nesta avenida, foi observado um duto, provavelmente relacionado ao antigo aterro para liberação de gás, instalado fora dos limites do parque e sem qualquer sinalização em relação aos riscos que possa oferecer. É um ponto que merece atenção de ser tratado, seja para confirmar sua segurança, ou desativação e ausência de riscos de acidente, ou melhorar sua sinalização e segurança. A foto 49 do **Anexo 24** apresenta a tubulação encontrada.

Ao longo da calçada que acompanha o parque, há pontos em que ocorreram deslizamentos de terra vindos da sua área, gerando situação de risco aos pedestres que ali circulam. Com base nisto, e mesmo na observação de que há trechos de calçada sem qualquer pavimentação e manutenção, enquanto outros possuem árvores de grande porte no meio do caminho, entende-se que a circulação de pedestres nesta área, assim como na Av. Aricanduva, não é favorecida, ainda que os pontos de ônibus encontrados na Av. Afonso Sampaio, de acordo com o observado em campo, tenham um maior fluxo de usuários do que os pontos da Av. Aricanduva.

A Av. Afonso Sampaio, não em sua via limítrofe ao parque, mas na via oposta, tem trechos utilizados como zona de prostituição, inibindo a circulação de pedestres na área, principalmente do sexo feminino, segundo relatos de funcionários do parque. A idéia de área de prostituição ligada à imagem do parque não parece ser positiva para sua aceitação e assimilação pela comunidade, indicando serem necessárias ações públicas em relação a estas atividades no entorno do parque.

VI) Limites com o SESC Itaquera

Os limites do parque com a área do SESC Itaquera são os que apresentam menos problemas e conflitos. A divisão entre as áreas é feita com um muro alto finalizado com cerca em boa parte de sua extensão, ou seja, em toda a área que envolve as instalações do SESC, continuada por gradil nas áreas em contato com a via pública de acesso ao SESC.

Acompanhando boa parte da extensão do muro, do lado de dentro do parque, há instalações que facilitam o escoamento da água pluvial, materializadas em canaletas e escadas hidráulicas, conforme foto 50 do **Anexo 24**.

A situação do PNMFC em relação ao SESC é ainda mais favorável, uma vez que se encontra em cotas maiores que o SESC em boa parte de sua extensão, recebendo pouca influencia de suas atividades e usos.

Em relação à pavimentação, observada a partir do acesso superior do SESC, é feita em bloco intertravado nas vias para carros e área gramada no lado em contato direto com o parque, havendo pavimentação em cimento na via para pedestres do outro lado da rua. Estas opções de pavimentação das vias e suas laterais, favorece a infiltração de água no solo, reduzindo o fluxo a escorrer em sua superfície. A foto 51 do **Anexo 24** exemplifica as condições das vias de acesso da entrada superior do SESC.

O segmento de muro que divide os espaços não possui iluminação pública, mas a via superior de acesso ao SESC sim.

Quanto aos usos do solo e tipologia das edificações, neste caso, não há relação direta com o parque, uma vez que toda a infraestrutura do SESC está contida dentro dos limites de seus muros, servido de energia, iluminação, segurança, usos controlados do solo, vastas áreas permeáveis, além de sistema próprio de coleta, tratamento e disposição de esgoto, bem como, auto-gestão de seus resíduos sólidos.

Á área do SESC é classificada pelo plano regional estratégico como zona de lazer e turismo. Quanto às regras para sua ocupação, tem-se o coeficiente de aproveitamento máximo de 0,20 e as taxas de ocupação e permeabilidade mínimas de 20%, o que certamente ocorre.

Foi identificada apenas uma área. do parque, próxima a um estacionamento do SESC já fora de seus limites, onde foram avistados alguns poucos resíduos sólidos descartados indevidamente. Nesta mesma área, segundo funcionários do parque, era também comum a realização de rituais religiosos, que acabavam causando danos à vegetação da área. Depois de algumas conversas e tentativas de conscientização, este público deixou de usar este espaço para tal finalidade.

Visão geral sobre a situação dos limites do SESC Itaquera e sua relação com o PNMFC

A relação do SESC Itaquera com o PNMFC mostra-se bastante harmônica, sem a geração de impactos negativos sobre este, como identificado nos outros setores já apresentados. Pelo contrário, identifica-se uma conjunção de benefícios trazidos por práticas como, a opção por tipos de pavimentação ecologicamente mais amigáveis, a auto-gestão de resíduos sólidos e de água servida e até mesmo a ocupação de uma área em meio ao parque, atraindo usuários para esta região, cercada por tamanha riqueza natural.

O levantamento corrobora com os apontamentos feitos em Martins e Lobão (2011), que não apontavam conflitos socioambientais na área abordada, a não ser a prática de rituais religiosos que, conforme comentado anteriormente, foram transferidos para outra área fora do parque.

VII) Rua Jacu Pêssego

Principal acesso para a base do PNMFC, bem como para a entrada inferior do SESC Itaquera e para a área do aterro, a Rua Jacu Pêssego não se apresenta como um convite ao público para conhecer e apreciar o que se encontra de belo nesta área.

Separada do parque por gradil e caracterizada por uma via asfaltada, com calçadas para pedestres em péssimo estado de conservação, leia-se, esburacadas e cobertas por gramíneas, a rua possui iluminação pública até o trecho de acesso ao parque e ao aterro.

Percorrer esta rua a pé ou mesmo de carro, não se mostra uma experiência agradável, uma vez que seu início, junto à Av. Aricanduva, já apresenta uma situação de descaso do poder público, bem como, de alguns indivíduos. Neste trecho, são realizados frequentemente rituais religiosos que deixam vários resíduos pela rua, incluindo animais mortos, garrafas de vidro de bebidas alcoólicas, entre outros tantos.

Além disto, foi identificado na visita de campo e confirmado por funcionários do parque, que é muito comum moradores da região despejarem cabeças de peixes pela rua, entre outros corpos de animais mortos. Estas práticas juntas atraem um grande número de urubus para a área e, além de causarem mau cheiro, trazem um aspecto sujo e desagradável para a via. Também decorrente destas práticas, encontram-se vários resíduos depositados irregularmente no interior do parque, degradando sua vegetação e mesmo paisagem.

Na Rua Jacu Pêssego, encontra-se uma antiga usina de reciclagem, hoje desativada e transformada em um depósito de veículos e caçambas apreendidos. Ao percorrer o muro que separa a usina do parque pela parte interna a este, identificam-se ainda alguns pontos de descarte irregular de resíduos.

Ainda que seja uma via asfaltada, a Rua Jacu Pêssego não demonstra possuir problemas de permeabilidade e drenagem, uma vez que as áreas ocupadas em seu entorno, principalmente pelo PNMFC, possuem amplos espaços sem pavimentação, permitindo o escoamento das águas pluviais.

A área não tem sistema de coleta para tratamento de esgoto. O próprio esgoto gerado na base do parque é despejado diretamente em um corpo hídrico em sua proximidade.

Quanto à coleta de resíduos sólidos, é realizada conforme demanda, uma vez que o depósito dos resíduos é feito em caçambas encontradas nas imediações da entrada do parque e do aterro. Já a limpeza da rua é realizada com uma frequência média de 1x ao mês. É interessante comentar que, no dia da visita a campo, encontravam-se espalhados pela calçada ao longo da via, vários galhos e pedaços de árvore deixados após poda realizada pela CPFL dias antes. Foram também encontradas duas pilhas de vidros de carros, provavelmente retirados de carros roubados usados em desmanche.

No **Anexo 24** encontra-se um conjunto de fotos que ilustram a situação encontrada na Rua Jacu Pêssego (fotos: 52, sobre situação de manutenção das calçadas; 53, sobre condições deixadas pela CPFL após a poda das árvores; 54, pilhas de pára-brisas de carros descartadas; 55, condição da calçada próximo à Av. Aricanduva; 56, cabeças de peixes despejadas na via; 57, trecho de gradil danificado e resíduos deixados por práticas religiosas)

Visão geral sobre a situação da Rua Jacu Pêssego e sua relação com o PNMFC

A Rua Jacu Pêssego apresenta-se como um acesso não convidativo à área que deveria representar. Suja, mal cuidada e de baixíssima segurança, conforme relatos de funcionários do parque, a rua se apresenta como um ponto bastante problemático e que necessita ações públicas urgentes para melhorar suas condições, tanto físicas quanto sociais.

Do levantamento realizado para este trabalho, se comparado ao apresentado por Martins e Lobão (2011), confirmam-se a situação de risco à segurança, a utilização do espaço para rituais religiosos, e ainda os usos conflituosos da área, representados pela existência da antiga usina de reciclagem, com uso atual como depósito.

3.4.3 Pressões e ameaças/ Pontos fortes e oportunidades sobre Infraestrutura Urbana e Saneamento

FORÇAS RESTRITIVAS	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
Área de bananal	Pontos de depósito de resíduos sólidos
Portões de acesso destrancados	Pontos de despejo de águas residuais
Áreas de usos conflitantes (ocupações irregulares/ campos de futebol)	Uso indevido por pessoas não autorizadas

FORÇAS RESTRITIVAS	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
	Utilização para uso e tráfico de drogas Abandono de carros no entorno Alta impermeabilização das áreas do entorno Risco à segurança Manutenção das vias de acesso para pedestres Área de prostituição Abandono de veículos
FORÇAS IMPULSORAS	
Pontos Fortes	Oportunidades
Beleza cênica Conforto ambiental	Iluminação das vias de acesso Sistemas de coleta de resíduos sólidos A presença do SESC Itaquera Estações elevatórias (ainda inativas)

3.4.4 Considerações finais sobre o diagnóstico

A partir da caracterização regional do parque, permitindo um olhar mais amplo de seu contexto e inserção urbana, leva à percepção de que o parque tem um papel de fundamental importância em seu contexto regional, e mesmo para o município de São Paulo.

A possibilidade de manter um espaço de mata preservada em meio a uma região de baixa qualidade ambiental, incluindo problemas de drenagem urbana que leva a enchentes, além de ocupação desordenada, traz para a região um potencial atrativo para esta área, não só de pessoas como de investimentos.

A localização em meio a avenidas importantes e de grande fluxo favorece este potencial. E os planos elaborados pela PMSP demonstram interesse em melhorar as condições da área, trazer o verde e a saúde ambiental para esta realidade, favorecendo não só a região como todo o MSP.

Entretanto, a saída a campo e observação *in loco* dos problemas e influências que o PNMFC sofre devido à sua inserção em uma área urbanizada, marcada pela ausência de planejamento e alto adensamento e impermeabilização do solo, foi fundamental para compreender a real situação em que o parque se encontra, entendendo as influências que recebe dos usos e ações em seu entorno próximo.

Foram observados mais pontos negativos e ameaças do que pontos fortes e oportunidades, sugerindo que várias ações devem ser previstas e realizadas, não só da parte gestora do parque, mas, e principalmente, de outras entidades públicas, como a PMSP, e mesmo da população local.

A **Tabela 65** apresenta de forma resumida os resultados obtidos, a partir dos temas elencados para serem abordados ao início do trabalho.

Tabela 65. Resumo da relação temas/setores.

	Gleba do Pêssego	Casas Numeradas	Comunidade do Tabor/ Jd. São Gonçalo	Av. Aricanduva	Av. Afonso Sampaio	Limites com o SESC	Rua Jacu Pêssego
1	Asfalto	Ausente	Ausente	Asfalto	Asfalto	Bloco intertravado	Asfalto
2	Deficiente	Ausente	Ausente	Deficiente	Deficiente	Bom	Deficiente
3	Disponível	Ausente	Ausente	Disponível	Disponível	Disponível	Disponível

	Gleba do Pêssego	Casas Numeradas	Comunidade do Tabor/ Jd. São Gonçalves	Av. Aricanduva	Av. Afonso Sampaio	Limites com o SESC	Rua Jacu Pêssego
4	Conflitos pontuais	Conflituoso	Conflitos pontuais	Conflitos pontuais	Conflitos pontuais	Sem conflitos	Conflitos pontuais
5	Prejudicada	Prejudicada	Prejudicada	Prejudicada	Prejudicada	Normal	Normal
6	Despejo in natura	Despejo in natura	Despejo in natura	Despejo in natura	Despejo in natura	Tratado	Despejo in natura
7	Coleta domiciliar	Sem coleta	Sem coleta	Somente coleta de varrição	Somente coleta de varrição	Auto-gestão	Coleta pontual

Legenda: 1. Pavimentação; 2. Calçamento; 3. Iluminação pública; 4. Uso do solo; 5. Drenagem urbana; 6. Esgoto; 7. Resíduos sólidos.

Neste sentido, entende-se que a diferença de escalas na observação do objeto sendo pesquisado mostrou-se significativa, realçando a importância do levantamento *in loco* e compreensão de problemas em escala local.

O PNMFC apresenta grande potencial de beneficiar não só os moradores da região onde se encontra, mas também daqueles que percorrem suas vias marginais e por ali circulam. A possibilidade de ligação do parque com os parques lineares ou caminhos verdes, pode significar não só a ligação entre áreas verdes, favorecendo fluxo de fauna, mas também para proporcionar novas experiências, vivências e sensações àqueles que por ali circularem. Entretanto, há grande esforço a ser feito, não só para melhoria das condições ambientais, diminuição de conflitos e manutenção das áreas do entorno, como de redução da sensação de insegurança ligada à criminalidade e mesmo à baixa atenção dada à paisagem e estética do lugar.

3.5. Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais

A partir do início dos contratos de Vigilância Patrimonial Ambiental Desarmada (início: dezembro de 2008 – término: setembro de 2012) e de Conservação e Manutenção (início: abril de 2012 – término previsto para julho de 2013), o parque conta com o auxílio destas equipes para combater os focos de incêndio em seu território. Estes contratos também fornecem equipamentos que auxiliam nesta atividade.

O PNMFC também recebe o auxílio do Corpo de Bombeiros para este tipo de ocorrência, através do atendimento fornecido pelo posto vinculado ao 3º Grupamento de Bombeiros – Leste, que fica ao lado do Parque, facilitando o atendimento nesta UC. Esta corporação só não atende ao chamado, quando tem muitas outras ocorrências envolvendo patrimônios.

Os registros de queimadas começaram no ano de 2009 juntamente com o trabalho de vigilância e de acordo com as informações adquiridas, neste mesmo ano (2009) o Parque teve 3 ocorrências, sendo uma no mês de março e duas em novembro. Segundo a gestão do Parque, com o trabalho da equipe de vigilância teve uma diminuição nos focos de incêndio dentro da unidade, mas esses números voltaram a aumentar nos últimos meses, pelo fato que o contrato desta equipe foi rescindido unilateralmente pela Prefeitura de São Paulo em setembro de 2012 (**Figura 137**).



Figura 137. Ocorrência de incêndio no interior do PNMFC.

Legenda: **A)** Incêndio que ocorreu no ano de 2011. Fotografia: Arquivo de imagens do PNMFC.
B) Tronco de árvore com vestígios de queimada em seu interior. Fotografia: Angela Pellin.

A ex-gestora do Parque, Julia Vilela, realizou uma avaliação não sistemática das causas dos incêndios no local, onde ela cita que a maioria das ocorrências começa da borda para dentro do Parque (de fora para dentro) e tem como agente causador as velas dos cultos evangélicos, dos cultos afro-religiosos, trabalhos religiosos em geral, queima de lixo, bitucas de cigarro, fogueiras e fogos colocados por pessoas – intencionalmente. Desde que ela começou a trabalhar no Parque (iniciou o trabalho no meio do ano de 2010 e desligou-se no final de janeiro de 2013), só teve uma ocorrência de um incêndio de pequenas dimensões que começou no interior do Parque, a causa foi um balão e sendo identificado dias depois através de um sobrevoo na localidade. Os problemas com balões são recorrentes no Parque, tendo uma maior recorrência no mês de Julho.

De maneira a controlar, prevenir e a combater os focos de incêndio, o PNMFC conta com aceiros em todo o seu entorno, onde é feita manutenção constante pela equipe de conservação e manutenção. Esta UC também conta com um encarregado treinado para estas ocorrências, pelo fato de ser um bombeiro aposentado. É importante ressaltar que quando o contrato de vigilância está em sua vigência, o Parque conta com toda uma equipe que auxilia em sua fiscalização e também com equipamentos específicos de combate a incêndio.

Sobre alagamentos, cabe pontuar, que no interior do Parque não existe ocorrências, mas que em seu entorno imediato há dois piscinões com a finalidade de controlar enchentes próximas a esta UC. Devido o entorno do Parque ser muito urbanizado e impermeabilizado são frequentes as ocorrências ligadas a alagamentos, principalmente na Avenida Aricanduva. De forma a tentar controlar esses processos no local, foram construídos dois piscinões (Aricanduva II e Aricanduva III) no limite do PNMFC, fazendo com que em dias de chuva esses piscinões sirvam de “reservatório” do excesso de água escoado para os corpos d’água.

Na **Figura 138** estão localizados os dois piscinões (marcadores amarelos) e alguns pontos de alagamentos no entorno imediato do Parque (marcadores vermelhos). Esses pontos foram retirados do site G1 São Paulo – Indique onde alaga na Grande São Paulo¹¹ e alocados em uma imagem do Google Earth, para facilitar a visualização.

¹¹ <http://g1.globo.com/sao-paulo/mapa-do-alagamento/platb/>





Figura 138. Piscinões Aricanduva II e III e os pontos de alagamento no entorno do PNMFC. Segundo a Prefeitura de São Paulo, esses piscinões são construídos em lugares estratégicos de forma a controlar as inundações nas mediações dos córregos presentes na capital paulista. Junto com a água são levados aos piscinões muito lixo e detritos, que acabam reduzindo a sua capacidade de armazenamento e fazendo com que os trabalhos de limpeza do seu interior e as manutenções sejam realizadas periodicamente, a fim de controlar esses efeitos advindos da poluição urbana¹².

Na **Tabela 66** estão condensadas algumas informações e imagens dos piscinões que estão localizados ao lado do PNMFC.

¹² http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/FormsPublic/serv3Piscinoes.aspx#

Tabela 66. Informações dos pisciões que estão no entorno do PNMFC.

Nome	Informações	Imagem da localidade
Piscinão Aricanduva II	<ul style="list-style-type: none">• Foi instalado no Córrego Aricanduva• Está localizado na Subprefeitura de São Mateus• Armazena 150 mil m³ de volume de água• Tem fundo de terra e escoamento de água por gravidade• Atualmente está com 90% de capacidade livre• A última limpeza foi realizada em 17/06/2010	 <p>Foto tirada em 15.08.2011</p>
Piscinão Aricanduva III	<ul style="list-style-type: none">• Foi instalado no Córrego Aricanduva• Está localizado na Subprefeitura de São Mateus• Armazena 320 mil m³ de volume de água• Tem fundo de terra e escoamento por gravidade• Atualmente está com 90% de capacidade livre• No último ano foram retirados nas limpezas desse piscinão 1.102 m³ de detritos• A última limpeza foi realizada em 05/01/2013	 <p>Foto tirada em 15.08.2011</p>

Fonte: http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/FormsPublic/serv3Piscinoes.aspx#

Outro problema bastante recorrente no entorno do Parque é o ligado as áreas de risco, onde em 2010 a Prefeitura realizou um levantamento dessas áreas em todo o município de São Paulo e acabou identificando que dos 407 pontos mapeados, 100 estão na zona leste, sendo 12 nos limites da Subprefeitura de Itaquera e 20 na de São Mateus. Já no entorno da UC foram identificadas 15 áreas de risco, com ocorrências de escorregamento e solapamento, sendo que destas apenas uma está inserida no entorno imediato do Parque (Área IQ-11 - GLEBA DO PESSEGO - situada na Rua Mal-me-quer do Campo / Rua do Seu Olhar / Rua Quadrinhas de Amor / Rua Rio Birigui)¹³.

Este mapeamento serviu para identificar áreas com algum tipo de vulnerabilidade de encostas e margens de córrego sujeitas a escorregamentos e a processos erosivos na cidade de São Paulo. Essas áreas foram classificadas em 4 categorias de risco baixo (R1), médio (R2), alto (R3) e muito alto (R4) e para esta classificação foram utilizados os seguintes critérios¹⁴:

- características físicas do local (tipo de solo, altura do morro/barranco, inclinação, etc)
- características ocupacionais (tipo de moradias, distância, presença de aterros)
- água (concentração, minas d'água, vazamentos)
- vegetação (árvores, áreas desmatadas)
- evidências de movimentação (cicatrizes, trincas, muros embarrigados, etc)

Diante deste contexto, a Prefeitura de São Paulo vem realizando diversas ações a fim de reduzir as áreas de risco e também de prevenir o aparecimento de novas ocorrências, sendo assim, também foi implementada a Política de redução de risco da Cidade de São Paulo, que tem como prioridade a execução dos seguintes programas¹²:

- Programa de Intervenção em Áreas de Risco (SMSP)
- Programa de Urbanização de Favelas (SEHAB)
- Programa Mananciais (SEHAB)
- Programa de Implantação de Parques Lineares (SVMA)
- Programa de Monitoramento e preservação de áreas recuperadas através da Operação Defesa das Águas.

3.6. Atividades Desenvolvidas em Consonância aos Objetivos da UC

3.6.1. Uso Público e Educação Ambiental

Diante do contexto atual do PNMFC e de seu decreto de criação, cabe uma análise sobre a dimensão social que está inserida em seus objetivos básicos, como: “desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico” (Art. 2º).

Estas atividades, geralmente planejadas em programas de uso público, visam também despertar, por meio de diferentes estratégias, uma percepção crítica para a necessidade da conservação dos recursos naturais das UCs, além de esclarecer o público, em geral, sobre as responsabilidades, as dimensões e a importância dessas áreas na manutenção da biodiversidade (MMA/IBAMA *apud* Freitas, Magalhães e Guapyassú, 2002).

Destaca-se que os programas de uso público de UCs também configuram-se como importantes instrumentos de sensibilização ambiental, de comunicação direta entre a unidade e os seus diferentes usuários, e, ainda, de promoção do desenvolvimento local e da qualidade de vida. Se concebidos enquanto processos permanentes e contínuos, podem

¹³ http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/FormsPublic/serv3AreasRisco.aspx

¹⁴ http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/Image/Areas_de_Risco_2010.pdf

contribuir para a construção de uma relação mais estreita junto aos diversos atores sociais locais que se relacionam com a unidade (Reis e Lima, 2012).

Deste modo, é reconhecida a relevância da inclusão social por meio de processos educativos e no próprio gerenciamento das UCs, sobretudo em áreas urbanas onde a unidade integra, muitas vezes, o cotidiano dos moradores. Whately *et al.* (2008) ao analisarem a situação dos parques urbanos municipais de São Paulo constataram que o envolvimento das comunidades residentes próximas a estas áreas em atividades dos parques pode contribuir para o reconhecimento da realidade local, de forma com que a comunidade se reconheça enquanto integrante a esse território. A partir deste reconhecimento a comunidade poderá sentir-se mais sensibilizada para fazer parte dos mecanismos de participação dentro da gestão do parque.

No que diz respeito à realidade do PNMFC, atualmente não é desenvolvida nenhuma atividade de uso público, e neste sentido, não promove ações de integração junto às populações do entorno, o que torna o uso público um dos temas prioritários para a sua gestão. Assim, este diagnóstico visa identificar potencialidades e fornecer subsídios para o planejamento da implantação de atividades recreativas e educativas com enfoque às populações residentes em seu entorno.

Materiais e Métodos

Levantamento de dados secundários

O levantamento de dados secundários relacionados às atividades de lazer e recreação e de educação ambiental realizadas no PNMFC e seu entorno imediato ocorreu por meio de pesquisas na *internet* com a utilização das palavras chave: “lazer”, “recreação”, “turismo”, “cultura”, “educação ambiental”, “áreas verdes”, “zona leste”, “APA Fazenda e Parque do Carmo” e “Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo”. Os *sites* utilizados nesta etapa de levantamento foram da Prefeitura da Cidade de São Paulo e do SESC São Paulo - Itaquera, além de refinamento de buscas de dissertações e teses em acervos digitais de bibliotecas universitárias e de artigos científicos no *SCIELO - Scientific Electronic Library Online Brazil*. Também foram consultados materiais disponibilizados pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo, por meio da gestão da UC. A **Tabela 67** apresenta as principais referências utilizadas para caracterização regional.

Tabela 67. Principais referências utilizadas para caracterização regional por meio de dados secundários.

Nome do Estudo	Autores	Região
Conquistas e desafios de uma Área de Proteção Ambiental na Zona Leste de São Paulo	Mirtes Moreira Silva	Zona Leste, APA Parque e Fazenda do Carmo
A área de proteção ambiental 'Fazenda e Parque do Carmo': os problemas ambientais, as dificuldades de gestão e a influência na qualidade de vida da população	Mirtes Moreira Silva José Luís N. Mucci Maria Cecília Pelicioni	Zona Leste, APA Parque e Fazenda do Carmo
Aspectos Históricos, Físicos e Sociais da Área de Proteção Ambiental Parque e Fazenda do Carmo, Município de São Paulo (SP)	Patrícia do Prado Oliveira Yuri Tavares Rocha	Zona Leste, APA Parque e Fazenda do Carmo

Levantamento de dados primários

A coleta de dados primários a envolveu realização de entrevistas estruturadas junto aos diferentes grupos que interagem com o PNMFC, ou que se constituem como público potencial, a saber:

- *Usuários dos equipamentos do PNMFC*: entrevistas (**Anexo 25**) realizadas no dia 02/03/2013 junto aos frequentadores do Campo de Futebol do Tabor;
- *Visitantes de outras áreas de lazer*: entrevistas (**Anexo 26**) realizadas no dia 16/02/2013 junto aos visitantes do Parque do Carmo - Olavo Egydio Setúbal;
- *Escolas*: entrevistas (**Anexo 27**) realizadas no período de 21 e 26/02/2013 junto aos representantes da diretoria das escolas da região *in loco* (21 e 22/02) e por telefone (21 a 26/02).

Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas com outros atores sociais chave e representantes de diversas instituições governamentais e não governamentais:

- *Campos de futebol*: realização de entrevistas (**Anexo 28**) com os responsáveis pela manutenção e organização do uso dos campos Tabor e 9 de Julho, realizada no dia 02/03/2013;
- *Instituições governamentais e não governamentais*: realizadas por meio dos campos do módulo socioeconômico.

Este levantamento foi complementado com a realização de observações diretas no PNMFC e seu entorno, cujos aspectos de interesse para este diagnóstico foram registrados por meio de coordenadas geográficas, fotografias e anotações. Com o intuito de caracterizar os atrativos do PNMFC para visitação pública, tanto aqueles que apresentam um uso consolidado quanto os de potenciais, considerando beleza cênica, histórico, aspectos físicos, conflitos e estado de conservação, foram realizadas saídas de campo nos dias 01,04 e 06 de março de 2012. Estes campos contaram com o apoio da equipe de funcionários do PNMFC, liderada por Eduardo Dallastella, encarregado de conservação e manutenção da unidade.

A **Figura 139** apresenta as trilhas percorridas e demais pontos amostrados no PNMFC e entorno.

3.6.1.1. Caracterização Regional

O aumento de ocupações irregulares, decorrentes de um déficit habitacional e da dinâmica urbana excludente e segregadora, em áreas remanescentes de Mata Atlântica (Jacobi *apud* Silva, 2003) agravam ainda mais este quadro, já que tratam-se de poucos fragmentos florestais. O Distrito do Parque do Carmo, que abriga o PNMFC, integra este contexto, abrangendo uma região considerada, tanto como zona de exclusão social, quanto de áreas significativas de vegetação. Apresenta também, uma história de mobilização popular em defesa do patrimônio natural e da melhoria da qualidade de vida das populações locais, conforme análise dos autores Silva, Mucci e Pelicioni (2006).

Nota-se que além dessa área exercer um papel central na manutenção da biodiversidade local, ela também resguarda importantes traços da história municipal, além de constituir-se como um importante complexo de lazer para a região (**Figura 140**). Ela apresenta, ainda, potencialidades para propiciar experiências a diversos públicos - em especial aos seus moradores - de contato e aprendizado com a natureza considerando as suas interações com o ambiente construído.

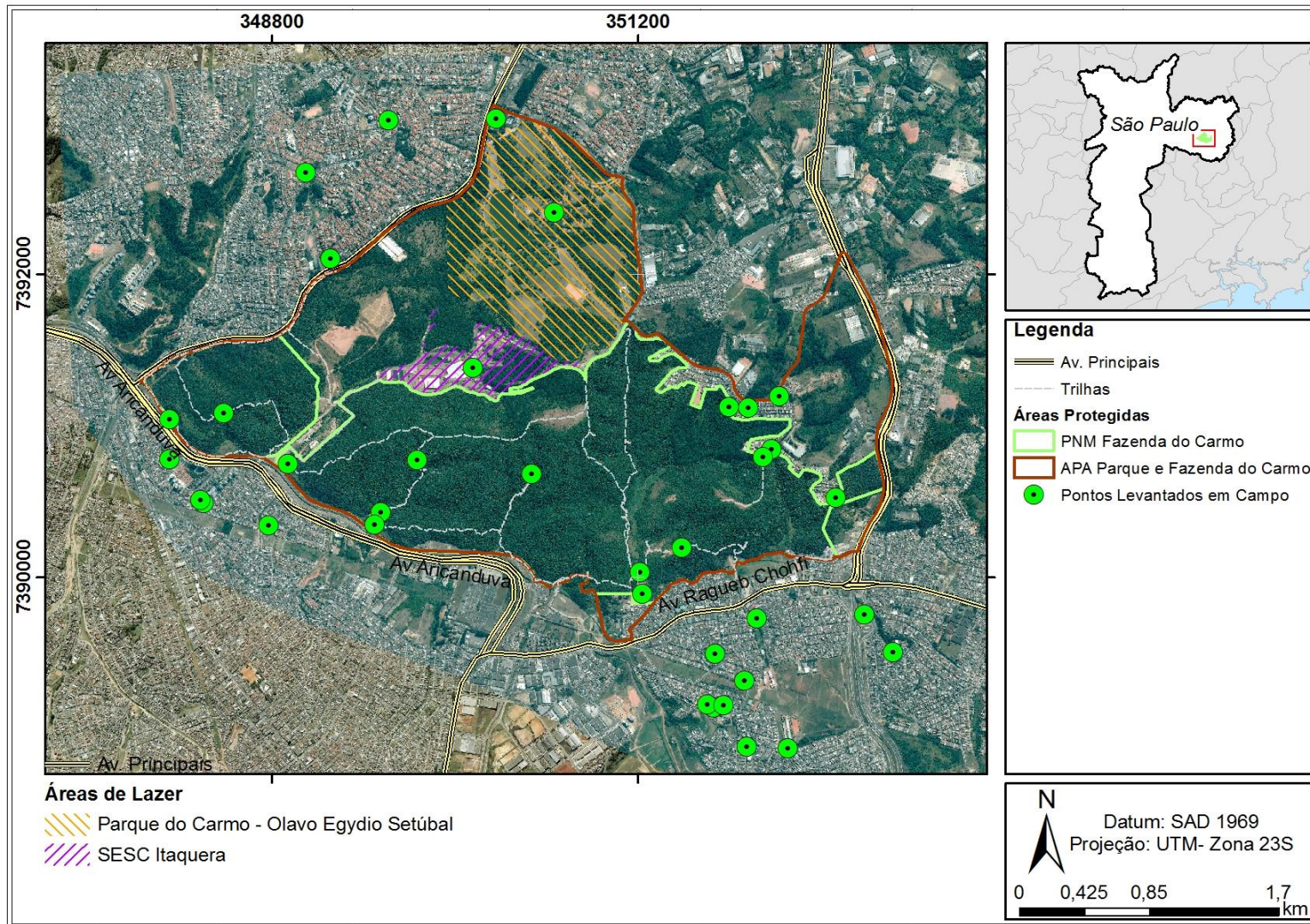


Figura 139. Trilhas percorridas e demais pontos amostrados no PNMFC e entorno para o levantamento de uso público.

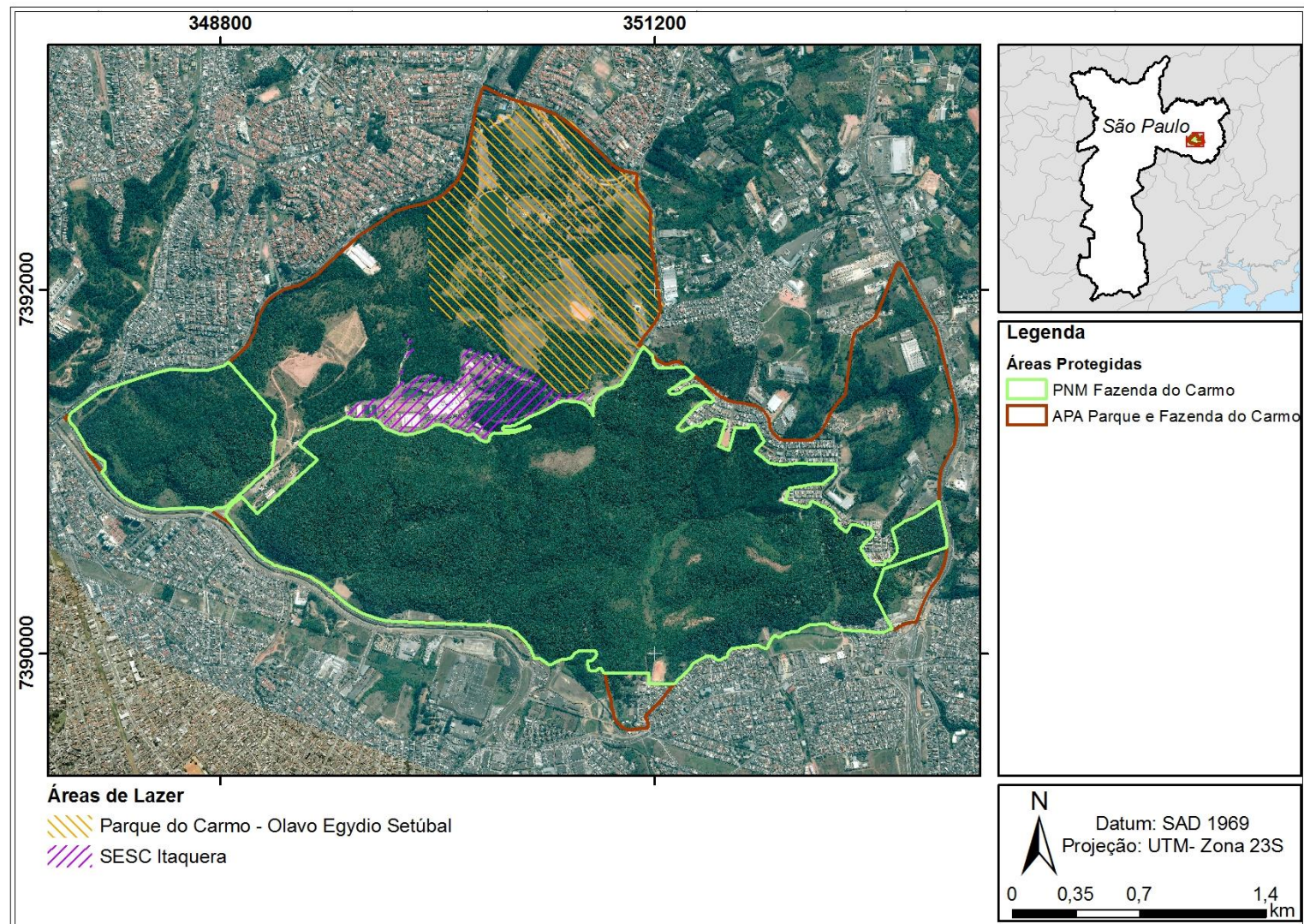
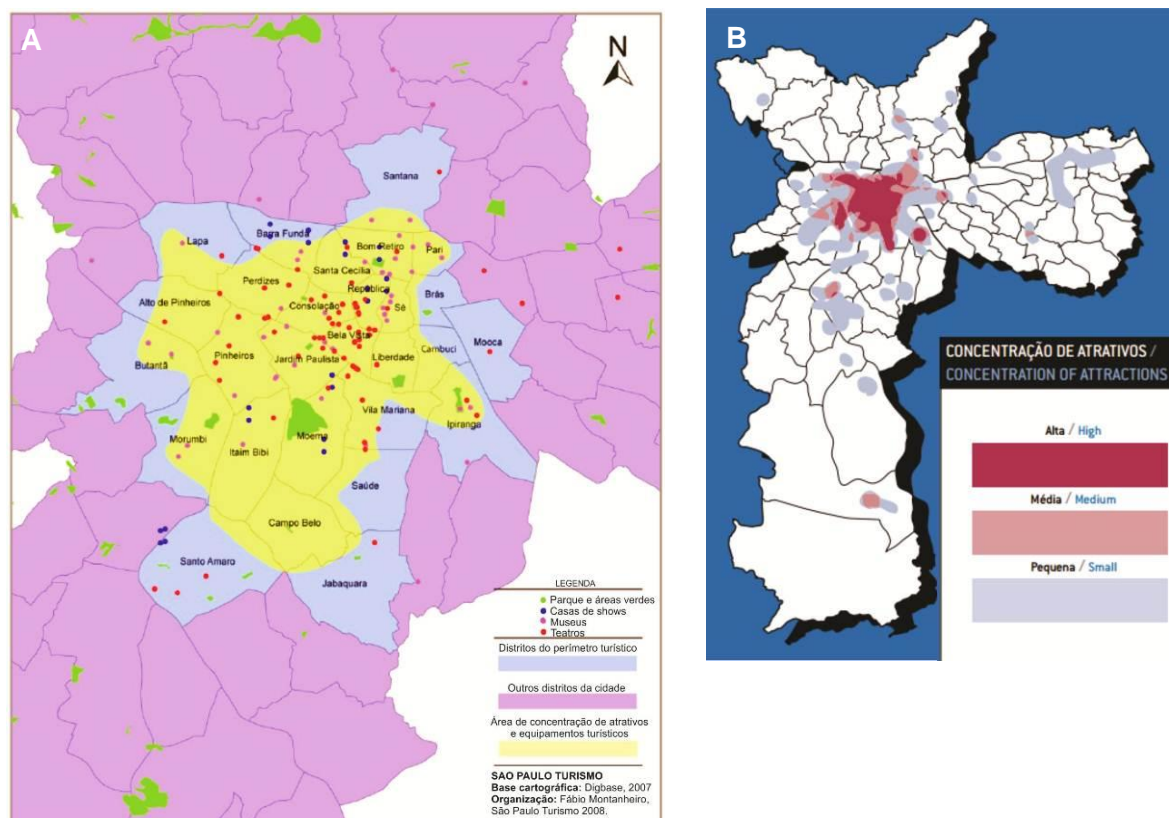


Figura 140. Complexo de áreas protegidas, de lazer e cultura no Distrito Parque do Carmo.

Tal quadro pode ser confirmado ao analisar a distribuição espacial dos diversos equipamentos de lazer e cultura, incluindo os parques, na cidade de São Paulo que revela uma discrepância entre as regiões, sendo a central a mais privilegiada. Nakagawa (2011) mapeou 414 equipamentos¹⁵ de cultura e lazer em São Paulo no ano de 2007 e observou que 35,02% destes equipamentos encontravam-se no centro da cidade e 25,85% na região oeste, o que representava o percentual de 60,87% na porção centro-oeste. Em contrapartida, 25,6% localizavam-se na região sul-sudeste, enquanto que, em situação menos favorecida, encontravam-se as zonas leste e norte que apresentaram, cada uma, 6,76% do total dos equipamentos mapeados na cidade.

Carvalho (2009), ao analisar o turismo na cidade de São Paulo, também observou uma desigualdade na distribuição de sua oferta turística, havendo maior concentração nas zonas central e sul e, parcialmente oeste (**Figura 141 A**), atraindo sua demanda para tais regiões. A partir do mapa elaborado pela São Paulo Turismo (2008) (**Figura 141 B**) também é possível observar que a alta e média concentração dos atrativos encontram-se, sobretudo, nessas regiões. Por outro lado, Carvalho (2009) coloca que as demais zonas da cidade, leste e norte, apresentam menor predominância de turistas devido à redução de atrativos e equipamentos turísticos. O autor ainda chama a atenção para os parques e áreas verdes da cidade, dos quais muitos são desconhecidos, a exemplo do próprio PNMFC, criado há 10 anos.



¹⁵ Foram considerados os seguintes equipamentos: Cinema, Construções Históricas, Espaços Multiculturais (Casas, Oficinas e Institutos, Centros Culturais, SESC's e CEUs), Espaços para eventos, Museus, Parque e Teatros.

É sob este contexto que insere-se o PNMFC, onde observa-se que as ações existentes voltadas ao fomento do turismo na região ainda são incipientes - mesmo às vésperas da Copa do Mundo de 2014¹⁶, por exemplo - e requerem apoio e complementação tanto para divulgação, valorização e fomento dos atrativos já existentes para visitação, quanto para melhoria da infraestrutura urbana, incluindo investimentos para a diversificação dos atrativos, que quando comparados a outras regiões da cidade são bastante escassos, como pôde ser observado nos dados apresentados acima.

Para Bógus e Pasternak (2011) embora São Paulo seja a cidade mais cosmopolita do país, tal condição não se reflete nas políticas culturais responsáveis pela instalação de novos equipamentos culturais e pela democratização do acesso aos mesmos. Para as autoras, a concentração desses equipamentos, tende a ocorrer em áreas onde concentra-se o grande capital internacional¹⁷, reforçando o caráter segregador dos equipamentos, tanto pela sua localização, quanto pelos preços dos serviços de lazer e entretenimento oferecidos nessas regiões, restringindo os espaços de sociabilidade e conferindo-lhes um caráter de exclusividade e sofisticação. Por outro lado, nas áreas de periferia a expansão desses equipamentos é bem mais restrita e oferece menores possibilidades para o surgimento de espaços de sociabilidade e de expressão cultural, o que reforça a importância da atuação do Estado na instalação de equipamentos e na promoção de atividades culturais. As autoras concluem que a falta de equipamentos culturais nessas áreas “aponta para a inexistência de políticas culturais inclusivas, reforçando o quadro de superposição de carências que marca o cotidiano da população ali residente” (Bógus e Pasternak, p. 17, 2011).

Diante desse contexto, o PNMFC pode contribuir para a minimização desse quadro, ao constituir-se, também, como um espaço de sociabilidade. Neste sentido, é importante compreender as suas potencialidades e como poderá colaborar para o incremento de atividades e ações recreativas, culturais, educativas e turísticas na região em consonância às suas peculiaridades. Para tanto considera-se relevante caracterizar os principais equipamentos de lazer consolidados na APA Parque e Fazenda do Carmo.

Parque Municipal do Carmo - Olavo Egydio Setúbal

O Parque Municipal do Carmo - Olavo Egydio Setúbal (**Figura 142**), um dos principais locais públicos de lazer da zona leste, foi inaugurado em 1976 no bairro Jardim Nossa Senhora do Carmo, e conta com uma área de 2.388.930 m², onde encontrava-se a sede da antiga Fazenda da Nossa Senhora do Carmo, conhecida como Fazenda do Carmo. Propriedade de um empresário paulista Oscar Americano de Caldas Filho, essa fazenda era utilizada para lazer e também para plantio de café, de pomares, criação de gados, além de pequenos bosques de essências nativas. Para a criação do Parque, inicialmente em uma área de 1.549.630 m², a prefeitura manteve o prédio sede, de arquitetura colonial, um conjunto de lagos e toda área de jardim (São Paulo, 2012).

¹⁶ Para atender as demandas da organização da Copa do Mundo de 2014 realizou-se uma série de investimentos de infraestrutura para o evento, dentre eles a construção do Estádio do Corinthians, o Itaquerao, na zona leste, que receberá a abertura do evento.

¹⁷ As autoras citam como exemplo o entorno das avenidas Faria Lima e Luis Carlos Berrini, na zona sul da cidade (Bógus e Pasternak, 2011).



Figura 142. Parque do Carmo - Olavo Egydio Setúbal.
A) Entrada do Parque. Fotografia: São Paulo (2013)¹⁸. **B)** Lago. Fotografia: São Paulo (2012).

Em 2008, através do Decreto Municipal nº 50.200/2008, a extensão do Parque é ampliada em 839.300 m², em área onde funcionava o extinto Aterro São Mateus (desativado em 1985), conferindo ao Parque o título de maior parque urbano da cidade de São Paulo, ultrapassando a extensão territorial do Parque Ibirapuera que é de 1,6 milhões de m².

Funcionamento e Infraestrutura

O Parque funciona diariamente das 5h30 às 18h e no horário de verão das 5h30 às 19h e possui uma infraestrutura constituída pela antiga sede da Fazenda do Carmo, monjolo, lagos, estacionamento, anfiteatro natural, aparelhos de ginástica ao ar livre, campos de futebol, ciclovia (com aproximadamente 9 km), pista de *cooper*, *playgrounds*, quiosques, cerca de 80 churrasqueiras, gramado para piquenique, conjuntos de sanitários, redários, Bosque das Cerejeiras e monumentos à imigração japonesa (São Paulo, 2012).

Na área encontram-se também o Viveiro Arthur Etzel, o Planetário do Carmo¹⁹, Bosque da Leitura (Secretaria Municipal da Cultura), Museu do Meio Ambiente, Divisões de Gestão Descentralizada (DGDs) Leste 1 e 3, Unidade Estratégica de Manutenção (UEM) - Base Setorial do Carmo e Base Guarda Civil Metropolitana (São Paulo, 2012).

Perfil do Visitante

Conforme estimativa da Divisão Técnica de Administração do Parque do Carmo - DTAPC (2013) os períodos de maior frequência do Parque são aos feriados e aos finais de semana, sendo o domingo o dia de maior fluxo de visitantes (**Tabela 68**). Destaca-se que mesmo durante a semana, onde a frequência é menor, os números ainda são expressivos (chegando até 5 mil ao dia), o que indica que há um uso significativo da área. A localização do parque, o acesso facilitado por transporte público e o sistema de sinalização na cidade, somados à gratuidade do uso e oferta de atividades e equipamentos contribuem para este uso intensivo, além de, como já sinalizado, a escassez de áreas verdes e de lazer na região.

Tabela 68. Estimativa de Público do Parque do Carmo.

Período	Nº Pessoas/Dia
Segunda a Sexta	1.000 a 5.000
Sábados	5.000 a 7.000
Domingos	7.000 a 10.000
Feriados	> de 10.000

Fonte: DTAPC/DEPAVE 7 (2013)

¹⁸ http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/turismo_parques_carmo

¹⁹ Segundo a Subprefeitura de Itaquera (2013) o Planetário do Carmo reabriu, após período de reforma, em janeiro de 2013 para atendimento das escolas da região, mediante agendamento, em três sessões semanais. O atendimento exclusivo a este grupo deve-se ao fato de que o serviço de bilheteria, suspenso durante a reforma, está em processo de licitação. Espera-se após a conclusão da licitação viabilizar a abertura aos finais de semana e para o público em geral.

A partir dos estudos de Santanna (2011) e Derkzen (2012) sobre o perfil do visitante do Parque do Carmo, é possível verificar, em linhas gerais, as seguintes características socioeconômicas da maioria dos entrevistados²⁰:

- Possui idade entre 25 a 35 anos;
- Possui elevado grau de escolaridade, ensino médio e superior completo;
- Trabalha no setor de serviços, é estudante ou do lar;
- Pertence à classe²¹ B2;
- Reside na zona leste, sendo os bairros mais mencionados Itaquera e São Mateus.

Quanto ao uso do Parque, percebe-se que a maioria:

- Frequenta de 1 a mais vezes na semana, especialmente aos finais de semana e permanece entre 1 a 3 horas;
- Utiliza o carro como principal meio de transporte ao Parque;
- Frequenta com a família ou sozinho;
- Utiliza o Parque para praticar atividades físicas, relaxar ou levar os filhos para brincar;
- Valoriza a natureza do local.

Andrade, Santos e Deus (2006) identificaram que todos os entrevistados²² consideraram o Parque do Carmo como um atrativo para o turismo na região, sendo que 51,66% consideraram como o principal e 48,33% como um dos principais. Foram citados como outros atrativos da região o SESC Itaquera (38,33%), o Aquário Itaquera²³ (25%) e o Planetário do Carmo (localizado no Parque do Carmo) (13,33%). Os 23,33% restantes não responderam. Estes dados revelam que os frequentadores do Parque do Carmo, maioria moradores da região, também reconhecem tais locais como atrativos turísticos.

Para buscar a compreensão da percepção desses visitantes em relação ao PNMFC foi realizada uma pesquisa no âmbito deste plano de manejo, cujos resultados serão apresentados no item IV deste capítulo.

Principais pressões sobre o local

O DTAPC (2013) elencou os diversos problemas que incidem sobre o Parque, sendo que as pressões internas estão relacionadas, principalmente, aos impactos e conflitos decorrentes da visitação; à segurança, devido às ações ilícitas que ocorrem na área; e, uso da área para comércio irregular e para abandono de animais. Com relação às pressões externas, os principais problemas estão relacionados à falta de segurança. A **Tabela 69** apresenta o descritivo dessas pressões.

Tabela 69. Pressões Internas e Externas do Parque do Carmo.

Internas
Abandono de animais, principalmente cães
Depredação sob patrimônio público: pichação, violação de gradil, quebra de brinquedos, bebedouros e sanitários
Destruição de espécimes arbóreos

²⁰ No estudo de Santanna (2011) foram entrevistadas 110 pessoas, das quais 66,36% eram do sexo feminino, enquanto que na pesquisa de Derkzen (2012), dos 150 entrevistados, 60% eram homens.

²¹ As categorias de classe econômica utilizadas por Derkez (2012) foram: A1= > 12.000 / A2= 7000 – 12000 / B1= 4000 a 7000 / B2= 2000 – 4000 / C= 1000 – 2000 / D= 500 – 1000 / E= < 500 (valores em reais).

²² Foram entrevistados 60 visitantes no ano de 2006.

²³ Aquário Itaquera localiza-se na avenida Jacu Pêssego.

Internas
Visitantes conduzindo cães sem guias ou focinheiras Incêndios criminosos em área de vegetação Visitantes desrespeitando a proibição de nado nos corpos d'água Ponto de prostituição, tráfico de drogas e furto de veículos Desrespeito ao regulamento do Parque quanto à velocidade máxima permitida em vias internas Queda de espécimes arbóreas Comércio ambulante irregular
Externas
Utilização do passeio público para comércio ambulante Depósito de entulho e lixo Prostituição envolvendo garotas de programas e travestis Tráfico de drogas, furto de veículos Iluminação pública deficitária

Fonte: DTAPC/DEPAVE 7 (2013)

Programação de Atividades e Educação Ambiental

O Parque do Carmo possui atividades diversas, envolvendo atividades físicas, esportivas, culturais e ambientais, além de feiras e eventos anuais, como pode ser verificado na **Tabela 70**.

Tabela 70. Atividades desenvolvidas no Parque do Carmo.

Atividade	Características
Programa de Incentivo à Arborização Urbana	Doação de mudas de espécies arbóreas para os munícipes plantar em passeios, áreas internas de imóveis e praças.
Programa Criança sob Nossa Guarda - Guarda Civil Metropolitana	Utilização das diferentes linguagens de comunicação e da ludicidade, onde, com atividades esportivas, teatros de bonecos, gincanas, passeios, brincadeiras e outros, o Guarda Civil Metropolitano tem a oportunidade de exercer suas funções educativas, ampliar o universo simbólico da criança e do adolescente, estabelecendo vínculos e limites que contribuirão para a formação de um sujeito emancipado.
Recepção e destinação de material reciclável	Container para recebimento de materiais recicláveis entregue pelos frequentadores, onde os quais são encaminhados para triagem nas cooperativas com a finalidade da sua reciclagem.
Aulas de <i>Lian Gong</i>	Meditação e movimentos corporais acontecem na parte da manhã de segunda a sexta-feira, próximo à administração do Parque.
Jogos de Futebol e Vôlei	Campeonatos organizados por frequentadores aos sábados e domingos.
Bosque da Leitura (SMC/Supervisão de Bibliotecas)	Os visitantes tem acesso a livros e periódicos, aos sábados e domingos das 9h30 às 16h.
Feira da Agricultura Limpa (SCS/Supervisão Geral de Abastecimento ABAST)	A comercialização de produtos sem defensivos químicos, incentiva a sustentabilidade de pequenos agricultores, e garante alimento saudável a preço justo. A feira conta com cinco barracas de produtores locais e da Associação de Produtores Orgânicos da zona leste e acontece aos sábados, das 7h às 12h.
Eventos Anuais	Festa das Cerejeiras, Corrida do Trabalhador, Virada Esportiva, Virada Sustentável, World Bike Tour e Teatro nos Parques.

Fonte: DTAPC/DEPAVE 7 (2013)

No que diz respeito às ações ambientais, o Parque do Carmo oferece diversas atividades de educação ambiental promovidas pela Divisão de Gestão Descentralizada Leste 1 (DGD L1) como cursos, oficinas, palestras e trilhas, envolvendo escolas e grupos mediante agendamento. O espaço do Parque é ainda utilizado pelo Grupo de Escoteiros Adelck Bistão todos os sábados a partir das 14h para a promoção de atividades de educação ambiental e escotismo (DTAPC/DEPAVE 7, 2013).

No plano de gestão do Parque foram delineadas como metas de Educação Ambiental a elaboração de um *folder* sobre a história do Parque e região e a criação de uma trilha autoguiada. É importante mencionar também que na área de Atividades Esportivas, Culturais e de Lazer espera-se que o Parque seja consolidado como um ambiente propício para ações de baixo impacto através de articulação com os órgãos municipais competentes e com parcerias com instituições culturais e de ensino, visando mudar a imagem relacionada aos megaeventos realizados no local em décadas anteriores (DTAPC/DEPAVE 7, 2013).

Serviço Social do Comércio (SESC) - Itaquera

O SESC, criado em 1946, é uma instituição privada, mantida por contribuição social de caráter compulsório, incidente sobre a folha de pagamento de empresas do setor. Tem como missão contribuir para o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida dos empregados do setor de Comércio de Bens, Serviços e Turismo, mas é também aberto à comunidade em geral. Atua nas áreas de educação, saúde, alimentação, cultura, ação social, turismo e lazer (SESC, 2013a).

A unidade SESC de Itaquera (**Figura 143**) teve início de sua construção em 1979 (Silva Mirtes, 2003) e foi inaugurada em 1992 com uma área de 350.000 m², sendo 66.074,89 m² de área construída (SESC São Paulo, 2013b). Trata-se de uma infraestrutura privilegiada, onde são desenvolvidas atividades de lazer e cultura para os moradores da região, além de projetos de Educação Ambiental, que têm contribuído para o bem estar da população e o desenvolvimento da região (EJNI, 2000 *apud* Silva, 2003).



Figura 143. Vista parcial da unidade SESC Itaquera com o PNMFC ao fundo.
Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 07/03/2013.

Funcionamento e Infraestrutura

O SESC Itaquera funciona de quarta a domingo e feriados, das 9h às 17h e no período de janeiro a março abre a partir das terças-feiras. Possui capacidade de atendimento de 15.000 pessoas ao dia e uma infraestrutura constituída por diversos equipamentos como ginásio e quadras de esportes, restaurante e lanchonetes, área de churrasqueiras, praça de eventos, parque lúdico, estacionamento, parque aquático, internet livre, cineteatro, dentre outros (**Anexo 29**). Para acessar a unidade é necessário ser matriculado ou pagar taxa que varia de acordo com a faixa etária e o uso pretendido (SESC, 2013b).

Perfil do Visitante

De acordo com as informações obtidas junto à educadora ambiental do SESC – Itaquera²⁴, o período de maior frequência é, assim como no Parque do Carmo, aos finais de semana, especialmente aos domingos. Neste período o local é procurado por um público bastante diversificado motivado pelo lazer, sendo a piscina o equipamento mais utilizado. As quadras/clubes de esportes, principalmente futebol, são também bastante procuradas pelos adultos. Há também muita procura por famílias que vão para passar o dia, levar seus filhos para brincar, fazer churrascos. E, ainda, há um público dos shows, especialmente jovens e adultos.

Durante a semana o perfil do usuário muda bastante, havendo o predomínio do público escolar, envolvendo desde visitas espontâneas para conhecer o local até a utilização da piscina, realização de prática de esportes e participação das atividades monitoradas. O grupo de terceira idade também é um frequentador assíduo nesse período.

Principais pressões sobre o local

Conforme relatos da educadora ambiental do SESC, a instituição, diferentemente do Parque do Carmo, não enfrenta grandes e constantes problemas internos, sendo que parte significativa das ocorrências está relacionada aos períodos de maior concentração de público que geralmente ocorre em shows e relacionam-se, principalmente, ao descarte de resíduos sólidos em locais inapropriados. Ela ainda mencionou que situações como estas são facilmente contornadas pela equipe de orientadores de público.

Quanto às pressões externas, a educadora apontou dois problemas do entorno que interferem a instituição: segurança e abandono de animais. Para ela o período noturno é o mais vulnerável, especialmente na Portaria 2 (que dá acesso à Av. Aricanduva) dada à precariedade da iluminação. Já foram realizadas solicitações para melhorias da iluminação no local, porém sem êxito, e para minimizar a vulnerabilidade dos funcionários nesse período, pois alguns expedientes vão até às 22h, são realizadas rondas noturnas extras em todas as portarias do SESC.

O abandono de animais, principalmente cachorro, também ocorre principalmente na Portaria 2. Para minimizar esse problema, eles criaram o projeto Bem Estar Animal, onde a partir da constituição de uma rede de parceiros diversos (prefeitura, veterinários, clínicas, ONGs, etc.) visam atender e tratar os animais abandonados, incluindo a castração, para adoção. São também desenvolvidas ações educativas e de sensibilização para o não abandono e fomento da adoção.

Programação de Atividades e Educação Ambiental

O SESC possui uma programação diversificada ao longo do ano voltada a um público diverso e envolvendo atividades ligadas ao teatro, música, circo, cultura digital, artes plásticas e visuais, literatura, cinema e vídeo, esportes, corpo e expressão, natureza e meio ambiente, saúde e alimentação, sociedade e cidadania, infantil, terceira idade, férias e turismo social (SESC, 2013b).

Com relação às suas ações ambientais, Silva (2003) menciona que desde a sua inauguração o SESC participa, apoia e sedia fóruns e outros eventos da área, além de apoiar ações coletivas. No campo da educação, embora a instituição atue no âmbito informal, desenvolveu importantes ações e programas de apoio às instituições educacionais públicas e particulares, fornecendo subsídios teóricos, material didático e oferecendo experiências práticas aos educadores e educandos.

²⁴ Por meio de entrevista concedida em março de 2013.

Ações e projetos de educação ambiental são desenvolvidos, também, desde a sua inauguração por conta do histórico da região e da inserção da unidade numa Área de Proteção Ambiental, conforme esclareceu a educadora da unidade. Estas ações também visam despertar o senso crítico sobre a influência individual na condição geral do meio ambiente e a importância do exercício da cidadania (SESC SP, 2013b).

Os projetos de Educação para a Sustentabilidade são realizados pelos agentes de educação ambiental que integram o núcleo Socioeducativo da Programação²⁵. Em linhas gerais, os projetos ligados à educação ambiental buscam enfatizar as questões locais, a importância das áreas verdes e propiciar o contato com essas áreas, consumo consciente, memória e outros temas ligados à sustentabilidade. Estas atividades atendem principalmente grupos escolares, mas também existe programação voltada ao público espontâneo que frequenta aos finais de semana. A **Tabela 71** apresenta os projetos em curso, todos gratuitos, que estão ligados à temática.

Tabela 71. Projetos de educação ambiental desenvolvidos pelo SESC – Itaquera.

Projeto/Programa	Descrição	Público-Alvo
Projeto Curumim	Este projeto integra o Núcleo Socioeducativo da Programação e teve início em 2012, visando trabalhar os valores da vivência, educação para saúde, sustentabilidade, considerando, também as questões do entorno e do lugar de vivência destas crianças. Atualmente por volta de 170 crianças, sendo a maioria da Gleba do Pêssego. Os pais das crianças também são envolvidos no projeto por meio de oficinas temáticas. São oferecidas no total 200 vagas, sendo 100 por período com 3h de atividades cada.	Crianças que residem no entorno da unidade.
Pólos Integrados de Educação Ambiental (Figura 144)	Espaços abertos à visitação espontânea que buscam sensibilizar para a importância da re-ligação do ser humano com o meio ambiente (SESC SP, 2013b). Estes espaços também são utilizados para apoio às diversas atividades de educação ambiental. São os pólos: Viveiro de plantas ²⁶ , horta, pomar e herbário de plantas medicinais e aromáticas. Há também uma trilha de caráter educativo que inicia-se na Sede Social e finaliza-se no Pomar.	Geral
Roteiros Ambientais	Atividades que utilizam os pólos e diversos espaços verdes da unidade, onde são oferecidos dois roteiros: “Advinha, bicho!” destinado às crianças de 6 a 8 anos e “De onde vem? Para onde vai?” para faixa etária entre 9 e 10 anos. É necessário o agendamento prévio.	Escolas



Figura 144. Pólos Integrados de Educação Ambiental: horta e pomar. Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 07/03/2013.

²⁵ Atualmente o núcleo possui três agentes de educação ambiental.

²⁶ Prevê-se a reforma do viveiro para a criação de um Centro de Referência de Educação Ambiental.

Para o público em geral, o SESC ainda possui uma programação voltada aos temas “Natureza e Meio Ambiente” onde são oferecidos cursos, apresentações artísticas, vivências ambientais com oficinas de reciclagem, entre outras atividades (SESC SP, 2013a).

Turismo Social do SESC

O programa Turismo Social do SESC foi implantado na unidade Itaquera neste ano (2013). Este programa busca a ampliação do conceito de viagem, onde os viajantes são estimulados dialogar com outras culturas, interagir com os habitantes dos locais visitados, conhecer seu patrimônio natural e respeitar suas tradições, sempre de forma responsável e consciente. O programa, voltado a um público diversificado e preços acessíveis, também prioriza roteiros que estimulam o contato com a história, a natureza e a cultura das regiões visitadas, bem como uma maior integração com as populações locais (SESC SP, 2003c).

Para a educadora ambiental da instituição com a implantação desse programa, haverá um estímulo maior para a visitação na região do PNMFC. De fato, a valorização dos aspectos naturais, históricos e culturais locais como atrativos turísticos, pode exercer forte influência na escolha de um lugar para conhecer ou visitar, e ainda, pode, também, impactar de forma positiva na autoestima dos moradores locais e na percepção sobre o local em que vivem.

Segundo a educadora, a unidade Itaquera já possui um roteiro destinado à valorização da história e do patrimônio cultural da zona leste, denominado como “O Sagrado e a Construção da Cidade” e mencionou que o SESC também possui interesse em desenvolver um roteiro ambiental na região da área de estudo, utilizando o PNMFC e o Parque do Carmo como um dos locais a serem visitados. Ela ainda citou que através da implantação deste programa e com a criação de roteiros turísticos, objetiva-se fomentar o turismo na zona leste, buscando a educação pelo turismo e para o turismo, com uma atenção especial aos próprios moradores da região.

Neste sentido, verifica-se que os objetivos e princípios desse programa vão ao encontro das características socioeconômicas e ambientais em que o PNMFC se encontra, constituindo como uma importante potencialidade de parceria para a viabilização de ações integradas entre esses locais.

3.6.1.2. Caracterização Local

I) Gestão e infraestrutura de apoio ao uso público

Desde a sua criação, em 2003, o PNMFC manteve-se fechado à visitação, não desenvolvendo, nesse sentido, nenhum tipo de atividade recreativa ou educativa aberta ao público, e mantendo o acesso liberado somente para fins de pesquisa científica. O PNMFC também não dispõe de infraestrutura para visitação, sendo que as trilhas e edificações existentes são destinadas ao uso e apoio à fiscalização e manutenção, e apresenta caráter provisório, pois há planos para sua reestruturação dado à sua precariedade.

Por tratar-se de uma UC que apresenta, entre seus objetivos, a promoção da educação ambiental, do lazer em contato com a natureza e do turismo ecológico, a atual gestão tem desempenhado esforços para implantar o uso público no PNMFC. Neste sentido, foram concebidos projetos visando suprir importantes demandas da unidade em relação a este uso, a saber: infraestrutura, envolvendo a implantação de um Centro de Educação Ambiental e a estruturação de trilhas para visitação, e a criação de um programa de Educação Ambiental. Estes projetos, obtidos por meio da gestão do PNMFC, encontram-se em fase de conclusão para contratação.

Programa de Educação Ambiental

Projeto vinculado ao Termo de Compromisso Ambiental (TCA) do Metrô (Companhia do Metropolitan de São Paulo), referente ao prolongamento da Linha Prata até Cidade Tiradentes, foi concebido para contratação de serviços de diagnóstico socioambiental e programa de educação ambiental a ser realizado no PNMFC.

A SVMA, por meio da equipe envolvida com a gestão do PNMFC, optou pela elaboração deste projeto por considerar relevante o desenvolvimento de um Programa de Educação Ambiental voltado às populações residentes no entorno da UC. A educação ambiental é percebida como um importante instrumento para a implantação e conservação da unidade na medida em que ela possibilita a integração da área com a comunidade do entorno e a efetiva participação destes nos trabalhos, especialmente na gestão do Parque, de forma a atuarem como parceiros na sua gestão. Também foram apontadas algumas diretrizes sob as quais o programa deverá ser desenvolvido:

- Reconhecimento, Pluralidade e Diversidade Cultural;
- Interdisciplinaridade;
- Participação;
- Descentralização de Poder;
- Enfoque humanista, holístico e democrático;
- Garantir a permanência e replicabilidade dos processos realizados;
- Abordagem e articulação com as questões locais, regionais, nacionais e globais;
- Processo de avaliação permanente das ações realizadas.

Embora o projeto prevê o envolvimento de um público bastante amplo, incluindo ações específicas para cada um - como crianças, jovens, comunidade escolar, lideranças comunitárias, órgãos públicos e instituições não governamentais -, observou-se que os grupos e lideranças religiosas apresentaram pouca expressividade. Acredita-se que dado à representatividade deste grupo no entorno do PNMFC, por apresentar um histórico de uso da UC, seria interessante destinar ações específicas para além do seu diagnóstico, como, por exemplo, a capacitação de lideranças religiosas e a criação de um grupo temático específico sobre religião, já previstas para outros grupos e temas do projeto. Poderia ser uma oportunidade de aproximação da gestão do PNMFC e compreensão de sua relação com a unidade para o estabelecimento de acordos quanto ao seu uso.

Centro de Educação Ambiental (CEA) Tabor: Núcleo de Experimentação em Permacultura

O projeto para criação do “Centro de Educação Ambiental (CEA) Tabor: Núcleo de Experimentação em Permacultura”, também vinculado ao TCA do Metrô, foi concebido pela equipe da Divisão Técnica de Unidades de Conservação e Proteção à Biodiversidade e Herbário – DEPAVE-8, buscando atender uma demanda antiga da população residente no bairro São Gonçalo de melhorias em infraestrutura de lazer no local.

Neste sentido, apresenta como objetivo geral a criação de um Núcleo de Experimentação em Permacultura, de forma a aliar a Educação Ambiental ao uso de um campo de futebol, o Tabor, inserido nos limites do PNMFC. Também, visa possibilitar a aproximação dos moradores locais e demais visitantes aos ciclos da natureza, buscando a consciência ecológica através do contato com elementos como a Horta, o Viveiro e um Sistema Agroflorestal e através da multiplicação de técnicas e práticas sustentáveis, cursos, trilhas, vivências, vídeos, biblioteca, playground ecológico, entre outros.

O projeto apresenta como público alvo escolas, associações e comunidade do entorno, com capacidade para 60 pessoas para cursos, 150 pessoas para uso do campo de futebol, periodicamente, e 20 pessoas para uso do parquinho, diariamente.

Prevê-se que o CEA seja implantado no bairro São Gonçalo, Itaquera, em uma área compreendida pelo campo de futebol e seus arredores constituído por: duas áreas a serem restauradas; uma clareira que comportava antiga edificação; outras quatro áreas não-florestadas disponíveis para construção; um talude próximo ao campo que é utilizado como arquibancada nos dias de jogos; e uma área bosqueada, utilizada para descanso. Também próximo à área encontram-se dois rios, que desembocam no rio Aricanduva. O CEA também estará localizado próximo ao Centro Comunitário Tabor e à Escola Filantrópica Tabor, o CTA - Centro Técnico Agrícola, que trabalha há nove anos com a formação de técnicos em Agropecuária, os quais podem constituir-se com importantes parceiros.

A justificativa da inclusão do Campo do Tabor no projeto deve-se ao fato deste apresentar um uso consolidado por times de futebol locais e pela decisão do Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo, que embasado no zoneamento da APA, definiu pela permanência do campo com o uso atrelado à Educação Ambiental, ao invés de convertê-lo em área de restauração ambiental.

Está previsto que o CEA seja constituído por diversos equipamentos como construções educativas; núcleo de experimentação de diferentes técnicas permaculturais em bioconstrução, gestão das águas, uso eficiente de energia; área para cursos e vivências; espaço de lazer infantil educativo temático; produção de mudas nativas para recuperação florestal do parque e reflorestamento.

A **Figura 145** e **Tabela 72** trazem detalhes sobre a localização e descrição dos equipamentos previstos para o CEA Tabor: Núcleo de Experimentação em Permacultura.

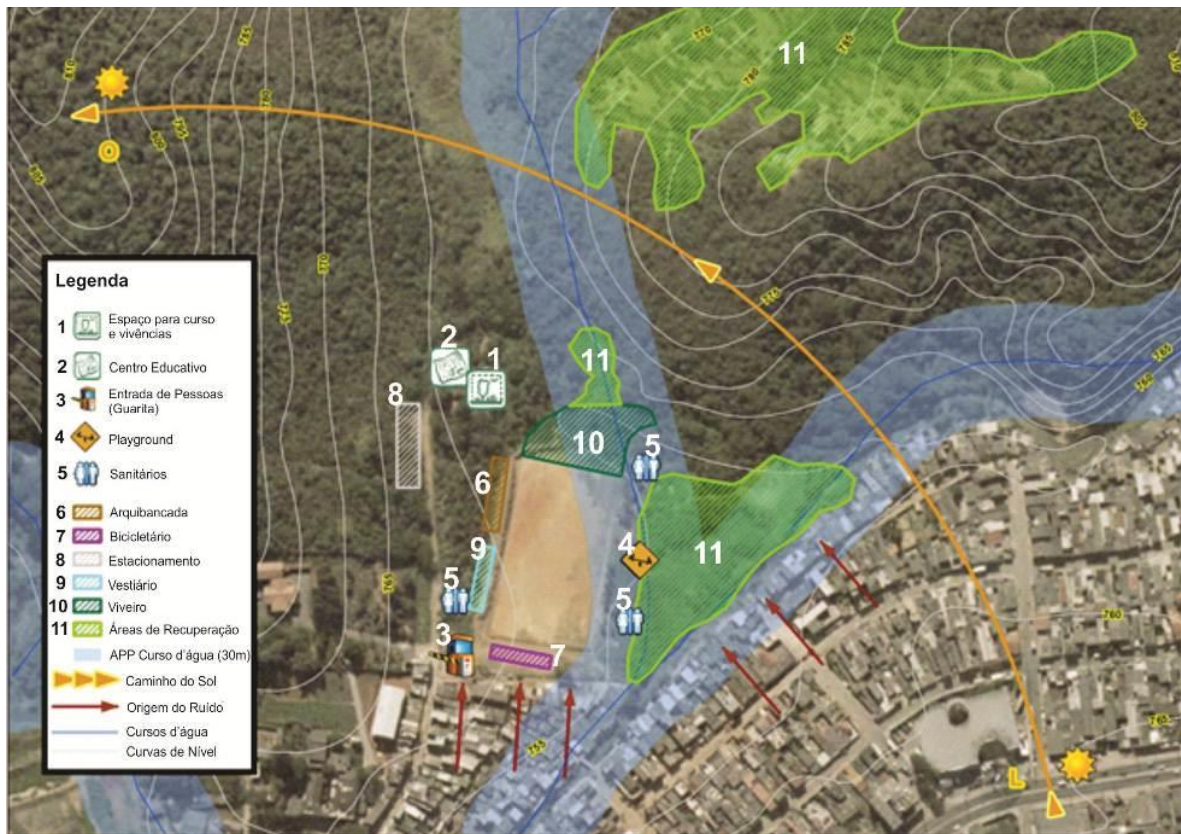


Figura 145. Previsão da disposição dos equipamentos na área.
Fonte: São Paulo (2011). Adaptado.

Tabela 72. Descrição dos equipamentos previstos para o CEA Tabor.

Infraestrutura	ID	Descrição
Espaço para cursos e vivências	1	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura circular com cerca de 10 metros de diâmetro de área útil; - Telhado com viga recíproca (auto-portante); - Uso de clarabóias para iluminação natural; - Paredes em metade da circunferência do espaço e guarda-corpos de 1,2 m de altura nas demais áreas; - Beiral do telhado de no mínimo 1 metro; -Toldos retráteis nas áreas de guarda-corpo meias paredes de maneira que o espaço possa ser fechado por inteiro; -Uso de diferentes técnicas de bioconstrução nas paredes (sugestão: Cordwood, uso de garrafas pet, pau-a-pique com garrafas de vidro, adobe, superadobe, etc.); - Bancada mínima de 1,5 m de comprimento com pia; - Bebedouro com reaproveitamento da água cinza; - Instalação elétrica e hidráulicas aparentes (caráter educativo); - Captação de água de chuva com sistema automático de descarte da primeira água (poluição difusa) e reaproveitamento na edificação (vaso sanitário, lavagem de áreas externas e uso no jardim e viveiro) o excedente deverá ser destinado a uma caixa de infiltração; - Placas fotovoltaicas e bateria para armazenamento de energia solar; - Sistema de Tratamento de esgoto alternativo e diferenciado para água negra e cinza; - Telhado verde.
Centro educativo	2	<ul style="list-style-type: none"> - Optar por técnica de bioconstrução mais apropriada, preferencialmente diferente da técnica utilizada nas demais edificações; - Sala de vídeo e exposição, com capacidade para 60 pessoas; - Sala para biblioteca, Almoxarifado, Escritório administrativo, Cozinha com iluminação natural e claraboia; - Banheiro seco – Estrutura: bason – rampas de compostagem e cabine com captação dupla em uso alternado para descanso do composto. Acoplar a um minhocário na saída do composto; - Vestiário e chuveiro para funcionários, com sistema de aquecimento de água solar; - Instalação elétrica e hidráulicas aparentes (caráter educativo); - Captação de água de chuva com sistema automático de descarte da primeira água (poluição difusa) e reaproveitamento na edificação (vaso sanitário, lavagem de áreas externas e uso no jardim e viveiro) o excedente deverá ser destinado a uma caixa de infiltração; - Placas fotovoltaicas e bateria para armazenamento de energia solar; - Sistema de Tratamento esgoto alternativo e diferenciado para água negra e cinza; - Telhado verde.
Playground ecológico	4	<ul style="list-style-type: none"> - Brinquedos feitos de pneu, bambu, madeira, tambores, corda, correntes, material de descarte previamente limpo e higienizado; - Área deve servir como iniciação à educação ambiental (apresentar fauna e flora, trabalhar questão de resíduos, movimento como força-motriz); - Utilização de tambores e outros elementos reciclados para prática da experimentação musical; - Gangorra-bomba, Gira-bomba, brinquedos que, por meio de movimento atuem como bombas d'água para funcionar um chafariz e regar o jardim; - Lago com chafariz, alimentado pela bomba dos brinquedos descritos acima; - Bancos no entorno feitos através de materiais renováveis Ex.: Super adobe; - Sistemas de sombreamento natural; - Bebedouro com reaproveitamento da água cinza em vala de infiltração alimentando as árvores do sistema de sombreamento natural e outra áreas de plantio.
Viveiro escola	10	<ul style="list-style-type: none"> - Em forma geodésica com 10 metros de diâmetro de área interna; - Construção com bambu tratado com cobertura de sombrite de maneira que o sobreamento seja no mínimo 75%; - Bancadas para atender à altura de crianças, jovens e adultos (0,8 m; 1,1m); - Sistema de irrigação proveniente das fontes de captação de água de chuva próximas; - Área externa ao viveiro para compostagem proveniente das podas e folhagem das áreas ajardinadas do parque, conforme zoneamento estabelecido pelo plano de manejo; - Bebedouro com reaproveitamento da água cinza para vala de infiltração

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Infraestrutura	ID	Descrição
		alimentando as árvores do sistema de sombreamento natural e outra áreas de plantio.
Horta mandala e jardim sensorial, Zonas 1 e 2 da permacultura	-	Sistema de irrigação por micro aspersor ou gotejamento proveniente das fontes de captação de água de chuva próximas.
Sistema Agroflorestal educativo, Zonas 2 e 3 da permacultura	-	Sistema de irrigação por micro aspersor ou gotejamento proveniente das fontes de captação de água de chuva próximas com reservatórios próximos as áreas de plantio (se necessário suspenso para uso de gravidade com fonte de energia).
Centro de compostagem e minhocário para destinar resíduos dos alimentos do uso da sede administrativa e demais áreas	-	Caixa containeres para minhocário internos nas cozinhas e áreas geradoras de resíduos orgânicos, com reaproveitamento de chorume.
Banheiro para uso público	5	<ul style="list-style-type: none"> - Dispor três conjuntos de banheiros, um ao lado do viveiro, um ao lado do playground e outro próximo à guarita. Cada conjunto deverá contar com, no mínimo, um sanitário feminino e outro masculino. O sanitário masculino deverá contar ainda com mictório seco; - Sistema de tratamento da água negra tipo Bacia de Evapotranspiração (NBR nº 13969); - Captação de água de chuva com sistema automático de descarte da primeira água (poluição difusa) e reaproveitamento na edificação (vaso sanitário, lavagem de áreas externas e uso no jardim e viveiro) o excedente deverá ser destinado a uma caixa de infiltração; - Iluminação clara e boa; - Seis chuveiros: três femininos e três masculinos; - Sistema de tratamento da água cinza; - Chuveiro com sistema de aquecimento de água solar; - Iluminação natural;
Vestiário	9	<ul style="list-style-type: none"> - Captação de água de chuva com sistema automático de descarte da primeira água (poluição difusa) e reaproveitamento na edificação (vaso sanitário, lavagem de áreas externas e uso no jardim e viveiro) o excedente deverá ser destinado a uma caixa de infiltração; - Telhado verde.
Arquibancada permeável com jardim	6	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de contenção do barranco lateral do campo com superadobe; - Jardim com flores e sombra para abrigar os torcedores do campo. - Placas fotovoltaicas; - Telhado Verde;
Guarita de vigilância (projeto pré-elaborado por DEPAVE-1. Adaptação das guaritas existentes)	-	<ul style="list-style-type: none"> - Captação de água de chuva com sistema automático de descarte da primeira água (poluição difusa) e reaproveitamento na edificação (vaso sanitário, lavagem de áreas externas e uso no jardim e viveiro) o excedente deverá ser destinado a uma caixa de infiltração.
Bicicletário	7	Uso de materiais reciclados. Exemplo: pneus, material de descarte, etc.
Estacionamento permeável, com capacidade para até dois ônibus e seis carros	8	-
Permeabilização e revitalização do calçamento externo	-	-

Sistema de Trilhas

Encontra-se também em fase de conclusão o projeto para contratação de serviços para elaboração de projeto executivo de implantação de sistema de trilhas no PNMFC voltado à i) vigilância, manutenção e conservação; ii) pesquisa científica; e, ecoturismo e educação ambiental. Este projeto encontra-se vinculado ao TCA do Plano Diretor de Dutos de São Paulo da Petrobrás.

O projeto executivo deverá ser elaborado em duas etapas: *Análise de Sítio*, onde serão desenvolvidos estudos temáticos do território do PNMFC, como zoneamento, solo,

vegetação, enchentes e incêndios, e áreas de interesse para o desenvolvimento de pesquisa, de visitação e de recuperação; e, *Planejamento das Trilhas*, onde deverá ser considerados aspectos como, zoneamento do PNMFC; interferência mínima na paisagem; consideração de trilhas pré-existentes; minimização da ocorrência de processos erosivos; elaboração de traçados que atendam aos propósitos das trilhas, contemplando diversos perfis de usuários, como portadores de necessidades especiais, grupos escolares, pesquisadores, vigilantes/funcionários do Parque e visitantes que busquem contemplação ou aventura; sinalização; avaliação de impacto ambiental; e, contemplação de um Protocolo da Avaliação de Riscos.

Também prevê-se a análise geral dos custos de implantação das trilhas propostas e uma estimativa de sua manutenção, assim como licenças e aprovações necessárias à implantação das trilhas.

II) Caracterização dos atrativos: usos atuais e potencialidades

O levantamento dos atrativos ocorreu, em sua maioria, por meio de caminhadas por trilhas existentes no PNMFC, sendo estes organizados em três categorias: Mirantes, Água e Trilhas, os quais apresentam diversas potencialidades de uso como contemplação, lazer, interpretação e educação ambiental. No PNMFC existem, também, os Campos de Futebol, espaços de lazer que apresentam diferentes graus de uso, e encontram-se localizados nas bordas da UC (**Figura 151**).

Mirantes

Os mirantes naturais do PNMFC oferecem vistas para diversos pontos da região, onde é sempre possível contemplar a floresta e a cidade, reforçando a característica do Parque de ser uma unidade de conservação urbana. É possível ainda, observar importantes aspectos paisagísticos urbanos como avenida e o rio (canalizado) Aricanduva, o Rodoanel Mário Covas, e outras áreas de importância para a conservação ambiental e de interesse turístico como o Morro do Cruzeiro. Estes mirantes encontram-se em altitudes com pouca variação, entre 768 a 848 metros, e o acesso à maior parte se dá através de trilhas. Algumas vistas podem ser contempladas a partir dos bairros localizados no entorno do PNMFC, como na Gleba do Pêssego.

A seguir serão descritos os mirantes mapeados nesse estudo (**Figura 146 e Figura 151**), que serão denominados por ordem numérica, seguido por indicação de local de referência.





Figura 146. Mirantes do PNMFC.

Legenda: **A)** Mirante I – 9 de Julho. Data: 01/03/2013. **B)** Mirante II – Morro do Urubu. Data: 04/03/2013. **C)** Mirante III - Floresta do PNMFC. Data: 06/03/2013. **D)** Mirante IV - Gleba do Pêssego. Data: 06/03/2013. **E)** Mirante V – Bico do Parque. Data: 06/03/2013.
Fotografias: Jussara C. Reis.

- **Mirante I – 9 de Julho (Figura 146 A)**

Acesso: através da Trilha de Ronda do P1 - I que pode ser acessada pela Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva (via de acesso à portaria alternativa do SESC Itaquera) ou pelo portão na Av. Afonso de Sampaio e Souza.

Características: trilha com trecho bastante íngreme (via Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva) que requer um esforço de um caminhante com pouca prática. A partir do mirante é possível visualizar o bairro 9 de Julho (**Figura 146**). Na área, além da vegetação nativa, há também presença de eucaliptos.

Altitude: 812 metros

- **Mirante II – Morro do Urubu (Figura 146 B)**

Acesso: portão na Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva (via de acesso à portaria alternativa do SESC Itaquera).

Características: localizado no Morro do Urubu, para acessá-lo é necessário percorrer um curtíssimo trecho, onde foi verificada também a presença de resíduos de oferendas religiosas, passando por uma área de reflorestamento. É possível visualizar a floresta do PNMFC, a avenida e o rio Aricanduva.

Altitude: 768 metros

- **Mirante III – Floresta do PNMFC (Figura 146 C)**

Acesso: através da Trilha do Piscinão II que pode ser acessada via Tabor, bairro São Gonçalo, ou via piscinão Aricanduva II.

Características: caminhada leve, passando por área em processo de regeneração e recuperação do solo, onde é possível obter uma visualização bela e bastante ampla da mata do PNMFC, em primeiro plano, e a cidade ao fundo.

Altitude: 797 metros

- **Mirante IV – Gleba do Pêssego (Figura 146 D)**

Acesso: veículo ou a pé no bairro Gleba do Pêssego.

Características: não é necessário entrar no PNMFC para contemplar essa vista, mas para acessá-lo é necessário passar pelo vão das grades, pois não há uma entrada oficial. A partir deste local pode-se visualizar áreas de mata, bairros, e no último plano o Morro do Cruzeiro. É o local que apresenta maiores intervenções antrópicas como ocupações residenciais em áreas limítrofes, plantação de chuchu, depósito de entulhos e ligação de esgoto no interior do Parque.

Altitude: 848 metros

- **Mirante V – Bico do Parque (Figura 146)**

Acesso: veículo ou a pé no bairro Gleba do Pêssego.

Características: Esta vista pode ser contemplada a partir de uma rua que margeia o PNMFC, em um ponto denominado pelos funcionários do PNMFC como “Bico do Parque”, a qual encontra-se em situação precária, com esgoto a céu aberto e calçada sem manutenção. É possível observar com maior proximidade o Morro do Cruzeiro e visualizar Rodoanel, sentido Anchieta/Imigrantes.

Altitude: 835 metros

Água

Embora o PNMFC encontra-se em uma grande metrópole e região de intenso adensamento populacional, onde corpos hídricos tendem a ser canalizados, soterrados, e apresentar poluições visíveis, a UC resguarda paisagens diferenciadas pela presença da água, córregos, nascentes e bicas d'água, em sua maioria com grau de transparência cristalina e presença de vegetação ciliar, constituindo como elementos potenciais para a contemplação, interpretação e educação ambiental (**Figura 151**). Entretanto, a maioria destes locais encontra-se assoreada e com presença de lixo. Embora estas áreas não apresentem potencialidade para banho, há relatos da existência deste uso. Outras pressões que incidem sobre estas áreas é a sua procura para usos ilícitos como consumo de drogas. O local que apresenta maior conflito de uso é o Lago 9 de Julho (av. Aricanduva), represado artificialmente, encontrando-se em condições insalubres.

- **Córrego VI**

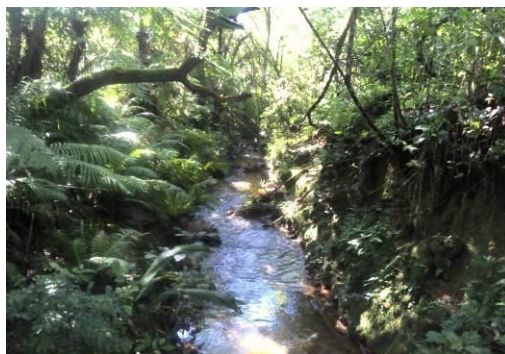


Figura 147. Vista para o córrego.

Fotografia: Angela Pellin. Data: 06/03/2013.

Acesso: bairro São Gonçalo, pela Trilha Piscinão II, podendo ser acessada via Tabor, curto trajeto, ou piscinão Aricanduva II.

Características: necessário percorrer um pequeno trecho da trilha, onde pode-se contemplar o córrego (**Figura 147**), que apresenta presença de mata ciliar, a partir de uma ponte de madeira.

Grau de transparência: turva.

- **Bica D'Água – VII**



Figura 148. Características da Bica D'Água VII.

Legenda: **A)** Queda d'água sobre as rochas e mata ciliar. **B)** Afloramento rochoso e inscrições. **C)** Assoreamento. **B)** Lixo e vestígio de uso de fogo.

Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.

Acesso: Trilha Bica D'Água/Tabor, podendo ser acessada via campo 9 de Julho/Av. Aricanduva ou Tabor.

Características: necessário pegar um atalho na trilha para chegar até bica d'água, que compõe uma paisagem diferenciada constituída pelas suas quedas, vegetação ciliar, e, ainda, rochas em tamanho e formas diferenciadas (**Figura 148 A e B**). Foram verificados diversos impactos no local, como assoreamento (**Figura 148 C**), presença de lixo, vestígio de fogo (**Figura 148 D**) e inscrições nas rochas. Há também relatos de banho no local e que trata-se de um ponto muito utilizado para consumo de drogas.

Grau de transparência: cristalina.

- **Bica d'Água – VIII**

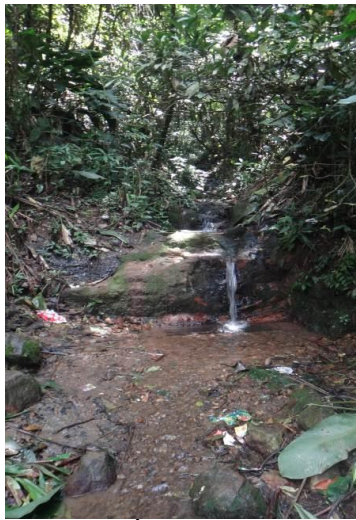


Figura 149. Aspectos paisagísticos da Bica D'Água VIII e impactos ambientais.
Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.

Acesso: Trilha do Urubu I que pode ser acessada via Morro do Urubu ou via campo 9 de Julho/Av. Aricanduva

Características: necessário pegar um atalho na trilha para chegar até bica d'água, que apresenta diversas quedas, vegetação ciliar e pequenas rochas. Observou-se que o local encontra-se assoreado e também registrou-se presença de lixo (**Figura 149**). Há relatos de uso do local para banho.

Grau de transparência: cristalina.

- **Lago – Campo 9 de Julho**

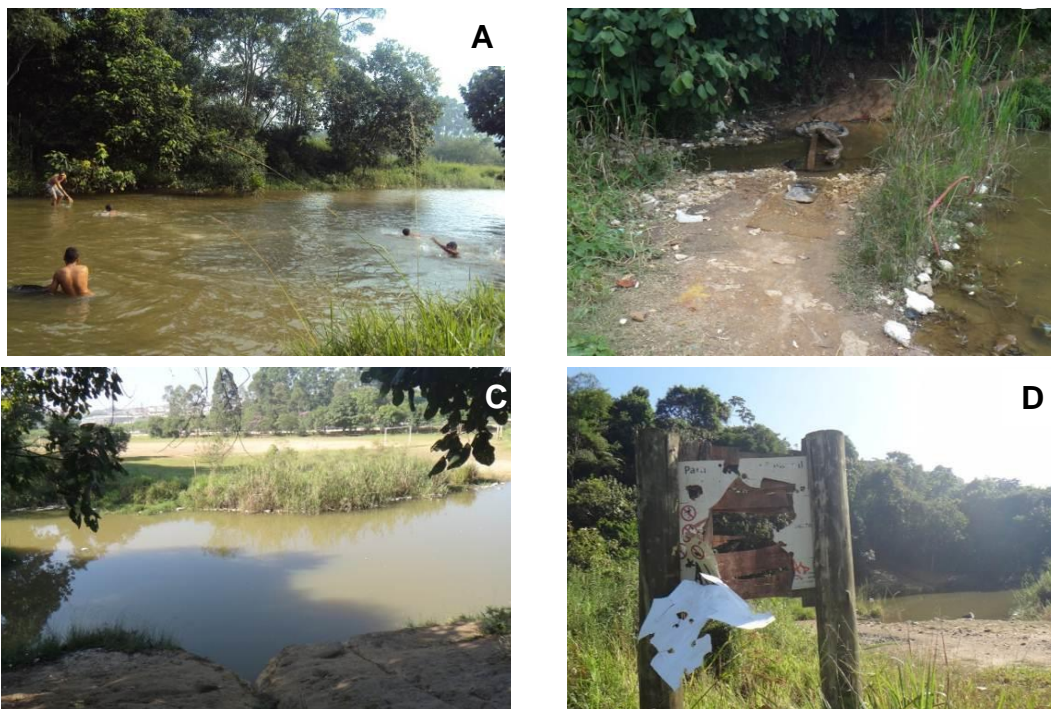


Figura 150. Lago 9 de Julho.

Legenda: **A)** Crianças nadando no lago. Fonte: acervo PNMFC. Data: 06/04/2011.

B) Ausência de vegetação ciliar, lixo e poluição no lago. Data: 02/03/2013. **C)** Lago represado, com margem erodida e campo de futebol ao fundo. **D)** Depredação de placa de sinalização do PNMFC.

Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.

Acesso: Av. Aricanduva

Características: Lago artificial, formado a partir do represamento de um córrego, que segundo relatos, foi realizado com o acúmulo de lixo e entulho clandestino, no período da extensão da Avenida Aricanduva na região, por volta da década de 1980. Com o represamento, o local tornou-se área de lazer, frequentado por um público diverso como crianças (**Figura 150 A**) e adultos que vão nadar no local especialmente aos finais de semana ensolarados. Mesmo mediante as suas condições insalubres, foi relatado que o local chega a ter um uso de mais de 50 pessoas. O local apresenta impactos diversos, como grande quantidade de lixo (**Figura 150 B**) na água e suas margens, ausência de vegetação ciliar e intenso processo de erosão (**Figura 150 C**). Também foram registrados vestígio de fogo e presença de cachorro. Além disso, o local é utilizado para atividades ilícitas como consumo de drogas e abandono de cadáveres. As placas que sinalizam o PNMFC na região do lago e do campo, encontram-se depredadas (**Figura 150 D**). Embora seja uma área que integra o mesmo espaço que o campo de futebol 9 de Julho, os funcionários do PNMFC relataram que os jogadores não utilizam este lago.

Grau de transparência: turva, com poluição visível.

Trilhas

O PNMFC possui trilhas abertas em períodos distintos para finalidades diversas, como manutenção das antigas fazendas existentes na área, usos religiosos, acesso aos atrativos da UC e outros locais de lazer da região (Parque do Carmo e SESC), além de servirem como caminhos alternativos para moradores do entorno. Estes usos ligados, principalmente, ao lazer e religiosidade diminuíram significativamente após a instalação das bases de proteção e fiscalização do PNMFC há quatro anos, onde a autorização do acesso à UC restringiu-se somente à pesquisa científica. É neste período, também, que as trilhas existentes foram adequadas para o trabalho de fiscalização e manutenção, incluindo a instalação de infraestrutura e abertura de caminhos. As trilhas estão também relacionadas à exploração de forma irregular dos recursos naturais como caça, e, ainda utilizadas para ações ilícitas como consumo de drogas e “desova” de corpos.

Como consequência destes usos diversos, o PNMFC encontra-se constituído por trilhas em praticamente toda sua extensão. Esse sistema de trilhas é totalmente conectado, onde é possível acessar todas as regiões do Parque por diversos caminhos. A partir dos relatos de alguns entrevistados essa característica existe há mais de 15 anos, sendo o PNMFC conhecido por antigos frequentadores como *campo de trilhas*, onde a diversão era se perder em seus diversos atalhos, pois sabiam que, independentemente do caminho que seguissem, chegariam em seu local de destino (geralmente SESC ou Parque do Carmo) mais cedo ou mais tarde. Destaca-se que esta característica, embora possa facilitar o acesso às regiões pela equipe de fiscalização e manutenção, ela pode, por outro lado, deixar a UC em situação de maior vulnerabilidade às intervenções antrópicas, sobretudo os seus ambientes mais fragilizados como áreas de nascentes e em processo de regeneração.

Como o PNMFC não encontra-se, atualmente, aberto para visitação, não existe sinalização destinada a este uso, somente marcos referenciais voltados à fiscalização. Para os pesquisadores que desejam realizar levantamento *in loco* é recomendado o acompanhamento de funcionários, sendo, neste sentido, necessário, além da autorização, um agendamento com antecedência.

Considerando que atualmente as trilhas da UC são constituídas por inúmeros caminhos alternativos e não encontram-se estruturadas para visitação, optou-se para este levantamento priorizar os trajetos que levassem à regiões distintas do PNMFC e que apresentassem potencialidade para o uso público. Sendo assim, as trilhas serão caracterizadas e nomeadas, de acordo com o trecho percorrido neste trabalho. Os aspectos gerais das trilhas levantadas no PNMFC encontram-se apresentados na **Figura 151** e **Tabela 73**, seguidos de uma descrição.

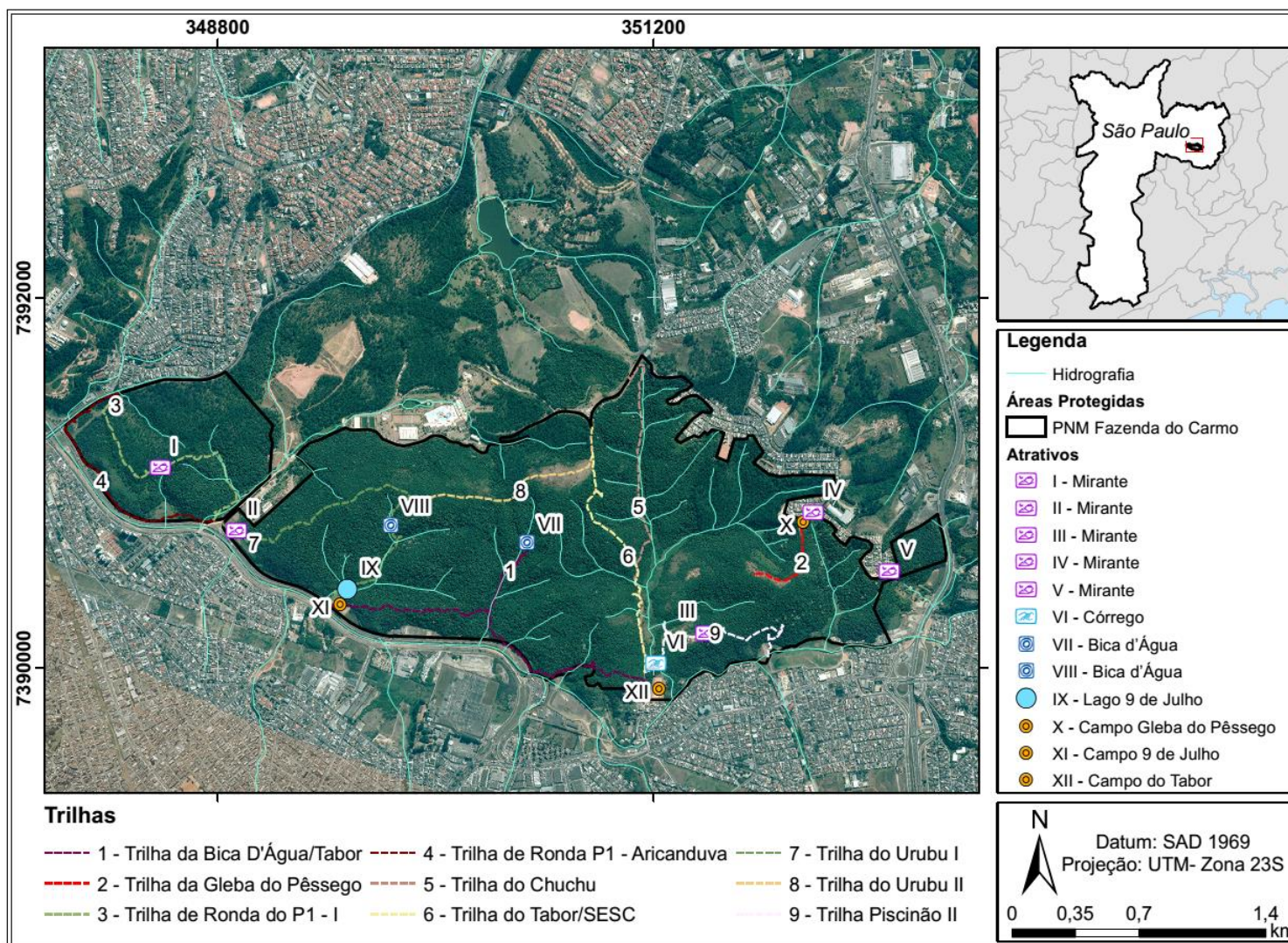


Figura 151. Mapeamento das trilhas e atrativos do PNMFC.

Tabela 73. Síntese das características das trilhas percorridas no PNMFC.

Trilha/Trajeto	Início do trajeto	Final do trajeto	Extensão (m)	Duração – ida (estimativa)	Grau de dificuldade*	Atrativos						Atividades			Estruturas/Facilidades	
						Formação rochosa	Corpos d'água	Mirante	Histórico-cultural	Fauna	Flora	Caminhada	Banho	Fiscalização		Potencial Uso Público**
Ronda do P1 - I	Acesso na Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva	Posto de Vigilância (Av. Afonso Sampaio e Souza)	1.737	50min	M		•	•			•	•		•	L IA	
Ronda do P1 – Aricanduva	Portão na Av. Afonso Sampaio e Souza	Acesso na Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva	1.626	30min	B		•			•	•			•		•
Trilha da Bica d'Água/Tabor	Campo de futebol 9 de Julho	Tabor	3.263	1h30	B	•	•				•		•	•	IA	
Trilha do Urubu I	Morro do Urubu/Portão na Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva	Campo 9 de Julho – Av. Aricanduva	2.526	1h	M		•	•					•	•	IA	•
Trilha do Urubu II	Morro do Urubu/Portão na Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva	SESC (portaria principal)	1.310	1h	B		•	•				•	•	•		
Trilha do Chuchu	Avenida Fernando Espírito Santo Alves de Mattos (posto de vigilância 2)	Antiga base se segurança do Tabor	2.076	50min	B		•		•		•	•		•		
Piscinão II	Piscinão II	Tabor (antiga base)	1.537	45min	B		•	•			•	•		•	L IA	•
Tabor/SESC	Tabor (antiga base)	SESC (portaria principal)	1.566	50min	B							•				
Gleba do Pêssego	Gleba do Pêssego	Área em recuperação	694	20min	B			•			•			•		

Definição do grau de dificuldade (Fundação Florestal, 2008):** **Baixo (B)**= O terreno é quase plano, sem trechos difíceis ou exigentes para o usuário. Qualquer pessoa, de qualquer idade, pode usá-la sem restrições. No mínimo 80% do percurso são suaves para todo tipo de usuário. **Médio (M)**= O percurso apresenta alguns trechos mais difíceis e exigentes do que outros. A velocidade do percurso é prejudicada pela necessidade de descanso. A metade do percurso requer um esforço adicional do usuário menos capacitado fisicamente. **Alto (A)**= As exigências físicas requeridas são um aspecto de segurança para o próprio usuário. Existe uma série de obstáculos físicos que o visitante deve vencer para concluir a trilha. 80% da trilha exigem maiores esforços físicos do que os 20% restantes. *Potencial Uso Público: Lazer (L)**= caminhadas de caráter recreativo. **Interpretação Ambiental (IA)**=caminhadas de caráter educativo, podendo ser guiadas ou autoguiadas.

- **Trilha de Ronda P1 - I**

O trecho percorrido desta trilha iniciou-se em uma entrada localizada na Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva (via de acesso à portaria alternativa do SESC Itaquera), onde havia muito lixo e resíduos decorrentes de oferendas religiosas (**Figura 152 A**). Ao iniciar a trilha já é possível perceber a alteração do clima, mais úmido, provocando uma sensação agradável. Há um trecho em que a trilha margeia um córrego, e ao acessar um pequeno atalho é possível observar uma nascente. Na região próxima ao córrego é possível verificar, também, diversos exemplares de samambaia-açu, compondo uma bela paisagem (**Figura 153**). Esta trilha foi considerada como grau de dificuldade médio, por, especialmente, apresentar um trecho bastante íngreme (**Figura 152 B**), sem infraestrutura de apoio, requerendo maior esforço físico do caminhante. Após a subida, a paisagem altera-se, apresentando áreas em processo de regeneração, e diversos exemplares de eucaliptos (**Figura 152 C**), que predominam até o final da trilha. Nesse trecho existe um mirante natural, onde é possível avistar a cidade a partir do bairro 9 de Julho (Mirante I). Trata-se de uma trilha de interesse para interpretação ambiental e/ou caminhadas de caráter recreativo. Dentre os impactos observados na trilha estão as raízes expostas, vestígios de fogo, lixo, clareiras e resíduos de oferendas religiosas. A trilha encerra-se no posto de vigilância na Avenida Afonso Sampaio e Souza, onde encontra-se instalada área de oleoduto da Petrobrás.



Figura 152. Características da Trilha de Ronda P1 – I.

Legenda: **A)** Entrada utilizada para acessar a trilha (a entrada é realizada através de uma abertura na cerca). **B)** Trecho íngreme, com erosão e raízes expostas. **C)** Exemplares de eucaliptos. Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.



Figura 153. Fisionomia da vegetação de um trecho da trilha.

Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.

- **Trilha Ronda do P1 – Aricanduva**

Curto trecho que margeia as avenidas Afonso Sampaio e Aricanduva, onde há diversos pontos com entulhos (**Figura 154 A**) e vestígios de fogo, além de lixo e resíduos de oferendas religiosas. Há presença de eucaliptos, áreas em processo de regeneração, diversos exemplares de pau-jacaré (**Figura 154 B**) e uma área destinada para reflorestamento, onde existe uma moradia irregular. Observou-se uma nascente visivelmente poluída e também um saruê morto (*Didelphis* sp.). Em alguns pontos da trilha há intervenções para facilitar o acesso (**Figura 154 C**).



Figura 154. Características da Trilha Ronda do P1 – Aricanduva.

Legenda: **A)** Entulhos em trecho que margeia a avenida. **B)** Exemplar de pau-jacaré. **C)** infraestrutura de apoio.

Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.

- **Trilha Bica d'Água/Tabor**

Este percurso inicia-se na trilha próxima ao vestiário do campo 9 de Julho, com baixo grau de dificuldade, passando por áreas de mata em diferentes estágios de regeneração. Há alguns pontos onde verifica-se presença de espécies exóticas, como eucalipto e bananeiras. Também foram registrados alguns pontos com lixo. No trecho mais próximo à Bica d'Água VII, a vegetação apresenta um estágio mais avançado de regeneração e indicadores de seu elevado estado de conservação, especialmente quando comparada às demais, como as diversas epífitas (**Figura 156 B**) que podem ser contempladas. Há também presença de bromélias e exemplares de samambaia-açu (**Figura 155 A**), conferindo uma beleza peculiar ao local, enriquecida pelos corpos hídricos ali presentes (córrego, **Figura 156 A** e bica d'água). As características deste lugar constituem como pontos de interesse para a realização de trilhas de interpretação ambiental (**Figura 155** e **Figura 156**).



Figura 155. Trilha Bica D'Água/Tabor.

A) Samambaia-açu. B) Largura de trecho da trilha. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.



Figura 156. Exemplos de elementos de interesse para interpretação ambiental.

Legenda: **A)** Curso d'água. **B)** Epífitas. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.

A partir da bica sentido campo do Tabor, percorre-se um trecho margeando a av. Aricanduva, onde registrou-se vandalismo na grade e presença de bananeiras. Em um trecho limítrofe ao PNMFC é possível observar o meandro do rio Aricanduva abandonado e com muito lixo (**Figura 157**). Este percurso termina na área da antiga base de segurança no Tabor, local onde prevê-se, a construção de um Centro de Educação Ambiental.



Figura 157. Meandro do Aricanduva.
Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.

- **Trilha do Urubu I**

Trilha aberta pela equipe de segurança há quatros, inicia-se no Morro do Urubu, pelo acesso à Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva, onde é possível observar a avenida e rio Aricanduva (Mirante II). Apresenta trecho íngreme (**Figura 158 A e B**) e diversos atalhos (**Figura 159 B**) que geralmente levam às clareiras. Existe um atalho que leva até o SESC (Avenida Fernando Espírito Santo Alves de Mattos), aproximadamente 1km (ver descrição da Trilha do Urubu II). O trecho apresenta uma diversidade hídrica passando por um córrego (**Figura 158 C**), pela bica d'água VIII, área de nascente, constituindo como área de interesse para interpretação ambiental. No entanto, foi relatado que estas áreas são utilizadas para uso de drogas, o que pode colocar o usuário em situação de risco. Foi também registrado o uso do Lago 9 de Julho para banho, incluindo a presença de um cachorro. Observou-se também resíduos de culto religioso, vestígio de fogo e vários pontos com lixo, além de áreas alagadas, raízes expostas e erosão.



Figura 158. Características e impactos na Trilha do Urubu I.
Legenda: **A e B)** Trecho íngreme com raízes expostas e erosão. **C)** Córrego e lixo em suas margens.
Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.



Figura 159. Impactos na Trilha do Urubu.

Legenda: **A)** Registro de gancho de rede. Fotografia: Angela Pellin. Data: 04/03/2013. **B)** Diversos atalhos na trilha. Fotografias: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.

- **Trilha do Urubu II**

Trecho iniciado no Morro do Urubu, mas pode ser realizado pelo campo 9 de Julho, encerrando-se no portão próximo ao SESC (avenida Fernando Espírito Santo Alves de Mattos), após 1h de caminhada, passando por áreas de eucalipto e de reflorestamento (**Figura 160 A**). A partir do caminho que leva até o SESC, a trilha apresenta algumas áreas alagadas (**Figura 160 B**) dificultando o seu percurso.

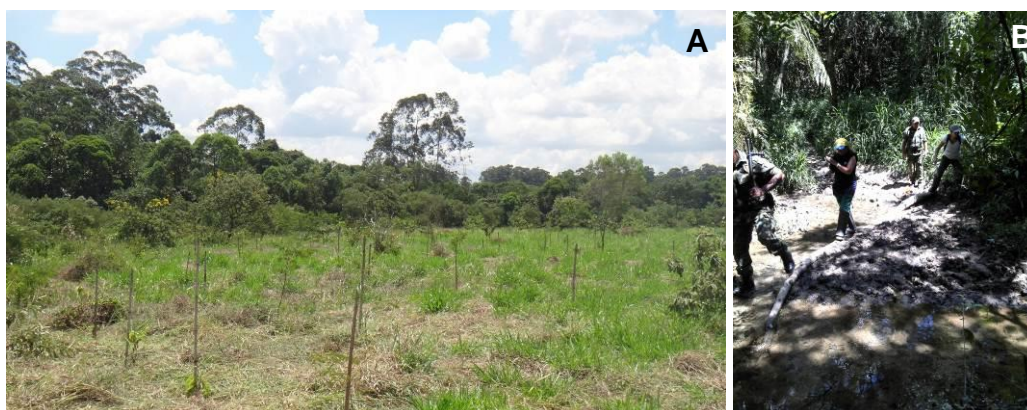


Figura 160. Trilha do Urubu II.

Legenda: **A)** Área de reflorestamento. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013. **B)** Área alagada. Fotografia: Angela Pellin. Data: 04/03/2013.

- **Trilha do Chuchu (P2 ao Tabor)**

Inicia-se na Avenida Fernando Espírito Santo Alves de Mattos, onde logo no começo observa-se grande quantidade de plantação de chuchu (**Figura 161 A**), motivo do nome da trilha. Chama, também, a atenção a quantidade de pneus abandonados, de forma isolada, no início da trilha. Este percurso, que consta como uma antiga estrada no mapeamento de vias da cidade de São Paulo, provavelmente da época da Fazenda do Carmo, passa por um córrego que está assoreado e, em alguns trechos, apresenta bastante lixo (**Figura 161 B e C**), e também por uma área de brejo. A presença de bromélias (**Figura 161 D e E**) em alguns trechos da trilha enriquece a paisagem local. Funcionários relatam que havia uso muito intenso para caça, especialmente de tatu e pássaros.



Figura 161. Trilha do Chuchu.

Legenda: **A)** Plantação de chuchu. **B)** Córrego assoreado. **C)** Lixo no córrego. **D e E)** Bromélias.

Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.

- **Piscinão II**

Inicia-se próxima ao Piscinão II, onde foram registrados presença de lixo, inclusive num um córrego localizado ao lado da trilha (**Figura 162 A**), onde há relatos de seu uso para consumo de drogas. Observou-se muitos trechos escorregadios (**Figura 162 B**), raízes expostas, clareiras, além de vestígios de oferendas religiosa com uso de velas. Em um ponto da trilha a paisagem altera-se, onde a vegetação assume uma feição diferenciada, assemelhando-se ao cerrado. Nessa região encontra-se uma área em processo de recuperação do solo e locais com infraestrutura de apoio/facilitação do percurso (**Figura 162 C**). Há ainda acesso a um mirante natural (Mirante III), onde pode-se obter uma bela vista da mata do PNMFC (**Figura 162 D**) em primeiro plano. Esses atributos tornam o local bastante interessante para o uso público, com potencialidade, inclusive, para interpretação ambiental. É possível acessar um atalho para acessar a área de brejo, onde o percurso apresenta trechos com perigo de acidente. Para chegar até a antiga base do Tabor, é necessário atravessar um córrego (Córrego VI), por meio de uma ponte (**Figura 162 E**), onde é possível também contemplá-lo. O trecho ainda é constituído por uma área de plantação de bananas.



Figura 162. Trilha Piscinão II.

Legenda: **A)** Córrego poluído e com lixo ao longo da trilha. **B)** Solo exposto. **C)** Infraestrutura e intervenção para recuperação do solo. **D)** Vegetação do PNMFC. **E)** Ponte sem manutenção. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 06/03/2013.

- **Trilha Tabor/SESC**

Os moradores da região do Tabor mencionaram que esta trilha era bastante utilizada pela população como lazer, para percorrer até o SESC (**Figura 163 A**). Pessoas de outros lugares também percorriam esta trilha, havendo relatos que alguns realizavam o trajeto com moto. Com a instalação da base de segurança do PNMFC este tipo de uso diminuiu drasticamente, havendo poucos relatos de pessoas que o percorrem a pé. A trilha apresenta trechos bastante comprometidos no que diz respeito ao seu estado de conservação, com problemas de drenagem e erosão (**Figura 163 B**). Há um atalho que liga ao linhão de transmissão de energia, denominado como Torre 6.



Figura 163. Trilha Tabor/SESC.

A) Final da trilha com acesso ao SESC Itaquera. Autora: Jussara C. Reis. Data: 06/03/2013. B) Trecho com problemas de drenagem e erosão. Autora: Angela Pellin. Data: 04/03/2013.

- **Gleba do Pêssego/Área em recuperação**

Acesso se dá pelo bairro da Gleba do Pêssego, local onde encontra-se o Mirante IV – Gleba do Pêssego (**Figura 164 A**). Esta trilha passa por plantação de chuchu, moradias limítrofes (**Figura 164 A e B**), canalização de esgoto, entulhos e lixo. Ela também dá acesso a um campinho de futebol (Campo de Futebol – Tabor), onde, em seguida, chega-se a uma área em processo de recuperação, cuja fisionomia assemelha-se ao cerrado (**Figura 164 C**). Segundo funcionários, esta trilha segue até o Tabor (antiga base de segurança).



Figura 164. Trilha Gleba do Pêssego/Área em recuperação.

Legenda: **A)** Mirante e área de plantação de chuchu. **B)** Residências limítrofes à trilha e entulhos e lixo no trajeto. **C)** Alteração da fisionomia da paisagem.

Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 06/03/2013.

Considerações sobre as trilhas

Este levantamento visou à caracterização geral das trilhas, incluindo elementos chave, como atrativos e principais impactos. No que diz respeito ao seu estado de conservação foi possível verificar a existência de trechos que requerem maiores intervenções para sua recuperação por apresentarem problemas de drenagem, erosão e raízes expostas. Também foram identificados trechos em trilhas com potencialidade de interpretação ambiental que necessitam de infraestrutura de apoio ou facilitação do percurso. A existência de diversas intervenções de manutenção e facilitação de acesso em determinadas trilhas, revelam que a equipe de campo do PNMFC possui grande potencial para executar esse tipo de trabalho.

Outro problema observado são os inúmeros atalhos que levam ao mesmo local de destino ou diferentes regiões do PNMFC, que conforme já sinalizado, podem colocar ambientes fragilizados em situação de maior vulnerabilidade com a abertura da UC para visitação. Neste sentido, torna-se altamente recomendável a elaboração de estudos específicos para avaliar a viabilidade deste sistema.

Além disso, as trilhas apresentam diversos pontos com resíduos sólidos relacionados, sobretudo, aos trechos que margeiam as avenidas, pontos de ônibus e atrativos ligados aos recursos hídricos. Estes últimos locais concentram os usos mais conflitantes, como banho em local inapropriado, consumo de drogas, uso de fogo e abandono de cadáveres, o que contribui para a insegurança destas trilhas as quais, por sua vez, constituem-se como os principais atrativos da UC.

Existem trilhas que ao percorrerem por corpos hídricos, mirantes, diferentes estágios de regeneração da mata, além de proporcionarem diferentes sensações microclimáticas e percepções sonoras, apresentam potencialidades para usos diversos como educação, interpretação ambiental ou atividade recreativa ao ar livre e em contato com a natureza.

Dentre as diversas potencialidades de valorização destas trilhas enquanto atrativos para visitação, cabe mencionar o *Programa Trilhas Urbanas* desenvolvido pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente em 2000, onde são desenvolvidas caminhadas monitoradas em parques municipais para desenvolver a educação ambiental (São Paulo, 2013a). Atualmente o programa abrange 5 parques²⁷, todos de lazer, sendo a maioria localizada na região centro-oeste de São Paulo, e um na zona leste (Parque Piqueri). Segundo o portal da SVMA (São Paulo, 2013a), está prevista a implantação de 30 novas trilhas temáticas até 2016, podendo ser uma oportunidade alternativa para a inserção do PNMFC em roteiros de visitação da cidade e, assim, ampliar a disseminação de seus valores e objetivos em seu contexto de unidade de conservação. Ademais, a partir do levantamento do público potencial do PNMFC, que será apresentado no decorrer deste estudo, ficará explícita a importância de seus atrativos para as populações e escolas do entorno.

Campos de Futebol

O futebol faz parte do cotidiano de grande parte da população, conferindo-lhe o título do esporte mais popular do país, sendo que a cidade de São Paulo é reconhecida como pioneira no futebol brasileiro²⁸ (Jesus, 2012). Assim, não é raro observar a sua prática intensiva em diferentes espaços e contextos socioculturais.

No PNMFC e seu entorno imediato foram verificados quatro campos de futebol, para a prática amadora, dos quais três encontram-se em seus limites (**Figura 151**). Cabe destacar que tais campos não constituem como espaços homogêneos, pois apresentam diferentes graus de uso, organização e infraestrutura, como poderá ser observado na caracterização abaixo.

- **Campo 9 de Julho**



Figura 165. Campo 9 de Julho.

Legenda: **A)** Jogo no domingo, com destaque para o vestiário. Fotografia: Eduardo Dallastella. Data: 17/03/2013. **B)** Vestiário em área de mata. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013.

Localização: Avenida Aricanduva.

Características: Segundo informações obtidas junto ao seu fundador, também responsável pela sua manutenção, o campo de futebol 9 de Julho (**Figura 165 A**) foi criado em 1988 no local que pertencia à COHAB. O nome atribuído ao campo “9 de Julho” refere-se à sua data de inauguração e ao bairro de sua residência, localizado atualmente no outro lado da

²⁷ Os parques que integram atualmente o programa são: Jardim da Luz (Centro-Oeste), Parque Independência (Sul), Piqueri (Leste), Volpi (Centro-Oeste) e Trianon (Centro-Oeste).

²⁸ Jesus (2012) menciona que em 1905, quando o futebol era desconhecido pela maior parte dos brasileiros e poucas cidades no Brasil o praticavam com alguma regularidade, a cidade de São Paulo, entretanto, já atraía grande interesse e até mesmo suscitava paixões que extrapolavam o âmbito esportivo.

avenida Aricanduva. Além do campo, o local conta com um vestiário rústico (**Figura 165 B**), de madeira, construído há 20 anos com o apoio dos jogadores.

O público do campo é constituído por crianças que residem no bairro 9 de Julho e que frequentam aos sábados onde são oferecidos treinamentos gratuitos durante o dia inteiro. Aos domingos no período da tarde, o campo é frequentado por jogadores amadores adultos, que integram seis times do bairro 9 de Julho, como o Pioneiro F.C.

Os times adultos pagam taxa de manutenção mensal para este senhor, o que lhes confere, também, o direito de utilizar o campo periodicamente para a realização de jogos e treinos. Sobre a abertura do campo para outros times, ele mencionou que havendo disponibilidade de horário, geralmente durante a semana, e se o uso for esporádico, não há cobrança de taxas, bastando apenas o agendamento e arcar com custos de preparação do campo (demarcação com cal). No entanto, segundo o entrevistado, existem 5 times do bairro 9 de Julho, que estão aguardando a disponibilização de horários para utilizar o campo regularmente, porém, isso só será possível quando houver a desistência de algum time.

Para ele os maiores problemas do local são o lago, que atrai muitos usuários de drogas, e o acesso, que é muito perigoso, pois existe apenas um portão de entrada/saída pela avenida, sendo que o ideal seriam dois portões para separar o fluxo de veículos.

Percepção sobre o PNMFC: No dia da entrevista, sábado, não havia público no campo, o que inviabilizou a realização de entrevistas. Nesse sentido, foi entrevistado apenas o administrador, que mencionou ter ciência de que o campo encontra-se no interior da UC desde a sua criação. Quando questionado sobre como os usuários do campo poderiam contribuir para a proteção e conservação do PNMFC, ele mencionou que como os jogadores não residem próximos ao local e não convivem com o Parque, não teriam como contribuir, sendo que esta tarefa caberia mais a ele que já possui atividades mais cotidianas no local. Ele acredita que já faz sua parte, que é a de manter o campo organizado para os jogos. Sobre a possibilidade de pagamento de taxas para o PNMFC, ele não acha necessário cobrar dos jogadores, pois eles já o fazem e não utilizam outras áreas do Parque.

Considerações: A partir dos dados obtidos, observa-se que embora o campo apresente um uso regular, ele não ocorre de forma intensificada, atrelada ao cotidiano dos moradores locais. Outro fator que chama a atenção, é que o administrador não considera que seja o papel dele e dos jogadores contribuir para a proteção e conservação do PNMFC, mesmo ciente de que o campo encontra-se no território da UC, por entender que trata-se de dois espaços distintos. Este contexto demanda uma avaliação criteriosa, com base em discussões participativas, sobre a manutenção deste local em sua atual configuração.

- **Campo do Tabor**



Figura 166. Campo de Futebol do Tabor.

Legenda: **A)** Vista do campo e da favela Tabor. Data: 01/03/2013. **B)** Crianças do bairro brincam no campo antes do treino. Data: 02/03/2013.

Fotografia: Jussara C. Reis.

Localização: Bairro São Gonçalo.

Características: O Campo do Tabor encontra-se localizado bem próximo à favela de mesmo nome, inserida no bairro São Gonçalo (**Figura 166 A**). As informações obtidas sobre o funcionamento e estrutura da organização desse campo foram obtidas junto ao responsável pela manutenção e organização do uso do campo e, também, presidente da associação São Paulino Futebol Clube, fundada há 34 anos para organizar os treinos de crianças que residem em bairros do entorno. Ele mencionou que o campo existe há muito anos, construído pelos próprios moradores para lazer, e que por volta dos anos 90 a prefeitura, em atendimento às solicitações dos moradores, estruturou o campo para um tamanho oficial.

O público atendido pelo campo é constituído por crianças e jovens (de 5 a 18 anos) que fazem parte da escolinha de futebol, onde recebem treinamento e participam de campeonatos. As crianças têm aulas 3 vezes durante a semana (terça, quarta e quinta-feira) e aos sábados. Elas residem nos bairros Jardim São Gonçalo, Tabor, São Mateus, Tiradentes, entre outros. Além dos treinos, ocorrem jogos de campeonatos infantis no local. Os adultos jogam aos domingos, todos pertencem ao bairro Jardim São Gonçalo, e possuem seus times registrados como associação. No total são 4 times, a saber: São Paulino F.C., Paradão F.C., Cruzeiro F.C. e Atlético Muvuca F.C. Esses times apenas treinam no campo, pois como este não está dotado de infraestrutura adequada como vestiário e alambrado, não é viável a realização de jogos de campeonato, o que acaba ocorrendo em outros campos, melhores estruturados. Os times participam de diversos campeonatos como: da Secretaria Estadual do Esporte, Taça da Cidade São Paulo, Copa Danone e Copa Coca-Cola (estadual e nacional). Para ambos os grupos há cobrança de taxa mensal para manutenção do campo (limpeza, cal, gramado, etc.).

A cobrança está associada ao uso regular do campo, assim como no campo 9 de Julho. Para aqueles que querem jogar, mas não possuem campo é feito um rodízio para atender a todos os interessados, sendo que quando o uso é esporádico, não há cobrança de taxas. Nos períodos onde não ocorrem jogos e treinos, o campo é utilizado pelas crianças que vão andar de bicicleta e jogar por lazer (**Figura 166 B**), ou ainda o local fica livre para “racha”, que são os jogos de futebol informal, envolvendo público diverso. O período que concentra maior número de visitantes (jogadores e público em geral) é aos finais de semana.

Quanto aos maiores problemas do local, os mencionados pelo entrevistado foram relacionados à infraestrutura, como inexistência de alambrado e especialmente vestiário, o que impede a realização de jogos de competição no local.

Percepção sobre o PNMFC: O entrevistado também possui ciência de que o campo encontra-se inserido nos limites do PNMFC, e acredita que poderiam ser promovidas maiores discussões com os envolvidos para buscar melhorias ao local, sendo que o pagamento de taxa para o PNMFC poderia ser uma possibilidade, desde que fosse revertida para melhorar as condições do local. Ele acredita que seria interessante desenvolver trabalhos de educação ambiental com o público do campo, para diminuir o destino incorreto de lixo e fornecer maiores informações sobre o PNMFC.

Considerações: Com base nos dados obtidos, verifica-se que, diferentemente do observado no 9 de Julho, este campo apresenta um uso mais intensificado pelos moradores do seu entorno (ver caracterização do perfil dos usuários no item IV), onde pode-se verificar a importância deste espaço para o lazer cotidiano desses moradores. Esta característica levou a equipe envolvida com a gestão do PNMFC a envolver este espaço no projeto do Centro de Educação Ambiental Tabor: Núcleo de Experimentação em Permacultura, como forma de compatibilizar o uso desse campo, e seu entorno com atividades de educação ambiental, lazer e recuperação ambiental. Outro dado interessante é que o responsável pelo

campo, assim como a maioria dos demais usuários entrevistados no local, manifestaram ser favoráveis em contribuir com a proteção e conservação do PNMFC. Este contexto indica que o campo além de constituir-se como um importante espaço de sociabilidade e lazer, ele, através de seus usuários, também pode ser um potencial parceiro para a conservação do PNMFC, o que reforça a importância de sua manutenção.

Destaca-se que como o campo já possui um uso e organização consolidada pela população local, torna-se relevante aprofundar a discussão sobre a forma como este local poderá ser mantido. A partir dos relatos do entrevistado sobre essa organização, pôde-se observar um alinhamento aos Clubes da Comunidade (CDCs)²⁹.

Segundo a prefeitura municipal (São Paulo, 2013b), os CDCs caracterizam-se como unidades esportivas em terrenos municipais, onde a administração é indireta, isto é, a gestão do espaço é realizada por entidades da comunidade local com reconhecida vocação no trabalho esportivo, legalmente constituídas em forma de associação comunitária e eleitos pela própria população do bairro. Esse processo de eleição das entidades, é coordenado pela Secretaria Municipal de Esportes, responsável, também, pela fiscalização do uso, implementação de políticas públicas e inserção de atividades no calendário destes espaços, além de realizar reformas e intervenções na estrutura física quando necessário.

Desta forma, verifica-se que o CDC constitui-se como uma possibilidade que também merece ser discutida com maiores aprofundamentos entre os diferentes atores sociais envolvidos, a fim de avaliar a melhor alternativa para a manutenção deste equipamento de lazer, assim como assegurar os objetivos do PNMFC.

- **Campo - Gleba do Pêssego**

Localização: Gleba do Pêssego

Características: Campo de futebol implantado de forma improvisada em solo arenoso, apresentando dimensões bem menores que as profissionais, com travas de madeira e rede em alto grau de desgaste (**Figura 167**). Segundo funcionário do PNMFC este campo é utilizado pelos moradores do entorno para a prática informal e espontânea do futebol, especialmente aos finais de semana. Diferentemente dos demais, este campo não se encontra inserido na borda da UC, sendo necessário percorrer um pequeno trecho no interior do Parque. Nas proximidades, porém fora dos limites do PNMFC, encontra-se outro campo de uso dos moradores que apresenta melhores estruturas.



Figura 167. Campo próximo ao bairro Gleba do Pêssego.
Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 06/03/2013.

Considerações: Este campo apresenta um uso espontâneo, sem responsáveis diretos pela sua organização e manutenção, diferenciando-se dos demais. Como não foi possível

²⁹ Maiores informações sobre os CDCs podem ser obtidas em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/esportes/cdcs/index.php?p=8939>

caracterizá-lo a partir da percepção de seus usuários, recomenda-se que as populações do entorno sejam envolvidas nas discussões sobre o destino deste equipamento.

III) Caracterização dos Usos Religiosos

Pelo fato do PNMFC abrigar um dos poucos fragmentos florestais urbanos da região, ele apresenta uma procura significativa por religiosos. Esta procura se deve, também, à sua tranquilidade, que contribui para que a UC seja percebida como um local de refúgio em meio à metrópole.

A partir das observações em campo, dos relatos dos funcionários do PNMFC e da oficina participativa realizada em 2009 (São Paulo, 2011), verifica-se que a unidade apresenta um histórico de uso por dois grupos religiosos de matrizes distintas, africana e judaico-cristã, mais especificamente evangélicos; porém não foi identificado nenhum estudo que caracterize tais grupos e seus ritos.

Foram registradas em campo oferendas afro-religiosas, revelando a existência de um uso atual no local. Quanto aos usos evangélicos, foram obtidos somente relatos dos funcionários do PNMFC, os quais mencionaram tratar de um uso antigo que foi drasticamente reduzido com a instalação da segurança no PNMFC. Com base no conhecimento dos funcionários pôde-se, entretanto, também mapear possíveis áreas utilizadas pelos grupos de evangélicos (**Figura 168**).

A partir do mapeamento realizado é possível verificar que as manifestações religiosas evangélicas e afros utilizam diferentes áreas do PNMFC, onde as oferendas tendem a ser praticadas nas entradas (**Figura 169 A**) ou início de trilhas da UC (**Figura 169 B**) ou, ainda, nas partes externa à unidade, porém limítrofe (**Figura 169 C**). Neste sentido, verifica-se que o elemento natural de maior representatividade para estas oferendas é a mata, pois foram raras as manifestações localizadas próximas aos cursos d'água. Os usos evangélicos, caracterizados pelas clareiras (**Figura 170**), são realizados no interior do Parque, em suas partes mais altas. Algumas clareiras são acessadas por pequenos atalhos a partir da trilha principal. Esta característica de orar no ponto mais elevado, pode ser percebida como uma forma de ficar mais próximo de Deus ou como um sacrifício realizado pela subida ao "monte", demonstrando ser um rito em referência à uma passagem bíblica, sobre o Monte Sinai.

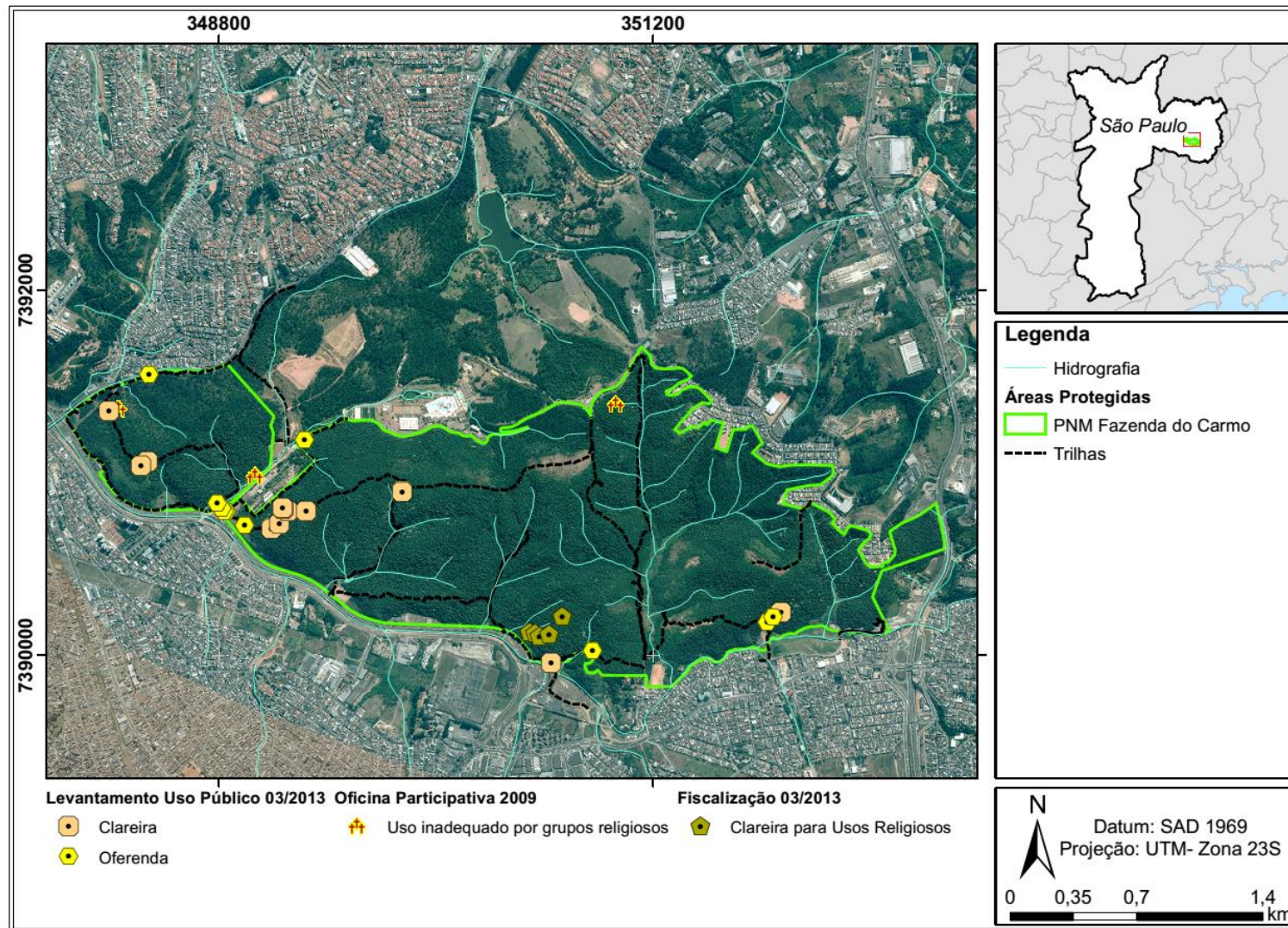


Figura 168. Usos religiosos mapeados no PNMFC.
Fonte: Trabalho de campo (2013)/PNMFC (2013)/São Paulo (2011).



Figura 169. Oferendas afro-religiosas.

Legenda: **A)** Oferenda na entrada do PNMFC. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013. **B)** Oferenda próxima a uma árvore no início de trilha. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 01/03/2013. **C)** Oferenda com uso de fogo em área limítrofe ao PNMFC. Fotografia: Angela Pellin. Data: 06/03/2013. **D)** Uso de velas em oferenda no interior do PNMFC. Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 06/03/2013.



Figura 170. Clareiras no PNMFC.

Fotografia: Jussara C. Reis. Data: 04/03/2013.

Tais usos constituem-se como conflitantes com os objetivos da UC na medida em que são utilizados determinados elementos e objetos em algumas práticas religiosas, como fogo (**Figura 169 D**) e materiais não biodegradáveis, que acabam gerando impactos sobre o local, como pôde-se observar nos resíduos resultantes de oferendas. No caso do uso de clareiras por grandes grupos e novas aberturas, também provocam impactos diretos sobre a vegetação, principalmente pela sua supressão, dificultando o processo de regeneração, por exemplo. É importante mencionar que, entretanto, outros grupos, além dos religiosos, acessam a área da UC, os quais também podem ter realizado abertura de clareiras ou contribuído para o seu alargamento.

Embora tais usos religiosos provoquem impactos sobre o PNMFC, ressalta-se, entretanto, que essas diferentes práticas revelam a importância simbólica de suas áreas naturais para estes grupos, os quais, por sua vez, atribuem um sentido espiritual à UC.

Desta forma, a negociação entre ambas as partes, mesmo que muitas vezes conflituosas, aponta-se como a melhor alternativa, pois a proibição por si só, dificilmente resguardará o Parque dos riscos de incêndios, acúmulo de materiais e supressão da vegetação, uma vez que a adoção desta medida provavelmente impulsionará a busca de áreas limítrofes a UC

(ambiente dotado de elementos naturais que são importantes para as oferendas afro-religiosas, por exemplo) e a ação clandestina facilitada pelos inúmeros acessos do PNMFC.

Para tanto, considera-se de extrema importância aprofundar o conhecimento sobre estes grupos e suas práticas religiosas, a fim de entender a importância do PNMFC para tais expressões e identificar a viabilidade de se estabelecer uma zona de uso religioso, em consonância aos zoneamentos que incidem sobre a unidade, de forma a assegurar o direito dos múltiplos usos no local.

IV) Caracterização do Público Visitante e Potencial

Visitantes do Campo de Futebol Tabor

Com o intuito de caracterizar o perfil dos usuários dos campos de futebol existentes nos limites do PNMFC, assim como a sua percepção a importância das áreas verdes e sobre o PNMFC, em seu contexto mais amplo, foram realizadas entrevistas estruturadas com o público presente no Campo do Tabor, cujo resultado será apresentado a seguir.

Perfil socioeconômico

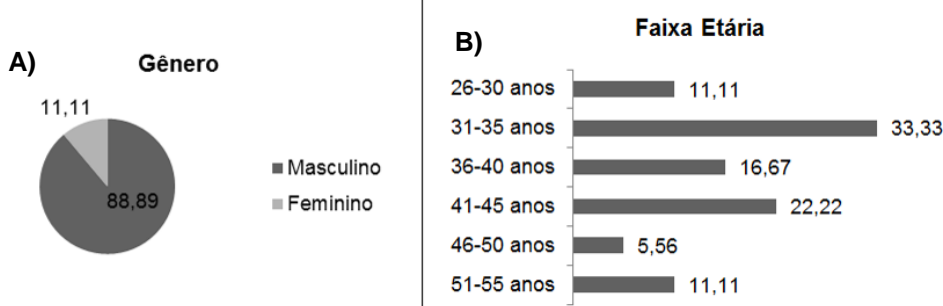
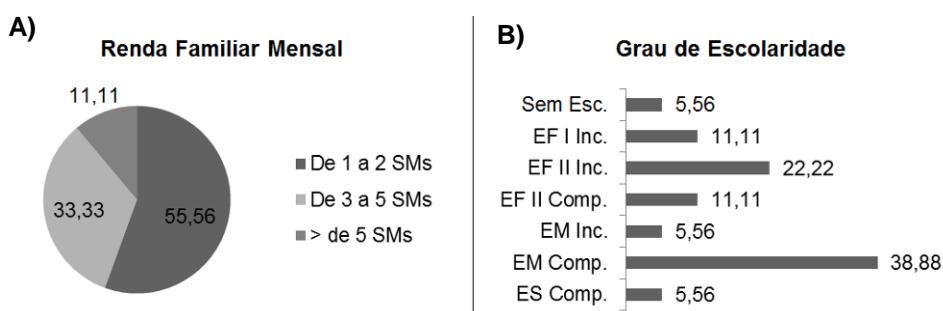


Figura 171. Gênero e faixa etária dos visitantes do Campo do Tabor.

Dos 18 visitantes entrevistados, 88,89% pertenciam ao grupo masculino, enquanto que apenas 11,11% eram mulheres (**Figura 171 A**). Estes dados somados à observação *in loco* revelam que trata-se de um espaço predominantemente masculino, contexto ainda observado na maioria dos campos brasileiros. Quanto à faixa etária, todos os entrevistados eram adultos, sendo as faixas com os maiores índices 31-35 anos (33,33%), 41-45 anos (22,22%) e 36-40 anos (16,67%) (**Figura 171 B**).



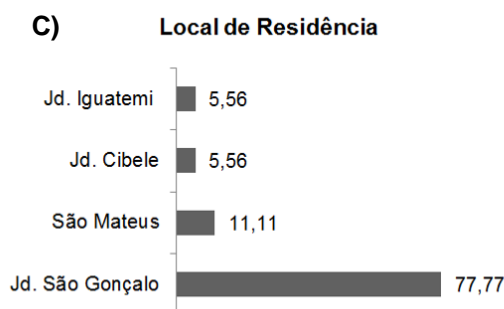


Figura 172. Renda familiar mensal, grau de escolaridade e local de residência dos visitantes do Campo do Tabor.

Legenda: SM=salário mínimo / EF= Ensino Fundamental/EM=Ensino Médio/ ES=Ensino Superior.

Com relação à renda mensal familiar dos entrevistados, observa-se que um pouco mais da metade (55,56%) possui uma renda na faixa que varia de 1 a 2 SMs, seguido pela de 3 a 5 SMs, com 33,33%. Aqueles que declaram possuir mais que 5 SMs correspondeu a 11,11% do universo amostrado (**Figura 172 A**). Observa-se que o grau de escolaridade encontra-se relativamente bem dividido entre aqueles que não possuem escolaridade e que possuem até o ensino médio incompleto (55,56%) e aqueles apresentaram maior grau de escolaridade (ensino médio ou superior completo), com 44,44% (**Figura 172 B**).

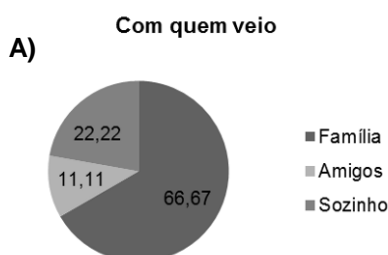
Todos os entrevistados residem na região, sendo que a maioria (77,77%) reside no bairro onde encontra-se localizado o campo, demonstrando ser um espaço de uso predominante dos moradores locais (**Figura 172 C**).

Visitação e Educação Ambiental

Quanto ao motivo da visita, a grande maioria 83,33% mencionou ter levado o(s) filho(s) para jogar futebol e assistir o jogo, enquanto que 5,56% foram apenas para assistir o jogo. A categoria outros com 11,11%, refere-se àqueles que foram para auxiliar o treino de futebol. Estes dados corroboram as informações fornecidas pelo presidente da associação do campo de que o uso predominante no sábado é o de crianças e jovens, e conseqüentemente seus pais, ou seja, um público constituído, em sua maioria, por famílias. Desta forma, verifica-se que entre os entrevistados, 66,67% foi ao local com sua família, enquanto que 22,22% foram sozinhos e 11,11% com amigos (**Figura 173 A**).

O período da semana mais frequentado por este grupo, constituído principalmente por pais de alunos da escolinha de futebol, é aos finais de semana (94,44%) (**Figura 173 B**), havendo uma diversificação equilibrada quanto aos dias que mais costumam visitar o local: 38,88% aos sábados; 27,78% aos domingos; 27,78% aos sábados e domingos; e, ainda aqueles, em menor representatividade, que mencionaram ir aos finais de semana e durante a semana (5,56%). Entre aqueles que mencionaram frequentar também aos domingos é para jogar futebol e/ou assistir os jogos.

Quanto ao tempo que frequenta o local, este é bastante diversificado, sendo os períodos mais mencionados: de 05 a 10 anos, de 11 a 15 anos e mais de 20 anos com 22,22% cada, o que demonstra um uso regular pelos visitantes (**Figura 173 C**).



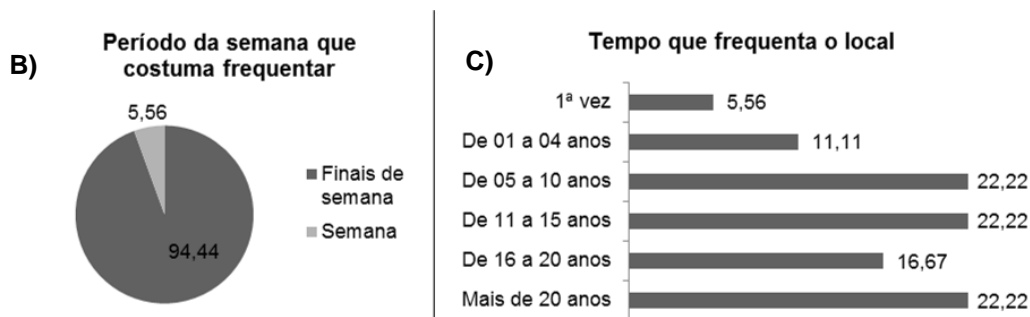


Figura 173. Características da visitação no Campo do Tabor.

Quando questionados se haveria sugestões para a melhoria do local, das diversas sugestões apontadas destacou-se, com um pouco mais da metade (51,58%), a infraestrutura para o futebol, envolvendo vestiário, quadra, campo, gramado, alambrado e lanchonete. Embora o  ndice seja menor, é importante destacar que 25,93% sugeriram uma infraestrutura para outras atividades de lazer nessa região do PNMFC, como pista de caminhada e parque infantil, como forma de envolver outros grupos de moradores do entorno que não jogam futebol, especialmente idosos, mulheres, entre outras crianças. Em menor grau, também foram feitas sugestões de melhoria no bairro envolvendo segurança, comércio e moradia; arboriza o no entorno do campo de futebol; realiza o de projetos sociais; e limpeza, no bairro e na área do campo (**Figura 174**).

Sugestão de Melhorias

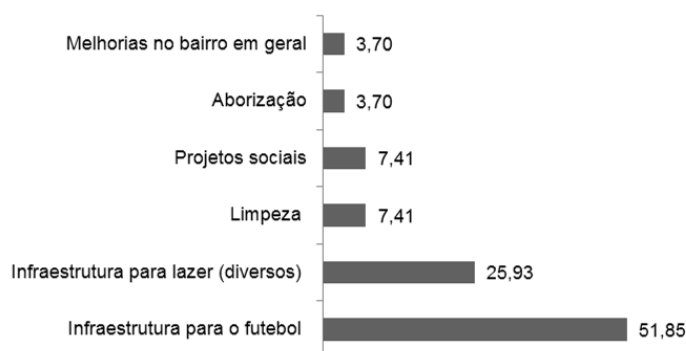


Figura 174. Sugestão de melhorias dos visitantes para o local visitado.

Com rela o   educa o ambiental, a maioria (88,88%) nunca participou de nenhuma aço, assim como observado por Oliveira e Rocha (2009). Dos que participaram (11,11%), metade foi na escola, em 2012, e a outra metade no trabalho, 10 anos atrás. A maioria (75%) mencionou ter interesse em participar de alguma aço.



Figura 175. Importância das áreas verdes da região para os visitantes do Campo do Tabor.

Todos mencionaram ser importante proteger as áreas verdes da região, especialmente para melhorar a qualidade ambiental (66,66%), sobretudo para a diminuição da poluição e áreas degradadas. Os demais aspectos mencionados foram beleza paisagística, importância das áreas para as crianças, escassez de áreas verdes na região e dependência do ser humano da natureza (**Figura 175**). Observou-se que as respostas desses moradores foram fornecidas em referência ao próprio PNMFC, revelando o reconhecimento de sua importância para o lugar em que vivem.

Esses dados revelam que o desenvolvimento da educação ambiental no âmbito informal, junto às populações residentes no entorno da UC pode ser uma importante estratégia para aproximar o PNMFC ainda mais desse grupo. Segundo Santos e Lima (1999) reconhecer os agentes locais como potenciais parceiros é um primeiro passo para sensibilizá-los sobre as questões ambientais locais, e conseqüentemente, atingir os objetivos de conservação e manejo almejados para a área protegida e, ainda, atender as expectativas desses grupos pela busca da melhoria da qualidade de vida local de forma conjunta.

Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Sobre o conhecimento do campo pertencer ao PNMFC, 77,78% respondeu que sim, sendo que, neste sentido, a maioria (83,33%) também já ouviu falar da UC. Este conhecimento provavelmente está relacionado à proximidade deste grupo com o PNMFC, onde existia uma base de segurança próxima ao campo, e, também, ao histórico de solicitações de melhorias em infraestrutura, que não foram atendidas pelo fato deste equipamento integrar uma UC de proteção integral.

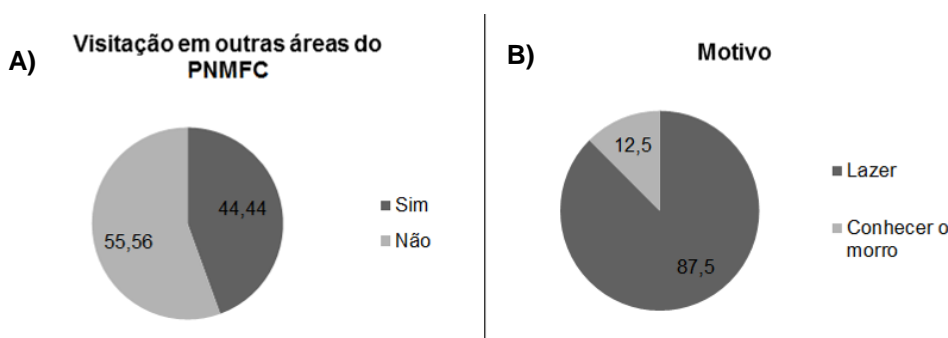


Figura 176. Visitação em outras áreas do PNMFC.

Houve, praticamente, uma divisão equilibrada entre aqueles que nunca foram em outras áreas do PNMFC (55,56%), ficando apenas na área do campo de futebol, e aqueles que já visitaram (44,44%) (**Figura 176 A**). Entre aqueles que já visitaram, o motivo principal foi lazer (**Figura 176 B**): fazer caminhada; fazer trilhas, como a que vai até a antiga base de segurança, e até o SESC/Parque do Carmo; tomar banho na “bica”; empinar pipa no “Morro Limpão”, local aberto, onde há solo exposto (atualmente parte dessa área encontra-se em processo de condução de recuperação do solo). Muitos relataram que havia um uso mais frequente pela população aos finais de semana, por ser uma área muito próxima de suas residências, considerada como o quintal de suas casas. Porém, com a instalação da base de segurança, esse uso diminuiu bastante devido às restrições, sendo que o hábito de empinar pipa ainda ocorre, especialmente no período de férias das crianças.

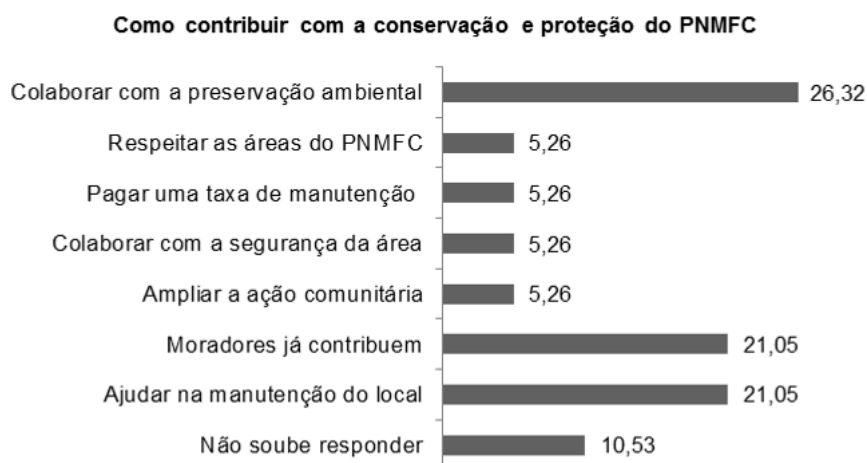


Figura 177. Formas de contribuição para a conservação e proteção do PNMFC.

Quando questionados como cada um poderia contribuir com a proteção e conservação do PNMFC, a maioria 26,32% mencionou que poderia fazê-lo através da preservação ambiental, envolvendo ações como: plantar árvores, não deixar descarregar entulho, não jogar lixo, ter mais educação com a natureza, ensinar as crianças sobre a importância de conservar o meio ambiente, evitar cortar a mata. 21,05% mencionaram que os moradores já contribuem, pois não degradam o ambiente, plantam árvores e não deixam ninguém depredar. Outros 25,05% responderam que poderiam auxiliar na manutenção do local, especialmente na limpeza, como roçar as áreas de uso e remoção de lixo. Os demais, com 5,26% cada, mencionaram que: os moradores deveriam ser mais unidos para cuidar do Parque; poderiam contribuir com a segurança da área; poderiam pagar uma taxa de manutenção; e, respeitar as áreas do PNMFC, porém para isso eles mencionaram que precisariam de maiores orientações (**Figura 177**).

Com relação à cobrança de taxa do PNMFC aos usuários do campo de futebol, 66,67% foi favorável, diferentemente dos 33,33%.

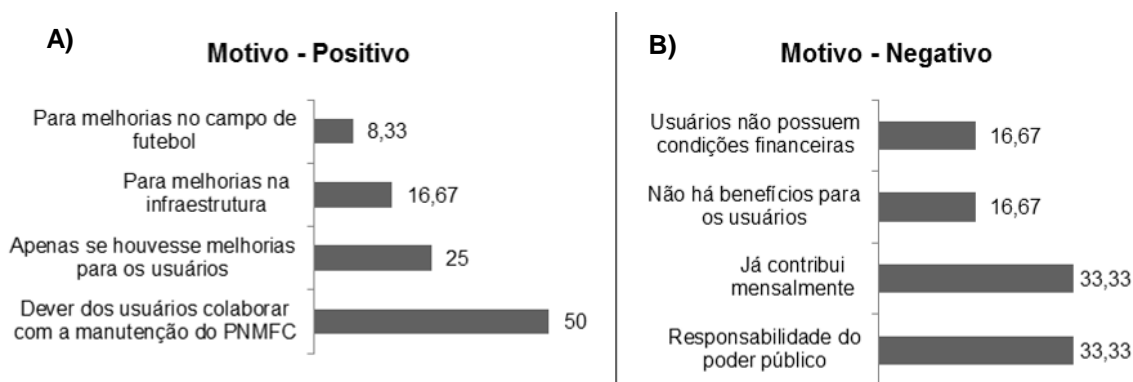


Figura 178. Percepção sobre pagamento de taxa para o PNMFC.

Quanto aos motivos *positivos* (**Figura 178 A**), metade dos entrevistados acredita ser um dever dos usuários colaborar para a manutenção do PNMFC, revelando o reconhecimento da responsabilidade dos usuários perante o Parque. Já 41,67% contribuiriam desde que a verba fosse revertida em melhorias na infraestrutura local, em benefício dos usuários, como por exemplo investir em parque infantil, melhorar as condições do campo, fazer uma pista de caminhada; 8,33% pagaria se houvesse melhorias específicas na infraestrutura do campo de futebol. Sobre os motivos *negativos* (**Figura 178 B**), 33,33% não pagaria porque acredita ser responsabilidade do poder público; 33,33% mencionou que já contribui mensalmente (via associação); para a manutenção do campo, do time e da associação; 16,67% mencionou que os usuários não possuem condições financeiras e 16,67% acredita que não os usuários não se beneficiariam com esta taxa.

Visitantes do Parque do Carmo – Olavo Egydio Setúbal

Com o objetivo de caracterizar o perfil do público potencial de visitação do PNMFC, assim como o seu conhecimento sobre a unidade e participação em ações de educação ambiental, foram realizadas entrevistas estruturadas junto a 147 frequentadores do Parque do Carmo - Olavo Egydio Setúbal. A escolha deste lugar se deu pelo fato de tratar-se de uma área contígua à UC e ser um importante equipamento de lazer público que atrai um número considerável de visitantes.

Perfil Socioeconômico

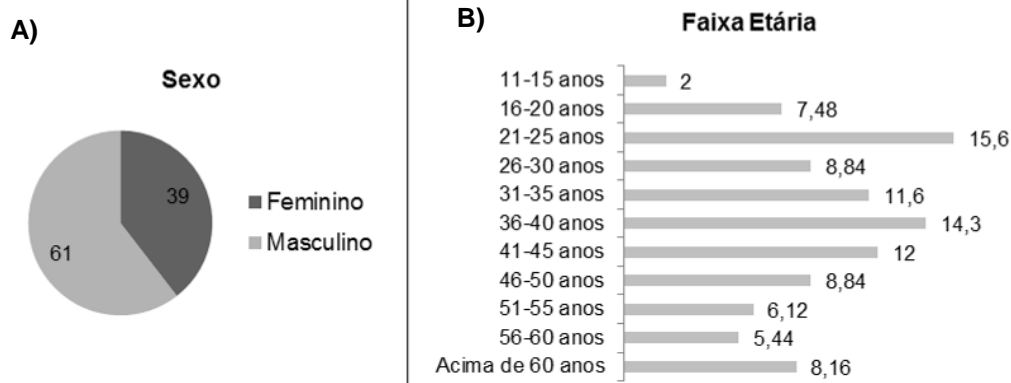


Figura 179. Sexo e idade dos visitantes do Parque do Carmo.

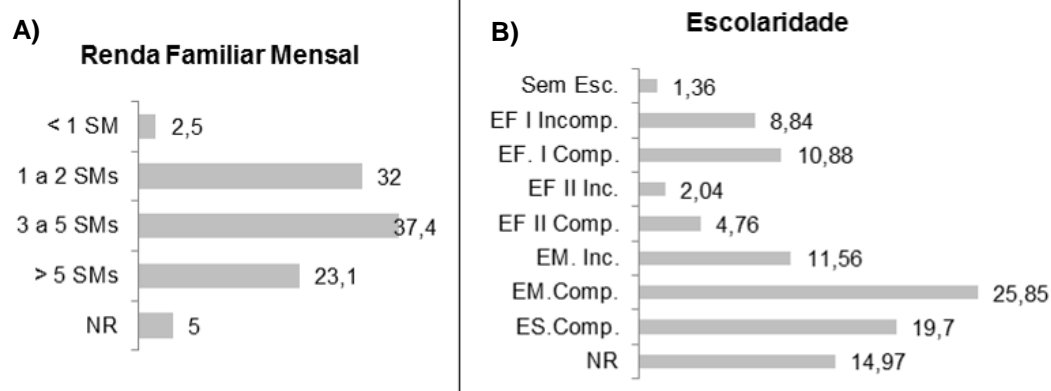


Figura 180. Renda familiar mensal e escolaridade dos visitantes do Parque do Carmo.
 Legenda: NR=não respondeu.

Dos 147 visitantes entrevistados, 61% eram homens e 39% mulheres (**Figura 179 A**), sendo a maioria adulto, de faixa etária bastante diversificada, com uma leve predominância das faixas entre 21 a 25 anos (15,60%) e 36 a 40 anos (14,30%) (**Figura 179 B**). Com relação à renda familiar mensal verifica-se que as faixas predominantes variam entre 3 a 5 SMs (37,4%) e 1 a 2 SMs (32%). Pessoas que declararam uma renda acima de 5 SMs também foi considerável (23,10%), indicando uma relativa diversificação de perfil de renda (**Figura 180 A**). Quanto ao grau de escolaridade observa-se quase um equilíbrio na distribuição entre aqueles que declararam não possuir nenhum estudo até o ensino médio incompleto (39,44%) e os que mencionaram possuir um grau de escolaridade mais elevado, com ensino médio ou superior completo, onde juntos responderam por 45,55% (**Figura 180 B**). Esses dados revelam que, em termos de renda e escolaridade, o público do Parque do Carmo não é homogêneo.

Sobre o local de residência, a grande maioria (90,48%) mora na zona leste da cidade, assim como identificado por Santanna (2011) e Derkzen (2012) e 6,80% residem em cidades da

Região Metropolitana de São Paulo como Suzano, Ferraz de Vasconcelos, Mauá, Santo André, entre outros. Entre aqueles que declararam residir na zona leste, os distritos com maior expressão foram: Itaquera (15,79%), São Mateus (13,53%), Cidade Líder (11,28%), Parque do Carmo (9,02%), Guaianases (9,02%) e Vila Matilde (7,52%), os quais por sua vez, encontram-se mais próximos do Parque como pode-se observar na **Figura 181**. No entanto, é importante destacar que há uma distribuição praticamente equilibrada entre os demais distritos, confirmando, mais uma vez, a relevância deste equipamento na zona leste dado o atual cenário de pouca oferta de atrativos para visitação.

Ao aferir que 90,48% dos entrevistados residem na zona leste paulista, especialmente nos distritos do entorno do Parque do Carmo, torna-se relevante destacar alguns aspectos socioeconômicos dos entrevistados, onde verifica-se que em relação à faixa de rendimento, tais percentuais não diferem-se do predominante na região (onde predomina-se as faixas entre 1 a 5 SMs), conforme censo IBGE de 2010³⁰.

Já em relação ao grau de escolaridade do público entrevistado no Parque do Carmo, nota-se uma diferença significativa, pois segundo censo do IBGE de 2010, mais de 40% da população não possui escolaridade ou estudou até o ensino fundamental incompleto³¹, enquanto que entre os entrevistados este percentual é de 10,20%.

Este dado indica que embora haja uma predominância na região de população com baixo grau de escolaridade, ela não constitui como característica predominante no público do Parque do Carmo, ao menos no que diz respeito ao grupo entrevistado. No entanto, para compreender melhor a relação entre a visitação do Parque e o perfil socioeconômico do visitante, é necessário realizar estudos aprofundados, a fim de elucidar este cenário.

³⁰ O detalhamento destes índices encontra-se nas análises do diagnóstico socioeconômico deste plano de manejo.

³¹ População de 10 anos ou mais.

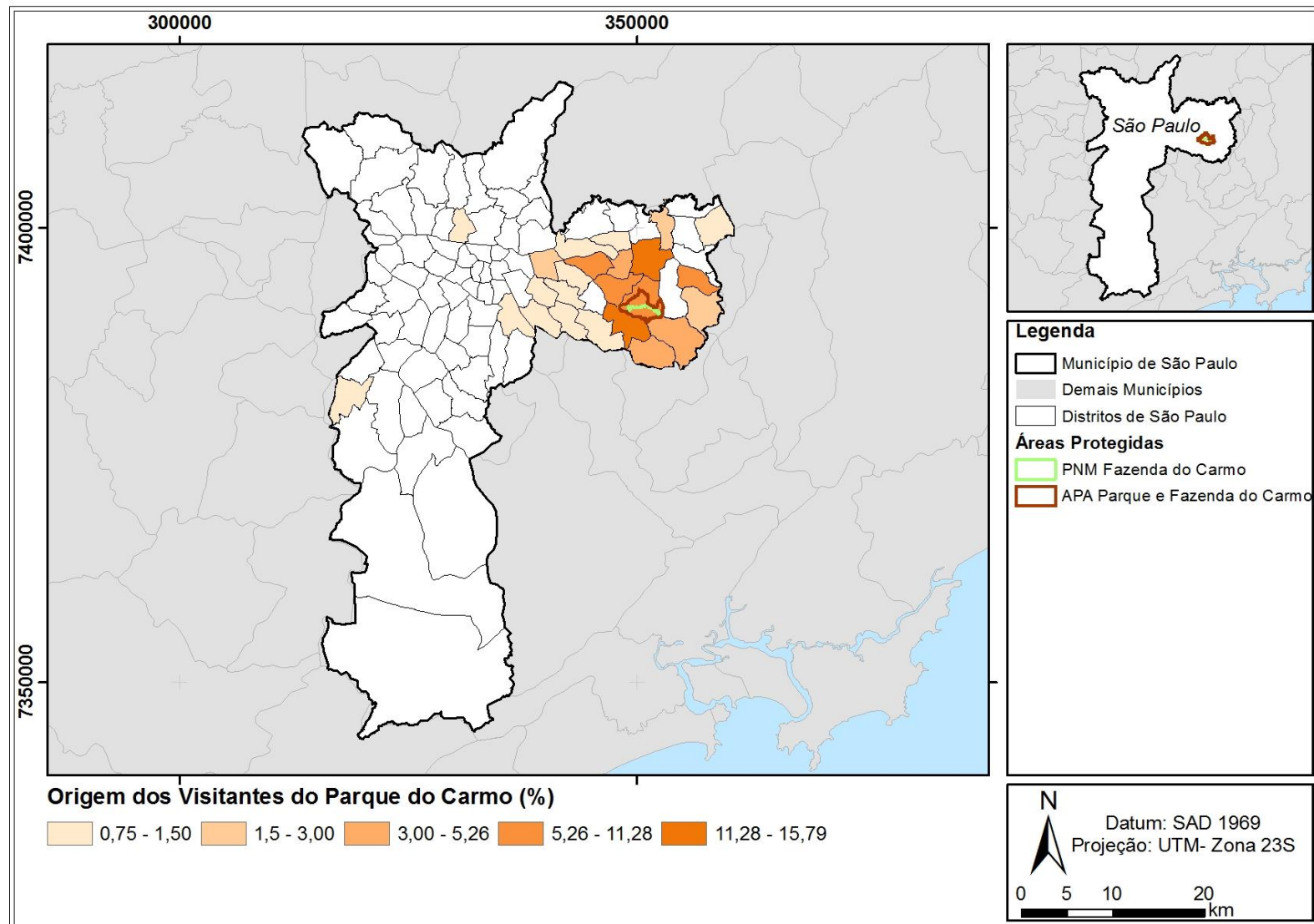


Figura 181. Local de residência dos visitantes do Parque do Carmo.

Visitação e Educação Ambiental

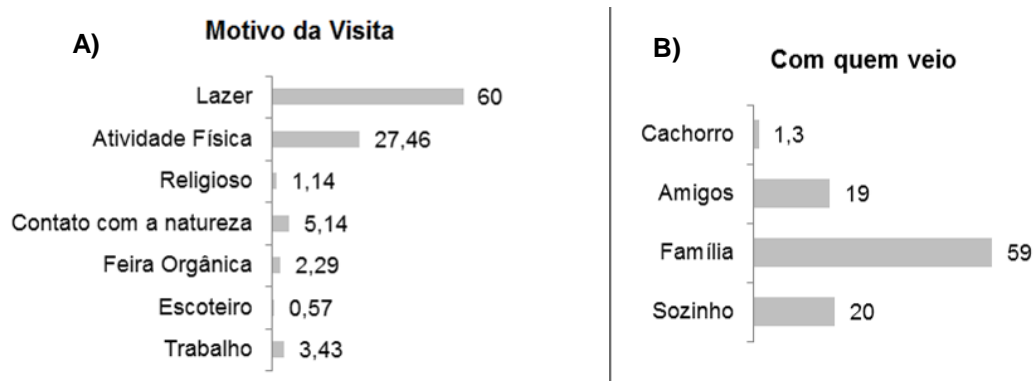


Figura 182. Motivo da visita e companhia dos visitantes do Parque do Carmo.

A grande maioria (60%) frequenta o Parque do Carmo para lazer, envolvendo atividades como levar os filhos pra brincar, fazer churrasco e piquenique. É importante destacar, também, que quase 30% dos entrevistados foram ao Parque para realizar alguma atividade física, como caminhadas, ciclismo e corrida (**Figura 182 A**). Outra característica dos visitantes entrevistados, é que quase 60% foi ao Parque com a família, enquanto que 20% foram sozinhos e 19% com amigos (**Figura 182 B**).

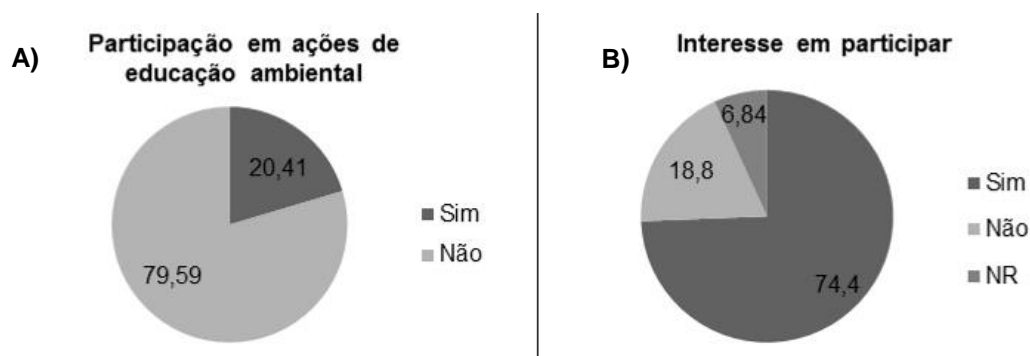


Figura 183. Participação dos visitantes do Parque do Carmo e interesse pela educação ambiental.

Com relação à educação ambiental, destaca-se que apenas 20,41% já participou de alguma ação voltada a esse tema (**Figura 183 A**), sendo que, entre aqueles que especificaram o local de participação (86,65%), a maioria (30%) mencionou a escola, indicando ser uma experiência voltada ao âmbito formal. Os demais locais mais citados foram trabalho (13,33%) e parques (13,33%). As categorias com menor representatividade foram: escoteiro (6,67%), SENAI (3,33%), amigos (3,33%), Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo (3,33%), bairros (6,67%), feira orgânica (3,33%) e posto de saúde (3,33%). Destaca-se ainda, que entre aqueles que nunca participaram, 74,40% manifestaram interesse diferentemente dos 18,80% que responderam não possuir (**Figura 183 B**), dos quais muitos justificaram a resposta pela falta de tempo devido o trabalho.

Oliveira e Rocha (2009) também identificaram essa característica no público do Parque do Carmo. Entre os entrevistados, 70% declarou visitá-lo com frequência, mas somente 20% mencionou já ter participado de ações de educação ambiental. Isto revela que no Parque do Carmo, por exemplo, as iniciativas voltadas à educação ambiental, ainda não atingem parte significativa dos visitantes.

Essa situação se assemelha à Gleba do Pêssego, onde 67% dos moradores entrevistados declararam frequentar os parques nas proximidades e cerca de 30% já participou de alguma

atividade de educação ambiental. Já os moradores da ocupação Tabor encontraram-se em situação de acesso a essas atividades menos favorável, pois a maioria dos entrevistados declarou frequentar pouco os parques do entorno e nenhum mencionou ter participado de qualquer tipo de atividade de educação ambiental.

Apesar da importância e potencial da região para ações de educação ambiental, observa-se ainda, que mesmo com algumas iniciativas, a exemplo do Parque do Carmo e SESC, este ainda é um campo a ser bastante trabalhado, o qual pode ser complementado pelo próprio PNMFC.

Para Vasconcelos (2006) as áreas naturais apresentam significativa relevância para a educação ambiental, uma vez que constituem-se como verdadeiros laboratórios vivos que oferecem oportunidades únicas para a (re)aproximação das pessoas aos ambientes naturais, possibilitando reflexões, troca de saberes e aquisição de novos conhecimentos, além de despertar sentimentos de pertencimento, contribuindo no processo de integração entre ser humano e natureza.

De acordo com o SNUC, além dos objetivos específicos de cada UC, a educação ambiental, no âmbito do programa da UC, deve ser concebida de forma a contemplar em seu objetivo quatro aspectos principais: 1) criar ou fortalecer apoio público; 2) criar ou melhorar canais de comunicação entre a UC e a população; 3) despertar a sensibilização para a conservação ambiental e promover o reconhecimento local quanto à importância da UC; 4) servir como instrumento de envolvimento e participação pública (Rocha, 1997).

Observa-se, então, que a educação ambiental assume uma posição estratégica no planejamento e gestão das unidades de conservação, sendo que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) concebe em seu instrumento legal a educação ambiental como um dos compromissos sociais presentes em todas as categorias de manejo de UC (Vasconcelos, 2006).

No caso específico do PNMFC, o fato de estar sobreposto à uma UC de uso sustentável, APA, reforça ainda mais a importância da educação ambiental e requer a integração entre os programas a serem delineados para as diferentes, porém sobrepostas e complementares, unidades de conservação.

Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

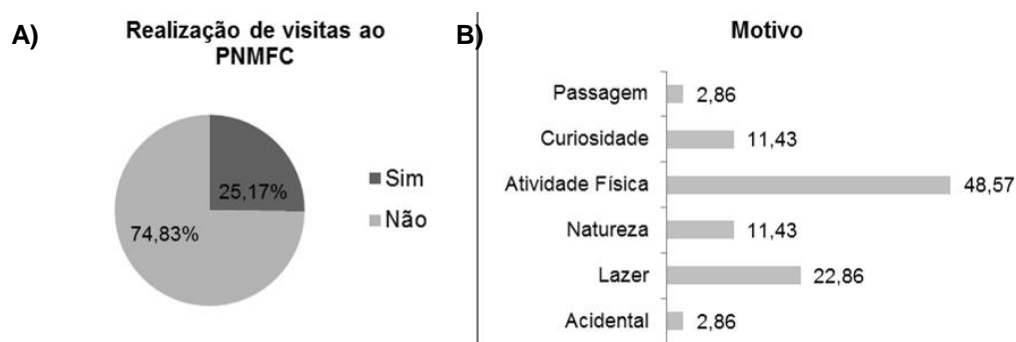


Figura 184. Realização de visitas no PNMFC.

Quando questionados sobre o PNMFC, diferentemente dos usuários do Campo do Tabor, a maioria afirmou nunca ter ouvido (64,6%) e nunca ter frequentado o PNMFC (74,83%) (**Figura 184 A**). Observou-se também que é muito comum confundi-lo com o próprio Parque do Carmo, tanto pela semelhança do nome quanto por tratar-se de áreas contíguas. Muitos afirmaram já ter frequentado a área do PNMFC, mas quando era apontado visualmente a área e por referências de localização, a confusão com o Carmo tornava-se explícita. Muitos também demonstraram surpresa por tratar-se de duas áreas distintas, havendo, até mesmo,

muitos questionamentos e contestações, revelando que, na percepção de parte significativa dos entrevistados trata-se apenas de um território. De fato, estes distintos espaços em outrora constituíam um único território, e mesmo com a sua fragmentação, eles ainda compartilham a mesma história e características físicas e socioeconômicas. No entanto, evidenciar as características de cada um – porém enquanto pertencente a uma mesma matriz territorial -, principalmente em termos de legislação e gestão, é de fundamental importância para minimizar conflitos de uso e de interesse, onde a educação ambiental, juntamente com outros fatores, pode desempenhar um papel bastante estratégico.

Entre aqueles que já visitaram a área do PNMFC, 48,57% respondeu como principal motivo a prática de atividade física (como caminhar, pedalar e correr), seguido por lazer (22,86%) e contemplar a natureza (11,43%). Interessante notar o surgimento de categorias como curiosidade (11,43%), por ser uma área “mais fechada”, tanto em termos de vegetação quanto de delimitação (cercamento), e acidental (2,86%) associada à inexistência de sinalização da área (**Figura 184 B**).

Embora o percentual seja minoritário (25,17%), ele revela que mesmo não havendo uma infraestrutura voltada à visitação no PNMFC, ele apresenta em seu histórico o uso para lazer espontâneo (**Figura 184 A**).

V) Caracterização das Instituições Atuantes na Região do PNMFC

Caracterização das Escolas do Entorno do PNMFC

Para a caracterização das escolas localizadas no entorno do PNMFC, dos seus projetos de educação ambiental, assim como o conhecimento dos representantes sobre a UC e o interesse da instituição em realizar e/ou participar de ações desenvolvidas pelo Parque, foram realizadas entrevistas estruturadas junto a 23 escolas³². Dentre as escolas entrevistadas, 95,65% eram públicas (**Figura 185 A**) e 47,82% ofereciam o ensino infantil e 26,08% o ensino fundamental conforme **Figura 185 B** e **Figura 186**.

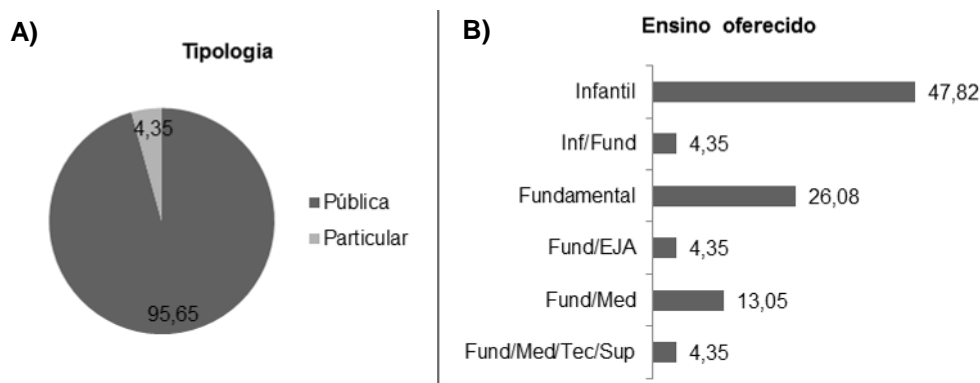


Figura 185. Perfil das Escolas localizadas no entorno do PNMFC.

Para a realização deste levantamento foram priorizadas as escolas do entorno imediato e a viabilidade de acesso. No entanto, cabe destacar que foram identificadas outras escolas *in loco* que não constavam na listagem preliminar, as quais foram visitadas para serem entrevistadas. Dada à dificuldade de acesso e agendamento de determinadas escolas, optou-se pela realização de entrevistas por telefone. A **Figura 186** e o **Anexo 30** apresenta as escolas do entorno entrevistadas e **Anexo 32** apresenta sua espacialização em A3. A partir dessa figura observa-se a grande quantidade de escolas municipais de ensino infantil, que pode ser interpretado como um reflexo da existência de significativo número de crianças na região, influenciando, conseqüentemente, o predomínio deste grupo na amostra.

³² Das 23 entrevistas realizadas, 9 foram concedidas por telefone.

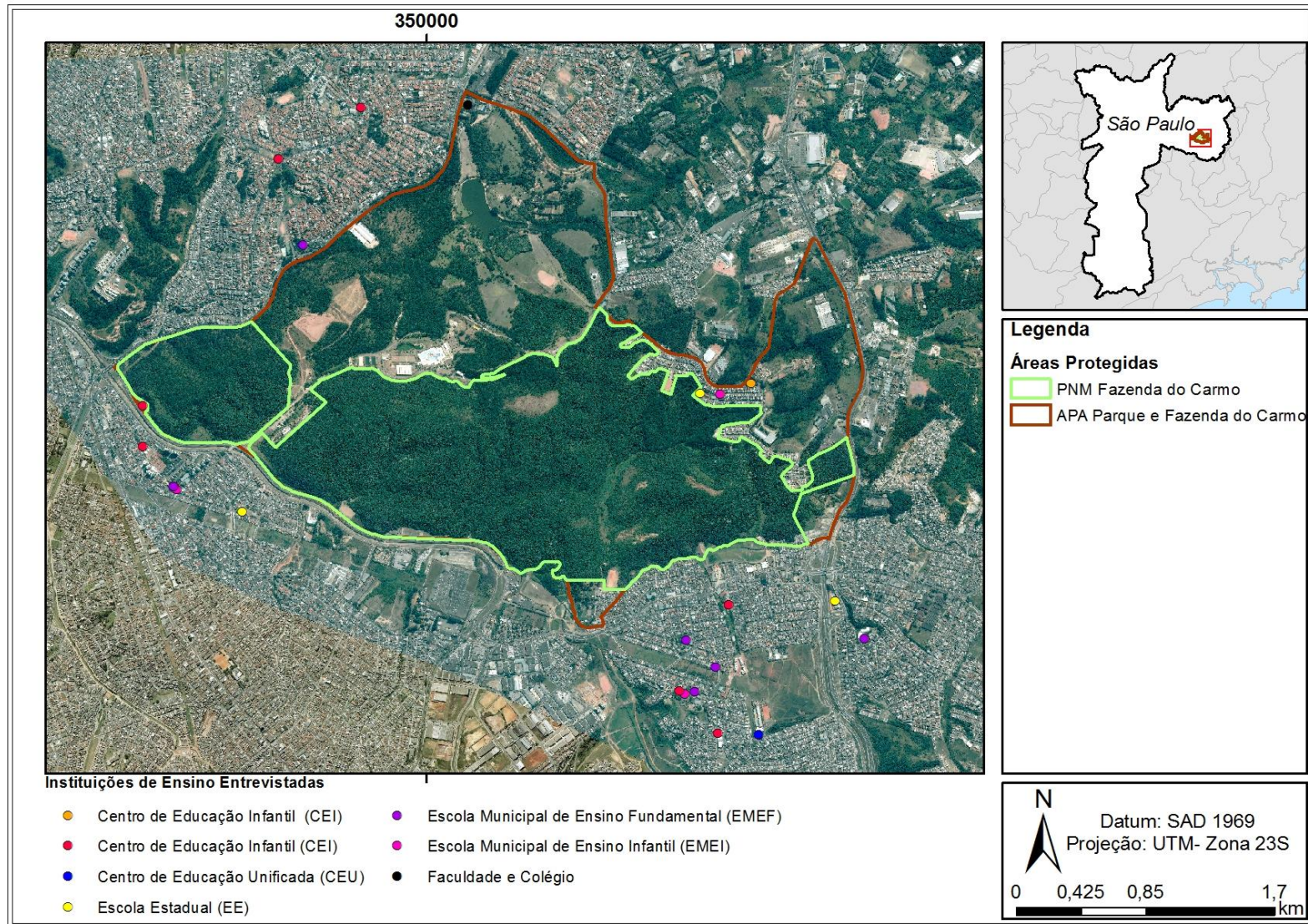


Figura 186. Localização e tipologia das escolas entrevistadas.

Projetos de Educação Ambiental

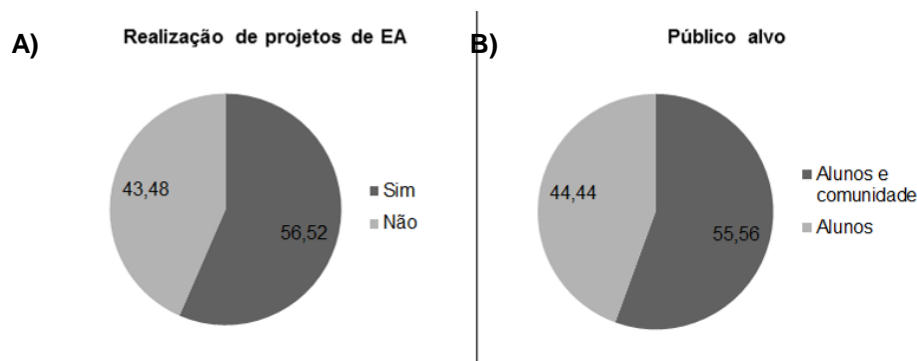


Figura 187. Realização de projetos de EA e público alvo das escolas do entorno do PNMFC.

Um pouco mais da metade (56,52%) dos entrevistados afirmaram já terem desenvolvido projetos de educação ambiental (**Figura 187 A**), dos quais 55,56% destinavam, também, a comunidade do entorno da escola (**Figura 187 B**). Destaca-se que 70,37% dos projetos estão em andamento, enquanto que 29,63% estão encerrados.

Trata-se de bons índices, já que a maioria dos projetos encontra-se em andamento e um pouco mais da metade busca, também, envolver as comunidades do entorno. Um estudo sobre a inserção da educação ambiental nas escolas desenvolvido pela UNESCO e MEC, organizado por Trabjer e Mendonça (2006), constatou que a interação da escola com a comunidade é muito incipiente, onde, por exemplo, apenas 8% das escolas de ensino fundamental analisadas no país, sendo quase todas com educação ambiental, o faziam.

Embora o grau dessa interação entre escola e comunidade não tenha sido objeto de análise deste levantamento, estes índices indicam que existem iniciativas nessa direção, constituindo-se como uma significativa oportunidade de aproximação do PNMFC junto à comunidade via escola.

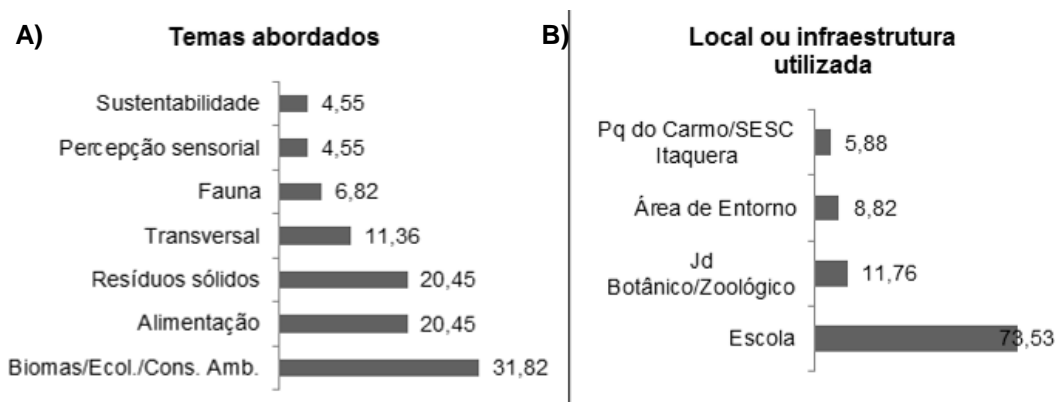


Figura 188. Temas e locais utilizados nos projetos de EA das escolas do entorno do PNMFC.

Quanto aos temas dos projetos, os mais mencionados foram (**Figura 188 A**):

- Biomass, Ecologia e Conservação ambiental (31,82%): onde são trabalhados noções sobre ecologia; biomass brasileiros, com destaque para a Mata Atlântica; e, a importância da preservação e da conscientização ambiental dos mesmos.
- Alimentação (20,45%): alimentação saudável, desperdício de alimentos, utilidade dos alimentos, receitas, coleta e preparo de alimentos, cuidados com a água, entre outros.
- Resíduos sólidos (20,45%): reciclagem e redução da produção de resíduos, identificação e seleção do resíduo, construção de brinquedos, dentre outros.

Observa-se que poucos projetos (11,36%) trabalham o meio ambiente de forma transversal ou as questões locais enquanto eixo norteador dos projetos. Não foram identificados projetos que abordem a temática *unidades de conservação*, mesmo havendo escolas inseridas e/ou localizadas próximas de UCs.

Quanto ao local ou infraestrutura utilizada (**Figura 188 B**), o espaço de maior uso é ainda a escola (73,53%), especialmente a sala de aula. Apenas 25,92% mencionaram a utilização de espaços abertos fora da sala de aula como as hortas, geralmente mantidas com o apoio de voluntários (da própria escola ou da comunidade), pomares e minhocário. Algumas escolas também mencionaram pretender incluir passeios nos projetos para preencher essa lacuna. Fora da escola os locais mais visitados são o Jardim Botânico e Zoológico (11, 76%) e a área do entorno da escola (8,82%), especialmente as praças para realização de plantio de mudas. Mesmo o Parque do Carmo e o SESC Itaquera estando próximos a estas escolas, e oferecendo atividades educativas, apenas 5,88% mencionou incluí-los como atividade externa em seus projetos. Ressalta-se que a dificuldade em obter transporte acaba sendo um fator determinante na escolha por desenvolver atividades somente na escola ou no seu entorno imediato.

Como a Faculdade e Colégio Paschoal Dantas foi a única instituição de ensino superior entrevistada, é importante mencionar que a educação ambiental é também trabalhada como disciplina específica nos cursos superiores de Pedagogia e Gastronomia, além de outros projetos que desenvolve sobre o tema contabilizados na análise anterior.

Por outro lado, o percentual de escolas que não desenvolvem ou nunca desenvolveram projetos de EA, é também significativo (43,48%). Nesse sentido, foi importante averiguar os principais motivos. 40% deste grupo mencionou que a educação ambiental não é trabalhada como um projeto específico, mas sim através dos conteúdos da(s) disciplina(s). 20 % afirmou que a escola encontra-se em fase de planejamento dessas atividades, e que pretende iniciar ainda neste ano (2013). Já para 30% o motivo está relacionado a dificuldades diversas como falta de pessoal qualificado, de verbas e espaço físico. 10% dos entrevistados não souberam indicar os motivos para a não realização deste tipo de projetos. Este dado também reforça a relevância do PNMFC enquanto laboratório vivo, de construção de conhecimento e ainda, enquanto parceiro para o desenvolvimento de ações conjuntas e participativas junto aos gestores escolares.

Costa *et al.* (2005), observaram que as UCs ainda estão distantes das escolas, pois mesmo havendo diversas escolas no entorno, as mesmas encontram-se desconectadas das ações de implementação do manejo da área protegida, sem efetivamente utilizar a Mata Atlântica presente na UC, assim como suas interações com o entorno, como recurso pedagógico do contexto curricular.

Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Assim como identificado junto aos visitantes do Parque do Carmo, e diferentemente dos frequentadores do Campo do Tabor, a grande maioria dos entrevistados (82,61%) nunca ouviu falar sobre o PNMFC, dos quais muitos pensavam, em um primeiro momento, tratar-se do Parque do Carmo - Olavo Egydio Setúbal. Após esclarecimentos sobre os limites do PNMFC, com auxílio de um mapa, questionou-se se os entrevistados, ou a própria escola, já haviam frequentado a área do PNMFC, e, novamente, a maioria das respostas foi negativa (86,96%), enquanto que somente 13,04% afirmaram ter visitado a UC.

A fim de identificar os principais motivos, tanto positivos quanto negativos, solicitou-se aos entrevistados a sua explanação. No caso positivo, metade mencionou tê-lo visitado para a realização de atividades físicas, sendo as trilhas as mais utilizadas, enquanto que a outra metade mencionou tê-lo frequentado para acessar o Parque do Carmo através de suas trilhas.

Uma pedagoga da EMEF Prof. Rivadavia Marques Júnior mencionou que há uns quinze anos ela percorria muito as trilhas do PNMFC para acessar outros lugares, como o Parque do Carmo, e que esse era um uso muito comum, adotado inclusive por algumas escolas. Ela também relatou diversas histórias envolvendo os índios que habitavam o local, onde podia-se ouvir até os dias atuais os seus cânticos; o uso da área por grupos de religiões afro-brasileiras, onde haviam relatos de pessoas que ouviam seus batuques na mata; e, ainda a realização de programas de prostitutas na mata.

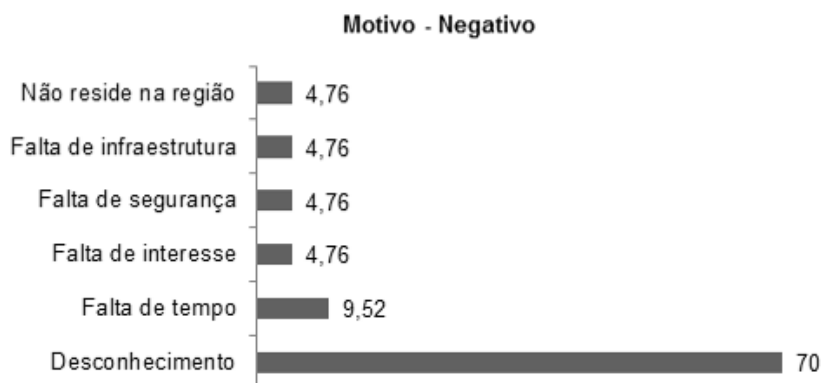


Figura 189. Motivo por não visitar o PNMFC.

Sobre o motivo de não frequentar o PNMFC (**Figura 189**), o fator principal foi o desconhecimento da existência dessa área (70%), dos quais 30% mencionaram acreditar que o PNMFC pertencesse ao Parque do Carmo, ou, ainda integrava a sua área mais conservada e restrita e por isso, de menor acesso. Ainda sobre esse grupo, muitos também afirmaram que não sabiam que o PNMFC poderia ser visitado, pois a imagem que se tem é de um lugar restrito, sem acesso ao público. Essa percepção também foi observada em alguns entrevistados no Parque do Carmo. Outros motivos citados que merecem destaque foram: a falta de segurança no PNMFC (4,76%) e falta de infraestrutura (4,76%), onde há preferência em frequentar o Parque do Carmo por oferecer infraestrutura ao visitante.

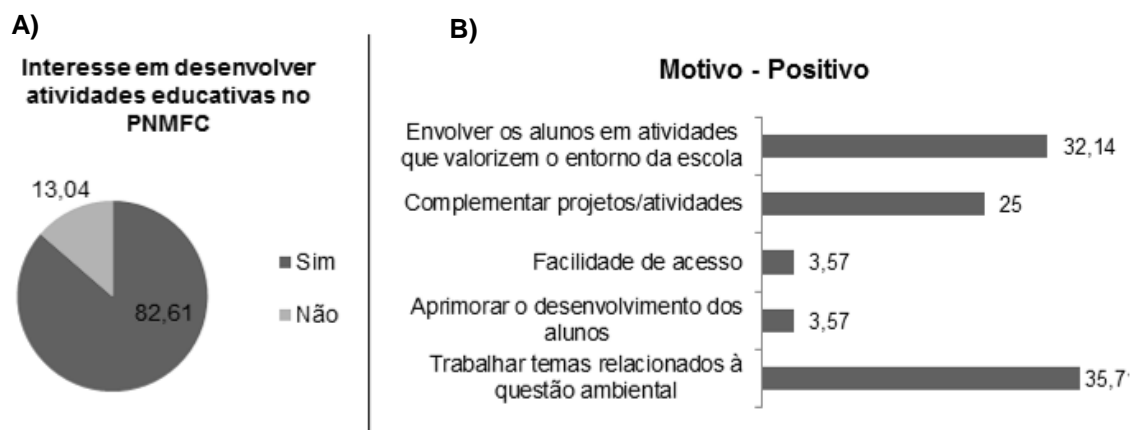


Figura 190. Interesse em desenvolver ações educativas no PNMFC.

Quando questionados se a escola teria interesse em desenvolver e/ou participar de atividades educativas no PNMFC (**Figura 190 A**), a maior parte das respostas (82,61%) foi bastante positiva e entusiasmada, por vislumbrarem oportunidades de trabalhar temas relacionados ao meio ambiente (35,70%), envolver os alunos em atividades que valorizem o entorno da escola (32,14%), o que supriria a lacuna de vários projetos que acabam não contemplando o entorno como desejavam; e, ainda, complementar os projetos com atividades práticas, *in loco* (25%) (**Figura 190 B**). No decorrer de suas falas, foram

manifestadas, por boa parte dos entrevistados, preocupações com a valorização das áreas verdes/biodiversidade do entorno e proporcionar aos alunos vivências fora do ambiente escolar, pois identificaram que muitos não possuem o hábito de visitar lugares diferentes, como áreas de lazer e de cultura. Também foi manifestada a importância de se propor atividades de acordo com a faixa etária, com atenção especial às crianças do ensino infantil. De fato, conforme o mapeamento realizado das escolas do entorno, observa-se que trata-se de um grupo bastante marcante na região, sendo extremamente pertinente essa colocação. Embora esse dado não esteja sistematizado, foi manifestado, também, um interesse por materiais didáticos que possam ser utilizados na sala de aula. Isso pode ser outra forma de levar o PNMFC às escolas e, ainda, atingir outros públicos.

Entre aquelas instituições que não manifestaram interesse, observou-se que todas as justificativas estavam relacionadas à faixa etária dos alunos, que por ser muito baixa (de 0 a 3/4 anos) a escola não desenvolve atividades em lugares externos, mas boa parte mostrou-se aberta a receber informações, materiais e visitas nas escolas.

Neste sentido, o PNMFC é visto não apenas como um espaço ao ar livre voltado pura e simplesmente para o ensino-aprendizagem, mas também, como oportunidade de integração com a escola e comunidade, laboratório “vivo”, e espaço de sociabilização, lazer e cultura.

Caracterização das Demais Instituições Atuantes na Região do PNMFC

A caracterização das instituições que desenvolvem trabalhos na região do PNMFC ocorreu conjuntamente com o diagnóstico socioeconômico a partir de entrevistas semiestruturadas junto a 17 instituições. Dentre estas instituições 41,18% eram governamentais, especialmente de órgãos municipais, 47,06% não governamentais e 11,76 % de iniciativa privada. Trata-se de instituições que já apoiam o PNMFC ou apresentam interesse. As questões norteadoras voltaram-se aos temas educação ambiental, com ênfase à realização de projetos temáticos, e turismo, buscando verificar a percepção sobre a existência de potencialidades de fomento da atividade na região. O **Anexo 31** apresenta a relação das instituições entrevistadas.



Figura 191. Principal área de atuação das instituições entrevistadas.

No que diz respeito à principal área de atuação destas instituições, parte significativa (35,29%) atua na área ambiental, seguida pelas áreas da educação e lazer/esporte/cultura, ambas com 17,65% cada. Os demais setores mencionados foram: desenvolvimento local, assistência social, saneamento, agricultura e saúde, todos com 5,88% cada (**Figura 191**).

Educação Ambiental

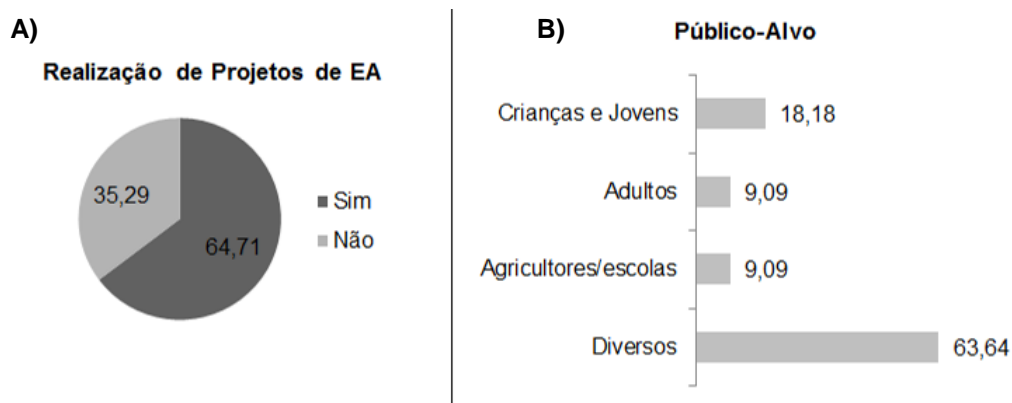


Figura 192. Realização de projetos de EA e público alvo das instituições entrevistadas.

No campo da educação ambiental identificou-se que a maioria das instituições entrevistadas (64,71%) desenvolvem projetos relacionados à área (**Figura 192 A**), constituindo, também, como um fator bastante positivo para a região e PNMFC. Com relação ao público-alvo, 63,64% abrange um público diverso (**Figura 192 B**), com projetos destinados à “população em geral”, característica presente tanto em instituições governamentais quanto ONGs; e, promoção da educação ambiental para um público diverso, mas com concepção de projetos específicos para perfis distintos, considerando gênero, faixa etária, dentre outros fatores. De uma forma geral o público mais envolvido são escolas e populações residentes na região de atuação da instituição. Os projetos destinados especificamente às crianças e aos jovens representam 18,18% do total, enquanto que aqueles destinados somente aos adultos e agricultores/escolas, incluindo consumidores, foram 9,09% cada. Quanto aos temas foram mencionados saúde, cultivo orgânico, alimentação e consumo consciente, reciclagem, agenda 21, evolução tecnológica, dentre outros. O enfoque à temática *unidade de conservação* foi pouco destacado entre as instituições entrevistadas, sendo ela mais presente em instituições governamentais que atuam na área ambiental.

Turismo

Com relação à percepção deste grupo sobre o turismo na região, observa-se que, exceto um entrevistado, todos os demais acreditam haver potencialidade, sobretudo para o turismo com enfoque ambiental. Para este grupo, o fato da região possuir vegetação nativa, trilhas e atividades de educação ambiental, constitui-se como uma área dotada de atrativos, a partir dos quais poderia estimular o turismo ambiental, ecoturismo ou turismo ecológico. Alguns entrevistados chamaram, ainda, a atenção para a importância de realizar estudos específicos devido à peculiaridade da região, incluindo o fato dela abrigar duas UCs, sendo uma de proteção integral e outra de uso sustentável, as quais apresentam objetivos e instrumentos legais distintos.

Outros fatores também foram vistos como potencializadores para visitação na região do PNMFC, como: densidade demográfica, construção do Itaquerão e o evento da Copa do Mundo 2014, proximidade com outros pontos turísticos, como o Morro do Cruzeiro e as Nascentes do Aricanduva, e propriedades rurais.

Embora haja uma percepção bastante positiva quanto à potencialidade da região para o turismo, o mesmo não é estimulado de forma satisfatória, pois não foi identificada a inserção da região do PNMFC em nenhum roteiro turístico da cidade, apenas a divulgação de alguns equipamentos - como o Parque e o Planetário do Carmo e o SESC Itaquera - de forma isolada. Em termos de material de fomento à visitação foi identificado apenas o Guia dos Parques Municipais de São Paulo, elaborado pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente em 2012, com o intuito de divulgar os parques locais a fim de estimular a sua visitação pela população paulistana. Este guia apresenta os parques de diferentes categorias por região,

incluindo informações sobre a infraestrutura de lazer, constituindo-se como o principal meio de divulgação do PNMFC.

3.6.1.3. Pressões e ameaças/ Pontos fortes e oportunidades sobre o Uso Público e Educação Ambiental

FORÇAS RESTRITIVAS	
Pressões/Pontos negativos	Ameaças
<p>Parque oficialmente fechado à visitação</p> <p>Inexistência de programa de uso público (visitação e educação ambiental)</p> <p>Sinalização indicativa insuficiente</p> <p>Falta de infraestrutura voltada à gestão e visitação</p> <p>Pouca interação com as populações do entorno</p> <p>Desconhecimento pela maior parte da comunidade do entorno sobre a existência do PNMFC/UC</p> <p>Falta de informações sobre os grupos religiosos que utilizam o PNMFC</p> <p>Impactos sobre o ambiente físico decorrentes de práticas religiosas sem autorização e regulamentação (supressão de vegetação por pisoteio e abertura de clareiras, atalhos nas trilhas, vulnerabilidade a queimadas pelo uso de fogo, geração de resíduos sólidos, etc.)</p> <p>Constituição de um sistema de trilhas sem planejamento, facilitando o acesso a diversas regiões da UC e com problemas de erosão, traçado, drenagem, etc.</p> <p>Ocupações irregulares no interior da UC</p> <p>Corpos hídricos assoreados, contaminados por esgoto doméstico e com resíduos sólidos</p> <p>Depósito de lixo e entulho, especialmente nos limites confrontantes às avenidas</p> <p>Vandalismo na infraestrutura da UC</p> <p>Repesamento artificial em condições insalubres oferecendo risco aos usuários</p> <p>Presença de animais domésticos e espécies florestais exóticas</p> <p>Usos para atividades criminosas (consumo de drogas e abandono de cadáveres) comprometendo a segurança local e provocando impactos ambientais como geração de lixo e uso de fogo</p> <p>Presença de torres de transmissão de energia que podem colocar funcionários e visitantes em situação de risco</p> <p>Equipamentos de lazer com organização conflitante aos objetivos da UC (campos de futebol)</p>	<p>Iluminação pública das vias de acesso do entorno da UC deficitária</p> <p>Criminalidade: tráfico de drogas e furto de veículos</p> <p>Prostituição</p> <p>Precariedade na infraestrutura urbana, com destaque para o saneamento básico</p> <p>Entorno com alto adensamento populacional</p> <p>Baixa oferta de serviços de apoio ao turismo como hospedagem e alimentação no entorno</p> <p>Déficit de áreas florestais no entorno</p> <p>Inexistência de ações e políticas públicas de fomento do turismo, melhor distribuição dos equipamentos culturais e de lazer e de divulgação dos atrativos da zona leste</p>
FORÇAS IMPULSORAS	
Pontos Fortes	Oportunidades
<p>Beleza cênica e corpos hídricos com aparência física límpida</p> <p>Projetos institucionais voltados ao uso público previstos para o PNMFC</p> <p>Existência de mirantes que permitem observar</p>	<p>Existência de equipamentos de lazer em áreas contíguas: SESC e Parque do Carmo, que contribuem para a diversificação da oferta de lazer, configurando-se como parceiros chave para ações de educação ambiental e turismo</p>

FORÇAS IMPULSORAS	
Pontos Fortes	Oportunidades
<p>a dinâmica da UC com o entorno</p> <p>Trilhas com potencial de estruturação para lazer, educação e interpretação ambiental</p> <p>Equipe do PNMFC capacitada a realizar manutenções nas trilhas e infraestruturas</p> <p>Uso do PNMFC por grupos religiosos que podem tornar-se parceiros</p> <p>Existência de demanda para visitação</p> <p>Potencialidade de geração de renda ao entorno</p> <p>Localização estratégica para o turismo e lazer com enfoque ambiental próxima a importantes equipamentos de lazer e cultura</p> <p>Áreas degradadas em processo de recuperação</p> <p>Frequentedores do campo Tabor apresentam interesse em ações de EA</p>	<p>Grande número população do entorno com facilidade de acesso ao PNMFC</p> <p>Instituições governamentais, não governamentais e escolas com atuação e/ou interesse na área de projetos de educação ambiental</p> <p>População e instituições reconhecem a potencialidade da região para o turismo com enfoque ambiental</p> <p>Criação do Centro de EA</p>

3.6.1.4. Considerações finais sobre o diagnóstico

O diagnóstico realizado buscou fornecer subsídios para o planejamento da implantação de atividades recreativas e educativas no PNMFC a partir da identificação dos atrativos, caracterização do público potencial e inserção da UC no contexto regional. A partir desse levantamento foi possível identificar que o Parque encontra-se em uma das regiões que apresentam o maior déficit de área verde por habitante e de equipamentos culturais, de lazer e atrativos turísticos, a zona leste. Por outro lado, ele insere-se em um distrito dotado de áreas protegidas e de lazer, revelando a sua importância para o âmbito local e regional. No entanto, o fato do distrito que abriga o PNMFC ainda carecer de melhorias na infraestrutura urbana, como saneamento básico e segurança pública que provocam impactos diretos, implica que a unidade assuma também um compromisso social com o seu entorno, visando à melhoria da qualidade de vida local.

O PNMFC apresenta diversos atrativos para visitação pública, possibilitando múltiplos usos em contato com a natureza de caráter educativo (âmbito formal e informal), recreativo e religioso. Ele também possui uma demanda constituída por moradores e instituições do entorno, e da zona leste em geral. Desta forma, o fomento da visitação no PNMFC, em consonância aos seus objetivos, e à construção de laços com as comunidades do entorno, pode além de potencializar o seu enfoque socioambiental, contribuir para a inibição de ações ilícitas que ocorrem atualmente na UC. Destaca-se que os projetos previstos vão ao encontro destas demandas, o que pode constituir-se como um avanço para a unidade se conduzidos nessa direção. Esta medida poderá iniciar um processo de apropriação da área por parte destes atores que, além da maioria nunca ter participado de ações de educação ambiental, atualmente encontram-se, de certa forma, distanciados da unidade, já que o seu acesso ao público em geral encontra-se restrito desde sua criação, há dez anos.

Desta forma, recomenda-se que o programa de uso público, seja estruturado de forma a integrar as ações de visitação e educação ambiental, buscando também assegurar o envolvimento e participação destes diferentes atores sociais no processo de gerenciamento do PNMFC, por acreditar que estes constituem-se como importantes parceiros para a proteção deste bem público. Outro fator a ser considerado é o papel do PNMFC para o incremento e diversificação do lazer na região, mais especificamente na APA Parque e Fazenda do Carmo, onde deve-se realizar esforços para a construção de uma identidade territorial que esteja alinhada ao seu contexto de unidade de conservação de proteção integral, mas também integrada à APA Parque e Fazenda do Carmo.

3.6.2. Proteção e Fiscalização

A atividade de proteção e fiscalização do PNMFC iniciou-se em dezembro de 2008 através da contratação da equipe de Vigilância Patrimonial Ambiental Desarmada pela empresa Securittá Segurança e Vigilância LTDA. Primeiramente este contrato contemplava 60 vigias (17 profissionais trabalhavam durante o dia e 13 trabalhavam a noite, um dia sim e outro não), passando posteriormente para 12 vigias durante o dia e 8 a noite, totalizando 40 funcionários. Este contrato foi rescindido no mês de setembro de 2012 pela Prefeitura de São Paulo deixando o Parque sem os serviços de vigilância e proteção. Segundo a gestão da unidade a previsão para nova contratação do serviço de vigilância é janeiro de 2014.

Estes funcionários realizavam rondas diariamente nesta UC, sempre se dividindo entre as 5 bases fixas (sede e os 4 postos de vigilância), onde um vigilante ficava no posto e dois saíam para ronda, todos os vigilantes utilizavam um rádio transmissor para comunicação entre si. No período noturno as rondas eram realizadas somente no entorno do Parque (áreas externas) através da utilização de motocicletas.

Além dos rádios transmissores, os vigilantes contavam com vários equipamentos (descritos no item Equipamentos deste relatório) importantes para a realização do seu trabalho. Estes equipamentos estavam associados ao contrato de vigilância patrimonial e ambiental desarmada e a sua permanência no Parque está relacionada com a vigência deste contrato. Cabe ressaltar, que segundo a gestão do Parque a falta de capacitação dos funcionários faz com que alguns equipamentos não sejam utilizados.

O Parque também conta com um sistema de controle eletrônico de rondas em algumas de suas trilhas, com alguns bottons alocados em pontos de controle, para inspecionar e monitorar a frequência na qual a ronda está sendo realizada e o tempo de duração desta atividade. Estes bottons podem ser remanejados nas trilhas de acordo com a necessidade e a frequência das ocorrências. Este sistema gera relatórios que possibilitam conhecer os procedimentos operacionais que foram seguidos, as rotinas de averiguações e o percurso da ronda realizado.

Na **Figura 193** encontram-se espacializados toda a infraestrutura utilizada na fiscalização do PNMFC, sendo a base, os postos de fiscalização, as trilhas, os bottons e os portões, que em sua grande maioria, exceto o portão da base de vigilância, são utilizados nas atividades fiscalizatórias. Nesta figura também consta a Base da EcoUrbis que atualmente está abandonada e que poderia ser reaproveitada como posto de vigilância, como descrito no item Infraestrutura deste relatório.

Todas as ocorrências encontradas durante as rondas foram catalogadas com uma pequena descrição do ocorrido (tipo de ação irregular e o local onde ocorreu a ação) e alguns registros fotográficos. O contrato de vigilância disponibiliza equipamentos de GPS, mas as coordenadas geográficas das ocorrências não são coletadas, pois os vigilantes não apresentam conhecimentos de como manusear o aparelho, prejudicando o monitoramento das ocorrências.

O serviço de fiscalização identificou nos últimos 4 anos 768 ocorrências, sendo que no ano de 2009 houve 243 ações irregulares no Parque, em 2010 353 ocorrências, em 2011 162 e em 2012 apenas 10 ações foram catalogadas. Cabe lembrar que o serviço de vigilância foi cancelado pela Prefeitura de São Paulo em setembro de 2012 e por este motivo, nos últimos 4 meses de 2012 e nos primeiros meses de 2013 nenhuma ocorrência foi catalogada, não significando que não esteja ocorrendo atividades e ações irregulares e conflitantes no interior do Parque.

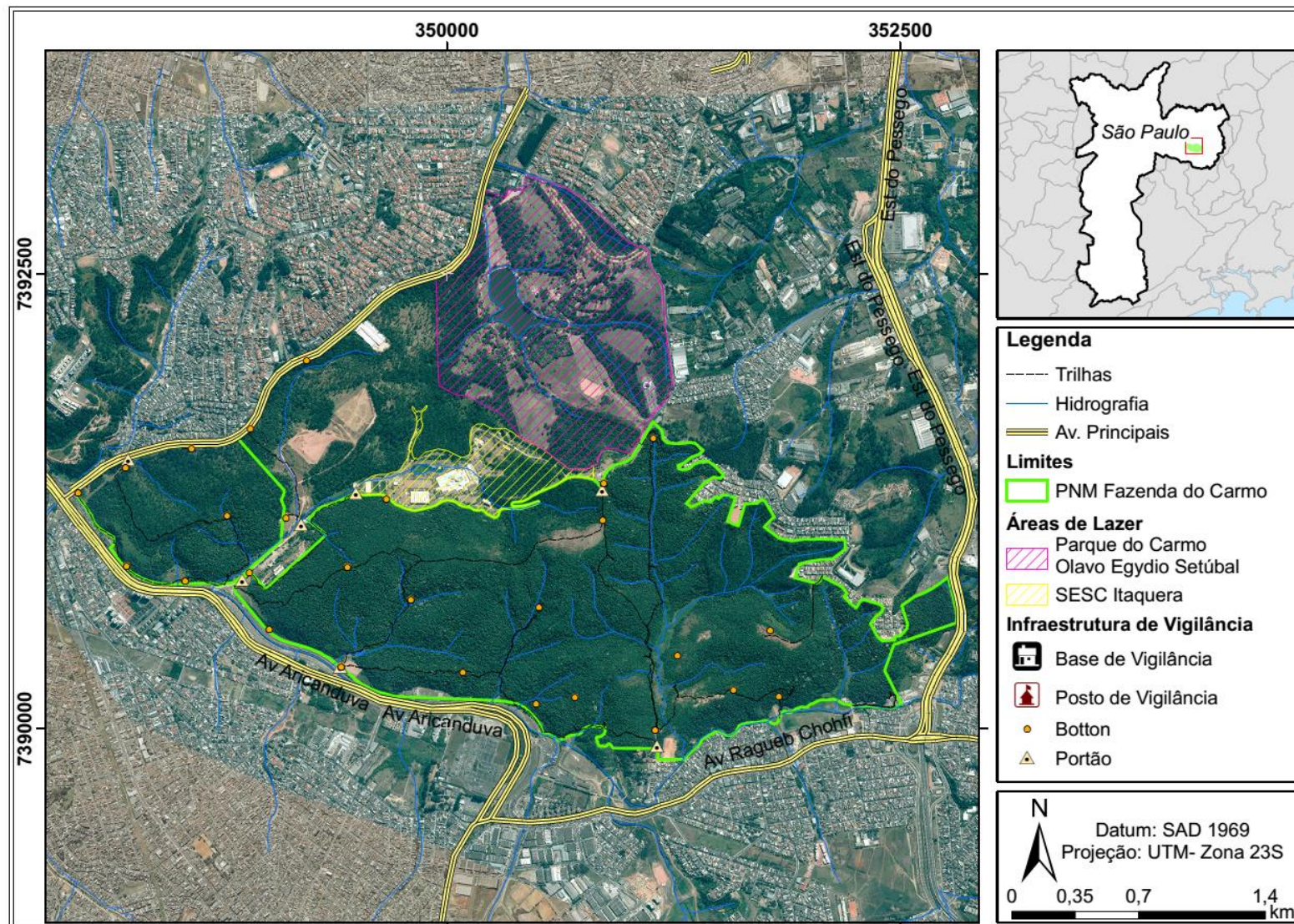


Figura 193. Infraestruturas utilizadas na fiscalização do Parque.

Cabe pontuar, que como a equipe de vigilância não tem poder de atuação e são vigilantes desarmados, quando necessário a Guarda Civil Metropolitana (CGM) da regional de Itaquera é contatada de maneira a auxiliá-los na resolução de uma ocorrência mais grave.

A **Figura 194** ilustra as ocorrências catalogadas pela equipe de vigilância nos últimos 4 anos, demonstrando os tipos de ações irregulares que ocorrem na UC e a sua quantidade. No **Anexo 33** estão alocadas todas as informações dessas ocorrências, além de sua distribuição por locais onde foram identificadas.

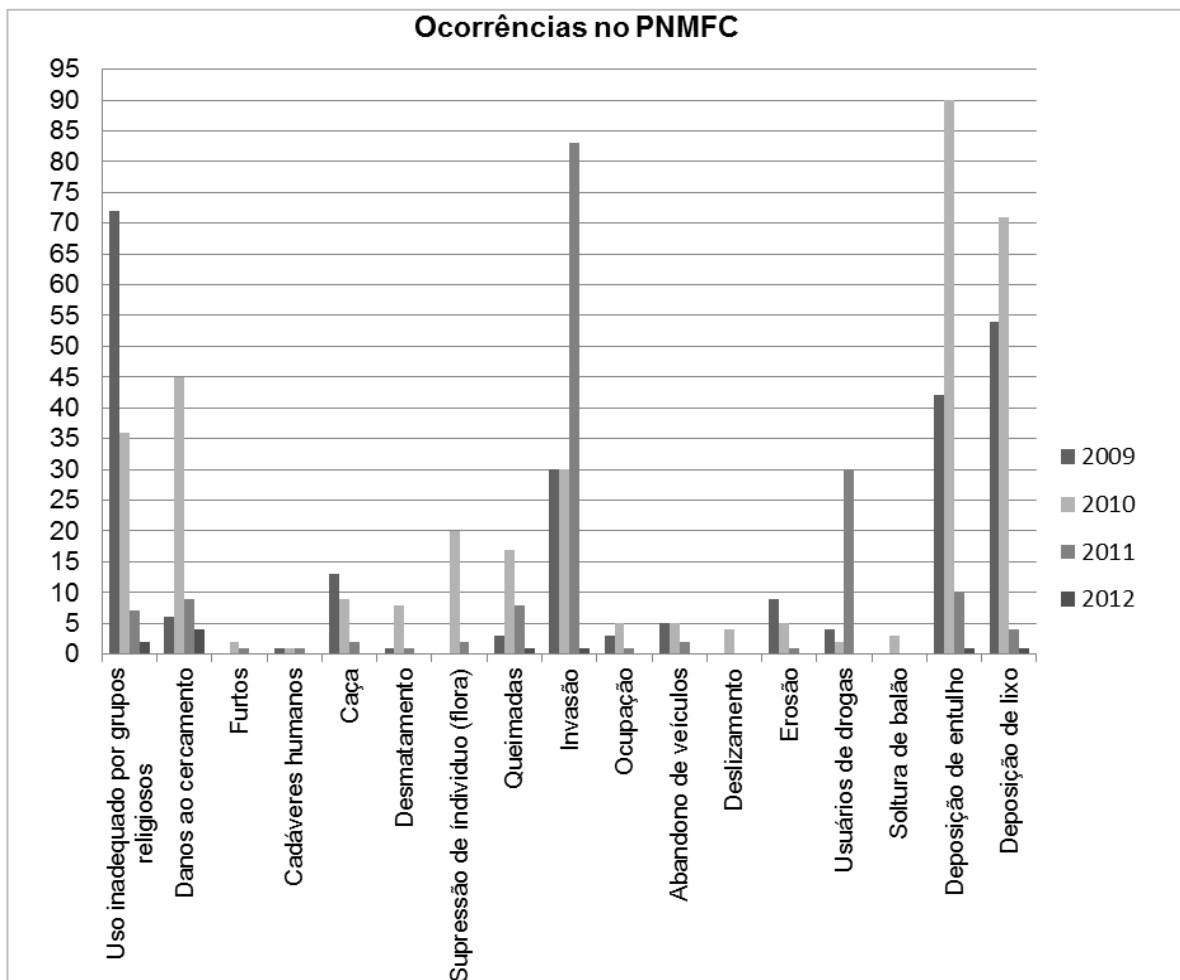


Figura 194. Principais ocorrências registradas nos anos de 2009, 2010, 2011 e 2012.

A partir dos relatórios de fiscalização disponibilizados pela Prefeitura, compreende-se que os maiores problemas do Parque estão relacionados aos usos inadequados por grupos religiosos, danos ao cercamento, invasões e deposição de lixo e entulho no interior da UC. Outro problema que gerou muitas ocorrências e chega a desencadear outras situações conflitantes no Parque, como o de invasões, ocupações, danos ao patrimônio, descarte de lixo e entre outros.

Também cabe ressaltar que cerca de 46% do total das ocorrências aconteceram no ano de 2010 e 31,64% no ano de 2009 que foi o ano de início dos trabalhos de fiscalização. O ano de 2012 é o responsável por apenas 1,3% das ocorrências, como descrito anteriormente, esta porcentagem pode não corresponder à realidade do PNMFC no ano de 2012. Outro ponto importante são os locais onde ocorreram essas atividades inadequadas, tendo destaque, devido ao número de ocorrências nos quatro anos, a Av. Aricanduva, Av. Afonso Sampaio, locais perto da comunidade Gleba do Pêssego e nas imediações da Estrada Fazenda do Carmo. No **Anexo 33** há outros locais com números significativos de ocorrências e as porcentagens de cada atividade conflitante nessas localidades.

Durante o diagnóstico a equipe de uso público e a coordenação deste plano de manejo realizaram idas a campo nos dias 01, 04 e 06 de março de 2013 e foram verificados vários locais com a presença de alguma ação ou uso conflitante. Essas ocorrências foram identificadas no interior do Parque e em seu entorno imediato e estão espacializadas no **Anexo 34**.

3.6.3. Pesquisa Científica

O SNUC coloca a realização de pesquisas científicas como um dos principais objetivos pertencentes a categoria Parque das UCs de Proteção integral. Este sistema também pontua que “a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento”.

Desta forma, a prefeitura do município de São Paulo tem um procedimento a ser seguido para quem deseja realizar algum tipo de pesquisa em UCs municipais. Este é um documento que orienta todo o processo de solicitação de licença, com detalhes na formatação do projeto que deve ser apresentado à Divisão Técnica de Unidade de Conservação e Proteção da Biodiversidade e Herbário, além de todos os documentos necessários para esta concessão (documentos relativos à pesquisa e aos pesquisadores).

Para aprimorar o processo de licença de pesquisas em UCs, está em tramitação na Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo um grupo de trabalho que visa como resultado final de suas discussões, elaborar uma portaria para normatização de procedimentos para pesquisas científicas e coleta de materiais biológicos nos parques urbanos e nas UCs municipais. Até o presente momento, já foi formatada toda uma estrutura de trabalho e a minuta que auxiliará no estabelecimento de procedimentos para a realização de pesquisas.

Importante ressaltar, que o PNMFC ainda não conta com uma estrutura física e um programa de incentivo a pesquisa científica, mas atualmente a gestão concede total apoio aos pesquisadores durante os trabalhos de campo, como por exemplo, a disponibilização de funcionários que conhecem o local para acompanhar os pesquisadores nos campos e auxílio na logística e transporte durante os campos.

Atualmente não há pesquisas acontecendo no PNMFC e as pesquisas que ocorreram até o momento foram de demanda espontânea pelo fato da unidade não dispor de um convênio com instituições educacionais, que visem promover pesquisas no parque e também de um programa que incentive as pesquisas, além de estabelecer os temas prioritários a serem pesquisados.

Foram sistematizadas na **Tabela 74** todas as pesquisas presentes no banco de dados fornecido pela prefeitura e a partir desta compilação, foi possível identificar que poucas pesquisas tiveram o PNMFC como sua principal área de atuação, sendo a APA Parque e Fazenda do Carmo o foco da maioria das pesquisas.

Tabela 74. Lista das pesquisas com área de atuação incidente no PNMFC.

Título	Instituição	Autor	Tipo	Ano
Caracterização ambiental das microbacias hidrográficas do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo, São Paulo, SP	UNIP	Carlos Eduardo Araujo dos Santos João Carlos Shimada Borges Ricardo Palamar Menghini	Trabalho de conclusão de curso (graduação)	2012
A APA do Carmo na produção da cidade e a	USP (Dep. de Geografia /	Amanda De Fátima Martin Catarucci	Trabalho de conclusão de	2007

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

Título	Instituição	Autor	Tipo	Ano
cidade na produção do relevo	FFLCH)		curso (graduação)	
As inundações na Bacia do Aricanduva (município de São Paulo) e o suporte dos revestimentos vegetais da APA do Carmo na interceptação das precipitações	PUC - SP	Felipe Almeida dos Santos	Dissertação	2011
As inundações na Bacia do Aricanduva (município de São Paulo) e o suporte dos revestimentos vegetais da APA do Carmo na interceptação das precipitações	PUC - SP	Felipe Almeida dos Santos Edson Cabral	Artigo (congresso)	2010
Mapeamento das áreas suscetíveis às enxurradas na Bacia do Córrego Taboão, município de São Paulo	USP (Dep. de Geografia / FFLCH)	Eduardo Tomio Nakamura Sidneide Manfredini	Artigo (simpósio)	2007
Planejamento e proteção ambiental em uma área metropolitana: a Área de Proteção Ambiental do Parque e Fazenda do Carmo, município de São Paulo, (SP)	USP (Dep. de Geografia / FFLCH)	Patrícia Do Prado Oliveira	Trabalho de graduação	2008
Da Fazenda Caguaçu à Área de Proteção Ambiental: a APA do Carmo no cerne da zona leste paulistana	USP (Dep. de Geografia / FFLCH)	Fernando Rodrigues Deli	Dissertação	2010
A Área de Proteção Ambiental 'Fazenda e Parque do Carmo': os problemas ambientais, as dificuldades de gestão e a influência na qualidade de vida da população	USP (Faculdade de Saúde Pública)	Mirtes Moreira Silva José Luís N. Mucci Maria Cecília Focesi Pelicioni	Artigo (periódico)	2006
"Conquistas e desafios de uma Área de Proteção Ambiental inserida na Zona Leste de São Paulo"	USP (Faculdade de Saúde Pública)	Mirtes Moreira Silva	Dissertação	2003
Aspectos históricos, físicos e sociais da Área de Proteção Ambiental Parque e Fazenda do Carmo, município de São Paulo (SP)	¹ Secretaria de Educação do Estado de São Paulo ² USP (Dep. de Geografia / FFLCH)	Patrícia do Prado ¹ Oliveira Yuri Tavares Rocha ²	Artigo (simpósio)	2009
Projeto de educação ambiental Gleba do Pêssego	SABESP	Célia Maria Machado Ambrozio César Lima de Paula Paulo Roberto Bonanno John Emílio Tatton Marta Amélia de Oliveira Campos	Periódico	2005

Título	Instituição	Autor	Tipo	Ano
		Renato Benito Felippe Junior Vasti Ribeiro Facincani		
Levantamento florístico do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo, município de São Paulo/SP	---	---	---	---
Diminuição da vegetação no município de São Paulo em função da urbanização	USP (FAU e PROCAM)	Lucia Sousa e Silva Luciana Travassos Marta Dora Grostein	Artigo (periódico)	2003
A guilda das aves frugívoras como bioindicadoras da qualidade do ambiente.	UNIP	Reginaldo Cardoso Ferreira	Trabalho de conclusão de curso (graduação)	2012

Levantamento preliminar e indicadores ecológicos da avifauna no Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo		Claudia Oliveira de Almeida	---	2012

Como pode ser observado na tabela acima, a maior parte das instituições que desenvolveram as pesquisas são universidades localizadas na Grande na São Paulo, tendo destaque a Universidade de São Paulo (USP) com os estudos realizados pelo Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Todas as pesquisas realizadas pela USP são provenientes de departamentos e/ou faculdades que ficam presentes na Cidade Universitária, campus localizado na Zona Oeste da cidade de São Paulo. Cabe ressaltar, que até o momento o campus (USP Leste) desta mesma universidade que fica na zona leste da cidade de São Paulo, cerca de 11 Km do PNMFC, não teve nenhuma pesquisa científica feita nesta UC. Este campus oferece cursos de Graduação (Bacharelado em Gestão Ambiental, Licenciatura em Ciências da Natureza, Bacharelado em Lazer e Turismo e em Gestão de Políticas Públicas) e de Pós-Graduação (Mestrado Acadêmico em Estudos Culturais, Mestrado em Gestão de Políticas Públicas, Mestrado Acadêmico em Modelagem de Sistemas Complexos, Mestrado Acadêmico em Mudança Social e Participação Política e Mestrado e Doutorado em Sustentabilidade) que podem vir a ser parceiros importantes na pesquisa científica e na gestão do Parque.

Vale destacar que o PNMFC apresenta um grande potencial para pesquisa científica devido a seu fácil acesso, proximidade de instituições de pesquisa e suas características peculiares, relacionadas ao fato de ser o maior fragmento de vegetação da zona leste da cidade de São Paulo e apresentar uma importância sociocultural. Esse potencial deve ser mais aproveitado pela administração, pois as informações geradas pela pesquisa são valiosas para o monitoramento da área e retroalimentação para o seu manejo. Uma ação importante seria o estabelecimento de um programa de pesquisa científica que incluísse ações como: I) a estruturação da UC para melhor receber a atividade com estabelecimento de alojamento e laboratórios de pesquisa ou salas de triagem; II) a divulgação junto a instituições de pesquisa e ensino da disponibilidade do PNMFC para receber pesquisadores e de temas prioritários para a pesquisa na área; III) o estabelecimento de procedimentos de solicitação de autorização, normas de conduta e devolutiva de resultados pelos pesquisadores (já em andamento) e; IV) o aprimoramento do sistema de monitoramento que vem sendo realizado pelos funcionários, através do estabelecimento de padrões de monitoramento e de sistematização dos dados adquiridos.

3.6.4. Relações Públicas e Divulgação

O PNMFC não conta com muitas iniciativas de divulgação. O único material produzido pelo Parque é a publicação “Conflitos Socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do

Carmo” (2011), que tem um público restrito por se tratar de uma publicação que mapeou, discutiu e apontou os conflitos existentes nesta UC e os encaminhamentos para a solução desses problemas.

A Prefeitura de São Paulo divulga o PNMFC através de duas iniciativas, sendo uma no site da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente³³ e a outra no Guia dos Parques Municipais de São Paulo, que teve a última edição (3ª edição publicada em 2012) totalmente vinculada ao Programa 100 Parques para São Paulo. Esses materiais confeccionados pela prefeitura tem o objetivo de divulgar o parque como uma Unidade de Conservação importante para o município de São Paulo, não incentivando a visitação pelo fato que o PNMFC ainda não dispõe de infraestrutura de apoio ao visitante e de um programa de uso público.

3.7. Atividades ou Situações Conflitantes Identificadas na UC e Entorno

A **Tabela 75** consolida as principais atividades ou situações conflitantes observadas no interior do PNMFC, ou seja, todas aquelas que conflitam com os objetivos de conservação da categoria de manejo Parque. Além disso, também caracteriza e faz inferências sobre os potenciais impactos ambientais decorrentes, quando possível.

Tabela 75. Quadro síntese contendo as atividades conflitantes identificados no PNMFC e seus potenciais impactos ambientais decorrentes.

Atividades ou Situações Conflitantes	Características e Potenciais Impactos Ambientais Decorrentes
Presença de espécies exóticas da flora	O Parque possui uma extensa área (cerca de 65 ha), ocupada por plantio de Eucalipto, dividido em três blocos (regiões oeste, norte e nordeste do Parque). Nestas áreas já é possível observar regeneração no sub-bosque e é necessária uma avaliação da possibilidade da sua remoção gradativa (Figura 82). Outras espécies exóticas observadas no Parque são: nespeira, lírio do brejo, gengibre vermelho, bananeira, leucena, entre outras. Vale ressaltar que espécies como a Leucena são invasoras e extremamente agressivas, podendo se expandir rapidamente e impedir a regeneração de espécies nativas.
Presença de espécies exóticas da fauna	Foram registradas espécies exóticas de aves, tais como: o pombo-doméstico (<i>Columba livia</i>), o pardal (<i>Passer domesticus</i>) e o bico-de-lacre (<i>Estrilda astrild</i>). Já em relação à herpetofauna destaca-se a presença da lagartixa-de-parede (<i>Hemidactylus mabouia</i>), espécie considerada invasora com alto grau de territorialidade e agressividade, competindo com espécies nativas (Short & Petren, 2012).
Caça	Apesar de não terem sido encontrados vestígios em campo, funcionários do PNMFC relatam a ocorrência de caça, principalmente de tatu. Acampamentos e vestígios de caçadores já foram observados no Parque nos anos de 2009, 2010 e 2011 (Anexo 33).
Invasão de animais domésticos	Na UC ocorrem cães e gatos provenientes de residências situadas em seu interior e entorno. O abandono de cães também foi relatado como um problema por funcionários do Parque Urbano e do SESC, demonstrando que a região é susceptível a este tipo de ocorrências. Estes animais são prejudiciais à fauna nativa, pois podem transmitir doenças, predação de ninhos e filhotes e competem pelos recursos naturais.
Vandalismo em infraestruturas ou elementos naturais	No final do ano de 2012 um dos postos de vigilância do Parque (P3) foi incendiado e completamente destruído por vândalos. Frequentemente os gradis do Parque são danificados para facilitar o acesso ao interior do Parque, sendo que durante os trabalhos de campo para o plano de manejo foi possível observar uma pessoa serrando parte do gradil na comunidade do Tabor. Também foram registrados vandalismo nas placas de sinalização (estavam quebradas

³³http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/unid_de_conservacao/index.php?p=42141

Atividades ou Situações Conflitantes	Características e Potenciais Impactos Ambientais Decorrentes
	e pichadas) do PNMFC próximo aos campos do Tabor e do 9 de julho. Foi possível observar que em alguns pontos do Parque, como a Bica d'água I, existem inscrições em rochas.
Invasão para usos/atividades indevidas	O Parque possui uma série de pontos onde tem ocorrido a entrada de pessoas para usos indevidos, tais como: uso de drogas, depositar resíduos, acampamento/abrigo de andarilhos, entre outros.
Recreação ocorrendo de forma desordenada e em locais inapropriados	Foram registradas atividades de recreação em áreas destinadas à recuperação do solo, áreas de APP, trilhas e locais insalubres (Lago 9 de Julho). A falta de controle do parque sobre esses usuários representa um problema para o Parque e um risco aos próprios usuários.
Comercialização de entorpecentes	Foi constatado que no entorno direto do Parque existem pontos de comercialização de entorpecentes, e próximo a esses locais existem evidências de consumo de drogas no interior da UC.
Violência/homicídios	O interior do Parque, ocasionalmente, é utilizado para prática de violência e ocultação de cadáveres. O Parque apresentou uma ocorrência deste tipo nos anos de 2009, 2010 e 2011 (total de 3 ocorrências).
Realização de rituais religiosos	Na UC ocorrem diversas manifestações religiosas que têm sido realizadas de forma desordenada, com a disposição de oferendas (velas, alquidares de barro, garrafas de bebida, restos de comida e animais) em várias regiões do interior e entorno imediato do Parque. O Parque também possui um grande número de clareiras, que segundo funcionários, têm sido utilizadas para encontros de grupos evangélicos para a realização e orações. Além do impacto local dessas atividades, o uso de velas contribui para o aumento do risco de incêndio no local e teria sido o motivo de alguns incêndios que aconteceram na área (Figura 168).
Dutos de óleo da Petrobrás	Ao longo de uma extensão de 0,76 km e 24 metros de largura, na região leste do Parque, está localizada a área de servidão da Petrobrás (Figura 195).
Torres e linha de transmissão de energia da Eletropaulo	No Parque existe uma linha de transmissão da Eletropaulo de aproximadamente 3,58 km e sua faixa de servidão de 16 metros (8 metros para cada lado da linha). Os impactos causados pela presença destas redes abrangem a abertura de caminhos na mata para a manutenção das torres, que implicam diretamente na fragmentação da floresta e pela emissão de correntes elétricas de alta voltagem, para os quais não existem estudos de avaliação qualitativa e quantitativa do dano em relação aos organismos vivos. Além disso, altera a paisagem natural do Parque (Figura 195).
Escadas hidráulicas	Existência de diversas escadas hidráulicas pelo PNMFC. Nestes locais ocorrem descarte de esgoto e contam com poucas ações de manutenção.
Represamento de corpo d'água	O represamento do canal principal da sub-bacia Barra Funda com entulhos deu origem a um lago ao lado do Campo de Futebol 9 de Julho. Além de ser inadequado do ponto de vista da conservação da fauna aquática, esse lago tem sido utilizado com muita frequência por um grande número de pessoas que se banham em águas que estão nitidamente bastante poluídas, constituindo-se, portanto, também um caso de saúde pública. A área também tem sido utilizada para consumo de drogas e acumula muito lixo dentro e no entorno do corpo d'água.
Fogo	No Parque há muitas ocorrências e sérios problemas relacionados a incêndios que em sua maioria começam na borda da UC. A presença de balões na região é um dos fatores que provocam incêndios, além dos cultos religiosos, fogueiras, bitucas de cigarro e entre outros (Anexo 33).
Despejo de esgoto <i>in natura</i> dentro do Parque	Na região da Gleba do Pêssego foi observado o despejo de esgoto de casas lindeiras ao Parque diretamente no interior da UC. Além disso,

Atividades ou Situações Conflitantes	Características e Potenciais Impactos Ambientais Decorrentes
Deposição de resíduos sólidos	<p>verificou-se que na região das Casas numeradas e parte da Comunidade do Tabor o esgoto é despejado no Rio Aricanduva, às margens do Parque. Vale ressaltar que o prédio utilizado como base temporária pelo Parque não conta com sistema de esgoto e tem despejado diretamente no córrego dentro do Parque.</p> <p>Na região da Gleba do Pêssego, das casas numeradas, Comunidade do Tabor foram verificados depósitos de lixo e entulhos no interior do Parque, próximo às residências. No entanto, ao longo de toda a extensão dos limites do Parque nas Avenidas Aricanduva e Afonso de Sampaio e Souza é possível verificar resíduos que são lançados pelos gradis para o interior da UC. Na Rua Jacú Pêssego também existe grande concentração de resíduos ao longo dos gradis, fora do Parque, sendo que na esquina com a Avenida Aricanduva há um acesso para o interior do Parque onde existe um grande acúmulo de lixo e indícios de que pessoas tem utilizado o local como abrigo.</p>
Entrada de águas pluviais advindas de problemas de drenagem urbana	<p>A Gleba do Pêssego possui rede de distribuição de água, mas não de coleta e tratamento de esgoto. Por conta disto, é possível observar ao final das ruas ou fundos das casas, as águas pluviais juntamente ao esgoto doméstico desembocando diretamente na área do parque, inclusive próximo a nascentes situadas em seu interior.</p>
Ocupações irregulares dispersas	<p>Existem ocupações pontuais na Avenida Aricanduva s/n, próximo a Estrada Fazenda do Carmo; na Vila F da Rua Emburi do Campo; na Rua Malmequer do Campo nº 1486 e 1896; e, o campo de futebol 9 de julho na Avenida Aricanduva. Também existem dois empreendimentos comerciais, ambos situados na Avenida Aricanduva nºs 12200 e 12800: uma casa de show, hoje desativada, na qual vive um caseiro e um barracão comercial, atualmente utilizado como ferro velho (Figura 128).</p>
Agrupamento de Ocupações irregulares – casas numeradas	<p>Existencia de invasões, que são em maioria ocupações residenciais numeradas que estão localizadas às margens do Córrego Aricanduva e ao lado do Piscinão (Figura 129).</p>
Criação de abelhas para extração de mel	<p>Foi constatado que no interior do Parque, próximo do aterro, existe uma pequena criação de abelhas. No entanto, não foi possível verificar a quantidade de caixas distribuídas no local e nem se tratam-se de abelhas nativas ou exóticas. Essa atividade deve ser motivo de análise da administração para definição de sua retirada ou maior regulação.</p>
Campos de futebol	<p>Atualmente existem 3 campos de futebol no interior do Parque. Apesar da prática de recreação ser permitida dentro de um Parque essas áreas tem sido utilizadas sem nenhum controle da administração da UC e têm favorecido o acesso à UC e atividades inapropriadas. Desta forma, a gestão da área está prevendo que um campo seja desafetado do PNMFC e os outros dois desativados.</p>

Essas atividades ou situações podem ser permanentes ou provisórias e as estratégias para a administração da UC interagir com elas irão variar de acordo com esse enquadramento. Na categoria permanente estão as atividades ou situações que não podem ser eliminadas a curto e médio prazo, mas que precisam ser monitoradas e que seus impactos sejam mitigados e compensados. No PNMFC se enquadrariam nessa categoria as torres e linhas de transmissão de energia da Eletropaulo e os dutos de óleo da Petrobrás. Já na categoria provisórias estão as atividades ou situações que devem ser eliminadas a curto e médio prazo pela gestão da UC, com ações de controle e manejo adequado. Nessa categoria se encaixam todas as outras situações listadas na **Tabela 75**.

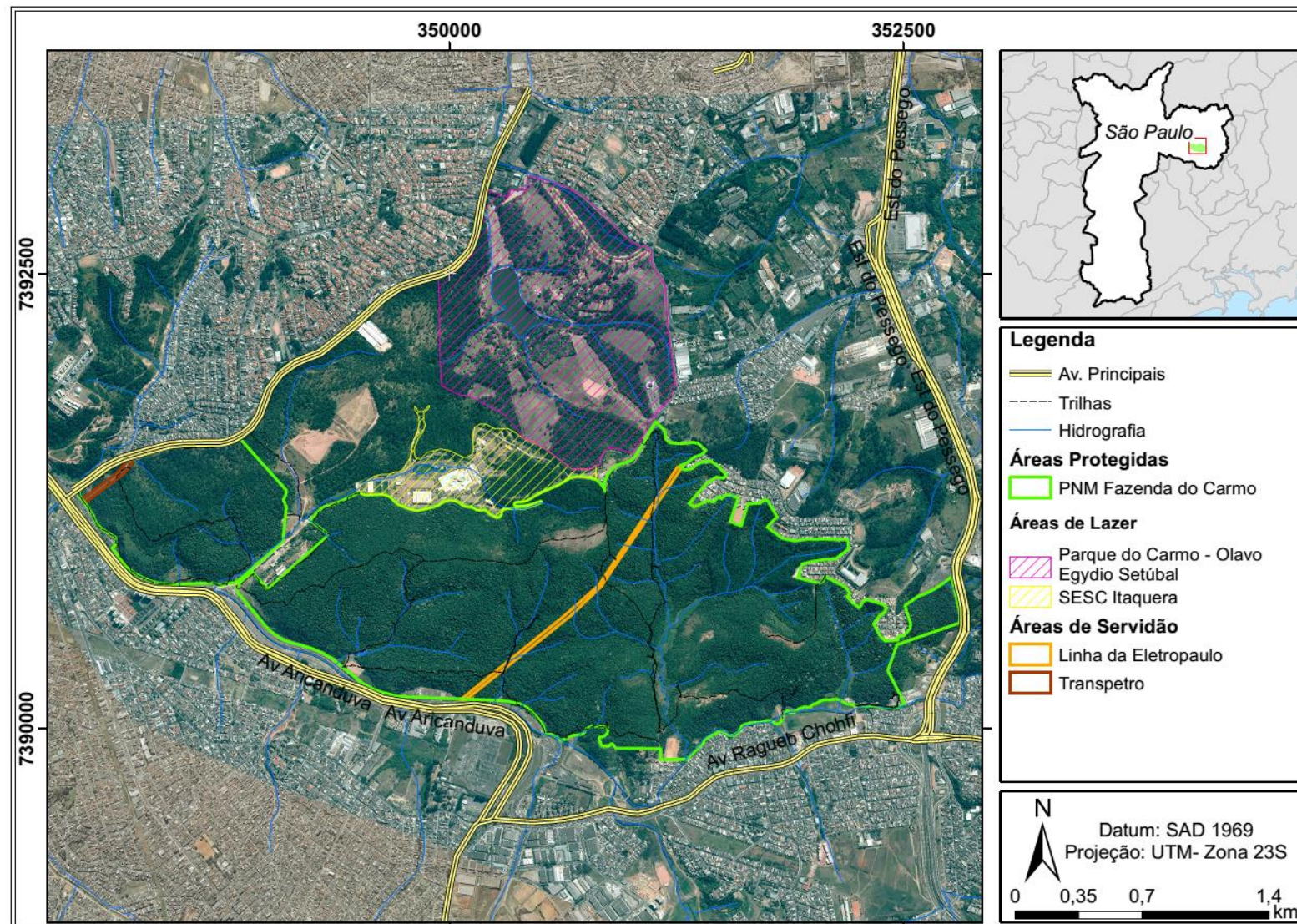


Figura 195. Áreas de servidão da Transpetro (Petrobrás) e Eletropaulo.

3.8. Aspectos Institucionais

3.8.1. Pessoal

Atualmente o PNMFC possui um quadro de funcionários composto por 17 profissionais (**Tabela 76**), tendo ainda uma vaga em processo de contratação e outra que está em aberto, totalizando 19 funcionários. A grande maioria (14) dos funcionários são contratados pela empresa Era Técnica Engenharia Construção e Serviços LTDA, que prestam serviços terceirizados de conservação e manutenção ao Parque. O cargo de gestor da unidade é ocupado pela bióloga Juliana Macedo Gitahy Teixeira, que assumiu esta função em setembro deste ano (2013). Cabe ressaltar, que esta função, só no último ano, já passou por duas mudanças, onde no início da execução deste plano de manejo, quem ocupava esta função era a bióloga Julia Vilela. Posteriormente, em fevereiro deste ano (2013), quem assumiu foi o biólogo Daniel Martins, ficando no cargo por 06 meses.

É importante ressaltar, que pelo fato do PNMFC não possuir uma infraestrutura administrativa, o gestor costuma dividir suas horas de trabalho no Parque e em uma base (DEPAVE 8) na Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.

O encarregado Eduardo Dallastella Camargo é bombeiro aposentado e está presente em tempo integral no Parque, de forma a participar das ações rotineiras de gestão e melhor orientar as equipes de vigilância patrimonial ambiental desarmada e de conservação e manutenção.

A Prefeitura de São Paulo costuma contratar empresas para o fornecimento de trabalhos de vigilância e manutenção nesta unidade. O Parque contava com o serviço de vigilância desde o mês de dezembro de 2008, através da prestação de serviços da empresa Securittá Segurança e Vigilância LTDA, mas recentemente este contrato foi rescindido unilateralmente pela Prefeitura e atualmente o parque está sem os serviços da vigilância patrimonial e ambiental desarmada. Este contrato fornecia inicialmente os serviços prestados por 60 vigias, passando posteriormente para 40 funcionários. No momento a única informação concedida é que o processo de contratação da equipe de vigilância será realizado em janeiro de 2014.

Os serviços de conservação e manutenção ocorrem no Parque desde o ano de 2011, sendo que a equipe na qual se encontra exercendo esta função começou o seu trabalho no mês de abril do ano de 2012 e este contrato tem como finalidade realizar o manejo, manutenção e a limpeza desta UC. Este contrato está em vigência com previsão de término no mês de julho de 2013 e uma nova contratação também está prevista para julho de 2013 Este contrato é o responsável pela contratação de todos os terceirizados que fazem parte do atual quadro de funcionários.

O estagiário, o coordenador de geoprocessamento e o coordenador de projetos estão diretamente ligados ao gestor, mas eles não são funcionários exclusivos do PNMFC, também auxiliam, nas atividades que são de sua competência, outras UCs gerenciadas pelo DEPAVE 8.

Tabela 76. Resumo do quadro de funcionários do PNMFC.

	Nome	Cargo	Instituição	Vínculo	Escolaridade	Idade
1	Juliana Macedo Gitahy Teixeira	Gestora	Prefeitura Municipal de SP	Comissionado	Ensino superior - bióloga	25
2	Eduardo Dallastella Camargo	Encarregado	Era Técnica	Terceirizado	2º grau completo	46
3	Priscila Guilherme	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	2º Grau Completo	23

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

	Nome	Cargo	Instituição	Vínculo	Escolaridade	Idade
4	David do Santo Nascimento	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	1º Grau Completo	22
5	Claudia Maria Evaristo	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	1º Grau Completo	42
6	Paulo Marco Rodrigues	Ajudante da Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	5ª Serie Fundamental Incompleto	43
7	Francisco Haroldo Pereira Lima	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	5ª Serie Fundamental Incompleto	39
8	Elzio Lacerda Leite	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	1º Grau Completo	49
9	Aldenicio Barboza dos Santos	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	5ª Serie Fundamental Incompleto	37
10	Milton Antônio Vieira	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	1ª Série Primária	45
11	Adilson Donizete Arane	Operador de Roçadeira	Era Técnica	Terceirizado	5ª Serie Fundamental Incompleto	45
12	Júlio César de Lima	Operador de Roçadeira	Era Técnica	Terceirizado	2º Grau Completo	42
13	Alceu Aparecido da Conceição	Ajudante de Jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	1º Grau Completo	50
14	Eralina Márcia de Jesus	Jardineira	Era Técnica	Terceirizado	1º Grau Completo	50
15	Jose Adriano Barbosa	Operador de Motosserra	Era Técnica	Terceirizado	5ª Serie Fundamental Incompleto	38
16	*	Ajudante de jardinagem	Era Técnica	Terceirizado	---	---
17	**	Estagiário	Prefeitura Municipal de SP/SVMA	Estágio	---	---
18	Janio Marcos Rodrigues Ferreira	Coordenador de Geoprocessamento	Prefeitura Municipal de SP/SVMA	Comissionado	Ensino superior - Geógrafo	32
19	Guilherme Miachon Tenório	Coordenador de Projetos	Prefeitura Municipal de SP/SVMA	Comissionado	Ensino superior-Engenheiro Agrônomo	31

* Funcionário em fase de contratação.

** Vaga em aberto.

Cabe ressaltar, que alguns membros da equipe de manejo (9 funcionários) realizaram o curso de brigadista florestal, de maneira a aperfeiçoar suas atividades de combate a incêndios no Parque. O encarregado, além de ser bombeiro aposentado, apresentam vários cursos de extrema importância para a função que desempenha, sendo eles: brigadista florestal, prevenção de acidentes com animais peçonhentos, NR 10, NR 18, vigilante patrimonial e segurança pessoal. O aperfeiçoamento é muitas vezes perdido, pelo fato que os cargos operacionais (terceirizados) apresentam grande rotatividade de funcionários.

Nota-se a necessidade de realizar constantes aprimoramentos de temas essenciais a gestão do Parque. Outro ponto importante, é a necessidade de contratar Assistentes de Gestão de Políticas Públicas (AGPP) via SVMA para a execução de serviços administrativos exclusivos do PNMFC, de maneira a auxiliar o gestor nestas tarefas, as pesquisas científicas andamento e também podendo ser um funcionário direcionado a execução de projetos de Educação Ambiental no Parque.

3.8.2. Infraestrutura, Equipamentos e Serviços

Infraestrutura

A infraestrutura no PNMFC é constituída por uma sede que conta com uma pequena casa que encontra-se interditada pela Defesa Civil por instabilidade de um talude, dois containers que são utilizados para guardar materiais e objetos de trabalho das equipes de vigilância e conservação e 04 banheiros químicos. No Parque não há um sistema de esgoto e por isso é utilizado uma fossa na instalação sanitária existente na casa que está interditada (**Figura 196**).

Para auxílio da fiscalização, o Parque conta com mais 4 postos de vigilância feitos de maneira improvisada por madeiras. Freqüentemente, estes postos sofrem atos de vandalismo, como o posto que ficava na comunidade do Tabor que foi incendiado, prejudicando ainda mais a infraestrutura do PNMFC que já era precária. Cabe ressaltar, que estes postos de vigilância não contam com banheiros, abastecimento de água e luz e com nenhuma outra infraestrutura necessária para a realização deste serviço (**Figura 196**).

Através de duas compensações ambientais que foram destinadas ao Parque (Licenciamento estadual Jacú Pêssego - SMA nº13.606/2006 TCCA DAIA/SMA LAP 1.328 de 11/11/2008 e o Licenciamento municipal Expresso Tiradentes – 2007 - 0.298.906-8), foi realizado o cercamento de cerca de 80% do entorno desta unidade de conservação, não sendo previstas instalações na divisa entre o PNMFC e o Parque do Carmo (urbano). Foram utilizados 3 tipos de cercamentos devido aos diferentes tipos de construções e limites existentes, sendo: para as áreas que fazem limites com vias públicas (ruas e avenidas) foram utilizados os gradis, para áreas que fazem divisa com residências (quintais) foram construídos muros com a intenção de cessar o aumento dessas comunidades para dentro do parque e para as áreas que não há necessidade de muro foram construídas cercas de arame liso.

Cabe ressaltar, que o gradil, muros e cercas que foram colocados e construídos no entorno do parque sofrem com constantes atos de vandalismo provocados em muitas vezes pela abertura de um caminho ou passagem, esses atos são realizados geralmente pela comunidade do seu entorno que desejam ou já utilizavam parte do Parque como passagem. Os tipos de cercamento e alguns exemplos dos atos de vandalismo estão retratados na **Figura 197**.

Segundo as informações adquiridas via gestão do Parque e também nos trabalhos de campo, o PNMFC conta com 7 portões de acesso, sendo que 4 deles estão localizados junto a um posto de vigilância e um está localizado na base do Parque. Exceto o portão da base, os outros são utilizados na maioria das vezes pela fiscalização / vigilância do Parque, de forma a ter um acesso mais rápido a todas as áreas desta unidade.

Na **Figura 198** estão especializadas todas as infraestrutura existentes no PNMFC.



Figura 196. As principais infraestruturas do PNMFC.

Legenda: **A** – Fotografia aérea da base de vigilância (também chamada de sede do Parque), onde **1** é a casa que está interdita, **2** são os containers e os banheiros químicos e **3** é o portão de entrada. **B** – Os dois containers e os banheiros químicos que ficam na base. **C** – posto de vigilância chamado de Posto 1. **D** – posto de vigilância chamado de Posto 2. **E** – posto de vigilância que era chamado de Posto 3 e que foi incendiado. **F** – posto de vigilância chamado de Posto 4.

Fotografias A, B e D: acervo fotográfico do PNMFC

Fotografias C, E e F: Angela Pellin



Figura 197. Os tipos de cercamento utilizado no PNMFC e alguns atos de vandalismo.

Legenda: **A)** cercamento do tipo gradil utilizado quando o Parque faz limite com vias públicas. **B)** cercamento realizado por meio de muros. **C)** cercamento realizado pela construção de cercas com arame liso (destaque para as flechas em vermelho que estão indicando os mourões da cerca). **D e E)** Atos de vandalismo contra os gradis.

Fotografias A, B, C e E: Angela Pellin

Fotografia D: acervo fotográfico do PNMFC

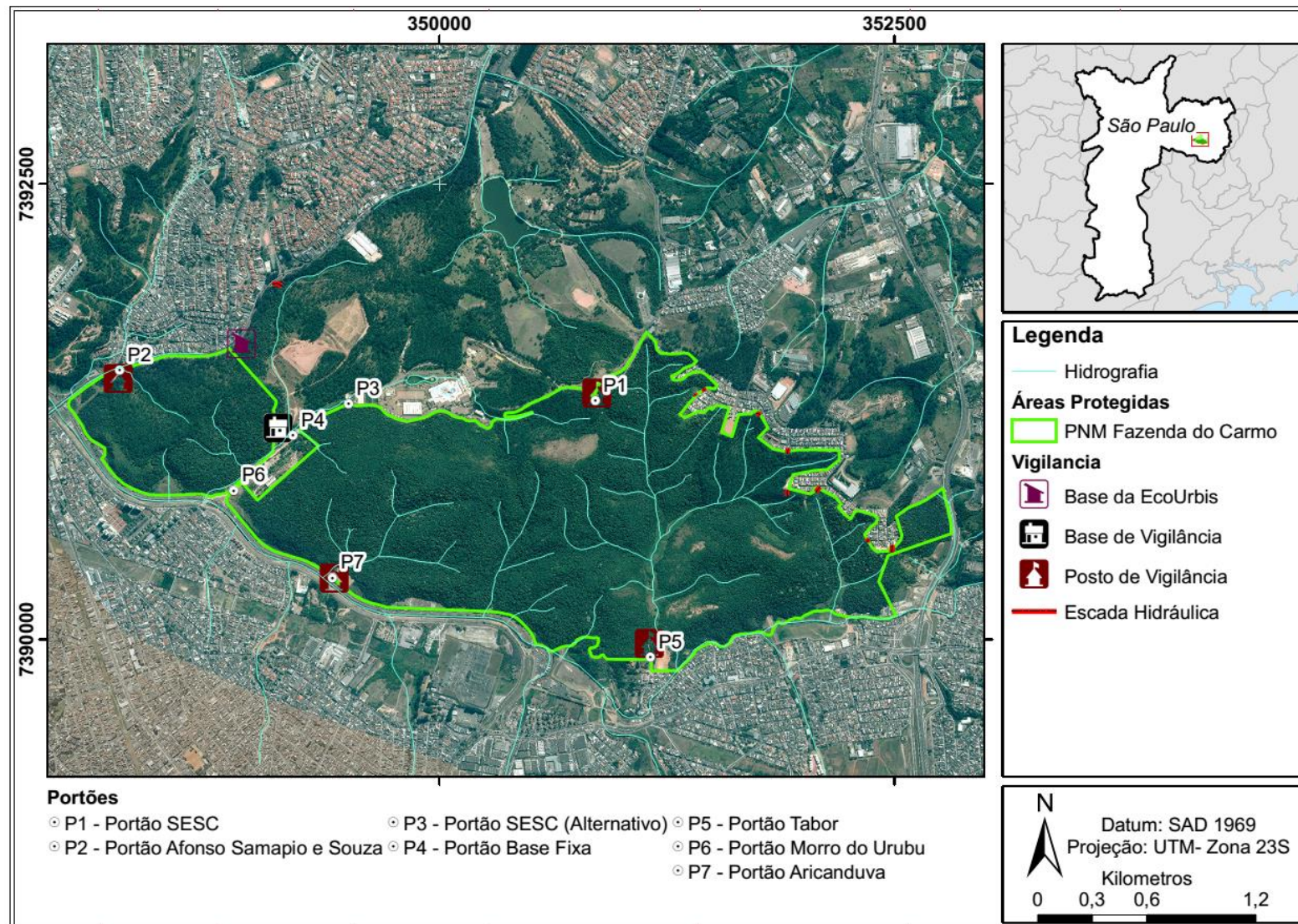


Figura 198. As infraestruturas do PNMFC.

Na figura acima, também está especializada a base da EcoUrbis fica localizada no aterro sanitário desativado. Esta base encontra-se atualmente abandonada e por este motivo indica-se que está seja reaproveitada como um posto de vigilância, de modo a tentar suprir imediatamente a carência de infraestruturas no Parque (**Figura 199**).



Figura 199. Base da EcoUrbis que está abandonada.
Fotografia: Angela Pellin.

No Parque também há algumas escadas hidráulicas que foram construídas pela Prefeitura Municipal de São Paulo com a finalidade de controlar a instabilidade natural do terreno do PNMFC, gerada, muitas vezes, por danos causados pelas águas pluviais no relevo. Essas infraestruturas foram construídas no período de criação do Parque, mas atualmente são utilizadas de maneira totalmente inadequadas e incompatíveis aos objetivos desta Unidade de Conservação, pois nelas escoam para dentro do Parque, além de água, quantidades razoáveis de esgoto e entulhos advindos dos bairros limítrofes ao Parque. A gestão da UC até o momento identificou cerca de 08 escadas por todo o território (**Figura 198** e **Figura 200**).





Figura 200. Escadas hidráulicas presentes no interior do PNMFC.
Fotografias: acervo fotográfico do PNMFC

É importante ressaltar que atualmente o PNMFC é carente da implantação de novas infraestruturas de apoio. A situação será sanada, parcialmente, com a construção e implantação das infraestruturas planejadas nos processos de compensação ambiental do Prolongamento da Linha 15 Prata do Metrô e do Projeto Plano Diretor de Dutos de São Paulo da empresa Petrobras. As estruturas a serem construídas são as seguintes:

- Sede administrativa
- Centro de Educação Ambiental - Núcleo Tabor
- Guaritas de vigilância
- Viveiro florestal
- Sistema de sinalização

Maiores informações sobre estas compensações e edificações poderão ser encontradas nos processos que estão alocados no DEPAVE 8 (Processos 2012-0.006.649-5, 2011-0.258.197-2 e SMA nº13.853/2006).

Sistema de Sinalização do PNMFC

O PNMFC não dispõe de um sistema de sinalização que indique a existência de uma UC de proteção integral municipal (Parque) na localidade, bem como seus objetivos, restrições e orientações para o uso. Segundo a gestão, o sistema de sinalização não existe pelo fato que o parque não recebe visitação e também pela inexistência de estudos sobre a melhor forma

de realizar a divulgação desta UC. Pelo Parque existem apenas duas placas com o nome da UC, sua categoria e com alguns informes com relação ao lixo, corte de árvores e fauna, mas infelizmente estas costumam sofrer atos de vandalismo, encontrando-se sem manutenção e cobertas por vegetação invasora (**Figura 201**).



Figura 201. Placa localizada no interior do PNMFC.
Fotografia: arquivo fotográfico do PNMFC

Nas ruas e avenidas do entorno encontra-se instaladas placas de sinalização que indicam a localização e o trajeto para se chegar ao Parque do Carmo (urbano), que fica inserido ao lado do PNMFC e dentro da APA Parque e Fazenda do Carmo. Muitas vezes, esta informação é também utilizada para quem se quer chegar ao Parque Natural.

Desta forma, é importante que seja colocado em prática o Sistema de Sinalização idealizado via a compensação ambiental do Plano Diretor de Dutos de São Paulo da empresa Petrobras, vindo de forma a envolver a identidade visual do PNMFC em consonância com suas características e propósitos. A sinalização quando bem planejada pode favorecer as atividades de controle e fiscalização da unidade, ampliando a sua proteção, permitindo a visualização dos seus limites em campo e contribuir para orientar a localização da unidade.

Equipamentos

Parte dos equipamentos utilizados na gestão do Parque estão atrelados aos contratos de terceirização da vigilância e da manutenção / manejo. Assim, quando o Parque está coberto pelos contratos, encontra-se equipado o suficiente para a realização dos serviços de vigilância e manutenção, com equipamentos e materiais específicos para estas atividades, como: veículos, equipamentos específicos de vigilância e manutenção, equipamentos de segurança do trabalhador, rádios transmissores, materiais de higiene e de limpeza e etc. Caso contrário, o Parque também fica defasado em relação aos equipamentos disponíveis.

Visto que desde o mês de setembro de 2012 o Parque não conta mais com vigilância, por este contrato ter sido rescindido pela Prefeitura de São Paulo, também não há equipamentos de apoio a vigilância disponíveis. Esta instabilidade e a não regularidade desses contratos têm gerado dificuldades a gestão desta UC.

Atualmente, os equipamentos e móveis que são de posse do PNMFC são os adquiridos via ao Termo de Ajustamento de Conduta - TAC do Plano Diretor de Dutos de São Paulo da empresa Petrobrás, sendo móveis e equipamentos de escritório, equipamentos de informática e de auxílio de campo (GPS, máquinas fotográficas, bússola, binóculo e etc).

Cabe ressaltar, que provisoriamente, até que o Parque construa infraestrutura adequada para atender a gestão, alguns móveis e equipamentos encontram-se alocados na Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e em outros parques no município.

3.8.3. Estrutura Organizacional

O PNMFC está diretamente vinculado a Divisão Técnica de Unidades de Conservação e Proteção da Biodiversidade e Herbário (DEPAVE 8) que está ligado ao Departamento de Parques e Áreas Verdes (DEPAVE) da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo (**Figura 202**)

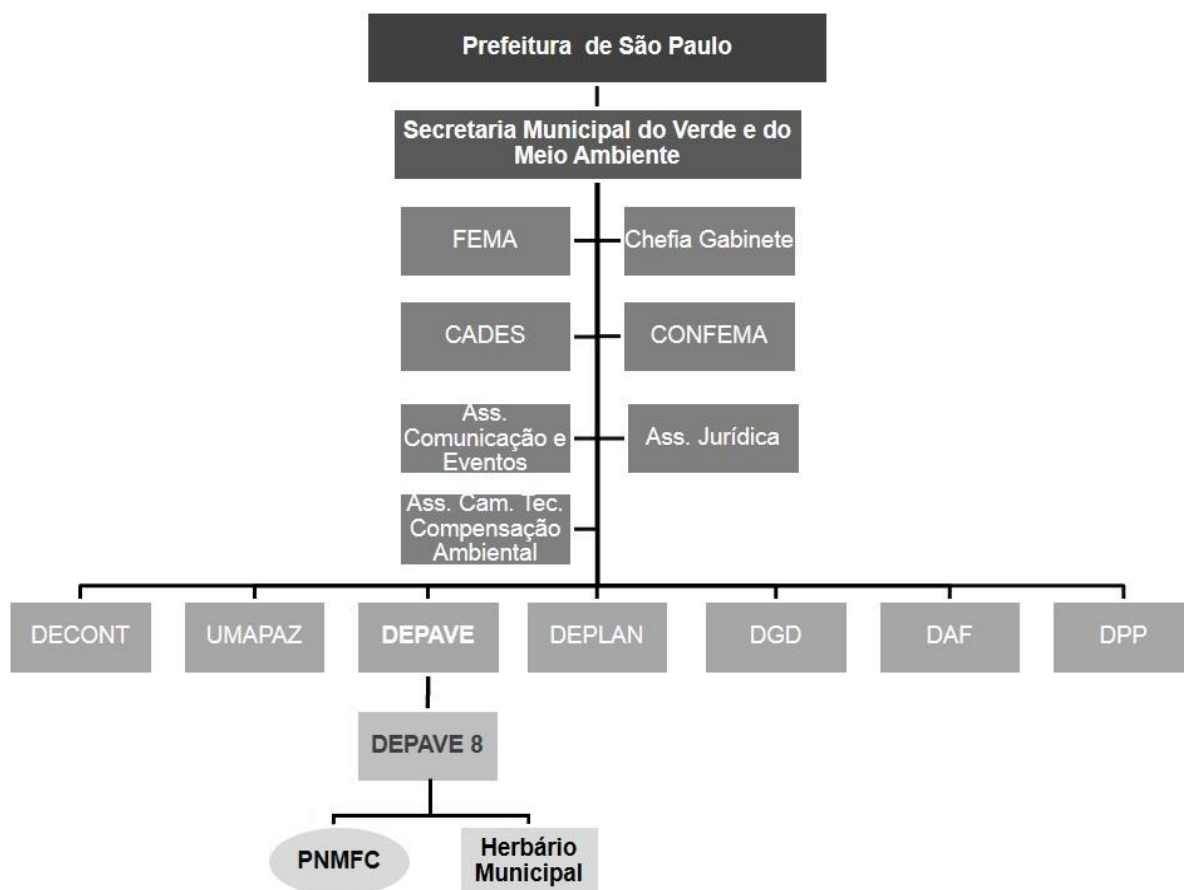


Figura 202. Inserção da administração do PNMFC no organograma da Prefeitura de São Paulo / Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.

A organização interna do PNMFC (**Figura 203**) encontra-se estruturada a partir do gestor da UC, cuja função é gerenciar todas as atividades relacionadas ao Parque. Abaixo do gestor existe o estagiário, o coordenador de geoprocessamento, o coordenador de projetos e o encarregado, que tem a função de gerenciar as equipes de Fiscalização e Manejo, além de auxiliar o gestor na administração desta UC.

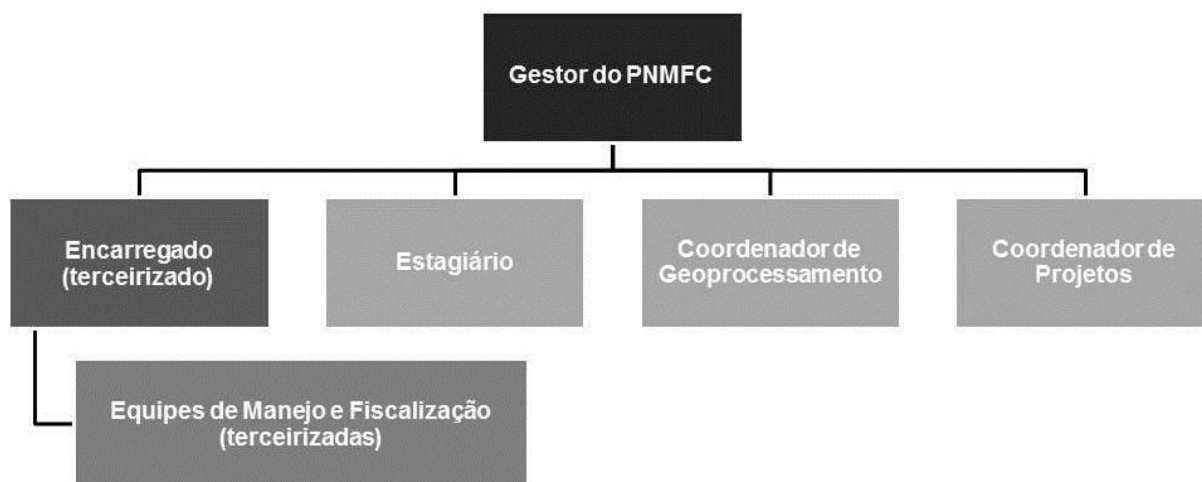


Figura 203. Organograma interno da administração do PNMFC.

Em setembro de 2013, o DEPAVE-8 deu início a articulação de um processo de reestruturação desta divisão a ser implementado, indicando a necessidade de várias alterações, como a sugestão de alteração do nome da divisão para Departamento de Unidades de Conservação. Outra solicitação de alteração bastante importante é a separação da gestão por tipo de UC dentro da própria divisão, sugerindo uma Divisão de Unidades de Conservação de Uso Sustentável (DUC 1) e uma Divisão de Unidades de Conservação de Proteção Integral (DUC 2), conforme demonstrado na **Figura 204**.

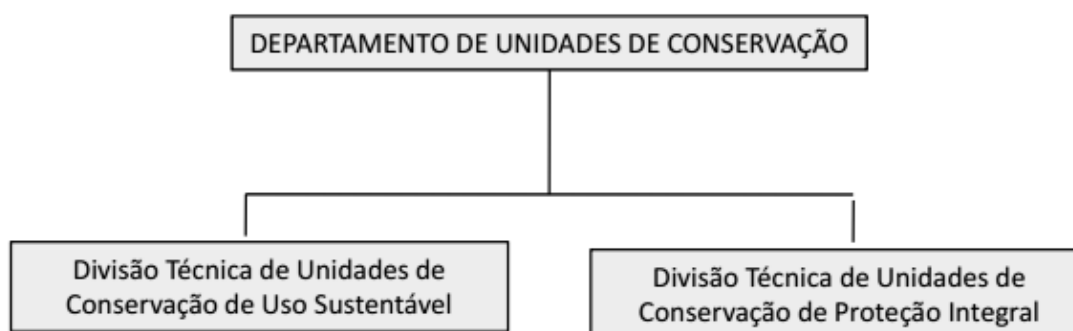


Figura 204. Sugestão de divisão do departamento em duas divisões, diferenciando os tipos de Unidades de Conservação.

Nesta proposta de reestruturação do DEPAVE-8 também busca-se o alinhamento das atribuições desta divisão técnica com os objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000), considerando implementação das seguintes atribuições / ações:

- Implementar a política constante na Lei Federal nº 9.985 de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC;
- Estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação no município;
- Fomentar políticas públicas que visem à manutenção da diversidade biológica e seus serviços ambientais bem como a restauração e recuperação de ecossistemas degradados;

- Compatibilizar a proteção dos recursos naturais com o desenvolvimento socioeconômico regional valorizando os atributos históricos e culturais das comunidades de acordo com os preceitos da sustentabilidade;
- Criar incentivos para o desenvolvimento de atividades de pesquisa científica nas unidades de conservação;
- Criar incentivos para o desenvolvimento de atividades agroflorestais de baixo impacto ambiental baseado em concepções da agroecologia e permacultura;
- Desenvolver atividades de monitoramento ambiental, educação ambiental e turismo ecológico nas unidades de conservação;
- Promover a gestão participativa das unidades de conservação através da criação, fortalecimento e implementação de Conselhos Gestores, com o envolvimento de diversos setores do poder público e da sociedade civil;
- Fomentar políticas de incentivo econômico visando à conservação da natureza em terras privadas localizadas principalmente nas Zonas de Amortecimento das unidades de Proteção Integral;
- Desenvolver programas de gestão das unidades de conservação articulados com outros órgãos públicos municipais, estaduais e federais, através da elaboração e execução do Plano de Manejo tendo como base o Diagnóstico Socioambiental e o Zoneamento;
- Promover a criação de corredores ecológicos visando o incremento da conectividade da paisagem;
- Executar a política do Sistema de Áreas Verdes;
- Articular ações de fiscalização com os órgãos competentes.

Esta proposta de reestruturação também indica a necessidade de compatibilizar os cargos e funções da equipe, a contratação de técnicos com especialidades que envolvam a temática UC e a necessidade de se aumentar o número de servidores efetivos, de maneira a diminuir a rotatividade de funcionários. Outro ponto de destaque, é a solicitação de inclusão da função guarda-parque no quadro de funcionários, por entender que este profissional tem uma formação e/ou conhecimentos mais direcionados a UC, colaborando assim, de forma incisiva na gestão dos parques naturais. Na **Figura 205** encontra-se o novo organograma a ser implantado.

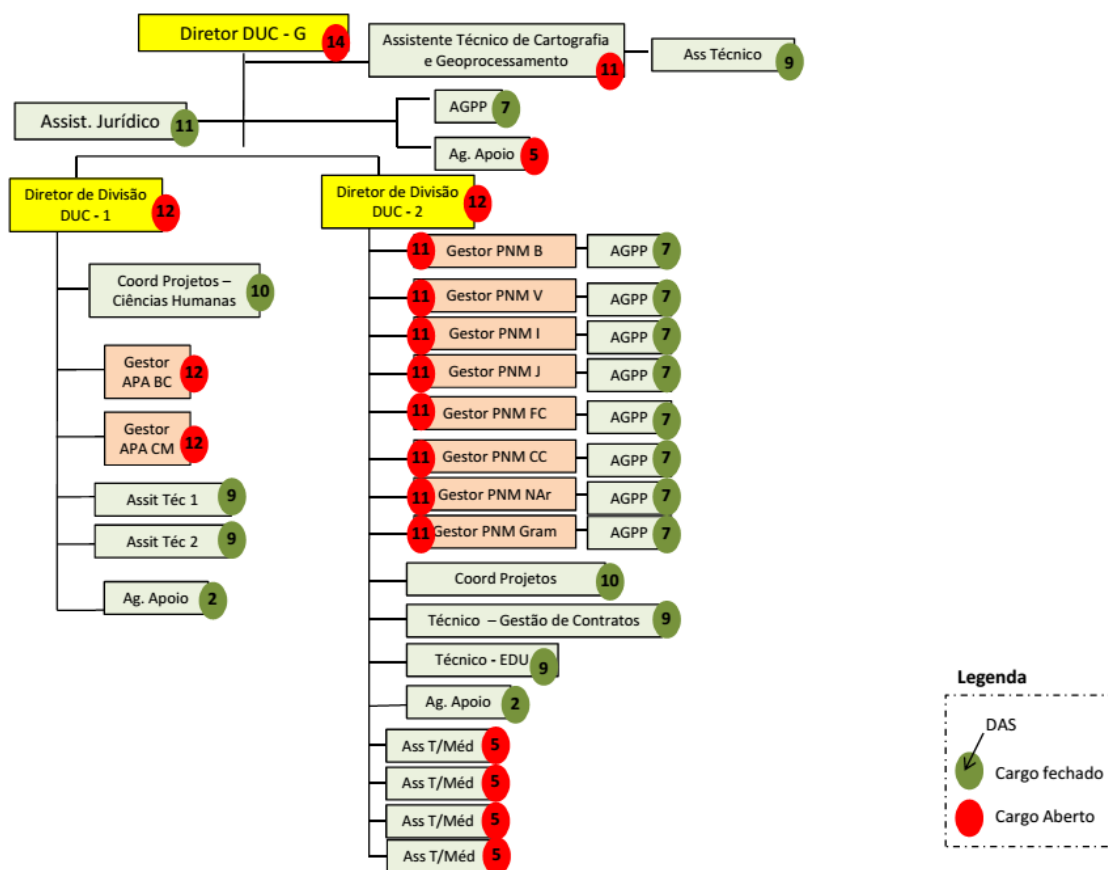


Figura 205. Novo organograma proposto no projeto de reestruturação da divisão.

3.8.4. Recursos Financeiros

Atualmente os custos do PNMFC restringem-se ao salário do gestor e aos contratos de Conservação / Manutenção e de Vigilância Patrimonial Desarmada, sendo que este último foi rescindido pela prefeitura em setembro de 2012 e a previsão para nova contratação é julho de 2013. A partir dos dados disponibilizados (**Tabela 77**) foi possível verificar que o maior investimento desta unidade refere-se aos contratos de prestação de serviço, sendo o de maior valor o contrato de Vigilância, o qual foi cancelado. Percebe-se também a ausência de maiores investimentos na contratação de recursos humanos para auxiliar o gestor em suas tarefas administrativas e também em atividades relacionadas a pesquisas e a projetos de educação ambiental.

Não faz parte dos orçamentos do Parque custos referentes aos seus gastos com energia elétrica e água, por estes recursos serem de domínio da concessionária EcoUrbis Ambiental S.A. e concedidos como uma doação ao parque.

Tabela 77. Custos mensais e anuais do PNMFC.

Item	Gasto Mensal	Gasto Anual
Salário do gestor (valor aproximado)	R\$ 2.700,00	R\$ 32.400,00
Contrato de Vigilância	R\$ 138.231,30	R\$ 1.658.775,35
Contrato de Conservação e Manutenção	R\$ 48.825,51	R\$ 585.906,16

Além dos recursos destinados pela Prefeitura para a manutenção da área, o Parque apresenta uma geração de renda própria advinda de recursos disponibilizados via licenciamentos ambientais e compensações, conforme previsto no artigo 36 do SNUC, que

determina que nos casos de empreendimento de significativo impacto ambiental, com fundamento em EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de UC de proteção integral. A obrigatoriedade da destinação deste recurso para UC, tem sido importante instrumento para garantir ações de planejamento e gestão básicas do PNMFC e também de muitas UCs no país.

A **Tabela 78** apresenta todos os processos de licenciamento e de compensação que destinaram verbas ao PNMFC, além do seu valor e das ações que proporcionou.

Tabela 78. Recursos destinados ao PNMFC.

Origem do recurso	Nº do Processo	Valor (R\$)	Destino do recurso
Licenciamento ambiental estadual Jacú Pêssego	SMA nº13.606/2006 TCCA DAIA/SMA LAP 1.328 de 11/11/2008	1.600.000,00	Cercamento
Licenciamento ambiental municipal Expresso Tiradentes	2007-0.298.906-8	2.300.000,00	Cercamento
Licenciamento ambiental municipal Prolongamento da Linha 2 Verde do Metrô	2012-0.006.649-5 (PA de acompanhamento da compensação)	4.285.000,00	Construção de sede administrativa; elaboração de projeto executivo do CEA Tabor; Programa de Educação Ambiental
TCA PDD/SP	SMA nº13.853/2006	1.000.000,00	1. Plano de Manejo 2. Plano de Trilhas 3. Guaritas de vigilância 4. Viveiro florestal 5. georreferenciamento 6. Equipamentos 7. Sistema de sinalização
TAC AES Eletropaulo (deposição de lixo)	2009-0.358.108-2 (autuação); 2009- 0.374.438-0 (defesa); 2010-0.167.650-1 (TAC)	em mudas	
TAC Dalglish/Company	2008-0.298.412-2	em mudas	Plantio de 10.700 mudas
TAC AES Eletropaulo	2005-0.005.834-9	em mudas	Plantio de cerca de 1700 mudas

Diante deste contexto, destaca-se que a ausência de processos de planejamento tanto para o custeio quanto para investimentos em infraestrutura e equipamentos no Parque representam uma ameaça para sua gestão, pois dificulta a implementação de projetos de longo prazo e a definição de prioridades de gestão em função dos recursos disponíveis. Assim, recomenda-se ações prioritárias para apoiar a gestão dos recursos financeiros, sendo elas: a) a realização de um POA – Plano Orçamento Anual para a Unidade, prevendo a alocação de recursos de maneira a atender as prioridades de gestão da unidade, incluindo despesas de infraestrutura e serviços; e b) maiores investimentos em recursos humanos de auxílio à gestão e às tarefas administrativas do Parque.

3.8.5. Cooperação Institucional

No dia 15 de março de 2012 saiu no Diário Oficial da Cidade de São Paulo a formalização da parceria entre o PNMFC e a Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses (ABIJA). Esta cooperação institucional foi firmada

através de doação sem encargo, de 60.000 (sessenta mil) mudas de reflorestamento para plantio no Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo, juntamente com serviços de plantio e manutenção, pelo prazo de 02 (dois) anos, perfazendo o valor total de R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais) (Diário Oficial da Cidade de São Paulo, 15/03/2012, página 26 – SP, 57(50)).

Maiores informações sobre esta parceria são encontradas no processo (nº 2012-0.050.788-2) de doação de mudas da Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses (memo 029/2012), que está alocado no DEPAVE 8 da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente. Neste mesmo departamento também se encontra o processo nº 2011-0.243.461-9 que trata da cooperação entre PMSP/SVMA e Associação Paulista de Relações Internacionais, que visa o enriquecimento vegetativo e a recuperação das áreas degradadas do PNMFC (memo 073/DEPAVE-DUC/2011).

Atualmente o Parque conta com a cooperação do Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo, para consultas relacionadas a sua gestão e também como apoio aos processos decisórios. Esta parceria é prevista em seu decreto de criação e deverá acontecer até o momento da implantação do seu Conselho Consultivo.

Além dessas parcerias, o PNMFC conta informalmente com a cooperação do SESC Itaquera, do Parque do Carmo (urbano) e da Associação de Moradores da Gleba do Pêssego. Como já comentado em alguns itens deste documento (Uso Público e Meio Antrópico), há possibilidades interessantes de se efetivar parcerias com estas instituições que já vem trabalhando de forma ainda incipiente, pontual e informal com o PNMFC.

Cabe ressaltar a importância de se estabelecer um programa de incentivo a cooperação entre instituições que apresentam potencialidades a serem agregadas ao Parque, seguindo a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que retrata em seu Artigo 5º que

o SNUC será regido por diretrizes que:

(...)

IV - busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;

(...).

3.9. Problemática e Potencialidades do PNMFC

A **Tabela 79** apresenta uma síntese dos principais problemas identificados para o PNMFC. Esses problemas decorrem, em grande parte, do contexto urbano dessa unidade, associado à falta de infraestrutura, de programas de integração com o entorno, educação ambiental, pesquisa e monitoramento e visitação.

A falta de instrumentos de planejamento e de investimento em ações prioritárias de gestão tem contribuído para uma postura mais passiva da UC, que tem focado sua administração, principalmente, na proteção e fiscalização do Parque. No entanto, mesmo esse aspecto é bastante frágil, na medida em que as equipes de fiscalização são totalmente terceirizadas e dependem de processos licitatórios e de renovação de contratos para se manterem no

Parque. Esse problema ficou bastante evidente durante a fase de diagnóstico do Plano de Manejo, pois a UC passou por um extenso período sem equipe voltada à sua proteção e fiscalização.

Também não existem mecanismos de monitoramento da gestão, o que dificulta a avaliação dos resultados das atividades de manejo da UC e, conseqüentemente, a implantação de processos de manejo adaptativos.

As fragilidades mapeadas foram classificadas em oito aspectos relacionados à Unidade, a saber: Gestão, Pesquisa e Monitoramento, Proteção e Fiscalização, Uso Público, Pressões e Ameaças, Infraestrutura, Entorno e Aspectos Políticos.

Tabela 79. Problemática identificada para o PNMFC.

Problemática	
Gestão	Falta de diálogo entre administradores do Parque e comunidades do entorno/usuários.
	Falta de estabilidade nas equipes de fiscalização e manejo, que estão sujeitas a processos de licitação e renovação de contratos.
	Inexistência de uma equipe técnica responsável por ações voltadas para pesquisa, educação ambiental, visitação, manejo de recursos naturais, etc...
	Falta de infraestrutura básica para a gestão da UC (sede, postos de fiscalização, centro de recepção de visitantes, etc...).
	Planejamento Orçamentário Anual que considere os vários aspectos da gestão da UC precisando de aprimoramento.
	Ausência de sistema de internet e telefonia fixa no Parque, bem como equipamentos básicos de suporte às atividades de rotina.
	Ausência de registros e arquivo de procedimentos e de atividades já desenvolvidas de forma sistemática.
	Ausência de Conselho Gestor.
	Ausência de instrumentos de planejamento para as ações relacionadas gestão e de mecanismos de monitoramento dos resultados.
	Situação Fundiária
Alguns moradores dispersos ao longo dos limites do Parque e uma grande comunidade de baixa renda consolidada e em expansão em área de risco (casas numeradas).	
Falta de um plano de regularização fundiária para a UC	
Pesquisa e Monitoramento	Poucas pesquisas científicas já realizadas ou em andamento.
	Falta segurança para os pesquisadores realizarem suas atividades no interior da UC.
	Falta de um programa de monitoramento de longo-prazo da biodiversidade e aspectos socioeconômicos do PNMFC.
	Necessidade de implantação de um programa de pesquisa orientado para as necessidades de manejo da Unidade.
	Inexistência de infraestrutura para apoio a pesquisadores como laboratórios, salas de triagem, etc.
Pouca integração entre a UC e instituições de pesquisa da região.	
Proteção e Fiscalização	Equipe de fiscalização terceirizada e susceptível a instabilidades relacionadas a processos licitatórios e de renovação de contratos (na época de realização do diagnóstico para o PM o Parque não contava com equipe de fiscalização).
	Inexistência de funcionários com autonomia para realizar os autos de constatação/infração.
	Equipe de fiscalização sem capacitação específica para atuar em UC.
Uso Público	Ausência de controle e monitoramento dos impactos da visitação.

Problemática	
	O uso do Parque para a finalidade de recreação (futebol, banho de rio/represa, trilhas, pipa) acontece de forma totalmente desordenada, gerando impactos sobre o Parque e não relacionando as práticas ao território em que se encontra (uma UC). Isso também acarreta riscos aos próprios visitantes que praticam atividades que podem ser consideradas insalubres e/ou perigosas.
	Uso de potenciais atrativos para realização de ações ilícitas, como consumo de drogas e abandono de cadáveres.
	Ausência de infraestrutura para estímulo e controle do uso público (educação ambiental, visitação com finalidade de contemplação, interpretação ambiental ou recreação).
	Trilhas existentes não precederam os estudos necessários para subsidiar sua implantação e nem contam com manejo adequado.
	Inexistência de funcionários preparados para interagir e acompanhar atividades de uso público e orientação dos visitantes nas trilhas.
	Baixa divulgação do PNMFC na mídia.
	Necessidade de criar um programa de educação ambiental para usuários do Parque e para a comunidade do entorno.
Pressões e Ameaças	Presença de grande número de espécies exóticas e invasoras da flora e fauna.
	Elevada percentagem da área com cobertura vegetal em estágio inicial e médio.
	Elevada percentagem de área coberta por plantio de exótica – Eucalipto.
	Existência de moradores no entorno em áreas risco geológico-geomorfológico e existência de moradores no interior da UC em áreas de risco de inundação e susceptíveis a problemas de saúde pública.
	Poluição e contaminação do solo e dos mananciais dentro e no entorno do Parque por inexistência de infraestrutura de saneamento adequada e por descarte de esgoto “in natura” no interior da UC.
	Caça de algumas espécies da fauna.
	Risco de erosão e movimento de massa em alguns pontos da UC.
	Perda da qualidade dos recursos hídricos.
	Tubulação de óleo no interior da UC.
	Linhas de Transmissão de Energia no interior da UC
	Escadas hidráulicas no interior da UC
	Manifestações religiosas causando problemas ao PNMFC como acúmulo de resíduos e possibilidade de incêndios.
	Presença de animais domésticos.
	Balões.
	Existência de áreas de susceptibilidade a violência e tráfico.
	Invasões e uso desordenado do Parque.
Moradores no interior da UC.	
Infraestrutura	Não existe infraestrutura adequada para apoiar ações de rotina da UC.
	Infraestrutura destinada para fiscalização e administração altamente precária.
	Inexistência de infraestrutura específica para pesquisa e uso público (centro de visitantes, trilhas, placas indicativas/interpretativas, banheiros, playgrounds, estacionamento, etc...)
Entorno	Falta sinalização ao longo dos limites do Parque para indicar e comunicar a existência desta UC, seus objetivos e valores.
	Desconhecimento do significado da categoria Parque e das justificativas para a criação do PNMFC pelos usuários do Parque Urbano.
	Ausência de projetos de integração da UC com a comunidade local e de programas de educação ambiental que envolvam os moradores do entorno.

Problemática	
	Em algumas regiões, moradores do entorno depositam resíduos sólidos e despejam esgoto “in natura” dentro do Parque.
	Algumas áreas do entorno são susceptíveis à violência e tráfico de entorpecentes.
	Ausência de infraestrutura urbana provoca problemas no Parque, como a entrada de águas pluviais com esgoto na região da Gleba do Pêssego.
Aspectos Políticos	Pouca articulação entre as esferas estadual e municipal, retratada na baixa interação entre gestão da APA e do Parque.
	Baixo número de instituições parceiras atuantes e apoiando a gestão da área.
	Ausência de um Conselho Gestor do Parque que auxilie na sua integração com instituições/representantes da região, e onde possam ser discutidos aspectos da gestão e conflitos.
	Pouca interação entre departamentos da Prefeitura, retratada na pequena interação entre o PNMFC e o Parque do Carmo - Olavo Egydio Setúbal.

Por outro lado, mesmo reconhecendo os inúmeros desafios de gestão que essa UC enfrenta é possível identificar um grande número de potencialidades. Algumas que já foram identificadas pela administração e outras que ainda precisam ser melhor entendidas e exploradas. É preciso estar atento a essas potencialidades, pois muitas vezes a gestão de uma UC direciona todas as suas energias para combater os principais problemas identificados na área, no entanto, em algumas ocasiões, com pouco esforço, é possível implementar ações e multiplicar resultados positivos relacionados às potencialidades da UC.

A **Tabela 80** apresenta as principais potencialidades identificadas para o PNMFC divididas em oito aspectos relacionados à Unidade, a saber: Gestão, Pesquisa e Monitoramento, Proteção e Fiscalização, Uso Público, Proteção da Biodiversidade e de recursos ambientais, Infraestrutura, Entorno e Aspectos Políticos.

Tabela 80. Potencialidades identificadas para o PNMFC.

Potencialidades	
Gestão	Oportunidades de recursos financeiros advindos de Compensação Ambiental.
	A UC conta com um líder de campo muito capacitado e preparado para os desafios operacionais das atividades de rotina (apesar de ser um funcionário terceirizado).
	Possibilidade de melhoria na interação com o Conselho da APA Fazenda e Parque do Carmo.
	Possibilidade de melhoria na integração da gestão com o Parque Urbano do Carmo e com a APA Fazenda e Parque do Carmo.
	Fortalecimento da parceria com SESC e outras instituições que atuam na região.
Situação Fundiária	Condições de manter uma equipe voltada para ações de manejo e fiscalização, apesar de serem terceirizados.
	Disponibilidade de recursos financeiros provenientes do Fundo de Compensação Ambiental para aquisição da área ou de estabelecimento de acordo com COHAB para cessão das terras.
Pesquisa e Monitoramento	Área de fácil acesso e próximo a grandes centros de pesquisa.
	Parque dispõe de funcionários que podem acompanhar pesquisadores em campo.
Proteção e Fiscalização	Presença de equipe de fiscalização por meio de contratos terceirizados (apesar de atualmente o contrato não estar vigente). Presença de um líder da fiscalização experiente e com grande conhecimento sobre o Parque.
Uso Público	Local de fácil acesso e em região carente em opções de lazer e

Potencialidades	
	<p>possibilidade de contato com a natureza (zona leste de SP).</p> <p>Apresenta áreas de beleza cênica e potencial para educação ambiental.</p> <p>Possibilidade de tornar-se um importante instrumento de sensibilização da sociedade e alcançar um vasto número de pessoas, disseminando conceitos de conservação da natureza.</p> <p>Oportunidade de promoção do desenvolvimento local por meio da integração da comunidade na prestação de serviços aos visitantes da UC</p> <p>Possibilidades de geração de receita para o Parque, por meio de estratégias integradas de uso público.</p> <p>Possibilidades de oferecimento de opções de educação ambiental e lazer de forma integrada aos equipamentos existentes no entorno (SESC e Parque Urbano), dando maior ênfase à uma visitação voltada para a contemplação, educação ambiental e contato com a natureza.</p>
Proteção da Biodiversidade e de recursos ambientais	<p>Protege um importante fragmento de Mata Atlântica, um bioma ameaçado, considerado <i>hotspot</i> de biodiversidade.</p> <p>Protege o maior fragmento de floresta da zona leste de São Paulo, contribuindo para a sua estabilidade ambiental e climática.</p> <p>Registro de 283 espécies da flora. Entre elas cinco presentes em Listas Vermelhas (<i>Cedrella fissilis</i>, <i>Machaerium villosum</i>, <i>Campomanesia phaea</i>, <i>Copaifera langsdorffii</i> e <i>Cecropia hololeuca</i>).</p> <p>Na região do PNMFC existem registros de 140 espécies de aves, das quais 13 são endêmicas do bioma Mata Atlântica, oito estão presentes na lista de espécies ameaçada para São Paulo. Existem também 07 mamíferos já registrados e 11 espécies da herpetofauna, sendo que estima-se que esse número possa ser superior a 180.</p> <p>Produtor de água, com inúmeras nascentes em seu interior.</p> <p>Contribui para a mitigação dos efeitos das chuvas de grande intensidade (controle de enxurradas) com o aumento da permeabilidade do solo em meio a uma área urbana.</p> <p>Protege áreas de encosta diminuindo os riscos de acidentes devido a ocupação humana.</p>
Infraestrutura	<p>Existência de um projeto para construção de um centro de educação ambiental e sede administrativa.</p>
Entorno	<p>Existência de instituições parceiras no entorno do Parque e com grandes possibilidades de interação (SESC, Parque Urbano, Fundação Florestal, etc)</p> <p>Existência de fragmentos de vegetação na região norte e nordeste do Parque que possibilitam a implantação de um corredor ecológico.</p> <p>Grande possibilidade de interação com a sociedade devido ao seu fácil acesso e localização.</p> <p>Oportunidade de geração de renda para a comunidade local.</p> <p>Melhoria da qualidade de vida para moradores do entorno por ser um espaço de maior qualidade ambiental e climática e por promover interações sociais.</p>
Aspectos Políticos	<p>Relativa facilidade de buscar a resolução de problemas relacionados à infraestrutura urbana/questões sociais no entorno do Parque devido à gestão do Parque e da infraestrutura urbana/questões sociais serem responsabilidade da Prefeitura.</p> <p>Maior facilidade de integração com a administração municipal devido sua divisão em Subprefeituras.</p> <p>Possibilidade de integração com grande número de instituições governamentais e não governamentais por meio do Conselho da APA do Carmo e futuramente do Conselho do Parque.</p>

3.10. Declaração de Significância do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo

O PNMFC localiza-se em domínio de Mata Atlântica, uma área considerada como um dos 34 *hotspots* de biodiversidade mundial (Conservação Internacional, 2011) para os quais recursos e esforços de conservação devem ser priorizados, diante do elevado grau de ameaça e da alta biodiversidade que este bioma detém.

Atualmente protege uma área de 4.497.800,00 m² de Mata Atlântica dentro da cidade de São Paulo e sendo o maior fragmento de floresta da zona leste do município, que juntamente com outros fragmentos de vegetação existentes na região norte e nordeste do Parque possibilita a implantação de um corredor ecológico.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) integra as partes mais significativas dos remanescentes da Mata Atlântica do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e da região da Serra da Mantiqueira do estado de Minas Gerais, incluídas áreas marinhas e a maioria das ilhas costeiras e oceânicas desses estados (Correa, 1996). A região onde se encontra o PNMFC está inserida nesta Reserva através de sua inserção na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, que tem objetivos específicos de preservação, conservação e gestão da cidade de São Paulo e de seu entorno.

Os estudos realizados para esse plano de manejo identificaram que o PNMFC tem contribuído para a proteção de pelo menos 507 espécies de plantas (nativas e exóticas), onde 5 espécies arbóreas são categorizadas como em perigo, vulnerável e quase ameaçadas pela IUCN e SMA, incluindo *Campomanesia phaea* (o cambuci), uma espécie endêmica e muito rara, considerada árvore símbolo da cidade de São Paulo. Para a fauna estima-se que o Parque abrigue cerca de 166 espécies, sendo 11 répteis; 148 aves, como Cracidae jacuaçu (*Penelope obscura*) e o Psittacidae papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*), consideradas “quase ameaçadas” de extinção pela lista de espécies ameaçada para São Paulo; e 07 mamíferos, como a Preguiça-de-três-dedos (*Bradypus variegatus*).

No entanto, como toda floresta urbana, uma de suas características é ser circundada por uma matriz altamente impermeável, caracterizada por áreas altamente antropizadas e urbanizadas na maior parte de seus limites e sofrendo constante pressão em suas bordas.

A matriz urbana que circunda todo o entorno do PNMFC impedindo praticamente qualquer tipo de troca genética entre as populações da grande maioria das espécies da fauna e flora ali presentes com populações localizadas em outros remanescentes do município. Esse isolamento desencadeia processos de perda da biodiversidade em consequência dos efeitos da própria insularização (Fernandez, 1997).

Alguns autores listam uma série de fatores que afetarão a biodiversidade de um fragmento e que precisam ser considerados para a conservação desses remanescentes a longo prazo, tais como: I) a área necessária para as espécies manterem populações mínimas viáveis; II) a capacidade do fragmento em manter uma heterogeneidade ambiental; III) a permeabilidade da matriz e como ela afeta cada espécie; IV) o tempo de isolamento do fragmento; V) como o efeito de borda atinge cada espécie; VI) o grau de conectividade entre a UC e outros remanescentes (Rolstad, 1991; Fahrig, 2003 *apud* Paglia, 2006).

Intensificando a problemática exposta, é preciso considerar que o PNMFC sofre intensa pressão sobre seus recursos naturais em toda a sua área. São extremamente frequentes os relatos de vandalismo com a infraestrutura e com os recursos naturais do Parque, além da abertura de clareiras para usos religiosos e da presença de queimadas e de usos indevidos (uso de drogas, depósito de resíduos / cadáveres, acampamento/abrigo de andarilhos) no interior dessa UC. Os reflexos dessas atividades são prejudiciais a qualidade ambiental

desta localidade, chegando a enfraquecer as comunidades bióticas. Essa situação acaba desencadeando um efeito em cascata, pois afetam os próprios processos ecológicos que ocorrem no Parque, interferindo em interações ecológicas, chegando a causar um empobrecimento da biodiversidade local.

Os recursos naturais do Parque também são impactados pela presença de áreas de servidão das empresas Petrobrás e Eletropaulo causando impactos pela a abertura de caminhos na mata para a manutenção das torres, que implicam diretamente na fragmentação da floresta, provocando impactos na paisagem do Parque.

Além dos valores associados à biodiversidade, este fragmento de vegetação apresenta um importante papel no equilíbrio climático e ambiental da zona leste do município de São Paulo, uma vez que abriga inúmeras nascentes e funciona como um elemento regulador dos processos hidrológicos, ecológicos, geomorfológicos e climáticos, sendo que este último processo é ocasionado pela melhoria dos bons padrões de conforto térmico na região.

Os recursos hídricos no PNMFC são de extrema importância para a zona leste de São Paulo, pois além das nascentes e córregos contribuir para a manutenção da fauna e flora local e também colaboram com a formação do rio Aricanduva que é um importante afluente do rio Tietê. A situação hídrica local é bastante preocupante e afeta diretamente a área do PNMFC, pois a falta de saneamento adequado nos bairros do entorno tem acarretado gravíssimas consequências aos recursos hídricos do interior do Parque, que atualmente apresenta cursos d'água contaminados por esgoto. No entanto, mesmo as nascentes do interior do Parque encontram-se ameaçadas visto que ocorre despejo de esgoto doméstico *in natura* na área.

Outro problema de poluição recorrente no PNMFC é o ocasionado por formas inadequadas de despejo de resíduos sólidos pelo Parque. Onde o descarte de lixo é realizado em locais inadequados, como nascentes, córregos, bicas d'água e no lago que foi formado pelo represamento do canal principal da sub-bacia Barra Funda. Neste último há uma grande concentração de lixo e presença de esgoto em suas águas. Outros locais, como as margens das avenidas que circundam o Parque e nos pontos de entrada desta UC, também ocorrem grande concentração de resíduos sólidos (lixo e entulhos).

Dentro desse contexto ainda é relevante considerar que a Prefeitura Municipal de São Paulo tem apresentado extrema dificuldade na gestão dessa área, não dispondo de alguns serviços essenciais para a manutenção desta área que é estratégica para a conservação do Bioma Mata Atlântica, para a diversificação de atividades e ações socioculturais e, conseqüentemente, para a sustentação de uma boa qualidade ambiental da zona leste da cidade de São Paulo.

O PNMFC também se encontra desprovido de qualquer processo de educação e sensibilização ambiental com a comunidade do entorno, fato que ressalta a importância dessa área como instrumento de sensibilização da sociedade. Alguns autores, tais como McNeely (2001), acreditam que o maior valor das florestas urbanas reside justamente no fato de estarem localizadas próximas as pessoas. Um dos grandes potenciais dessas áreas é a possibilidade de uma maior integração com a sociedade, o que pode ocorrer quando a área está preparada para receber visitantes, oferecendo uma experiência agradável e educativa e, quando ela estreita os laços com as populações residentes no seu entorno.

4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AB'SABER, A.N. Províncias geológicas e domínios morfo-climáticos do Brasil. Geomorfologia. São Paulo, n.20, p.1-9, 1970.

AÇÃO EDUCATIVA. Agenda Cultural da Periferia. Disponível em: <www.agendadaperiferia.org.br>. Acesso em: 10 jan. 2013.

ALMEIDA, A. F., VASCONCELOS, M. K. (Coord.). Fauna Silvestre: Quem são e onde vivem os animais na metrópole paulistana. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2007. 350 p.

ALMEIDA, F.F.M. Origem e Evolução da Plataforma Brasileira. Rio de Janeiro, DNPM - Bol. Div. Geol. Min. 241, p 1-36. 1967.

ALMEIDA, M.C.J; FREITAS, C.G.L. Uso do solo urbano: suas relações com o meio físico e problemas decorrentes. 2º Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica, I Encontro Regional de Geotécnica e Meio Ambiente. São Carlos, 24 a 27 de Nov., 1996, p.195-200.

ALMEIDA, R. Dinâmica religiosa na região metropolitana de São Paulo. São Paulo: CEM, 2009.

ALMEIDA, R; D'ANDREA, T; LUCCA, D. Situações Periféricas: Etnografia comparada de pobreza urbanas. Novos Estudos – CEBRAP, 82, p.109-130, nov. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002008000300006&script=sci_arttext>. Acesso em: 1 dez. 2012.

AMBROZIO, C.M.M.; DE PAULA, C.L.; TATTON, J.E.; CAMPOS, M.A.O.; BONANNO, P.R.; JUNIOR, R.B.F.; FANCINCANI, V.R. Estudo de Caso: Projeto de Educação Sanitária e Ambiental Gleba do Pêssego. In. ICTR 2004 – CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM RESÍDUOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Florianópolis - SC. 2004.

AMPHIBIAWEB: Information on amphibian biology and conservation. [web application]. 2012. Berkeley, California. Disponível em: <<http://amphibiaweb.org/>>. Acesso em: 15 fev 2013.

ANDRADE, A.L.V.; SANTOS, F.; DEUS, L.C.A. Características do turismo no Parque do Carmo – SÃO PAULO/SP. Pesquisa de campo. São Paulo, 2006.

ANJOS, L.A.; ALMEIDA, W.O.; VASCONCELLOS, A.; FREIRE, E.M.X.; ROCHA, C.F.D. Pentastomids infecting an invader lizard, *Hemidactylus mabouia* (Gekkonidae) in northeastern Brazil. Braz. J. Biol., v.68,n3, p. 611-615, 2008.

ARAUJO, C.O., CONDEZ, T.H. & SAWAYA, R.J. 2009. Anfíbios anuros do Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, sudeste do Brasil, e suas relações com outras taxocenoses no Brasil. *Biota Neotropica* 9(2):1-22: <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n2/pt/abstract?article+bn01309022009> (último acesso em 05/02/2013).

AVELAR, G.H.O., NETO, J.C.S. Estudo de impacto ambiental de áreas verdes: Uma proposta de planejamento e monitoramento. In. IV Congresso Nacional de excelência em gestão. Rio de Janeiro 2008.

BARBO, F.E.. 2008. Os répteis no município de São Paulo: aspectos históricos, diversidade e conservação *in* MALAGOLI, L. R.; BAJESTEIRO, F. B. E WHATELY, M. Além do concreto: contribuições para a proteção da biodiversidade paulistana. São Paulo: ISA, 2008. 203-231.

BÉRNILS, R.S. & COSTA, H.C. (org.). 2012.2. Brazilian reptiles – List of species. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em <<http://www.sbherpetologia.org.br/>>. Acessado em 07 de janeiro de 2013.

BERTOLUCI, J., BRASSALOTI, R.A., RIBEIRO JÚNIOR, J.W., VILELA, V.M.F.N. & SAWAKUCHI, H.O. 2007. Species composition and similarities among anuran assemblages of forest sites in southeastern Brazil. *Sci. Agric* 64:364-374.

BICHIR, R.M; FERREIRA, M.P; TORRES, H.G. Jovens no município de São Paulo: explorando o efeito das relações de vizinhança. São Paulo: CEM-CEBRAP/SAS-PMSP, 2004. 21 p.

BIERREGAARD JR., R.O. & T.E. LOVEJOY. 1989. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. *Acta Amazônica*, Manaus, 19: 215-241.

BIOTA – FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (BIOTA-FAPESP). Reconstituição da Cobertura Vegetal do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.biota.org.br/info/saopaulo/cobert_veget>. Acesso em 07 jun. 2012.

BIOTA/FAPESP. Dados do SINBIOTA – Sistema de Informação Ambiental do Biota. Disponível em: <<http://sinbiota.biota.org.br>>. Acesso em: 03 jan.2013.

BÓGUS, L.; PASTERNAK, S. A distribuição dos equipamentos culturais e os processos de segregação na cidade de São Paulo: O acesso à cultura na urbe metropolitana. In: XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais, 2011, Salvador. Anais do XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais. Salvador: UFBA, 2011. p. 1-17.

BONI, V; QUARESMA, S.J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Em tese – Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC. Vol.2, n.1(3), jan-jul/2005. p. 68-80. Disponível em: <http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf>. Acesso em: 20 out. 2012.

BOTELHO, I. Os equipamentos culturais na cidade de São Paulo: um desafio para a Gestão Pública. Espaço e Debates: Revista de Estudos Regionais e Urbanos, 2004, n.43/44, p.1-19.

BRANCO, A.M. Ações pela biodiversidade de São Paulo. Relatório/São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2011.

BRASIL ECONÔMICO. Cidade de São Paulo tem 36º maior PIB do mundo. 24 jan. 2013. Disponível em: <brasileconomico.ig.com.br/noticias/cidade-de-sao-paulo-tem-o-36-maior-pib-do-mundo_127683.html>. Acesso em: 01 mar. 2013.

BRASIL. Instrução Normativa Nº 06, de 23 de setembro de 2008. Reconhece as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. 2008. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/documentos/lista-de-especies-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em 08 jan. 2013.

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília, 2000.

BRESSAN, P.M., KIERULFF, M.C.M. e SUGIEDA, A.M., 2009. Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente.

BROOKS, T., TOBIAS, J. E BALMFORD, D.A., 1999. Deforestation and bird extinction in the Atlantic forest. *Animal Conservation* 2: 211-222.

CARDIM, R. Os campos cerrados do Parque do Carmo na Zona Leste. Árvores de São Paulo, São Paulo, 18 out. 2012. Disponível em: <<http://arvoresdesaopaulo.wordpress.com/2012/10/18/os-campos-cerrados-do-parque-do-carmo-na-zona-leste/>>. Acesso em 20 jan. 2013.

CARVALHO, C.L. Políticas públicas no turismo brasileiro: a cidade de São Paulo e a construção de sua identidade turística. 2009. 232 p. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

CATARUCCI, Amanda F.M. A APA do Carmo na produção da cidade e a cidade na produção do relevo. Trabalho de Graduação. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2007

CATHARINO, E.L.M. et al. Aspectos da composição e diversidade do componente arbóreo das florestas da Reserva Florestal do Morro Grande, Cotia, São Paulo. *Biota Neotropica*, v.6, n.2, mai./ago. 2006. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00306022006.ISSN1676-0603>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

CATHARINO, E.L.M.; ARAGAKI, S. A vegetação do município de São Paulo: de Piratininga à metrópole paulistana. In: MALAGOLI, L.R.; BAJESTEIRO, F.B. e WHATELY, M. (Orgs.). Além do concreto: contribuições para a proteção da biodiversidade paulistana. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008. p. 54-89.

CENTRO DE ESTUDOS ORNITOLÓGICOS – CEO. 2011a. Lista de Aves do Estado de São Paulo. Versão de 05/02/2011. Acessado em: 10/01/2013.

CENTRO DE ESTUDOS ORNITOLÓGICOS – CEO. 2011b. Lista de Aves do Município de São Paulo. . Acessado em: 10/01/2013.

CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL - CRIA. Dados do SpeciesLink. Disponível em: <<http://www.splink.cria.org.br>>. Acesso em: 01 jan. 2013.
CEO - CENTRO DE ESTUDOS ORNITOLÓGICOS, 2012. Lista de Aves do Município de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ceo.org.br>>. Acessado em: 10/01/2013.

CITES (the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) - Appendices I, II and III. Disponível em < <http://www.cites.org/eng/app/index.php>>. Acessado em 07 de janeiro de 2013.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. 2008. Listas das aves do Brasil. Versão 25/01;2011. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: [10/01/2013].

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo - 2008. São Paulo: CETESB, 2009. 528p. (Série Relatórios).

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO (CONDEPHAAT). São Paulo. Disponível em: <www.condephaat.sp.gov.br>. Acesso em: 5 jan. 2013.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. The Biodiversity Hotspots. Disponível em: <<http://www.biodiversityhotspots.org/>>. Acesso em: 15 de novembro de 2012.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS; INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS; SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO; SEMAD/INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS-MG. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Floresta Atlântica e Campos Sulinos. Brasília: MMA/SBF, 2000.

CONSÓRCIO EXPRESSO MONOTRILHO LESTE. Projeto. Disponível em: <www.expressomonotrilloeste.com.br/o-projeto.php>. Acesso em: 20 fev. 2013.

CORDEIRO, S.L. Cidade Tiradentes e COHAB: moradia popular na periferia da cidade de São Paulo – Projetos e Trajetórias (1960-1980). 2009. 213 p. Tese (Doutorado em História Social) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

CORREA, F. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Roteiro para o Entendimento de seus Objetivos e seu Sistema de Gestão. Consórcio Mata Atlântica e Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 1996.

COSTA NETO, J.B. (org.). A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de São Paulo. Caderno nº 05, 1997. (Série Gestão da RBMA)

COSTA, N.M.C.; COSTA, V.C.; Flávio Augusto Pereira MELLO, F.A.P.; LIMA, A.P.; MARQUES. N.P. A escola e sua ligação com as unidades de conservação: análise do conhecimento e percepção dos alunos sobre o meio ambiente. Disponível em: <<http://geografiahumanista.files.wordpress.com/2009/11/nadja.pdf>>. Acesso em 25 de fev. 2013.

CPRM. Projeto Santa Isabel-Mogi das Cruzes-Mauá – Relatório Final. Volume 1. 1990. 194p

CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. Dados do SpeciesLink. Disponível em: <<http://www.splink.cria.org.br>>. Acesso em: 01 jan. 2013.

CURCIO, F.F.; VALDUJO, P.H.; DIXO, M.; VERDADE, V.K. Considerações sobre métodos e critérios empregados em estudos sobre a herpetofauna. Estudos Avançados v. 24, n. 68, 187-195, 2010.

DAEE Departamento de Águas e Energia Elétrica; IG Instituto Geológico; IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; CPRM Serviço Geológico do Brasil. Mapa de águas subterrâneas do Estado de São Paulo: escala 1:1.000.000: nota explicativa. Coord. Gerôncio Rocha. São Paulo, 2005.

DAEE. Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Hidrográfica do Alto Tietê. Bacia do Rio Aricanduva. Diagnóstico geral e ações recomendadas. 1999. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/basecon/macrodrenagem/aricanduva/Relatorio_Aricanduva.html>. Acesso em: 19 mar. 2013.

DAVIDSON, C.; SHAFFER, H.B. & JENNINGS, M.R. 2001. Declines of the California red-legged frog: climate, UV-B, habitat, and pesticides hypotheses. Ecol. Appl. 11:464-479.

De Paula, R. Z. R. A Influência da Vegetação no Conforto Térmico do Ambiente Construído. 2004. Dissertação (Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em Edificações) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2004.

DECRETO ESTADUAL nº 56.031, de 21 de julho de 2010. Diário Oficial do Estado 120 (136).

DELI, F.R. Da Fazenda Caguaçu à Área de Proteção Ambiental: a APA do Carmo no cerne da Zona Leste Paulistana. 2010. 159 f. Dissertação (Mestre em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

DÉLI, F.R. O povoamento e a circulação no vale do Aricanduva, da colonização ao início da urbanização: momentos da fragmentação do espaço numa porção da Zona Leste paulistana. GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, n.18, p. 81-103, 2005. Disponível em: < <http://citrus.uspnet.usp.br/geousp/ojs-2.2.4/index.php/geousp/article/viewArticle/366>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAEE; SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO – SIGRH. (1999) Plano diretor de macrodrenagem da bacia hidrográfica do alto Tietê – Bacia do rio Aricanduva – Diagnóstico geral e ações recomendadas. São Paulo.

DERKZEN, M.L. Experiencing the Urban Green Space: an exploratory study of visiting behaviour, perceptions and preferences in the urban green spaces of São Paulo, Brazil. 158p. 2012. Master's thesis (Sustainable Development - International Development) - Faculty of Geosciences, Department of Innovation and Environmental Sciences, Utrecht University, 2012.

DEVELEY, P. F. & ENDRIGO, E. 2004. Aves da Grande São Paulo. Ed. Aves e Fotos, 295p.

DIVISÃO TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DO PARQUE DO CARMO – DTAPC/ DEPAVE 7. Plano de Gestão do Parque do Carmo – Olavo Egydio Setúbal. SVMA: São Paulo, 2013. Acesso em: 20 mar.2013a.

DUELLEMAN, W. E.; L. TRUEB. 1994. Biology of Amphibians. The John Hopkins University Press. Baltimore, USA. Fonseca, 1985

DURIGAN, G. Métodos para análise de vegetação arbórea. In: CULLEN JR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. (Orgs.). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 455-479.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. – Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2009. 412p.

EMPLASA. Carta Geológica da Região Metropolitana de São Paulo – Folha 43 – SF.23-Y-D-IV-1. São Paulo, 1984

EMURB - Empresa Municipal de Urbanização. EIA-RIMA: Av Cruzeiro do Sul/ Eng Caetano Álvares. Código RT-TN-02-4-U-002. São Paulo, 2009

ENCIBRA/HERJACKTECH. Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA: Av. Aricanduva – viaduto sobre a Av. Ragueb Chohfi. Revisão C, cód RT-AA-10-4H-001. São Paulo, 2011

ETEROVIC, A.; DUARTE, M. R. Exotic snakes in Sao Paulo City, southeastern Brazil: why xenophobia? *Biodiversity and Conservation*, 11 (2), p. 327-339, 2002.

FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO: VERTEBRADOS. 2009. Coordenação geral: Paulo Magalhães Bressan, Maria Cecília Martins Kierulff, Angélica Midori Sugieda. -- São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

FCR - FUNDAÇÃO CHRISTIANO ROSA; IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; TSAP - TREINAMENTO E SOLUÇÕES EM APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL LTDA. Plano da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul - UGRHI 02 - 2009-2012. São Paulo: CBH-PS, 2009. 296 p.

FERREIRA, R.C., MARTINS, F.C. E MENGHINI, R.P. 2012. A guilda das aves frugívoras como bioindicadoras da qualidade do ambiente. Monografia pela Universidade Paulista Instituto de Ciências da saúde, 32pg.

FORLANI, M.C., BERNARDO, P.H., HADDAD, C.B.F. & ZAHER, H. 2010. Herpetofauna do Parque Estadual Carlos Botelho, São Paulo, Brasil. *Biota Neotrop.* 10(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n3/pt/abstract?article+bn00210032010> (último acesso em 03/12/2012).

FORZZA, R.C. et al. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. v.1.

FORZZA, R.C. et al. (Org.). Catálogo de plantas e fungos do Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. v.2.

FRANÇA, M.A. Estudo sobre Representações Sociais de Violência e Tipos de Violência no distrito de Itaquera (SP) por meio de grupos focais. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

FRANCISCO, W.C. Cidades mais populosas do mundo. Disponível em: <www.brasilecola.com/geografia/cidades-mais-populosas-mundo.htm>. Acesso em: 1 mar. 2013.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 43ª edição, 2005.

FREITAS, W.K.; MAGALHÃES, L.M.S.; GUAPYASSÚ, M.S. Potencial de uso público do Parque Nacional da Tijuca. *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 24, n. 6, p. 1833-1842, 2002.

FUNDAÇÃO FLORESTAL PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (FF). Plano de Manejo do Parque Estadual da Cantareira. São Paulo: Fundação Florestal/ Instituto Florestal. 2009. (Documento não publicado).

FUNDAÇÃO FLORESTAL PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - FF. Parque Estadual Carlos Botelho – Plano de Manejo. São Paulo: FF, 2008.

FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA, 2012. Mata Atlântica. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br/>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2013.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE. Perfil Municipal. Disponível em: < <http://www.seade.gov.br/producao/perfil/> >. Acesso em: 08 jan. 2013.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS E INSTITUTO SÓCIO-AMBIENTAL (Eds.). Atlas da Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados no Domínio da Mata Atlântica no Período 1990-1995. (1ª Edição). Ministério da Ciência e Tecnologia, São Paulo. 1998.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2005-2008. São Paulo, 2009.

GALINDO, L.; CÂMARA, I.G. Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. Fundação S.O.S. Mata Atlântica e Conservation International. São Paulo. 2005.

GAMBA, C; RIBEIRO, W.C. Indicador e avaliação da vulnerabilidade socioambiental no município de São Paulo. GEOUSP – Espaço e Tempo. São Paulo, n. 31 Especial, p. 19-31, 2012. Disponível em: < <http://citrus.uspnet.usp.br/geousp/ojs-2.2.4/index.php/geousp/article/viewFile/611/318>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

GANDOLFI, S., LEITÃO FILHO, H.F.; BEZERRA, C.L.F. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no Município de Guarulhos, SP. Rev. Brasil. Biol. v.55, n.4, p.753-767, nov. 1995.

GEOPORTAL. Imagem datada de 1958. Disponível em: <<http://www.geoportal.com.br/default.aspx>>. Acesso em: 04 mar.2013.

GIBBONS, J.W. & SEMLITSCH, R.D. 1987. Activity patterns. In: SEIGEL, R. A.; COLLINS, J. T. & NOVAK, S. S. eds. Snakes: ecology and evolutionary biology. New York, McGraw-Hill. p.184-209.

GIMENES, M. R.; ANJOS, L. 2004. Efeitos da fragmentação florestal sobre as comunidades de aves. Acta Scientiarum 25 (2): 391-402.

GIULIETTI, A.M., orgs. et al. Plantas raras do Brasil. Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 2009.

GUIMARÃES, D.M. Parque Linear: perspectivas e realidades – o estudo de caso do Parque Linear Rio Verde, Itaquera, São Paulo, SP. 2010. 129 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

HACON, S. (Coord.) Geo Saúde: a cidade de São Paulo. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2008. 108 p.

HADDAD, C.F.B. & SAZIMA, I. 1992. Anfíbios anuros da Serra do Japi. In História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil (L.P.C. Morellato, ed). UNICAMP; FAPESP, Campinas, p. 188-211.

HERZOG, S.K. KESSLER, M. e CAHILL, T.M. 2002. Estimating species richness of tropical communities from rapid assessment data. Auk, 119: 749-768.

HEYER, W. R.; RAND, A. S.; CRUZ, C.A.G.; PEIXOTO, O. L. & NELSON, C. E. 1990. Frogs of Boracéia. Arg. Zool., São Paulo, 31: 231-410.

<http://i3n.institutohorus.org.br> – Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras, I3N Brasil, Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, Florianópolis – SC. Acesso em 07 de janeiro de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Dados do Censo Demográfico 2010. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/censo2010/>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Roteiro Metodológico de Planejamento Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: Edições IBAMA, 2002. 136 p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: IPT, 1981. Escala 1:1.000.000.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). São Paulo. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: 05 jan. 2013.

INSTITUTO FLORESTAL. Cinturão Verde da cidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.iflorestal.sp.gov.br/rbcv/cint_verde.asp>. Acesso em: 10 jan. 2013.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br>>. Acesso em: 07 de janeiro de 2013.

INVENTÁRIO DA FAUNA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. 2010. Diário Oficial Cidade de São Paulo, nº 94, ano 55, 21/05/2010.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: IPT, 1981. Escala 1:1.000.000.

ISERNHAGEN, I. et al. Diagnóstico ambiental das áreas a serem restauradas visando a definição de metodologias de restauração florestal. In: RODRIGUES, R.R.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. (Orgs.). Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF, 2010. p. 91-130.

IUCN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. The IUCN Red List of Threatened Species, Version 2012.2. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

IUCN (International Union for Conservation of Nature). The IUCN Red List of Threatened Species version 2012.1. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 07 de janeiro de 2013.

JACOBI, C.M.; CARMO, F.F.; VINCENT, R.C. Estudo fitossociológico de uma comunidade vegetal sobre canga como subsídio para a reabilitação de áreas mineradas no quadrilátero ferrífero, MG. Revista Árvore, Viçosa-MG, v.32, n.2, p.345-353, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010067622008000200017&script=sci_abstract&tlng=pt>.

JARDIM, C.H. Proposta de síntese climática a partir do comportamento térmico e higrométrico do ar em áreas urbanas. 2007. 284 p. Tese de Doutorado em Ciências - Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas, São Paulo, 2007.

JESUS, G.M. São Paulo: a cidade e o futebol. Revista Digital, Buenos Aires, n.46, Año 8, mar, 2002. p. 1-07.

KURT, V. 2001. SinBiota- Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP. Palavra chave: “São Paulo” “Parque do Carmo”.

LABORATÓRIO DE ECOLOGIA E RESTAURAÇÃO FLORESTAL (LERF). Plano de Restauração da Vegetação Nativa no Aterro Sanitário de São Mateus. Relatório de atividades - n°2/ESALQ, 2005.

LANDRES, P.B., VERNER, J. e THOMAS, J.W., 1988. Ecological uses of vertebrate indicator species: a critique. *Conservation Biology* 2(4):316-328.

LAVOS, A.P.A. Sociabilidades em conjuntos habitacionais produzidos pelo Estado: o caso da COHAB Cidade Tiradentes. 2009. 195 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

LEMO, A.I.G; FRANÇA, M.C. Itaquera. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico, 1999. 150 p. (História dos Bairros de São Paulo; 24).

LOMBARDO, M. A. Ilha de Calor nas Metrôpoles: O exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.

LOPES, M.I.M.S. Fluxo de água, balanço químico e alterações no solo da Floresta Atlântica atingida pela poluição aérea de Cubatão, São Paulo, Brasil. 2001. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LORENZI, H. (1998). Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. v.1.

LORENZI, H. (1998). Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. v.2.

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte – MG, 2008.

MACKINNON, J. 1991. Field Guide of the Birds of Java and Bali. Gadjah Mada University Press, Bulaksumur,. 390p.

MALAGOLI, L.R.; BAJESTEIRO, F.B. e WHATELY, M.A. Biodiversidade no município de São Paulo. In: MALAGOLI, L.R.; BAJESTEIRO, F.B. e WHATELY, M. (Orgs.). Além do concreto: contribuições para a proteção da biodiversidade paulistana. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008. p. 15-20.

MALAGOLI, L.R. 2008. Anfíbios do município de São Paulo: histórico, conhecimento atual e desafios para a conservação *in* MALAGOLI, L. R.; BAJESTEIRO, F. B. E WHATELY, M. Além do concreto: contribuições para a proteção da biodiversidade paulistana. São Paulo: ISA, 2008. 203-231.

MAMEDE, M.C.H., orgs. et al. Livro Vermelho das Espécies Vegetais Ameaçadas do Estado de São Paulo. São Paulo: Instituto de Botânica, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007.

MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 2004. História Natural dos répteis da Estação Ecológica Juréia-Itatins. In Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna (O.A.V. Marques & W. Duleba, eds.). Holos Editora, Ribeirão Preto, p. 257-277.MMA, 2008.

MARQUES, O.A.V.; ETEROVIC, A. & SAZIMA, I. Serpentes da Mata Atlântica. Guia ilustrado para a Serra do Mar. Holos Editora, Ribeirão Preto, 184 p. 2001.

MARTINS, A.C.S.; LOBÃO, P.S.P. (coords) Conflitos socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo. São Paulo: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, 2011. 44 p.

MARTINS, F.R. Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: UNICAMP, 1993.

MATHIAS, D.T., CUNHA, C.M.L., CARVALHO, P.F. Avaliação de técnicas de monitoramento de processos erosivos acelerados em área peri-urbana - São Paulo. In. VI Seminário Latino Americano de Geografia Física - Universidade de Coimbra. 2010.

MELLO-THÉRY, N.A. Conservação de áreas naturais em São Paulo. Estudos Avançados, São Paulo, v.25, n. 71, p. 175-188, jan/abr, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Atualização: Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2007. (Série Biodiversidade, 31)

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Consultas por UC's. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc> >. Acesso em: 10 jan. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Dados consolidados de Unidades de conservação – relatório datado em 12/12/2012. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-consolidados> >. Acesso em: 12 jan. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: MMA, 2002. 404 p.

MONTEIRO, C. A. F. Teoria e Cima Urbano. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1975.

MONTEIRO, C.A.F., MENDONÇA, F. Clima Urbano. Ed.Contexto. São Paulo, SP., p.192, 2003.

MORELLATO, L.P.C.; HADDAD, C.F.B. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. Biotropica, São Paulo, v.32, n.10, p.786-792, 2000.

MORELLI, D. D. O. Paredes verdes: vegetação como qualidade ambiental no espaço construído. 2009. Dissertação (Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em Edificações) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2009.

MORENO, M. M. Parâmetros para implantação efetiva de áreas verdes em bairros periféricos de baixa densidade. 2006. Dissertação (Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em Edificações) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2006.

MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Portaria Nº 60/11 de 10/01/2013. Publica Lista de Espécies Vegetais Vasculares Nativas do município de São Paulo. 2013. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=28052011P%20000602011SVMA>. Acesso em: 11/01/2013.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; DA FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.

OLIVEIRA, J. B., CAMARGO, M. N., ROSSI, M., CALDERANO, B. Mapa Pedológico do Estado de São Paulo/Legenda expandida. Campinas: IAC, 1999. 64 p.

OLIVEIRA, P.P. Planejamento e proteção ambiental em uma área metropolitana: Área de Proteção Ambiental do Parque Fazenda do Carmo, município de São Paulo (SP). 2008. 82 p. Monografia (Bacharel em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008a.

OLIVEIRA, P.P.; ROCHA, Y.T. Aspectos históricos, físicos e sociais da Área de Proteção Ambiental do Parque Fazenda do Carmo, Município de São Paulo (SP). In: XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2009, Viçosa (MG). Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Viçosa: UFV, 2009. v. 1. p. 1-20.

OLIVEIRA, R.J. Segregação Urbana e racial na cidade de São Paulo: as periferias Brasilândia, Cidade Tiradentes e Jardim Ângela. 2008. 330 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008b.

OLIVEIRA, S.; ANDRADE, H.;ALCOFORADO, M.J.; VAZ.T.; O Contributo Potencial dos Espaços Verdes para a Adaptação às Alterações Climáticas nas Cidades. O Exemplo de Dois Jardins de Lisboa. Lisboa, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, 2008.

PAGLIA, A.P.; PAESE, A.; BEDÊ, L.; FONSECA, M.; MACHADO, R.B.; PINTO, L.P. & LAMAS, I.R. 2004. Lacunas de conservação e áreas insubstituíveis para vertebrados ameaçados da Mata Atlântica. Anais do IV Congresso Brasileiro de unidades de Conservação. Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba, 2004.

PERROTTA, M.M.; SALVADOR, E.D.; LOPES, R.C.; D'AGOSTINO, L.Z.; PERUFFO, N.; GOMES, S.D.; SACHS, L.L.B.; MEIRA, V.T.; GARCIA, M.G.M.; LACERDA FILHO, J.V. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo: Programa Geologia do Brasil - PGB, CPRM, 2005. Escala 1:750.000.

PMSP. Atlas Ambiental do Município de São Paulo. Fase I: diagnóstico e bases para a definição de políticas públicas para as áreas verdes no município de São Paulo. Relatório final. São Paulo: Prefeitura do Município De São Paulo, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, 2002a.

PMSP. Lei nº 13.430 de 13 de setembro de 2002. Institui o Plano Diretor Estratégico e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo. 2002b. Disponível em: <<http://www.sindusconsp.com.br/msg2.asp?id=2097>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

PMSP. Lei no 13.885, de 25 de agosto de 2004. Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo. 2004. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/legislacao-de-sao-paulo/719502/lei-consolidada-13885-2004-sao-paulo-sp.html>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

PMSP. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos do Município de São Paulo. 2012. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/servicos/noticias/?p=43886>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

PMSP. Sítio eletrônico “Zelando pela cidade”. 2013. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/zelando_cidade/FormsPublic/homeZelando.aspx>. Acesso em: 26 mar. 2013.

PMSP/SMVMA/SEMPA. Atlas ambiental do município de São Paulo. Fase 1: diagnóstico e bases para a definição de políticas públicas para as áreas verdes no município de São Paulo. São Paulo: 2002. Disponível em: <<http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br>>. Acesso em: 09 jan. 2013.

POMBAL JR., J.P. & GORDO, M. 2004. Anfíbios anuros da Juréia. In Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna (O.A.V. Marques & W. Duleba, eds.). Holos Editora, Ribeirão Preto, p. 243-256.

POULSEN, B.O., KRABBE, N., FROLANDER, A., HINOJOSA, M.B., QUIROGA, C. O., 1997. A rapid assessment of Bolivian and Ecuadorian montane avifauna using 20-species lists: efficiency, biases and data gathered. *Bird Conservation International* 7:53-67.

REIS, J.C.; LIMA, F.B. Percepções Locais sobre um Parque Natural Municipal Paulista Inserido no Contexto Urbano: contribuições para o planejamento do uso público. In: II Simpósio Nacional de Áreas Protegidas, 2012, Viçosa. II Simpósio Nacional de Áreas Protegidas. Viçosa: UFV, 2012. v. 2. p. 431-441.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA (RBMA). A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_textosintese.asp>. Acesso em: 10 dez. 2012.

RESERVA DA BIOSFERA DO CINTURÃO VERDE. Processo de revisão do zoneamento da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo – RBCV. 2008. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_07_rbcv.asp>. Acesso em: 10 jan. 2013.

RESTREPO, C., GÓMEZ, N., 1998. Responses of understory birds to anthropogenic edges in a Neotropical montane forest. *Ecological Applications* 8, 170-183.

RIBEIRO, M.C.; METZGER, J.P.; MARTENSEN, A.C.; PONZONI, F.J.; HIROTA, M.M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. In: *Biological Conservation*, 142, p 1141-1153. 2009.

RIBEIRO, R.S., EGITO, G.T.B.T. & HADDAD, C.F.B. 2005. Chave de identificação: anfíbios anuros da vertente de Jundiá da Serra do Japi, Estado de São Paulo. *Biota Neotrop.* 5(2): <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?identification-key+bn03005022005> (último acesso em 20/12/2012).

RIBON, R., 2010. Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon, p. 33-44. In: VON MATTER, S., STRAUBE, F.C., ACCORDI, I., PIACENTINI, V., CÂNDIDO-Jr, J.F. *Ornitologia e Conservação – Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisas e Levantamento*. Rio de Janeiro: Editora Technical Books, 516p.

RIBON, R.; SIMON J. E.; DE MATTOS G. T. 2003. Bird extinctions in Atlantic forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. *Conservation Biology*. 17:1827–1839.

RICCOMINI, C. (1989) O *rift* continental do sudeste do Brasil. Tese (Doutorado - Área de Concentração: Geologia Sedimentar) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. 256 p.

RICCOMINI, C.; SANT'ANNA, L.G.; FERRARI, A.L. (2004) Evolução geológica do Rift Continental do Sudeste do Brasil. In: Mantesso-Neto, V.; Bartorelli, A.; Carneiro, C.D.R. & Brito-Neves, B.B. (Eds.). Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da Obra de *Fernando Flávio Marques de Almeida*. São Paulo: Beca. p.383-405.

RIDGELY, R. & G. TUDOR. 1989. The Passerine Birds of South America: Oscines. Oxford University Press. Inglaterra.

ROCHA, L. M. Unidades de conservação e organizações não-governamentais em parceria: programa de educação ambiental . In: Padua, S. M.; Tabanez, M. F. (orgs). Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil. Brasília, 1997. p. 237-245.

RODRIGUEZ, S.K. Geologia Urbana da Região Metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado (Geologia Sedimentar) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 1998.

ROLNIK, R; FRÚGOLI JR, H. Reestruturação urbana da metrópole paulistana: a Zona Leste como território de rupturas e permanências. Cadernos MetrÓpole, n.6, p.43-66, 2º sem. 2001.

ROSS, J. Geomorfologia Ambiental e Planejamento. Contexto. São Paulo, 1990

ROSS, J.L.S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. Revista do Departamento de Geografia - USP-FFLCH. São Paulo. n.8, p.63-74, 1994.

ROSS, J.L.S. O registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo. Revista do Departamento de Geografia - USP-FFLCH. São Paulo. n.6, p.17-30, 1992.

ROSS, J.L.S. Relevo Brasileiro: uma nova proposta de classificação. In: Revista do Departamento de Geografia, nº 04, FFLCH/USP, São Paulo, 1985.

ROSS, J.L.S.; Moroz, I.C. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. Escala 1:500.000. Volumes I e II, 1997.

ROSSA-FERES, D.C., SAWAYA, R.J., FAIVOVICH, J., GIOVANELLI, J.G.R., BRASILEIRO, C.A., SCHIESARI, L., ALEXANDRINO, J. & HADDAD, C.F.B. 2011. Anfíbios do Estado de São Paulo, Brasil: Conhecimento Atual e Perspectivas. *Biota Neotrop.* 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0041101a2011> (último acesso em 22/01/2013).

RUAS, A.C. Conforto Térmico nos Ambientes de Trabalho. Fundacentro. Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. Campinas, SP. 1999.

SAMPAIO, A. H. L. Correlações entre o uso do solo e "ilhas de calor" no ambiente urbano: o caso de Salvador. 1981. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1981.

SANTANNA, I.G. O Parque do Carmo como equipamento de lazer da Cidade de São Paulo. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Lazer e Turismo) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, 2011.

SANTOS, C.E.A. Caracterização ambiental das microbacias hidrográficas do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo, São Paulo, SP. 2012. 30 f. Trabalho de Graduação - UNIP - Universidade Paulista, Campus Tatuapé, São Paulo, 2012.

SANTOS, F.A. As inundações na Bacia do Aricanduva (município de São Paulo) e o suporte dos revestimentos vegetais da APA do Carmo na interceptação das precipitações. 2011. 131 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pontífica Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SANTOS, L.A.F.; LIMA, J.P.C. Potencial de Uso Público da Floresta Nacional Mário Xavier em Seropédica, RJ. Floresta e Ambiente. Soropédica, v.6, n.1, p.23-27, jan/dez 1999.

SANTOS, T.G., VASCONCELOS, T.S., ROSSA-FERES, D.C., HADDAD, C.F.B. 2009. Anurans of a seasonally dry tropical forest: Morro do Diabo State Park, São Paulo state, Brazil. J. Nat. Hist. 43:973-993.

SÃO PAULO (Cidade) Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004. Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo. 2004. Disponível em: < <http://www.leismunicipais.com.br/legislacao-de-sao-paulo/719502/lei-consolidada-13885-2004-sao-paulo-sp.html>>. Acesso em: 20 dez. 2012.

SÃO PAULO (Cidade). Diminui número de crianças e adolescentes: desigualdades permanecem elevadas. Informes urbanos, São Paulo, n.8, p.1-3, maio 2012f.

SÃO PAULO (Cidade). Economia Paulistana mantém crescimento. Informes Urbanos, São Paulo, n.5, p.1-3, 2012d.

SÃO PAULO (Cidade). GUIA DOS PARQUES MUNICIPAIS DE SÃO PAULO. SVMA, 2012. SÃO PAULO (Cidade). Infocidade. Disponível em: < <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/>>. Acesso em: 02 jan. 2013.

SÃO PAULO (Cidade). Inventário de Obras de Arte em Logradouros Públicos da Cidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Inventario_de_Esculturas_1261586685.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2013.

SÃO PAULO (Cidade). Lei nº 13.399, de 01 de agosto de 2002. Dispõe sobre a criação de Subprefeituras no município de São Paulo, e dá outras providências. 2002a. Disponível em: Acesso em: 26 dez. 2012.

SÃO PAULO (Cidade). Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002. Essa lei institui o Plano Diretor Estratégico e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo. 2002b. Disponível em:< http://www.camara.sp.gov.br/central_de_arquivos/noticia/13dfe4a5-3762-4098-83ce-aae865fe3faa/ArqDown1/lei13430.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2012.

SÃO PAULO (Cidade). Mulheres aumentam sua participação na população paulistana. Informes urbanos, São Paulo, n.6, p.1-3, mar. 2012c.

SÃO PAULO (Cidade). Município em mapas: cultura e território: uma análise da economia e dos espaços culturais da cidade. São Paulo: SEMPLA, 2007. 62 p.

SÃO PAULO (Cidade). Município em mapas: índices sociais. São Paulo: SEMPLA, 2006.

SÃO PAULO (Cidade). Observatório Cidadão Nossa São Paulo. Disponível em: < <http://www.nossasaopaulo.org.br/observatorio/analises.php?tema=8&indicador=58&ano=2011®iao=0#info>>. Acesso em: 08 jan. 2013.

SÃO PAULO (Cidade). Olhar São Paulo – Violência e Criminalidade. São Paulo: DIPRO, 2008. 54 p.

SÃO PAULO (Cidade). PDE 10 anos: Plano Diretor Estratégico da Cidade de São Paulo. São Paulo: SMDU, 2012a. 228p.

SÃO PAULO (Cidade). Persistem as desigualdades salariais de gênero no emprego formal. Informes Urbanos, São Paulo, n.7, p.1-2, abr. 2012e.

SÃO PAULO (cidade). Portaria Nº 60/11 de 10/01/2013. Publica Lista de Espécies Vegetais Vasculares Nativas do município de São Paulo. 2013. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=28052011P%20000602011SVMA>. Acesso em: 11/01/2013.

SÃO PAULO (Cidade). Projetos Urbanos para a cidade de São Paulo: 2009-2012. São Paulo: SMDU, 2009. 29p.

SÃO PAULO (Cidade). SP 2040: a cidade que queremos. São Paulo: SMDU, 2012b. 364 p.

SÃO PAULO (Cidade). Unidades de Conservação Municipais. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/unid_de_conservacao/index.php?p=3339>. Acesso em: 07 dez. 2012.

SÃO PAULO (Cidade); INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT); PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). GEO Cidades de São Paulo: Panorama do Meio Ambiente Urbano. São Paulo: 2004. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svma/index.php?p=5378> Acesso em: 12 dez. 2012

SÃO PAULO (Estado). Decreto 759: Mata Atlântica, Regulamentação para o Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 1997.

SÃO PAULO (Estado). Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. 2009. Coordenação geral: Paulo Magalhães Bressan, Maria Cecília Martins Kierulff, Angélica Midori Sugieda. -- São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Agenda 21 em São Paulo 1992-2002/Secretaria de Estado do Meio Ambiente. São Paulo: SMA, 2002.

SÃO PAULO (prefeitura). Conflitos socioambientais do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente: São Paulo, 2011.

SÃO PAULO (prefeitura). Parque Municipal do Carmo - Olavo Egydio Setúbal. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_leste/index.php?p=5734>. Acesso em: 10 dez. 2012.

SÃO PAULO (prefeitura). Relação dos CDCs. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/esportes/cdcs/index.php?p=8939>>. Acesso em: 25 fev.2013a.

SÃO PAULO (prefeitura). Trilhas Urbanas e educação ambiental: a natureza agradece! Disponível em:

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/noticias/?p=143287>. Acesso em: 25 mar.2013a.

SÃO PAULO TURISMO. Indicadores e Pesquisas do Turismo da Cidade de São Paulo. São Paulo: São Paulo Turismo, 2008.

SÃO PAULO. 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 no Estado de São Paulo. 1994. Disponível em:<http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/resolucoes/1994_Res_Conj_SMA_IBAMA_1.pdf>. Acesso em: 20/02/2013.

SAWAYA, R.J., MARQUES, O.A.V. & MARTINS, M.R.C. Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. Biota Neotrop. V. 8, n. 2, 2008.

SAYRE, R. et al. Nature in focus: rapid ecological assessment. Washington, D.C., EUA: The Nature Conservancy, 2000.

SAZIMA, I. & HADDAD, C.F.B. 1992. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural. In História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. (P. Morellato, org.). Editora UNICAMP, Campinas, p. 212-235.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE; INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. GEO cidade de São Paulo: panorama do meio ambiente urbano. Disponível em:<http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/projetos_acoess/0004/capitulo8.pdf>. Acesso em: 05/11/2012.

SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B & LANGONE, J. 2012. *Brazilian amphibians – List of species*. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acessado em 07 de janeiro de 2013.

SESC - Serviço Social do Comércio São Paulo. Roteiros Ambientais do SESC Itaquera: ensinando as crianças a cuidar da natureza. Disponível em: <<http://www.sescsp.org.br/sesc/Revistas/subindex.cfm?ParamEND=1&IDCategoria=145>>. Acesso em: 10 jan. 2013b.

SESC - Serviço Social do Comércio São Paulo. Turismo Social do SESC. Disponível em: <<http://www.sescsp.org.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013c.

SESC - Serviço Social do Comércio São Paulo. Unidades – SESC Itaquera. Disponível em: <<http://www.sescsp.org.br/sesc/busca/index.cfm?unidadesdirector=54>>. Acesso em: 10 jan. 2013a.

SESC - Serviço Social do Comércio São Paulo. Unidades – SESC Itaquera. Disponível em: <<http://www.sescsp.org.br/sesc/busca/index.cfm?unidadesdirector=54>>. Acesso em: 10 jan. 2013b.

SESC - Serviço Social do Comércio. O que é o SESC. Disponível em: <<http://sesc.sistemafecomerciodf.com.br/porta/index.php/o-que-e-o-sesc>>. Acesso em: 10 jan. 2013a.

SHINZATO, E.; CARVALHO FILHO, A.; TEIXEIRA, W.C. Solos Tropicais. In: Silva, C.R. (ed.). Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, 2008. 264 p.

SHORT & PETREN. Rapid species displacement during the invasion of Florida by the tropical house gecko *Hemidactylus mabouia*. *Biological Invasions*, v. 14, n. 6, p. 1177-1186, 2012.

SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Edição revista e ampliada por J. F. Pacheco. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.

SILVA, C.C. O papel do shopping Center na formação de clusters: o caso do shopping Aricanduva na cidade de São Paulo. 2007. 76 f. Monografia (MBA em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, J.M.C.; CASTELETI, C.H.M. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G. (eds.). Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo/Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica/Conservação Internacional, p. 43-60, 2005.

SILVA, L.S.; TRAVASSOS, L.R.F.C.; GROSTEIN, M.D. Diminuição da vegetação no município de São Paulo em função da urbanização. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS AMBIENTAIS E SAÚDE, 2003, Santos. Anais do III Congresso Brasileiro de Pesquisas Ambientais e Saúde. Santos, 2003.

SILVA, M.M. Conquistas e Desafios de uma Área de Proteção Ambiental inserida na zona leste de São Paulo. 2003. 116 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SILVA, M.M.; MUCCI, J.L.N.; PELICIONI, M.C.F. A área de proteção ambiental 'Fazenda e Parque do Carmo': os problemas ambientais, as dificuldades de gestão e a influência na qualidade de vida da população. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v.30, n.4, p. 544-550, out/dez, 2006.

SILVA, W. & ALEIXO, A. 1996. Estudo da diversidade de espécies de aves do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.biota.org.br/info/historico/workshop/revisoes/aves.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

SILVEIRA, L.F., e UEZO, A., 2011. Checklist das aves do Estado de São Paulo. *BiotaNeotropica*, v. 11 nº 1.

SOBRAL, H. R. O meio ambiente e a cidade de São Paulo. São Paulo: Makron Books, 1996.

SOBREVILLA, C.; BATH, P. Evaluacion Ecologica Rápida: un manual para usuários de América Latina y el Caribe. Arlington, VA, EUA: The Nature Conservancy, 1992.

SOBRINHO, E.J.M.; RIBEIRO, M.C. Novas áreas verdes para São Paulo. Apresentação. In: Whately, M. *et al.* (org.). Parques urbanos municipais de São Paulo: subsídios para a gestão. São Paulo: PNUMA/SVMA/ISA, 2008.

SORRE, M. Objeto e método da climatologia. In: *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*. Tradução de José Bueno Conti Paris: M. Pierry Masson et Cie Éditeurs, 1934. v.1

SOUSA, M.T.R.; NASCIMENTO, E.; PAOLI, G.D.; BALDREZ, T.; DOMINGOS, E. Análise de áreas de risco na zona leste do município de São Paulo: o caso do bairro Jardim Maringá. *Science in Health*, São Paulo, 3 (1), p.5-11, jan-abr.2012. Disponível em: <http://www.unid.br/new/revista_scienceinhealth/07_jan_abr_2012/science_03_01_5_11.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2012.

SPECIESLINK. Sistema distribuído de Informação que integra, em tempo real, dados primários de coleções científicas. <http://splink.cria.org.br/> (último acesso em 15/06/2010).

SPECIESLINK. Sistema distribuído de Informação que integra, em tempo real, dados primários de coleções científicas. <http://splink.cria.org.br/> (último acesso em 15/02/2013).

SPORL, C.; ROSS, J. Análise comparativa de fragilidade ambiental com aplicação de três modelos. GEOUSP – Espaço e Tempo. São Paulo. n.15, 2004.

STOTZ, D.F. Neotropical birds: Ecology and conservation. University Chicago Press, Chicago, EUA. 1996.

STOTZ, D.F., FITZPATRICK, J.W., PARKER III, T.A. e MOSKOVITS, D.K., 1996. Neotropical birds, ecology and conservation. Chicago: University of Chicago Press, 478 p

STRAUBE, F.C. & URBEN-FILHO, A. Avifauna da reserva natural Salto Morato (Guaraqueçaba, Paraná). *Atualidades Ornitológicas*, 124:12-32. 2005.

SUBPREFEITURA DE ITAQUERA. Planetário do Carmo volta a atender agendamentos de escolas públicas. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/Subprefeituras/itaquera/noticias/?p=36032>>. Acesso em 25 de fev. 2013.

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. A regeneração de uma floresta tropical Montana após corte e queima (São Paulo – Brasil). *Rev. Brasil. Biol.*, v.59, n.2, p. 239-250, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbbio/v59n2/v59n2a07.pdf>>. Acesso em: 25/01/2013.

TAKIYA, H. Atlas Ambiental do Município de São Paulo – Fase I: diagnóstico e bases para a definição de políticas públicas para as áreas verdes no município de São Paulo. Relatório final/FAPESP, v.1, 2002.

TARIFA, J. R.; ARMANI, G. Os climas “naturais”. In: TARIFA, J. R.; AZEVEDO, T. R. (Orgs.) Os climas na cidade de São Paulo: teoria e prática. São Paulo: Pró-Reitoria de Cultura e Extensão. Universidade de São Paulo: Laboratório de Climatologia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, 2001a. Cap. 2. p. 34-46. (Geusp - Coleção Novos Caminhos, 4).

TARIFA, J. R.; ARMANI, G. Os climas urbanos. In: Tarifa, J. R.; Azevedo, T. R. (Orgs.) Os climas na cidade de São Paulo: teoria e prática. São Paulo: Pró-Reitoria de Cultura e Extensão. Universidade de São Paulo: Laboratório de Climatologia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, 2001b. Cap. 3. p. 47-70. (Geusp - Coleção Novos Caminhos, 4).

TRAJBER, R. & MENDONÇA, P.R. (orgs). O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental? UNESCO/MEC: Brasília, 2006.

TURNER, I.M.; CORLETT, R.T. The conservation value of small, isolated fragments of lowland tropical rain forest. *Tree*, v.11, n.8, p.330-333, 1996.

- UETZ, P.; HALLERMAN, J.; BAKER, B.; SCHMIDT, J. 2011. TIGR reptile database. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>>. Acesso em 12 de fevereiro de 2013.
- UEZO, A.; SILVEIRA, L. F. Checklist das aves do Estado de São Paulo. *Biota Neotropica*. 2011. v. 11 nº 1.
- UEZU, A., METZGER, J.P. & VIELLIARD, J.M.E. Effects of structural and functional connectivity and patch size on the abundance of seven Atlantic Forest bird species. *Biol. Cons.* 123:507-519. 2005.
- VASCONCELLOS, J. M.O. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. *Cadernos de Conservação*. Ano 3. Número 4. 2006.
- VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991.
- VERDEJO, M. E. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. *Diagnóstico Rural Participativo*. Brasília, 2006.
- VIANA, V.M.; TABANEZ, A.A.J. Biology and conservation of forest fragments in the Brazilian Atlantic moist forest. In: W.F. LAURANCE; R.O. BIERREGAARD (eds.). *Forest patches in tropical landscapes*. Island Press, Washington, DC, pp. 151-167. 1996.
- WELLS, K.D. 2007. *The Ecology and Behavior of Amphibians*. The University of Chicago Press, Chicago.
- WHATELY, M.; SANTORO, P.F.; GONÇALVES, B.C.; GONZATTO, A.N. (org.). *Parques urbanos municipais de São Paulo: subsídios para a gestão*. São Paulo: PNUMA/SVMA/ISA, 2008.
- WILLIS, E.O. The composition of avian communities in remanescents woodlots in southern Brazil. *Papéis avulsos do Museu de Zoologia*. 1979. v.33, n.1, p.1-25.
- WILLIS, E. O. & Y. ONIKI. Birdsof Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil: do humansaddorsubtractspecies? *Papéis Avulsos Zoologia*. 42 (9): 193-264. 2002.
- WILLIS, E. O. e ONIKI, Y. Levantamento Preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. *Revista brasileira de biologia*. 41(1): 121-135. 1981.
- ZAHER, H., BARBO, F.E., MARTÍNEZ, P.S., NOGUEIRA, C., RODRIGUES, M.T. & SAWAYA R.J. Reptiles from São Paulo State: current knowledge and perspectives. *Biota Neotropica* 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0051101a2011>.

PLANO DE MANEJO

PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO



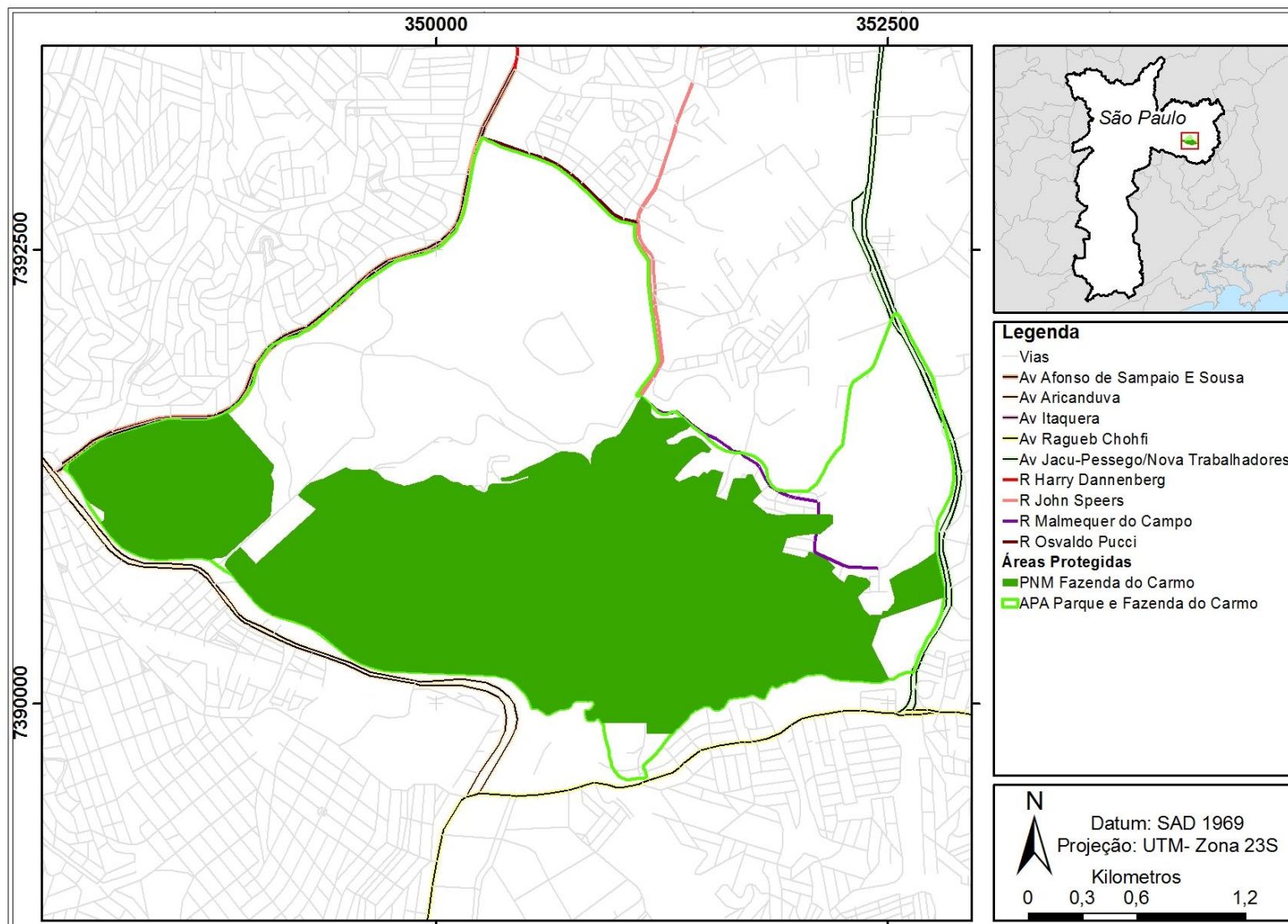
VOLUME I - ANEXOS

Diagnóstico



São Paulo, SP
2014

ANEXO 1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO PNMFC



ANEXO 2. DECRETO Nº 43.329, DE 12 DE JUNHO DE 2003

Cria e denomina o Parque Natural Municipal do Carmo.

MARTA SUPLICY, Prefeita do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são atribuídas por lei,

CONSIDERANDO que a Lei Estadual nº 6.409, de 5 de abril de 1989, declara a região do Parque e Fazenda do Carmo como Área de Proteção Ambiental - APA;

CONSIDERANDO que o zoneamento ambiental da APA do Carmo está definido no Decreto Estadual nº 37.678, de 20 de outubro de 1993;

CONSIDERANDO a relevância ambiental da APA do Carmo no contexto metropolitano de São Paulo e sua inserção em área de grande pressão para ocupação urbana;

CONSIDERANDO que, de acordo com o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, a APA do Carmo constitui Zona Especial de Preservação Ambiental - ZEPAM;

CONSIDERANDO a necessidade de implementação de medidas compensatórias aos impactos ambientais impostos a APA do Carmo, em consequência da Construção do Reservatório de Contenção de Sedimentos e Controle de Cheias "Aricanduva II", no âmbito de seu licenciamento ambiental;

CONSIDERANDO a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e o enquadramento do Parque Natural Municipal na categoria de Unidade de Proteção Integral,

D E C R E T A:

Art. 1º. Fica criado e denominado o Parque Natural Municipal do Carmo na área compreendida pelas zonas A e B da atual Área de Proteção Ambiental do Carmo, APA do Carmo, instituída pela Lei Estadual nº 6.409, de 5 de abril de 1989, cujos limites estão estabelecidos nos artigos 2º e 9º do anexo a que se refere o Decreto Estadual nº 37.678, de 20 de outubro de 1993, totalizando 3.958.667,70m² (três milhões, novecentos e cinquenta e oito mil e seiscentos e sessenta e sete metros e setenta decímetros quadrados).

§ 1º. O Parque Natural Municipal do Carmo fica enquadrado na categoria de Unidade de Conservação de Proteção Integral, submetendo-se aos critérios, normas de implantação e gestão definidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, por meio da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e de seu Decreto Regulamentar nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

§ 2º. A área referida no "caput" deste artigo encontra-se delimitada no mapa anexo, integrante deste decreto, tendo como base cartográfica as folhas nº 4313 e nº 4215 do Sistema Cartográfico Metropolitano EMPLASA, na escala 1:10.000.

Art. 2º. A implantação do Parque Natural Municipal do Carmo tem como objetivos básicos a preservação e recuperação das características dos ecossistemas originais, com a composição de espécies, diversidade e organização funcional dos diversos "habitats naturais", bem como a possibilidade de realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Art. 3º. Os imóveis já construídos dentro da área delimitada deverão adequar-se aos objetivos deste decreto.

Art. 4º. Caberá à Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - SVMA, por meio do Departamento de Parques e Áreas Verdes - DEPAVE, a implementação e administração do Parque Natural Municipal do Carmo, dotando-o dos recursos materiais e humanos necessários.

§ 1º. Em atendimento ao artigo 29 da Lei Federal nº 9.985, de 2000, o Parque disporá de Conselho Consultivo, presidido pela SVMA e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e do Conselho Consultivo da APA do Carmo.

§ 2º. Até a implantação do Conselho Consultivo do Parque, o Conselho Consultivo da APA do Carmo responderá por essa função.

§ 3º. De forma a compatibilizar a justaposição e sobreposição de unidades de conservação de categorias diferentes, a gestão deverá se realizar de forma integrada e participativa, constituindo mosaico de unidades, como previsto no artigo 26 da Lei Federal nº 9.985, de 2000.

Art. 5º. O Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Carmo deverá ser elaborado no prazo máximo de cinco anos, contado da publicação do presente decreto.

Parágrafo único. Até que seja elaborado o Plano de Manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas no Parque deverão se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos naturais que a criação da referida Unidade de Conservação objetiva proteger, ouvido o Conselho Consultivo do Parque Natural Municipal do Carmo.

Art. 6º. As despesas com a execução deste decreto correrão por conta das dotações orçamentárias próprias.

Art. 7º. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 12 de junho de 2003, 450º da
fundação de São Paulo.

MARTA SUPLICY, PREFEITA

LUIZ TARCISIO TEIXEIRA FERREIRA, Secretário dos Negócios Jurídicos

LUÍS CARLOS FERNANDES AFONSO, Secretário de Finanças e Desenvolvimento
Econômico

ADRIANO DIOGO, Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente

Publicado na Secretaria do Governo Municipal, em 12 de junho de 2003.

RUI GOETHE DA COSTA FALCÃO, Secretário do Governo Municipal

ANEXO 3. DECRETO Nº 50.201, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2008

Amplia a área do Parque Natural Municipal do Carmo, criado pelo Decreto nº 43.329, de 12 de junho de 2003, e retifica sua denominação.

GILBERTO KASSAB, Prefeito do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são atribuídas por lei,

CONSIDERANDO a destinação da área declarada de utilidade pública pelo Decreto nº 46.927, de 23 de janeiro de 2006;

CONSIDERANDO que a referida área está localizada na região conhecida como "Fazenda do Carmo", conforme consta da Lei Estadual nº 6.409, de 5 de abril de 1989, que a declarou como Área de Proteção Ambiental,

D E C R E T A:

Art. 1º. Fica incorporada ao Parque Natural Municipal do Carmo, criado pelo Decreto nº 43.329, de 12 de junho de 2003, a área identificada como Polígono 1 no mapa juntado sob fls. 32 do processo administrativo nº 2008-0.268.693-8, correspondente a parte da área declarada de utilidade pública pelo Decreto nº 46.927, de 23 de janeiro de 2006.

Art. 2º. Em decorrência do disposto no artigo 1º deste decreto, a área total do parque passa a ser de 4.497.800m² (quatro milhões, quatrocentos e noventa e sete mil e oitocentos metros quadrados), compreendendo os Polígonos 1 e 2 definidos no referido mapa, com a delimitação cartográfica descrita no Anexo Único integrante deste decreto.

Art. 3º. Fica retificada a denominação do Parque Natural Municipal do Carmo para "Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo", adequando-a à designação consagrada da região onde se localiza.

Art. 4º. Caberá à Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, no âmbito da competência estabelecida pelo Decreto nº 43.329, de 2003, adotar as providências decorrentes das disposições constantes deste decreto.

Art. 5º. As despesas com a execução deste decreto correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 6º. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 7 de novembro de 2008, 455º da fundação de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, PREFEITO

EDUARDO JORGE MARTINS ALVES SOBRINHO, Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente

Publicado na Secretaria do Governo Municipal, em 7 de novembro de 2008.

CLOVIS DE BARROS CARVALHO, Secretário do Governo Municipal

Anexo Único a que se refere o Decreto nº 50.201, de 7 de novembro de 2008

Delimitação Cartográfica**Polígono 1:**

Inicia-se no ponto 1, na coordenada 349.103 e 7.391.310; dali segue no sentido sul por linha irregular que acompanha o limite da área florestada pelas coordenadas 349.098 e

7.391.286, 349.086 e 7.391.259, 349.103 e 7.391.214, 349.096 e 7.391.173, 349.091 e 7.391.111, 349.086 e 7.391.054, 349.086 e 7.391.054, 349.085 e 7.391.054, até o ponto 2, na coordenada 349.087 e 7.391.033, junto à rua sem denominação em seu alinhamento N; segue em linha reta no sentido SO acompanhando esta via até o ponto 3, na coordenada 348.834 e 7.390.809, junto à bifurcação desta via; continua no mesmo sentido em linha curva que acompanha a via pelo seu alinhamento N pelas coordenadas 348.834 e 7.390.809, 348.815 e 7.390.802, 348.802 e 7.390.800, 348.770 e 7.390.797, até o ponto 4, na coordenada 348.745 e 7.390.786, junto à Avenida Aricanduva, no seu alinhamento N; segue no sentido O acompanhando o traçado desta Avenida pelo seu alinhamento N até o ponto 5, na coordenada 348143.03 7390993.95, junto à Creche Pré-Escola de Aricanduva ; segue por linha irregular contornando o limite desta propriedade pelas coordenadas 348.153 e 7.391.003, 348.161 e 7.391.015, 348.161 e 7.391.051, 348.080 e 7.391.101, até o ponto 6, na coordenada 348.055 e 7.391.132, onde reencontra com a Avenida Aricanduva; segue no sentido N-NO acompanhando o traçado da avenida até o ponto 8, na coordenada 347.960 e 7.391.286, próximo do cruzamento com a Avenida Afonso de Sampaio e Sousa; segue no sentido N-NE por via que liga as duas pelas coordenadas 347.962 e 7.391.302, até o ponto 9, na coordenada 347.966 e 7.391.316, onde encontra com a Avenida Afonso de Sampaio e Sousa em seu alinhamento S; segue acompanhando a avenida no sentido NE até o ponto 10, na coordenada 348.842 e 7.391.600; segue em linha reta no sentido SE até o ponto 1, na coordenada 349.085 e 7.391.332, fechando o polígono.

Polígono 2:

Inicia-se no ponto 1 na coordenada 349.510 e 7.391.297, no alinhamento S de rua sem denominação; segue no sentido S-SE por linha irregular entre a área florestada e a Avenida Fernando do Espírito Santo Alves de Mattos, junto ao limite sul do Centro Campestre SESC Itaquera, pelas coordenadas 349.518 e 7.391.291, 349.530 e 7.391.286, 349.542 e 7.391.285, 349.628 e 7.391.288, 349.638 e 7.391.286, 349.649 e 7.391.285, 349.660 e 7.391.280, 349.674 e 7.391.273, 349.685 e 7.391.264, 349.693 e 7.391.255, 349.700 e 7.391.246, 349.708 e 7.391.239, 349.716 e 7.391.233, 349.773 e 7.391.210, 349.790 e 7.391.205, 349.808 e 7.391.202, 349.816 e 7.391.200, 349.829 e 7.391.200, 349.837 e 7.391.201, 349.851 e 7.391.204, 349.910 e 7.391.219, 349.927 e 7.391.224, 349.936 e 7.391.228, 349.951 e 7.391.236, 349.961 e 7.391.242, 349.972 e 7.391.248, 349.983 e 7.391.253, 349.995 e 7.391.255, 350.003 e 7.391.256, 350.014 e 7.391.255, 350.030 e 7.391.252, 350.046 e 7.391.245, 350.056 e 7.391.239, 350.067 e 7.391.232, 350.079 e 7.391.225, 350.093 e 7.391.221, 350.108 e 7.391.219, 350.116 e 7.391.218, 350.126 e 7.391.216, 350.133 e 7.391.213, 350.139 e 7.391.209, 350.146 e 7.391.204, 350.156 e 7.391.201, 350.167 e 7.391.200, 350.175 e 7.391.200, 350.184 e 7.391.202, 350.190 e 7.391.203, 350.197 e 7.391.202, 350.204 e 7.391.198, 350.210 e 7.391.192, 350.219 e 7.391.183, 350.225 e 7.391.178, 350.234 e 7.391.173, 350.245 e 7.391.169, 350.254 e 7.391.163, 350.264 e 7.391.161, 350.274 e 7.391.164, 350.282 e 7.391.173, 350.287 e 7.391.189, 350.289 e 7.391.193, 350.292 e 7.391.198, 350.297 e 7.391.203, 350.303 e 7.391.207, 350.313 e 7.391.210, 350.368 e 7.391.209, 350.399 e 7.391.211, 350.413 e 7.391.213, 350.440 e 7.391.218, 350.466 e 7.391.227, 350.506 e 7.391.242, 350.508 e 7.391.244, 350.509 e 7.391.247, 350.506 e 7.391.250, 350.502 e 7.391.249, 350.453 e 7.391.233, 350.414 e 7.391.225, 350.369 e 7.391.223, 350.362 e 7.391.224, 350.358 e 7.391.229, 350.357 e 7.391.234, 350.358 e 7.391.240, 350.363 e 7.391.244, 350.367 e 7.391.245, 350.377 e 7.391.246, 350.389 e 7.391.246, 350.405 e 7.391.249, 350.418 e 7.391.251, 350.428 e 7.391.255, 350.441 e 7.391.260, 350.451 e 7.391.266, 350.462 e 7.391.273, 350.467 e 7.391.277, 350.509 e 7.391.301, 350.569 e 7.391.327, 350.597 e 7.391.339, 350.617 e 7.391.350, 350.634 e 7.391.361, 350.647 e 7.391.369, 350.661 e 7.391.376, 350.662 e 7.391.377, 350.676 e 7.391.381, 350.686 e 7.391.384, 350.696 e 7.391.385, 350.708 e 7.391.386, 350.725 e 7.391.385, 350.774 e 7.391.380, 350.792 e 7.391.376, 350.805 e 7.391.370, 350.817 e 7.391.363, 350.829 e 7.391.352, 350.840 e 7.391.340, 350.850 e 7.391.322, 350.857 e 7.391.305, 350.855 e 7.391.316, 350.854 e 7.391.330, 350.855 e 7.391.344, 350.857 e 7.391.355, 350.859 e 7.391.369, 350.865 e 7.391.382, 350.874 e 7.391.401, 350.889 e 7.391.421, 350.903 e 7.391.433, 350.917 e 7.391.443, 350.932 e 7.391.451, 350.974 e 7.391.463, 350.992 e 7.391.470, 351.001 e

7.391.476, 351.010 e 7.391.483, 351.019 e 7.391.492, 351.025 e 7.391.500, 351.073 e 7.391.574, 351.110 e 7.391.642, 351.130 e 7.391.678, até o ponto 2, na coordenada 351.136 e 7.391.687, cruzamento da Avenida Fernando do Espírito Santo Alves de Mattos com a Rua Malmequer-do-Campo; segue em linha reta acompanhando o traçado desta rua no seu alinhamento S, no sentido SE até o ponto 3, na coordenada 351.187 e 7.391.625; dali se desloca no sentido S por linha irregular entre o limite da área de ocupação urbana e área florestada, confrontando com o loteamento Profilurb (COHAB Gleba do Pêssego), pelas coordenadas 351.192 e 7.391.593, 351.216 e 7.391.572, 351.268 e 7.391.567, 351.309 e 7.391.571, 351.344 e 7.391.574, até o ponto 4, na coordenada 351.368 e 7.391.569, onde reencontra com a Rua Malmequer-do-Campo; segue por esta no sentido SE até o ponto 5, na coordenada 351.413 e 7.391.529; dali, segue no sentido SO por linha irregular que acompanha limite entre área de ocupação urbana e área florestada, confrontando com o loteamento Profilurb (COHAB Gleba do Pêssego), pelas coordenadas 351.389 e 7.391.507, 351.346 e 7.391.492, 351.312 e 7.391.465, 351.272 e 7.391.446, 351.280 e 7.391.427, 351.301 e 7.391.423, 351.337 e 7.391.430, 351.359 e 7.391.451, 351.403 e 7.391.470, 351.438 e 7.391.470, 351.469 e 7.391.452, 351.524 e 7.391.395, 351.511 e 7.391.377, 351.470 e 7.391.383, 351.415 e 7.391.347, 351.358 e 7.391.282, 351.320 e 7.391.237, 351.347 e 7.391.218, 351.405 e 7.391.246, 351.421 e 7.391.255, 351.452 e 7.391.247, 351.483 e 7.391.276, 351.498 e 7.391.262, 351.521 e 7.391.286, 351.549 e 7.391.282, 351.590 e 7.391.270, 351.547 e 7.391.139, 351.608 e 7.391.116, 351.644 e 7.391.236, 351.713 e 7.391.239, 351.723 e 7.391.256, 351.750 e 7.391.256, 351.804 e 7.391.165, 351.750 e 7.391.109, 351.832 e 7.391.048, 351.899 e 7.391.033, 351.963 e 7.391.042, 352.006 e 7.391.042, 352.045 e 7.391.043, 352.194 e 7.391.038, 352.198 e 7.390.987, 352.127 e 7.390.932, 352.060 e 7.390.929, 351.991 e 7.390.917, 351.941 e 7.390.906, 351.918 e 7.390.829, 352.037 e 7.390.800, 352.058 e 7.390.813, 352.058 e 7.390.827, 352.069 e 7.390.835, 352.174 e 7.390.783, 352.206 e 7.390.745, 352.190 e 7.390.725, 352.223 e 7.390.689, 352.258 e 7.390.663, 352.281 e 7.390.703, 352.301 e 7.390.708, 352.341 e 7.390.697, 352.385 e 7.390.685, 352.406 e 7.390.665, 352.397 e 7.390.640, 352.365 e 7.390.616, 352.335 e 7.390.578, 352.374 e 7.390.508, 352.401 e 7.390.483, 352.468 e 7.390.486, 352.473 e 7.390.507, 352.501 e 7.390.509, 352.536 e 7.390.550, 352.540 e 7.390.575, 352.516 e 7.390.651, até o ponto 6, na coordenada 352.508 e 7.390.678; segue em linha reta no sentido E-NE, , até o ponto 7, na coordenada 352.579 e 7.390.725; dali, novamente em linha reta no sentido E, confrontando com a propriedade de Antonio Maran S. M, até o ponto 8, na coordenada 352.789 e 7.390.732, onde encontra com a Avenida Jacu-Pêssego/ Nova Trabalhadores em seu alinhamento O; segue no sentido S acompanhando o traçado desta avenida em seu alinhamento O até o ponto 9, na coordenada 352.810 e 7.390.581; dali segue em linha reta no sentido O-SO confrontando com as propriedades de Gufer Indústria e Comércio de Ferro e Aço Ltda. e Mário Nobuo Shigueta e S.M., pelas coordenadas 352.464 e 7.390.461, 352.413 e 7.390.319, até o ponto 10, na coordenada 352.509 e 7.390.131, onde encontra com o Córrego Aricanduva, à sua margem N; segue acompanhando o leito do córrego a jusante no sentido O até o ponto 11, na coordenada 351.306 e 7.389.830; segue, então, em linha reta no sentido O até o ponto 12, na coordenada 351.164 e 7.389.830, onde encontra com a Estrada da Fazenda do Carmo, em seu alinhamento E; segue pela estrada no sentido N até o ponto 13, na coordenada 351.163 e 7.389.889; dali se descola em linha reta no sentido O confrontando com a propriedade da Sociedade de Educação e Assistência Social das Irmãs Franciscanas da Providência de Deus (TABOR), até o ponto 14, na coordenada 350.917 e 7.389.892, onde encontra com cotovelo do Córrego Aricanduva, em sua margem E; segue acompanhando o leito do córrego a jusante no sentido O até o ponto 15, na coordenada 350.528 e 7.389.972, onde a Avenida Aricanduva atravessa o córrego por uma ponte; segue, então, por esta avenida no sentido NO pelo seu alinhamento E até o ponto 16, na coordenada 348.833 e 7.390.753; segue por linha curva no sentido NE pelo alinhamento S de rua sem denominação pelas coordenadas 348.830 e 7.390.762, 348.830 e 7.390.770, 348.834 e 7.390.783, 348.838 e 7.390.788, 348.863 e 7.390.816, até o ponto 17, na coordenada 348.915 e 7.390.862; dali desloca-se no sentido SE, contornando a área da Usina de Compostagem São Matheus de LIMPURB, pelas coordenadas 348.999 e 7.390.767, 349.336 e 7.391.065, e no sentido NO até o ponto 18, na coordenada 349.233 e

7.391.144, onde encontra a rua sem denominação em seu alinhamento S; segue por esta no sentido NE pelas coordenadas 349.273 e 7.391.189, 349.305 e 7.391.214, 349.372 e 7.391.238, 349.436 e 7.391.267, 349.498 e 7.391.296, até o ponto 1, na coordenada 349.510 e 7.391.297, fechando o polígono.

ANEXO 4. DECRETO ESTADUAL Nº 37.678, DE 20 DE OUTUBRO DE 1993

Aprova o Regulamento da Área de Proteção Ambiental do Parque e Fazenda do Carmo

LUIZ ANTONIO FLEURY FILHO, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, á vista do disposto nos artigos 23, incisos III, VI, VII e 225, § 1º, incisos IV e VII, da Constituição da República Federativa do Brasil e artigos 191 e 192 da Constituição do Estado, e ainda nos artigos 13, 14 e 15 da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nos artigos 8º e 9º da Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e nos artigos 2º, 4º 9º, incisos II e VI, da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com as alterações promovidas pela Lei Federal nº 7.804, de 18 de julho de 1989.

DECRETA:

Artigo 1º - Fica aprovado o Regulamento da Área de Proteção Ambiental do Parque e Fazenda do Carmo, de que trata a Lei nº 6.409, de 5 de abril de 1989, anexo a este decreto.

Artigo 2º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 20 de outubro de 1993

LUIZ ANTONIO FLEURY FILHO

Édis Milaré

Secretário do Meio Ambiente

Cláudio Ferraz de Alvarenga

Secretário do Governo

Publicado na Secretaria do Estado do Governo, aos 20 de outubro de 1993

ANEXO

A QUE SE REFERE O DECRETO Nº 37.678, DE 20 DE OUTUBRO DE 1993
REGULAMENTO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE E FAZENDA DO
CARMO

CAPÍTULO I

Das Disposições Gerais

Artigo 1º - Este regulamento estabelece o Zoneamento Ambiental, as normas de uso e ocupação do solo, os programas de recuperação ambiental e a forma de gestão da Área de Proteção do Parque e Fazenda do Carmo - APA do Carmo.

Artigo 2º - Os limites da APA do Carmo, definidos pela Lei nº 6.409, de 5 de abril de 1989, bem como as zonas em que se divide, estabelecidas no artigo 9º deste regulamento, são cartograficamente delimitados nos mapas que constituem o Anexo I, que faz parte integrante deste regulamento e correspondem às folhas 4313 e 4215 do Sistema Cartográfico Metropolitano, na escala 1:10.000, circundada pelas seguintes vias públicas:

“Inicia-se na Avenida Afonso de Sampaio e Souza, antiga Estrada de Itaquera, na confluência com o Rio Aricanduva, seguindo-se por esta até encontrar a Avenida Oswaldo Pucci, seguindo-se por esta e pela Rua John Speers, antigamente denominadas Estrada da Fazenda do Carmo, até encontrar a Estrada do Coqueiro, seguindo-se por esta até encontrar o Rio Aricanduva, margeando-o até novamente encontrar a confluência deste rio com a Avenida Afonso de Sampaio e Souza.”.

Artigo 3º - São consideradas áreas de preservação permanente:

I - as cobertas com vegetação da Mata Atlântica primitiva ou em estágios médio e avançado de regeneração;
I - as localizadas ao longo dos córregos e nascentes ou com declividade superior a 30% (trinta por cento).

§ 1º - Ficam excluídas as áreas de servidão relativas ao oleoduto localizado na área II (mata densa) da Zona C e à rede de transmissão da ELETROPAULO - Eletricidade de São Paulo S.A., na Zona A.

§ 2º - As áreas de que trata este artigo estão delimitadas no mapa referido no artigo anterior e são consideradas "não edificáveis", vedada, ainda, a terraplanagem, bem como a remoção ou utilização da vegetação nelas existentes.

§ 3º - Nas zonas onde permitido o parcelamento do solo, tais áreas, respeitado o disposto no parágrafo anterior, poderão ser incorporadas os lotes ou destinadas ao sistema de áreas verdes públicas do loteamento.

§ 4º - Nas áreas de preservação permanente de que trata este artigo, fica mantido o caráter de preservação, mesmo que a vegetação venha a ser destruída ou danificada, casos em que o responsável pelo dano deverá executar a recuperação da cobertura vegetal na área afetada, sob supervisão da Secretaria do Meio Ambiente, consultado o Conselho Consultivo previsto no artigo 15 deste regulamento.

Artigo 4º - vedado todo e qualquer tipo de caça e apreensão de animais silvestres no interior da APA do Carmo.

Artigo 5º - Fica vedado o lançamento de esgotos urbanos ou industriais, sem o devido tratamento, em qualquer corpo d'água ou no solo da APA do Carmo.

Parágrafo único - As edificações existentes ou a serem implantadas na APA do Carmo, quando não existir rede coletora de esgoto com capacidade de atendimento, deverão dispor de sistema de tratamento de acordo com a norma técnica nº 7.229 e demais normas técnicas sobre coleta, tratamento e disposição de esgotos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Artigo 6º - Fica vedado o lançamento de resíduos sólidos, urbanos e industriais, no perímetro da APA do Carmo, produzidos na APA ou fora dela.

Parágrafo único - Excetuam-se do disposto no "caput" deste artigo os resíduos destinados a tratamento na área da Usina de Compostagem São Mateus.

Artigo 7º - Qualquer movimentação de terra efetuada na APA do Carmo deverá prever o manejo dos solos, de forma a possibilitar:

- I - o capeamento das áreas terraplenadas com solos resistentes aos processos erosivos;
- II - implantação de cobertura vegetal ou outro tipo de proteção superficial em todas áreas terraplenadas;
- III - implantação de sistemas de drenagem de águas pluviais.

Artigo 8º - As novas vias de acesso a serem implantadas no interior da APA do Carmo deverão ter características geométricas compatíveis com a velocidade máxima de 40 Km/hora, para circulação de veículos, ficando vedada a abertura de novas vias em áreas permanente.

§ 1º - A pavimentação das vias locais, dos acessos de pedestres, das calçadas e estacionamentos, deverá ser executada com piso que permita a infiltração das águas

pluviais através de sua textura, de forma a dispensar obra complementar para destinação das águas pluviais.

§ 2º - As restrições previstas no parágrafo anterior não se aplicam às via coletoras e às vias locais que tecnicamente comprovarem a necessidade de utilização de outro tipo de piso ou pavimentação.

§ 3º - Nas vias coletoras e locais a que se refere o parágrafo anterior deverá ser garantida a destinação das águas pluviais originárias da superfície do piso, por meio de sistema complementar de drenagem.

CAPÍTULO II

Do Zoneamento Ambiental

Artigo 9º - A APA do Carmo fica dividida na seguinte conformidade: I - Zona A, também denominada Zona de Vida Silvestre;

- II - Zona B;
- III - Zona C;
- IV - Zona D;
- V - Zona E.

Parágrafo único - As definições de uso e as categorias de uso permitidas nas zonas de que trata este artigo são as estabelecidas, respectivamente, nos Anexos II e III, que fazem parte integrante deste regulamento.

Artigo 10 - A Zona A ou Zona de Vida Silvestre a que mantém as características do ecossistema original, apresentando composição de espécies, diversidade e organização funcional comparável ao "habitat natural", capaz de manter de forma sustentada, uma comunidade de organismos balanceada, integrada e adaptada.

Parágrafo único - Nesta zona só será permitido:

1. o uso institucional restrito às atividades educacionais de pesquisa científicas e complementares, voltadas à proteção do ecossistema;
2. as visitas públicas acompanhadas por monitores credenciados pelo responsável pela área.

Artigo 11 - Na Zona B, onde há porções significativas do ecossistema original, somente será permitido o uso institucional ligado ao lazer, à cultura, e à educação ambiental, podendo ser implantadas edificações e equipamentos relacionados a estes usos.

Artigo 12 - A Zona C aquela em que os componentes do ecossistema original foram modificados ou eliminados pela introdução de componentes cultivados, possuindo ainda, áreas restritas, onde aqueles componentes originais não foram modificados.

§ 1º - Nesta zona só serão permitidos os usos adiante relacionados, obedecidas as normas estabelecidas no Anexo II deste regulamento:

1. comércio varejista local;
2. comércio varejista diversificado;
3. serviços;
4. institucional local;
5. institucional diversificado;
6. residencial multifamiliar;
7. residencial unifamiliar.

§ 2º - Os lotes destinados ao uso residencial não poderão ter área superior a 20.000m², não se computando para esse fim as áreas de preservação permanente e as áreas não edificáveis.

§ 3º - Os projetos de edificações, cujos pontos mais altos ultrapassem a cota altimétrica de 824m, deverão ser analisados e aprovados pela Secretaria do Meio Ambiente.

§ 4º - Não será permitida a concessão do direito real de uso para as vias de circulação pública.

§ 5º - Dentro desta zona, incluem-se as seguintes áreas sob regime específico de uso e ocupação do solo:

1. Área I - "aterro sanitário" - área não edificável, que poderá ser incorporada aos lotes, após sua recuperação, ficando vedada sua reativação para disposição de resíduos de qualquer espécie;

2. Área II - "área de preservação que em caso de parcelamento do solo, deverá ser destinada ao Poder Público como área verde;

3. Área III - "Usina de Compostagem São Mateus" - área em que qualquer ampliação ou modificação da usina somente será permitida se possibilitar a redução da desconformidade ambiental e do incômodo à vizinhança gerados por ela e dependerá de prévia aprovação do projeto pela Secretaria do Meio Ambiente.

Artigo 13 - A Zona D aquela em que os componentes do ecossistema original foram radicalmente modificados, tanto pela introdução de elementos estranhos a ele, quanto por interferência nas condições físicas do meio.

§ 1º - Nesta zona serão permitidos os usos adiante relacionados, obedecidas as normas estabelecidas nos Anexos II e III deste regulamento:

1. agrícola e hortifrutigranjeiros;
2. comércio varejista local;
3. comércio varejista diversificado;
4. serviços;
5. industrial não incômodo;
6. industrial diversificado.

§ 2º - As indústrias que não se enquadrarem nos itens 5 e 6 do parágrafo anterior poderão instalar-se nessa zona, desde que não sejam poluidoras e se integrem ao meio urbano, mediante parecer da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.

§ 3º - Na faixa de 100 metros a contar do limite da Zona E e Zona B não será permitido o uso industrial diversificado.

§ 4º - Os usos industriais previstos nos itens 5 e 6 do § 1º deste artigo ficam condicionados, obrigatoriamente, além das restrições municipais, à análise e aprovação do processo de produção industrial e de tratamento dos resíduos, pela CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.

Artigo 14 - A Zona E aquela em que todos os componentes do ecossistema original foram modificados e a organização funcional do "habitat natural" totalmente eliminada.

§ 1º - Nesta zona serão permitidos os usos adiante relacionados, obedecidas as normas estabelecidas nos Anexos II e III deste regulamento:

1. residencial multifamiliar;
2. residencial unifamiliar;
3. comércio varejista local;
4. institucional local.

§ 2º - para a reurbanização dessas áreas, deverão ser obedecidos os parâmetros da legislação municipal de interesse social aplicável na área, vedadas as ocupações das áreas de preservação permanente.

§ 3º - Os projetos de edificações, cujos pontos mais altos ultrapassem a cota altimétrica de 871m, deverão ser analisados e aprovados pela Secretaria do Meio Ambiente.

CAPÍTULO III

Da Gestão Ambiental

Artigo 15 - A gestão da APA do Carmo caberá à Secretaria do Meio Ambiente e contará com o Conselho Consultivo composto por 10 (dez) membros efetivos e receptivos suplentes, na seguinte conformidade:

- I - 3 (três) representantes da Secretaria do Meio Ambiente;
- II - 3 (três) representantes da Prefeitura do Município de São Paulo;
- III - 3 (três) representantes de entidades civis, sem fins lucrativos, constituídas para defesa dos interesses dos moradores e dos valores ambientais da APA do Carmo, por elas eleitos;
- VI - 1 (um) representante das universidades.

§ 1º - Os representantes aludidos nos incisos II a IV deste artigo serão convidados pelo Secretário do Meio Ambiente à correspondente indicação.

§ 2º - Para efeito da eleição dos representantes e suplentes das entidades civis, estas deverão cadastrar-se junto à Secretaria do Meio Ambiente, obedecidas as normas que para tanto forem baixadas pôr ato do secretário da Pasta.

§ 3º - Os representantes e seus suplentes poderão ser substituídos a qualquer tempo, pela entidade que os designou.

Artigo 16 - Caberá ao Conselho Consultivo:

- I - propor as medidas administrativas de interesse da APA do Carmo e acompanhar sua gestão;
- II - manifestar-se quanto a aprovação de planos e projetos a serem implementados na APA do Carmo, bem como quanto a execução de arruamentos, parcelamentos do solo e edificações de qualquer natureza;
- III - elaborar seu regimento interno.

Artigo 17 - A Secretaria do Meio Ambiente manterá cadastro permanente de entidades civis constituídas para a defesa dos interesses dos moradores e dos valores ambientais da APA do Carmo, as quais serão permanentemente informadas das ações do Conselho Consultivo e da gestão da APA.

Artigo 18 - Os projetos e a execução de arruamento, parcelados do solo, edificações de qualquer natureza, na APA do Carmo, bem como o exercício das atividades disciplinadas neste regulamento, sujeitam-se à licença prévia para sua instalação e para seu funcionamento, a ser expedida pela Secretaria do Meio Ambiente, ouvido o Conselho Consultivo, sem prejuízo do licenciamento municipal.

CAPÍTULO IV

Das Disposições Transitórias

Artigo 1º - Deverão ser elaborados e implantados Planos de Manejo para as Zonas A e B, pelos atuais proprietários, que contemplem projetos de recuperação das áreas degradadas existentes.

§ 1º - Os Planos de Manejo de que trata o “caput” deste artigo deverão, no prazo máximo de 270 (duzentos e setenta) dias, a contar da data de publicação deste regulamento, ser submetidos à análise e aprovação da Secretaria do Meio Ambiente e informado o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA.

§ 2º - Os Planos de Manejo de que trata o “caput” deste artigo deverão:

1. Contemplar um projeto de contenção da erosão, com provimento de adequação sistema de drenagem e recuperação da cobertura vegetal das áreas erodidas e terraplenadas, para conter o assoreamento dos mananciais, bem como a recuperação da qualidade da água do lago existente;
2. Ter como metas a interligação entre remanescentes isolados de mata e o seu enriquecimento, quando em estágios médio e avançados de recomposição.

Artigo 2º - A Secretaria do Meio Ambiente promoverá gestões junto aos órgãos municipais competentes para que, com o apoio dos órgãos estaduais, no prazo máximo de 270 (duzentos e setenta) dias, a contar da data de publicação deste regulamento, sejam submetidos a sua análise e aprovação os seguintes projetos:

- I - que especifique medidas necessárias para diminuir os incômodos causados atualmente pela Usina de Compostagem São Mateus;
- II - de recuperação de aterro sanitário existente na Zona C, indicando as datas de início e conclusão das obras previstas;
- III - de regularização do assentamento habitacional existente na Zona E, do qual deverá constar : saneamento básico, contenção das áreas de escorregamento, realocação de edificações em áreas de risco e áreas de desmatamento e recuperação da cobertura vegetal das áreas desmatadas, com a respectiva indicação dos órgãos responsáveis pela implantação das obras e as datas de início e término previsto;
- IV - de realocação de edificações em áreas de risco e reurbanização da favela localizada na propriedade da Casa de Retiro Thabor.

Artigo 3º - As indústrias já instaladas na APA do Carmo, que estiverem em desacordo com as normas deste regulamento, serão notificadas para, no prazo de 270 (duzentos e setenta) dias contados da notificação apresentarem plano de redução de desconformidade ambiental.

Artigo 4º Para a ocupação da Zona C, deverá ser prévia e obrigatoriamente, elaborado um Plano Urbanístico Integrado e o respectivo Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo órgão competente, abrangendo a totalidade do território da zona, a fim de que os usos e a ocupação previstos nos Anexos II e III deste regulamento sejam compatibilizados com a conservação dos recursos naturais paisagísticos, e com a recuperação e a possível interligação dos remanescentes de mata, que será submetido à análise e aprovação da Secretaria do Meio Ambiente.

ANEXO II

DEFINIÇÕES DE USO

Institucional ligado ao lazer, cultura e educação ambiental - espaços, estabelecimentos ou instalações destinados ao lazer, cultura e educação ambiental.

Institucional restrito às atividades educacionais, pesquisas científicas e complementares - espaços e/ou instalações destinadas ao estudo, à pesquisa e à preservação do ecossistema local, caracterizado como remanescente de Mata Atlântica.

Institucional local - espaços, estabelecimentos, ou instalações destinadas à educação, saúde, lazer, cultura, assistência social, culto religioso ou administração pública, que tenham ligação direta, funcional ou espacial com o uso residencial.

Institucional Diversificado - espaços, estabelecimentos ou instalações destinadas à produção agrícola e criação de animais confinados.

Comércio Varejista local (*) - estabelecimentos de venda direta ao consumidor de produtos que se relacionem com o uso residencial.

Comércio Varejista Diversificado (*) - estabelecimentos de vendas direta ao consumidor de produtos relacionados ou não com o uso residencial, executando-se aqueles que operam com materiais inflamáveis, e depósitos de produtos químicos.

Serviços (*) - estabelecimentos destinados à prestação de serviços de: escritórios e negócios, saúde, educação sócio culturais, hospedagem, diversões, estudos laboratoriais e oficinas, aluguel, distribuição e guarda de bens imóveis, executando-se aqueles que operam com galvanoplastia e com materiais tóxicos e inflamáveis.

(*) São vedados, além dos usos já referidos, os seguintes usos e estabelecimentos:

- usos que possam emitir para a atmosfera material particulado ou substância odorífera em quantidade significativas no ar, fora dos limites da propriedade;
- todo e qualquer abate de animal para a comercialização ;
- estabelecimentos não enquadrados incorporados quanto ao ruído, segundo a norma NBR 10151 da ABNT, conforme resolução CONAMA nº 01, de 8 de março de 1990.

Industrial não incômodo - estabelecimentos que podem adequar-se aos mesmos padrões de uso não industrial no que diz respeito às características de ocupação dos lotes, acesso, localização, tráfego, serviços urbanos e níveis de risco ambiental, considerados os aspectos de periculosidade, nocividades incomodidade.

Industrial Diversificado - definido segundo a tipologia industrial relacionada a seguir: 10.10 - Aparelhamento de pedras para construções e execuções de trabalhos em mármore, ardósia, granito e outras pedras;

10.40 - Fabricação de material cerâmico - exclusive de barro cozido (10.30)

10.60 - Fabricação de peças, ornatos e estruturas de cimento e gesso;

10.70 - Fabricação e elaboração de vidro e cristal;

10.99 - Fabricação e elaboração de outros produtos e minerais não-metálicos, não especificados ou não classificados;

11.04 - Produção de laminados de aço - inclusive de ferroligas;

11.05 - Produção de canos e tubos de ferro-aço;

11.07 - Produção de forjados de aço;

11.08 - Produção de arames de aço;

11.09 - Produção de relaminados de aço;

11.13 - Produção de laminados de metais e de ligas de metais não-ferroso – exclusive canos, tubos e arames (11.14 e 11.16);

11.14 - Produção de canos e tubos de metais e de ligas não-ferrosos;

11.16 - Produção de fios e arames de metais e de ligas de metais não-ferrosos – exclusive fios, cabos e condutores elétricos;

11.17 - Produção de relaminados de metais e de ligas de metais não-ferrosos;

- 11.19 - Metalurgia dos metais preciosos;
- 11.30 - Fabricação de estruturas metálicas;
- 11.40 - Fabricação de artefatos de trefilados de ferro e aço e de metais não-ferrosos - exclusive móveis (16.20).
- 11.50 - Estamparia, funilaria e latoaria;
- 11.60 - Serralheria, fabricação de tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeireiro;
- 11.70 - Fabricação de artigos de cutelaria, armas, ferramentas manuais e fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoal e doméstico - exclusive ferramentas para máquinas (12.32);
- 11.99 - Fabricação de outros artigos de metal não especificados ou não classificados;
- 12.10 - Fabricação de máquinas motrizes não elétricas e de equipamentos de transmissão para fins industriais - inclusive peças e acessórios;
- 12.20 - Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos industriais para instalações hidráulicas, térmicas de ventilação e refrigeração, equipados ou não com motores elétricos - inclusive peças e acessórios;
- 12.31 - Fabricação de máquinas-ferramentas, máquinas operatrizes e aparelhos industriais acoplados ou não a motores elétricos;
- 12.32 - Fabricação de peças, acessórios, utensílios e ferramentas para máquinas industriais;
- 12.40 - Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais para agricultura, avicultura, cunicultura, apicultura, criação de outros pequenos animais e obtenção de produtos de origem animal e para beneficiamento ou preparação de produtos agrícolas - inclusive peças e acessórios;
- 12.51 - Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para instalações industriais e comerciais - inclusive elevadores;
- 12.52 - Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para exercício de artes e ofícios;
- 12.53 - Fabricação de máquinas, aparelhos e utensílios elétricos ou não, para escritório - exclusive eletrônicos (13.70);
- 12.54 - Fabricação de máquinas e aparelhos para uso doméstico ou não com motor elétrico - máquinas de costura, refrigeradores, conservadoras e semelhantes, máquinas de lavar e secar roupa;
- 12.60 - Fabricação de cronômetros e relógios, elétricos ou não - inclusive a fabricação de peças;
- 12.70 - Fabricação e montagem de tratores e máquinas e aparelhos de terraplanagem - inclusive a fabricação de peças e acessórios;
- 12.80 - Reparação ou manutenção de máquinas, aparelhos e equipamentos industriais, agrícolas e de máquinas de terraplanagem;
- 12.99 - Fabricação de outras máquinas, aparelhos ou equipamentos não especificados ou não classificados;
- 13.10 - Fabricação de máquinas e aparelhos para produção e distribuição de energia elétrica;
- 13.20 - Fabricação de material elétrico - exclusive para veículos (13.40);
- 13.30 - Fabricação de lâmpadas;
- 13.40 - Fabricação de material elétrico para veículos;
- 13.51 - Fabricação de aparelhos elétricos para usos domésticos e pessoal, peças e acessórios - exclusive os constantes de 12.54;
- 13.52 - Fabricação de aparelhos e utensílios elétricos para fins industriais e comerciais, inclusive peças e acessórios;
- 13.53 - Fabricação de aparelhos e equipamentos elétricos para fins terapêuticos, eletroquímicos e outros usos técnicos - inclusive peças e acessórios;
- 13.70 - Fabricação de material eletrônico - exclusive o destinado a aparelhos e equipamentos de comunicações (13.80);
- 13.80 - Fabricação de material de comunicações - inclusive peças e acessórios;
- 13.90 - Reparação e manutenção de máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos e de comunicações para fins industriais;

- 14.11 - Construção de embarcações e fabricação de caldeiras, máquinas, turbinas e motores marítimos;
- 14.13 - Reparação de embarcações e de motores marítimos de qualquer tipo;
- 14.21 - Construção e montagem de veículos ferroviários;
- 14.24 - Fabricação de veículos automotores, rodoviários e de unidade motrizes;
- 14.33 - Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores - exclusive os de instalação elétrica e de borracha (13.40, 18.21, 18.99);
- 14.34 - Recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores rodoviários;
- 14.40 - Fabricação de carroçarias para veículos automotores - exclusive chassi (14.32);
- 14.50 - Fabricação de bicicletas e triciclos, motorizados ou não e motocicletos - inclusive peças e acessórios;
- 14.71 - Construção e montagem de aeronaves - inclusive a fabricação de peças e acessórios;
- 14.72 - Reparação de aeronaves, de turbinas e de motores de aviação;
- 14.80 - Fabricação de outros veículos - inclusive peças e acessórios;
- 14.90 - Fabricação de estofados e capas para veículos;
- 15.10 - Desdobramento de madeira;
- 15.20 - Fabricação de estruturas de madeira e artigos de carpintaria;
- 15.30 - Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada ou prensada e de madeira compensada, revestida ou não com material plástico;
- 15.40 - Fabricação de artigos de tanoaria e de madeira arqueada;
- 15.50 - Fabricação de artigos diversos de madeira - exclusive mobiliário (16.10, 16.99);
- 15.60 - Fabricação de artefatos de bambu, vime junco ou palha trançada - exclusive móveis e chapéus (16.10,25.20);
- 15.70 - Fabricação de artigos de cortiça;
- 16.10 - Fabricação de móveis de madeira, vime e junco.
- 16.20 - Fabricação de móveis de metal ou com predominância de metal revestidos ou não com lâminas plásticas inclusive estofados;
- 16.30 - Fabricação de artigos de colchoaria;
- 16.99 - Fabricação de acabamento de móveis e artigos do mobiliário não especificado ou não classificados - exclusive de material plástico (23.40);
- 17.30 - Fabricação de artefatos de papel, não associada à produção de papel;
- 17.40 - Fabricação de artefatos de papelão, cartolina e cartão, impressos ou não, simples ou plastificados, não associada à produção de papelão, cartolina e cartão;
- 17.90 - Fabricação de artigos diversos de fibra prensada ou isolante - inclusive peças e acessórios para máquinas e veículos;18.30 - Fabricação de laminados e fios de borracha;
- 18.40 - Fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha - inclusive látex e exclusive artigos de colchoaria;
- 18.99 - Fabricação de outros artefatos de borracha, não especificados ou não classificados - exclusive calçados e artigos de vestuário (25.10 a 25.99);
- 19.30 - Fabricação de malas, valises e outros artigos para viagem;
- 19.99 - Fabricação de outros artefatos de couro e peles - exclusive calçados e artigos de vestuário (25.10 a 25.99);
- 21.10 - Fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários;
- 22.10 - Fabricação de produtos de perfumaria;
- 22.30 - Fabricação de velas;
- 23.10 - Fabricação de laminados plásticos;
- 23.20 - Fabricação de artigos de material plástico par usos industriais - exclusive para embalagem e acondicionamento (23.50);
- 23.30 - Fabricação de artigos de material plástico para usos domésticos e pessoal - exclusive calçados, artigos de vestuário e de viagem (25.10 a 25.99 e 19.30);
- 23.40 - Fabricação de móveis moldados de material plástico;
- 23.50 - Fabricação de artigos de material plástico para embalagem e acondicionamento, impressos ou não;
- 23.60 - Fabricação de manilhas, canos, tubos e conexões de material plástico para todos os fins;

- 23.99 - Fabricação de outros artigos de material plástico, não especificados ou não classificados;
- 24.10 - Beneficiamento de fibras têxteis vegetais e artificiais e sintéticas e de matérias têxteis de origem animal, fabricação de estopa, de material para estofos e recuperação de resíduos têxteis; (*)
- 24.20 - Fiação, fiação e tecelagem e recelagem; (*)
- 24.30 - Malharia e fabricação de tecidos elásticos; (*)
- 24.40 - Fabricação de artigos de passamanaria, fitas, filós, rendas e bordados;
- 24.50 - Fabricação de tecidos especiais - feltros, tecidos de crina, tecidos felpudos, impermeáveis e de acabamento especial; (*)
- 24.99 - Fabricação de outros artefatos têxteis produzidos nas fiações e tecelagem, não especificados ou não classificados; (*)
- 25.10 - Confeção de roupas e agasalhos;
- 25.20 - Fabricação de chapéus;
- 25.30 - Fabricação de calçados;
- 25.40 - Fabricação de acessórios de vestuários - guarda-chuvas, lenços, gravatas, cintos, bolsas, etc; (*)
- 25.99 - Confeção de outros artefatos de tecidos não classificados - exclusive os produzidos nas fiações e tecelagem (24.99); (*)
- 26.60 - Fabricação de balas, caramelos, pastilhas, "drops", bombons e chocolates, etc. - inclusive gomas de mascar;
- 26.70 - Fabricação de produtos de padaria, confeitaria e pastelaria;
- 26.80 - Fabricação de massas alimentícias e biscoitos;
- 26.92 - Fabricação de sorvetes, bolos e tortas geladas - inclusive coberturas;
- 26.94 - Fabricação de vinagre;
- 26.95 - Fabricação de fermentos e leveduras;
- 26.96 - Fabricação de gelo usando freon como refrigerante;
- 26.99 - Fabricação de outros produtos alimentares, não especificados ou não classificados;
- 27.42 - Engarrafamento e gaseificação de águas minerais,
- 29.10 - Impressão, edição, edição e impressão de jornais, outros periódicos, livros e manuais;
- 29.20 - Impressão, de material escolar, material para usos industriais e comerciais, para propaganda e outros fins - inclusive litografado;
- 29.99 - Execução de outros serviços gráficos, não especificados ou não classificados;
- 30.00 - Fabricação de instrumentos, utensílios e aparelhos - inclusive de medida, nãoelétricas para usos técnicos e profissionais;
- 30.11 - Fabricação de membros artificiais e aparelhos para correção de defeitos físicos - inclusive cadeiras de roda;
- 30.12 - Fabricação de material para usos em medicina, cirurgia e odontologia;
- 30.21 - Fabricação de aparelhos fotográficos e cinematográficos;
- 30.22 - Fabricação de material fotográfico;
- 30.23 - Fabricação de instrumentos e de material ótico;
- 30.31 - Lapidação de pedras preciosas e semipreciosas;
- 30.32 - Fabricação de artigos de joalheria e ourivesaria;
- 30.33 - Fabricação de artigos de bijuteria;
- 30.41 - Fabricação de instrumentos musicais - inclusive elétricos;
- 30.42 - Reprodução de discos para fonógrafos;
- 30.43 - Reprodução de fitas magnéticas gravadas;
- 30.50 - Fabricação de escovas, broxas, pincéis, vassouras, espanadoras e semelhantes;
- 30.60 - Revelação, copiagem, corte, montagem, gravação, dublagem, sonorização e outros trabalhos concernentes à produção de película cinematográfica;
- 30.70 - Fabricação de brinquedos;
- 30.80 - Fabricação de artigos de caça e pesca, esporte, e jogos recreativos – exclusive armas de fogo e munições (11.70, 20.31);
- 30.99 - Fabricação de outros artigos, não especificados ou não classificados;
- (*) desde que não possuam, no processo, tinturaria.

Ficam proibidos usos e/ou estabelecimentos que envolvam:

I - redução de minérios de ferro;

II - beneficiamento e preparação de minerais não-metálicos não associados em sua localização às jazidas minerais;

III - qualquer transformação primária de outros minerais metálicos não associados em sua localização às jazidas minerais excetuado o caso de metais preciosos;

IV - a liberação ou utilização de gases e/ou vapores que possam, mesmo acidentalmente, colocar em risco a saúde pública. O risco à saúde pública será verificado em função da toxicidade da substância, da quantidade de gases e/ou vapores que possam ser liberados e da microlocalização do estabelecimento industrial;

V - o processo de fundição de metais, ferrosos ou não-ferrosos, sejam estes processos necessários ou não ao desempenho da atividade (caracterizada pelo gênero e subgênero do código da SFT) no qual está classificado o estabelecimento, e processos que gerem ou possam gerar efluentes líquidos industriais;

VI - a instalação no mesmo terreno de mais de uma empresa mesmo que em edificações não contíguas;

VII - depósito e comércio de produtos químicos;

VIII - abatedouros de aves;

IX - queima de combustíveis sólidos ou líquidos.

Uso Residencial Unifamiliar - edificações destinadas à habitação permanente, correspondendo a uma habitação por lote.

Uso Residencial Multifamiliar - edificações destinadas à habitação permanente correspondente a mais de uma habitação por lote, agrupadas horizontal ou verticalmente.

Definições de Ocupação

Vias Locais - são vias com tráfego de baixa velocidade - 20Km/hora e circulação restrita aos veículos que se destinam às edificações junto a elas situadas.

Vias Coletoras - são vias projetadas para a velocidade de 40Km/hora e tráfego predominantemente local, tendo o papel de receber e distribuir o tráfego das vias locais e alimentar as vias arteriais.

Vias Arteriais - são aquelas que permitem ligações intra-urbanas, com média ou alta fluidez e baixa acessibilidade, apresentado relativa integração com o uso do solo lindeiro.

ANEXO 5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS DE PROTEÇÃO INTEGRAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Nome da UC	Tipo	Área (ha)	Instrumento Legal	Municípios
EE Angatuba	Estação Ecológica Estadual	1.394,15	DE nº 23.790/1985	Angatuba e Guareí
EE Assis	Estação Ecológica Estadual	1.760,64	DE nº 35.697/1992 DE nº 47.097/2002	Assis
EE Bananal	Estação Ecológica Estadual	884,00	DE nº 43.193/1964 DE nº 26.890/1987	Bananal
EE do Barreiro Rico	Estação Ecológica Estadual	292,82	DE nº 51.381/2006	Anhembi
EE dos Caetetus	Estação Ecológica	2.178,84	DE nº 8.346/1976 DE nº 26.718/1987	Gália e Alvinlândia
EE de Chauás	Estação Ecológica Estadual	2.699,60	DE nº 12.327/1976 DE nº 26.719/1987	Iguape
EE Ibicatu	Estação Ecológica Estadual	76,40	DE nº 33.261/1958 DE nº 26.890/1987	Piracicaba
EE Itaberá	Estação Ecológica Estadual	180,00	DE nº 29.881/1957 DE nº 26.890/1987	Itaberá
EE de Itapeti	Estação Ecológica Estadual	89,47	DE nº 21.363/1952 DE nº 26.890/1987	Mogi das Cruzes
EE Jataí	Estação Ecológica Estadual	9.074,63	DE nº 18.997/1982 DE nº 20.809/1983 DE nº 47.096/2002	Luís Antônio
EE Juréia-Itatins	Estação Ecológica Estadual	92.223,00	DE nº 24.646/1986 LE nº 5.649/1987 LE nº 12.406/2006	Peruíbe, Itariri, Miracatu e Iguape
EE de Mogi-Guaçu	Estação Ecológica Estadual	980,71	DE nº 22.336/1984	Mogi-Guaçu
EE do Noroeste Paulista	Estação Ecológica Estadual	168,63	LE nº 8.316/1993	São José do Rio Preto e Mirassol
EE de Paranapanema	Estação Ecológica Estadual	635,20	DE nº 37.538/1993	Paranapanema
EE Paulo de Faria	Estação Ecológica Estadual	435,73	DE nº 17.724/1981	Paulo de Faria

Nome da UC	Tipo	Área (ha)	Instrumento Legal	Municípios
EE de Ribeirão Preto	Estação Ecológica Estadual	154,16	DE nº 22.691/1984	Ribeirão Preto
EE de Santa Bárbara	Estação Ecológica Estadual	4.371,97	DE nº 22.337/1984	Águas de Santa Bárbara
EE de Santa Maria	Estadual	113,05	DE nº 23.792/1985	São Simão
EE de São Carlos	Estação Ecológica	75,26	DE nº 38.957/1961 DE nº 26.890/1987	Brotas
EE Sebastião Aleixo da Silva (Bauru)	Estação Ecológica Estadual	287,98	DE nº 38.424/1961 DE nº 26.890/1987	Bauru
EE de Valinhos	Estação Ecológica Estadual	16,94	DE nº 45.96/1966 DE nº 26.890/1987	Valinhos
EE de Xitué	Estação Ecológica Estadual	3.095,17	DE nº 28.153/1957 DE nº 24.151/1985 DE nº 26.890/1987	Ribeirão Grande
RB Alto da Serra de Paranapiacaba	Reserva Biológica Estadual	336,00	DE nº 9.715/1938 DE nº 24.714/1986	Santo André
RB Andradina	Reserva Biológica Estadual	168,00	LE nº 4.920/1985	Andradina
RB Experimental Mogi-Guaçu	Reserva Biológica Estadual	470,40	DE nº 12.500/1942	Mogi-Guaçu
RB Pindorama	Reserva Biológica Estadual	128,00	LE nº 4.960/1986	Pindorama
RB Sertãozinho	Reserva Biológica Estadual	720,00	LE nº 4.557/1985	Sertãozinho
PE Aguapeí	Parque Estadual	9043,96	DE nº 43.269/1998 DE nº 44.730/2000	Monte Castelo, Nova Independência, São João do Pau d'Alho, Castilho, Guaraçai e Junqueirópolis
PE Alberto Löefgren (Horto Florestal)	Parque Estadual	174,00	DE nº 335/1896	São Paulo
Assessoria da Reforma Agrária (ARA)	Parque Estadual	64,3	DE nº 51.988/1969 DE nº 928/1973	Valinhos e Campinas
PE Banhados de Iguape	Parque Estadual	16.588,64	DE 50.664/2006	Peruíbe e Iguape

Nome da UC	Tipo	Área (ha)	Instrumento Legal	Municípios
PE Campina do Encantado	Parque Estadual	2.359,50	LE nº 8.873/1994 LE nº 10.316/1999	Pariquera-Açu
PE Campos do Jordão	Parque Estadual	8385,89	DE nº 11.908/1941	Campos do Jordão
PE da Cantareira	Parque Estadual	7.900,00	DE nº 41.626/1963 LE nº 10.228/1968	São Paulo, Caieiras, Mairiporã e Guarulhos
PE Carlos Botelho	Parque Estadual	37.644,00	DE nº 19.499/1982	Sete Barras, Tapiraí, Capão Bonito e São Miguel Arcanjo
PE Caverna do Diabo	Parque Estadual	40.219,66	LE nº 12.810/2008	Eldorado, Iporanga, Barra do Turvo e Cajati
PE Chácara da Baronesa	Parque Estadual	34,09	LE nº 10.861/2001	Santo André e São Bernardo do Campo
PE Fontes do Ipiranga	Parque Estadual	543,00	DE nº 52.281/1969 LE nº 10.353/1969	São Paulo e Diadema
PE Furnas do Bom Jesus	Parque Estadual	2.069,06	DE nº 30.591/1989	Pedregulho
PE Ilha Anchieta	Parque Estadual	828,00	DE nº 9.629/1977	Ubatuba
PE Ilha do Cardoso	Parque Estadual	22.500,00	DE nº 40.319/1962	Cananéia
PE Ilhabela	Parque Estadual	27.025,00	DE nº 9.414/1977	Ilhabela
PE Intervalos	Parque Estadual	41.704,27	DE nº 40.135/1995 DE nº 4.293/1999 LE nº 10.850/2001	Iporanga, Eldorado, Sete Barras, Ribeirão Grande e Guapiara
PE Itinguçu	Parque Estadual	8.148,00	LE nº 12.406/2006	Peruíbe e Iguape
PE Itapeti	Parque Estadual	89,47	DE 26.890/1987	Mogi das Cruzes
PE Jacupiranga	Parque Estadual	150.000,00	DL nº 145/1969	Eldorado
PE Jaraguá	Parque Estadual	492,68	DE nº 10.877/1939 DE nº 38.391/1961	São Paulo e Osasco

Nome da UC	Tipo	Área (ha)	Instrumento Legal	Municípios
PE Juquery	Parque Estadual	1.927,70	DE nº 36.859/1993	Franco da Rocha e Caieiras
PE Jurupará	Parque Estadual	26.250,47	DE nº 12.185/1978 DE nº 35.703/1992 DE nº 35.704/1992	Ibiúna e Piedade
PE Mananciais Campos do Jordão	Parque Estadual	502,96	DE nº 37.539/1993	Campos do Jordão
PE Marinho da Laje de Santos	Parque Estadual	5.000,00	DE nº 37.537/1993	Santos
PE Morro do Diabo	Parque Estadual	34.441,08	DE nº 12.279/1941 DE nº 14.649/1979 DE nº 25.342/1986	Teodoro Sampaio
PE Nascentes do Tietê	Parque Estadual	134,75	DE nº 29.181/1988 DE nº 37.701/1993	Salesópolis e Paraibuna
PE Porto Ferreira	Parque Estadual	611,55	DE nº 40.991/1962 DE nº 26.891/1987	Porto Ferreira
PE Prelado	Parque Estadual	4.681,00	LE nº 12.406/2006	Iguape
PE Rio do Peixe	Parque Estadual	7.720,00	DE nº 47.095/02	Dracena, Ouro Verde, Piquerobi e Presidente Venceslau
PE do Rio Turvo	Parque Estadual	73.893,87	LE nº 12.810/2008	Barra do Turvo, Cajati e Jacupiranga
PE da Serra do Mar	Parque Estadual	315.390,69	DE nº 10.251/1977 DE nº 13.313/1979 DE nº 19.448/1982	Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, Bertioga, Santos, São Vicente, Cubatão, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe, Juquitiba, Pedro de Toledo, São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Mogi das Cruzes, Biritiba Mirim, Salesópolis, Paraibuna, Natividade da Serra, São Luiz do Paraitinga e Cunha
PE Turístico Alto Ribeira (PETAR)	Parque Estadual	35.712,00	DE nº 32.283/1958 LE nº 5.973/1960	Apiaí e Iporanga
PE Vassununga	Parque Estadual	1.675,32	DE nº 52.546/1970 DE nº 52.720/1971	Santa Rita do Passa Quatro

Nome da UC	Tipo	Área (ha)	Instrumento Legal	Municípios
PE Xixová-Japuí	Parque Estadual	901,00	DE nº 37.536/1993	Praia Grande e São Vicente
RVS Abrigo e Guaritama	Refúgio de Vida Silvestre	480,00	LE nº 12.406/2006	Peruíbe
MN Geiseritos de Anhembi	Monumento Natural	150,00	LE nº 12.687/2007	Anhembi

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente; Instituto de Botânica; FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2008).

ANEXO 6. LEGISLAÇÕES RELACIONADAS AO PARQUE.**Legislação Federal**

Instrumento Legal	Ementa
Proteção Ambiental e Controle da Poluição	
Lei nº 6.938 de 31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. (Alterada pelas Leis nº 7.804/89; 8.028/90; 9.960/00; 10.165/00; 11.105/05 e 11.284/06)
Lei nº 9.605 de 12/02/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
Lei nº 10.257 de 10/07/2001 - Estatuto da cidade	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Decreto-Lei nº 1.413 de 14/08/1975	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.
Decreto nº 76.389 de 03/10/1975	Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição industrial de que trata o Decreto-Lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975, e dá outras providências.
Decreto nº 99.274 de 06/06/1990	Regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 3.938/81).
Instrução Normativa IBAMA nº 79 de 13/12/2005	Estabelece procedimentos para a aplicação da conversão de multa administrativa em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.
Decreto nº 6.514 de 22/07/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Flora	
Lei nº 4.771 de 15/09/1965	Institui o novo Código Florestal. (Alterada pela Medida Provisória nº 2.166-67/01 e pelas Leis nº 7.803/89, 9.985/00 e 11.284/06).
Lei nº 7.754 de 14/04/1989	Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios, e dá outras providências.
Lei nº 12.651 de 25/05/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Decreto nº 58.054 de 23/03/1966	Promulga a Convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas dos países da América.
Decreto nº 2.661 de 30/07/1998	Regulamenta o parágrafo único do art. 27 da Lei nº 4.771 (Código Florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.
Decreto nº 2.661 de 08/07/1998	Regulamenta o parágrafo único do art. 27 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.
Decreto nº 5.975 de 30/11/2006	Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 6.514/08 e 3.420/00, e dá outras providências.
Resolução Conama nº 378 de 19/10/2006	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei nº 4.771/65 e dá outras providências.
Resolução nº 379 de 19/10/2006	Cria e regulamenta sistema de dados e informações sobre a gestão florestal no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.
Portaria IBDF nº 231-P de 08/08/1988	Dispõe sobre autorização para o uso de fogo sob forma de queima controlada.
Portaria IBAMA nº 218 de 04/05/1989	Dispõe sobre a derrubada e exploração de florestas nativas e de formações florestais sucessoras nativas de Mata Atlântica, e dá outras providências.
Portaria IBAMA nº 37-N de 03/04/1992	Reconhece como Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção a relação que se apresenta na Portaria.

Portaria MMA nº 103 de 05/04/2006	Dispõe sobre a implementação do Documento de Origem Florestal - DOF, e dá outras providências.
Portaria MMA nº 253 de 18/08/2006	Institui, a partir de 1º de setembro de 2006, no âmbito do Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o Documento de Origem Florestal – DOF em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais - ATPF.
Instrução Normativa IBDF nº 1 de 11/04/1980	Dispõe sobre a exploração de florestas e de outras formações arbóreas.
Instrução Normativa MMA nº 1 de 05/09/1996	Dispõe sobre a Reposição Florestal Obrigatória e o Plano Integrado Florestal.
Instrução Normativa IBAMA nº 30 de 31/12/2002	Disciplina o cálculo do volume geométrico das árvores em pé, através da equação de volume que especifica e dá outras providências.
Instrução Normativa nº 112 IBAMA de 21/08/2006	Regulamenta o Documento de Origem Florestal - DOF, instituído pela Portaria/MMA/ nº.253, de 18 de agosto de 2006. (Alterada pela Instrução Normativa nº 134 IBAMA, de 22/11/2006).
Instrução Normativa MMA nº 06 de 15/12/2006	Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências.
Instrução Normativa IBAMA nº 178 de 23/06/2008	Define as diretrizes e procedimentos, por parte do IBAMA, para apreciação e anuência relativas à emissão das autorizações de supressão de florestas e outras formas de vegetação nativa em área maior que dois mil hectares em imóveis rurais localizados na Amazônia Legal e mil hectares em imóveis rurais localizados nas demais regiões do país.
Fauna	
Lei nº 5.197 de 03/02/1967	Código de Proteção à Fauna.
Decreto nº 24.645 de 10/07/1934	Estabelece medidas de proteção aos animais.
Decreto Legislativo nº 2 de 03/02/1994	Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, no período de 05 a 14/06/92.
Decreto nº 2.519 de 16/03/1998	Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica.
Decreto nº 4.339 de 22/08/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
Instrução Normativa MMA nº 03 de 27/05/2003	Dispõe sobre as Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção que especifica.
Instrução Normativa IBAMA nº 146 de 10/01/2007	Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei nº 6938/81 e pelas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97.
Instrução Normativa IBAMA nº 179 de 5/06/2008	Define as diretrizes e procedimentos para destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes.
Recursos Hídricos	
Lei nº 9.433 de 08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001 de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei nº 9.984 de 17/07/2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Decreto nº 24.643 de 10/07/1934	Decreta o Código de Águas.
Decreto nº 94.076 de	Institui o Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas e dá outras

05/03/1987	providências.
Resolução CNRH nº 12 de 19/07/2000	Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes.
Resolução CNRH nº 15 de 11/01/2001	Dispõe sobre a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Resolução CNRH nº 16 de 08/05/2001	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos e dá outras providências.
Resolução CNRH nº 17 de 29/05/2001	Estabelece que os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, serão elaborados em conformidade com o disposto na Lei nº 9.433/97, observados os critérios gerais estabelecidos nesta Resolução.
Resolução CNRH nº 48 de 21/03/2005	Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
Resolução CNRH nº 58 de 30/01/2006	Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 274 de 29/11/2000	Dispõe sobre a classificação das águas doces, salobras e salinas, em todo o Território Nacional, bem como determina os padrões de lançamento.
Resoluções CONAMA 020/1986 e 274/2000	Qualidade da Água.
Resolução CONAMA nº 357 de 17/03/2005	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.
Resolução ANA nº 317 de 26/08/2003	Institui o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH para registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas de direito público ou privado usuárias de recursos hídricos.
Portaria DPC nº 67 de 03/09/2004	Altera as Normas da Autoridade Marítima para Obras, Dragagens, Pesquisa e Lavra de Minerais Sob, Sobre e às Margens das Águas Jurisdicionais brasileiras - NORMAM-11/DPC.
NORMAM-11	Normas da Autoridade Marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas sob jurisdicionais brasileiras.
Portaria Nº 36 de 19/01/1990	Potabilidade das Águas.
Clima	
Lei nº 12.187 de 29/12/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
Decreto 5.445 de 12/5/2005	Promulga o Protocolo de Quioto.
Zoneamento e Uso do Solo	
Lei nº 6.766 de 19/12/1979	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano. (Alterada pela Lei nº 10.932/04)
Lei nº 6.803 de 02/07/1980	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.
Lei nº 10.257 de 10/07/2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências – Estatuto da Cidade.
Decreto-Lei nº 3.365 de 21/06/1941	Dispõe sobre desapropriação por utilidade pública.
Decreto nº 4.297 de 10/07/2002	Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.
Instrução Normativa IBAMA nº 74 de 25/08/2005	Dispõe sobre ocupação de terras rurais de domínio público.
Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	
Lei nº 6.513 de 20/12/1977	Dispõe sobre a criação de áreas especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao Art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei.
Decreto-Lei nº 25 de 30/11/1937	Organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Decreto Legislativo nº 74 de 30/06/1977	Aprova o texto da Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.
Decreto nº 80.978 de 12/12/1977	Promulga a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultura e Natural, de 1972. Decreto Legislativo nº 74, de 30/06/1977.
Decreto nº 86.176 de 06/07/1981	Regulamenta a Lei nº 6.513, de 20 de dezembro de 1977, que dispõe sobre a criação de áreas especiais e de locais de interesse turístico, e dá outras providências.
Educação Ambiental	
Lei nº 9.795 de 27/04/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Decreto nº 4.281 de 25/06/2002	Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
Unidades de Conservação e Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos	
Lei nº 9.985 de 18/06/2000	Regulamenta o art. 225, § 1º, inciso I, II, III e IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Decreto nº 84.017/1979	Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
Decreto nº 4.340 de 22/08/2002	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985/00, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e dá outras providências.
Decreto nº 5.092, de 21/05/2004	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.
Decreto nº 5.758 de 13/04/2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias.
Decreto nº 6.686 de 10/12/2008	Altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
Resolução Conama nº 11 de 14/12/1988	Dispõe sobre as queimadas de manejo nas unidades de conservação.
Resolução CONAMA nº 303, de 20/03/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Resolução CONAMA nº 369, de 28/03/2006	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-APP.
Resolução Conama nº 428 de 17/12/2010 (Revoga as Resoluções nº 10/1988, nº 11/1987, nº 12/1988, nº 13/1990; Altera as Resoluções nº 347/2004, e nº 378/2006)	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
Instrução Normativa IBAMA nº 5 de 18/03/2002	Normatiza a utilização da imagem das unidades de conservação e a realização de filmagens, gravações e fotografias.
Portaria MMA nº 19 de 21/01/2005	Dispõe sobre a criação do Programa de Voluntariado em unidades de conservação.
Portaria MMA nº 09 de 23/01/2007	Reconhece como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira as áreas que menciona.
Fundiário	
Decreto-lei nº 3.365 de 21 de junho de 1941	Dispõe sobre a desapropriação por utilidade pública.

Legislação Estadual

Instrumento Legal	Ementa
Proteção Ambiental e Controle da Poluição	
Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.
Lei número 997 e Decreto número 8.468, que a regulamenta, ambos de 1976	Regulamentam as ações de controle ambiental e padrões, licenças para as novas indústrias, bem como para aquelas já estabelecidas, e as sanções para ações corretivas.
Lei Estadual nº 7.750 de 31/03/1992	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.
Lei Estadual nº 9.509/97, de 20 de março de 1997	Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação
Resolução conjunta SSP/SMA n. 3, de 11 de agosto de 1997	Estabelece cooperação mútua visando coibir infrações contra o meio ambiente no Estado de São Paulo.
Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009	Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas
Decreto nº 8.468 de 08/09/1976	Dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente e aprova o Regulamento da Lei nº 997 de 31/05/1976.
Decreto Estadual nº 8.468, de 8 de setembro de 1976	Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente.
Decreto Estadual 41.261, de 31 de outubro de 1996	Autoriza a Secretaria do Meio Ambiente a celebrar convênios com Municípios Paulistas, objetivando cooperação nas áreas de fiscalização e licenciamento ambientais.
Decreto Estadual nº 47.397, de 4 de dezembro de 2002	Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
Decreto Nº 47.400, de 4 de dezembro de 2002	Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.
Decreto Estadual nº 48.919, de 02 de setembro de 2004	Dá nova redação ao artigo 11 do Decreto nº 47.400, de 4 de dezembro de 2002, que regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.
Decreto nº 54.487, de 26 de junho de 2009	Altera a redação e inclui dispositivos e anexos no Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente e dá outras providências.
Resolução SMA 5 - de 07 de janeiro de 1997	Institui o compromisso de ajustamento de conduta ambiental, com força de título executivo extrajudicial, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente, da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Cetesb e da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo – Fundação Florestal, e dá providências correlatas.
Resolução SMA 11/98	Dispõe sobre realização de reunião técnica informativa, aberta à

	participação do público, no procedimento para a análise do relatório ambiental preliminar e demais estudos de impacto ambiental, conforme disposto na Resolução SMA 42, de 29.12.94.
Resolução SMA Nº 54, de 30/11/2004	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
Resolução SMA Nº 03, de 09.01.2004	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
Resolução SMA - 49, de 28-9-2004	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
Resolução SMA Nº 05, de 07/02/2007	Dispõe sobre procedimentos simplificados para o licenciamento ambiental de linhas de transmissão de energia e respectivas subestações, no território do Estado de São Paulo.
Resolução SMA Nº 17, de 23/03/2010	Estabelece os parâmetros para avaliação dos Planos de Ação Ambiental, para o exercício de 2010, no âmbito do Projeto Município VerdeAzul, e dá providências correlatas.
Fauna	
Decreto nº 56.031, de 20 de julho de 2010	Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobreexploradas, Ameaçadas de Sobreexploração e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas
Decreto nº 53.494, de 2 de outubro de 2008	Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobreexploradas, Ameaçadas de Sobreexploração e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas
Lei Estadual nº 11.977, de 25 de agosto de 2005	Institui o Código de Proteção aos Animais do Estado e dá outras providências.
Lei Estadual n.º 11.221, de 24 de julho de 2002	Dispõe sobre a pesca em águas superficiais de domínio do Estado e dá outras providências.
Lei Estadual n.º 11.165, de 27 de junho de 2002	Institui o Código de Pesca e Aqüicultura do Estado.
Resolução SMA 83, de 02-12-98	Altera a resolução SMA 28, de 10 de dezembro de 1990, complementando-a, acrescentando-se enquadramentos e tabela de valores para os Autos de Infração Ambiental referentes à atividades pesqueira; construção, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado de São Paulo.
Resolução SMA - 27, de 13-6-2006	Programa de Proteção à Fauna Silvestre do Estado de São Paulo .
Resolução SMA Nº 73 de 03/10/2008	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental das atividades de manejo de fauna silvestre, nativa e exótica, no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
Resolução SMA Nº 70, de 30/09/2009	Modifica a Resolução SMA-055, de 11 de agosto de 2009, que alterou a denominação do Projeto Ambiental Estratégico Município Verde para Projeto Ambiental Estratégico Município VerdeAzul, estabeleceu os parâmetros para avaliação dos Planos de Ação Ambiental no exercício de 2009, e deu providências correlatas.
Resolução SMA Nº 28, DE 30/03/2010	Dispõe sobre a criação do Sistema de Informações de Recuperação de Áreas Mineradas - SIRAM e sobre a ampliação de trabalhos de revegetação como medida mitigadora dos impactos ambientais causados por empreendimentos de mineração no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
Resolução SMA Nº 32, de 11/05/2010	Dispõe sobre infrações e sanções administrativas ambientais e procedimentos administrativos para imposição de penalidades, no âmbito do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA.
Resolução SMA Nº 50, de 08/06/2010	Altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e dá outras providências.
Resolução SMA Nº 56,	Altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e

de 10/06/2010	dá outras providências.
Resolução SMA Nº 36 de 18/07/2011	Estabelece os parâmetros para avaliação dos Planos de Ação Ambiental, para o exercício de 2011, no âmbito do Programa Município VerdeAzul, e dá providências correlatas.
Flora	
Decreto nº 52.762, de 28 de fevereiro de 2008	Regulamenta a Lei nº 10.780, de 9 de março de 2001, que dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
Decreto estadual nº 49.723, de 24 de junho de 2005	Institui o Programa de Recuperação de Zonas Ciliares do Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
Decreto estadual nº 45.869, de 22 de junho de 2001	Regulamenta, no que concerne à queima da palha da cana-de-açúcar, a Lei nº 10.547, de 2 de maio de 2000, que define procedimentos, proibições, estabelece regras de execução e medidas de precaução a serem obedecidas quando do emprego do fogo em práticas agrícolas, pastoris e florestais.
Decreto estadual nº 39.743 - de 23 de dezembro de 1994	Dá Nova Redação ao artigo 18 do Decreto nº 30.443, de 20 de setembro de 1989.
Decreto estadual nº 36.551, de 15 de março de 1993	Institui o Plano da Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e dá outras providências.
Lei nº 12.927, de 23 de abril de 2008	Dispõe sobre a recomposição de reserva legal, no âmbito do Estado de São Paulo.
Lei estadual nº 10.780, de 09 de março de 2001	Dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo e dá outras providências.
Lei estadual nº 10.547 - de 02 de maio de 2000	Define procedimentos, proibições, estabelece regras de execução e medidas de precaução a serem obedecidas quando do emprego do fogo em práticas agrícolas, pastoris e florestais, e dá outras providências correlatas.
Lei estadual nº 9.989, de 22 de maio de 1998	Dispõe sobre a recomposição da cobertura vegetal no Estado de São Paulo.
Resolução sma 16 - de 21-6-94	Estabelece normas para exploração da palmeira Jussara (<i>Euterpe edulis</i>) no Estado de São Paulo.
Resolução conjunta SMA/IBAMA nº 02, de 12-05-1994	Regulamenta o art. 4º do Decreto Federal 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 no Estado de São Paulo.
Resolução SMA Nº 42, de 29 de dezembro de 1994	Considera proposta do CONSEMA relativa à tramitação de Estudos de Impacto Ambiental.
Resolução conjunta SMA IBAMA/SP nº 001 de 17-02-1994	Orienta os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo.
Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994	Orienta os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo.
Resolução conjunta SAA/SMA/SRHSO nº 004 de 11/11/94	Disciplina a forma e os requisitos para as autorizações para exploração das áreas de várzeas no estado de São Paulo.
Resolução conjunta SMA/SAA 03 - de 07-04-97	Disciplina o uso de fogo controlado como prática fitossanitária.
Resolução SMA nº 47 de 26 de novembro 2003	Altera e amplia a Resolução SMA 21, de 21/11/2001; Fixa orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.
Resolução SMA - 48, DE 21-9-2004	Espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo.
Resolução SMA - 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.
Resolução SMA Nº 18,	Disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares

de 11/04/2007	arbóreos nativos isolados.
RESOLUÇÃO SMA - 8, de 7-3-2007	Altera e amplia as resoluções SMA 21 de 21-11-2001 e SMA 47 de 26-11-2003. Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.
Resolução SMA-40 DE 21 de setembro DE 2007.	Dispõe sobre a execução do Projeto Estratégico Desmatamento Zero e dá providências correlatas.
Resolução SMA nº. 008 de 31 de janeiro de 2008	Fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.
Resolução SMA-14 de 13 de março de 2008.	Dispõe sobre os procedimentos para supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo ou qualquer edificação em área urbana.
Resolução SMA nº 44 de 30/06/2008	Define critérios e procedimentos para a implantação de Sistemas Agroflorestais.
Resolução SMA nº 15, de 14/03/2008	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para concessão de autorização para supressão de vegetação nativa considerando as áreas prioritárias para incremento da conectividade.
Resolução SMA nº 86, de 26/11/2009	Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa em áreas rurais no Estado de São Paulo.
Resolução SMA nº 39, de 19/05/2010	Define procedimentos específicos para instituição, compensação ou recomposição de reserva florestal, para fins de licenciamento ambiental, nos casos em que especifica.
Clima	
Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009	Política Estadual de Mudanças Climáticas.
Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010	Regulamenta a Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas.
Recursos Hídricos	
Lei nº 9.866 de 28/11/1997	Esta Lei dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo.
Decreto nº 10.755/77	Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores do território do Estado de São Paulo.
Lei nº 13.007, de 15 de maio de 2008	Institui o Programa de Proteção e Conservação das Nascentes de Água.
Lei nº 12.546, de 30 de janeiro de 2007	Cria o CBH-Vivo - Programa de Apoio à Participação dos Representantes das Entidades da Sociedade Civil no Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRH.
Lei estadual nº 9.866, de 28 de novembro de 1997	Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências.
Lei estadual n. 9.034, de 27 de dezembro de 1994	Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH, a ser implantado no período 1994 e 1995, em conformidade com a Lei n. 7663, de 30 de dezembro de 1991, que instituiu normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos.
Lei estadual nº 1.172 de 17 de novembro de 1976	Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o artigo 2º da Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas.
Resolução conjunta SMA/SAA 04, de 07-04-1997	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos projetos conservacionistas constantes do programa Estadual de Microbacias Hidrográficas.
Resolução conjunta SMA/SAA 02 - de 07-04-1997	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental, em áreas de preservação permanente, de obras, empreendimentos e atividades de desassoreamento, construções, reforma e ampliação de tanques, açudes e barramentos de corpos d'água.
Lei nº 9.433, de 08/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Resolução SMA 82,	Altera a Resolução SMA - 27, de 10 de dezembro de 1990, estabelecendo

de 2-12-98	normas e procedimentos para a fiscalização das atividades pesqueiras; construção e ampliação funcionamento de estabelecimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado de São Paulo.
Resolução Conjunta SMA-SERHS nº1, de 23/02/2005	Regula o Procedimento para o Licenciamento Ambiental Integrado às Outorgas de Recursos Hídricos
Resolução SMA nº 53, DE 08/06/2010	Estabelece os critérios de avaliação dos Planos de Metas e Programas, elaborados pelos Municípios, no âmbito do Pacto das Águas, para o período 2009-2011, e dá providências correlatas
Resolução SMA nº 61, DE 24/06/2010	Define as diretrizes para a execução do Projeto Mina D'água - Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, na modalidade proteção de nascentes, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais
Resolução SMA nº 123 DE 23/12/2010	Define as diretrizes para a execução do Projeto Mina D'água - Projeto de Pagamento por Serviços Ambientais, na modalidade proteção de nascentes, no âmbito do Programa de Remanescentes Florestais, e revoga a Resolução SMA nº 61, de 24 de junho de 2010.
Uso e Ocupação do Solo	
Lei Estadual nº 4.056 de 04 de junho de 1984	Dispõe sobre a área mínima dos lotes no parcelamento do solo para fins urbanos.
Resolução CONAMA 1/86, de 23 de janeiro de 1986	Dispõe sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental..
Resolução SMA 26 - de 30 de agosto de 1993	Necessidade de disciplinar o licenciamento ambiental dos empreendimentos minerários no Estado de São Paulo.
Resolução SMA nº 42, de 29 de dezembro de 1994	Considera proposta do CONSEMA relativa à tramitação de Estudos de Impacto Ambiental.
Resolução SMA nº. 26, DE 23/08/2005	Necessidade de regulamentar, no âmbito do Estado de São Paulo, o prazo de validade das certidões de uso e ocupação do solo e dos exames técnicos emitidos pelas Prefeituras Municipais para fins de licenciamento ambiental.
Resolução SAA - 18, de 11-7-2005	Estabelece normas para a recuperação de áreas degradadas localizadas nas microbacias hidrográficas abrangidas pelo Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas e dá outras providências.
Resolução SAA - 17, de 11-7-2005	Estabelece normas para a definição de Microbacias Hidrográficas a serem atendidas pelo Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas e para a concessão de subvenções econômicas e doação de sementes e mudas aos produtores rurais dessas microbacias hidrográficas, nos termos das disposições Transitórias da Lei n.º 8.421, de 23 de novembro de 1993, alteradas pela Lei nº 11.970, de 30 de junho de 2005, e dá outras providências
Resolução conjunta SMA - SERHS - 1, de 23-2-2005	Regula o Procedimento para o Licenciamento Ambiental Integrado às Outorgas de Recursos Hídricos.
Resolução SMA nº 22, de 15/04/2009	Dispõe sobre a apresentação de certidões municipais de uso e ocupação do solo, sobre o exame e manifestação técnica pelas Prefeituras Municipais nos processos de licenciamento ambiental realizado no âmbito do SEAQUA e sobre a concessão de Licença de Operação para empreendimentos existentes e dá outras providências.
Unidades de Conservação e Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos	
Lei Estadual nº6409, de 5 de abril de 1989	Declara área de proteção ambiental a Região do Parque e Fazenda do Carmo
Decreto Estadual nº 37678, de 20 de outubro de 1993	Aprova o Regulamento da Área de Proteção Ambiental do Parque e Fazenda do Carmo
Decreto nº 53.146, de 20 de junho de 2008	Define os parâmetros para a implantação, gestão e operação de estradas no interior de Unidades de Conservação de Proteção Integral no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.
Decreto Estadual nº 49.672, de 6 de junho	Dispõe sobre a criação dos Conselhos Consultivos das Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de São Paulo, define sua

de 2005	composição e as diretrizes para seu funcionamento e dá providências correlatas.
Decreto Estadual nº 49.566, de 25 de abril de 2005	Dispõe sobre a intervenção de baixo impacto ambiental em áreas consideradas de preservação permanente pelo Código Florestal.
Decreto Estadual nº 48.766, de 30 de junho de 2004	Institui o Programa de Gestão Compartilhada de Unidades de Conservação do Estado de São Paulo por Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIPs, aprova modelo-padrão de Termo de Parceria e dá providências correlatas.
Decreto Estadual nº 25.341 de 4 de junho de 1986	Aprova o Regulamento dos Parques Estaduais Paulistas.
Resolução CONAMA nº 303, de 20/03/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Resolução SMA nº 68 de 20/09/2008	Estabelece regras para a coleta e utilização de sementes oriundas de Unidades de Conservação no Estado de São Paulo e dá outras providências.
Resolução SMA nº 61 de 03/09/2008	Dispõe sobre a criação do Conselho Consultivo de Ecoturismo da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, suas atribuições e dá outras providências.
Resolução SMA nº 58, de 13/08/2009	Estabelece procedimentos de publicidade para emissão de licença, alvará e autorização de supressão de vegetação ou de intervenção em área especialmente protegida.
Resolução SMA nº 11, de 12/02/2010	Dispõe sobre a prévia anuência dos órgãos gestores de unidades de conservação nos processos de licenciamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a própria unidade de conservação ou sua zona de amortecimento, nos termos do § 3º, do artigo 36, da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá providências correlatas.
Resolução SMA nº 29, de 30/03/2010	Dispõe sobre estudos técnicos para subsidiar alteração de limites e mudança de categorias de manejo de Unidades de Conservação, bem como sobre Termos de Compromisso a serem celebrados com os ocupantes de Unidades de Conservação até sua definitiva regularização fundiária, e dá outras providências.
Educação Ambiental	
Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007	Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.
Resolução SMA nº 07, de 21/01/2010	Dispõe sobre o Programa "ECOatitude" da Secretaria do Meio Ambiente e dá providências correlatas.
Resolução SMA nº 39, de 12/09/2007	Institui o Conselho Científico da Pesquisa Ambiental e define diretrizes gerais para seu funcionamento.

Legislação Municipal

Instrumento Legal	Ementa
Zoneamento e Uso do Solo	
Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002	Institui o Plano Diretor Estratégico e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo.
Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004	Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo.
<u>Decreto nº 46.927, de 23 de janeiro de 2006</u>	Declara de utilidade pública, para desapropriação, imóveis particulares situados no Distrito do Parque do Carmo, necessários à implantação de parque natural e utilização institucional destinada a atividades culturais e esportivas.
Recursos Naturais	
Lei nº 10.365, de 22 de setembro de 1987	Disciplina o corte e poda de vegetação de porte arbóreo do município de São Paulo.

Unidades de Conservação e Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos	
Decreto nº 43.329, de 12 de junho de 2003	Cria e denomina o Parque Natural Municipal do Carmo
Decreto nº 50.201, de 7 de novembro de 2008	Amplia a área do Parque Natural Municipal do Carmo, criado pelo Decreto nº 43.329, de 12 de junho de 2003, e retifica sua denominação.
Lei nº 13.539, de 20 de março de 2003	Dispõe sobre a criação dos Conselhos Gestores dos Parques Municipais.
Decreto nº 43.685, de 28 de agosto de 2003	Regulamenta a Lei nº 13.539, de 20 de março de 2003, que dispõe sobre a criação dos Conselhos Gestores dos Parques Municipais.
Poluição Ambiental	
Lei nº 11.368, de 17 de maio de 1993	Dispõe sobre o transporte de produtos perigosos de qualquer natureza por veículos de carga no Município de São Paulo, e dá outras providências
Decreto nº 50.446, de 20 de fevereiro de 2009	Regulamenta o transporte de produtos perigosos por veículos de carga nas vias públicas do Município de São Paulo, nos termos da legislação específica.
Portaria 54/09 - SVMA	Dispõe sobre o Plano de Atendimento a Emergências no transporte de produtos perigosos por veículo de carga nas vias públicas do Município de São Paulo.
Programas Específicos	
Lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009	Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.
Saneamento Ambiental	
Lei Municipal 14.934 de 18 de junho de 2009.	Autoriza o Poder Executivo a celebrar contratos, convênios ou quaisquer outros tipos de ajustes necessários, inclusive convênio de cooperação e contrato de programa, com o Estado de São Paulo, a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, para as finalidades e nas condições que especifica; cria o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura; e dá outras providências.

ANEXO 7. LISTA DAS ESPÉCIES OBTIDA A PARTIR DE INFORMAÇÕES SECUNDÁRIAS.

Legenda Espécies com um asterisco (*): Provenientes da lista registrada no Herbário Municipal para o Parque do Carmo;

Espécies com dois asteriscos (**): Provenientes de duas listas não publicadas, referentes a levantamentos de campo. Uma delas, elaborada para o plano de restauração da vegetação nativa no Aterro Sanitário de São Mateus (LERF, 2005).

Grau de ameaça SMA (São Paulo): QA – Quase ameaçada; Grau de ameaça IUCN: EN – Endangered, LR – Lower risk; Grau de ameaça MMA: ameaçada de extinção (AE); CITES II: Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção, apêndices I, II, III.

Hábitos: ae (arbusto escandente); arb (arbusto); árv (árvore, com ou acima de 4 m); avt (arvoreta, inferior a 4 m); eces (erva cespitosa); ed (erva decumbente); ee (erva ereta); ep (epífita); era (erva rastejante, reptante, sarmentosa, estolonífera); eriz (erva rizomatoza); eros (erva rosulada); he (hemiepífita); pu (palmeira estipe único); suba (subarbusto); tr (trepadeira).

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
ACANTHACEAE			
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	justícia, jacobínia	arb	
AMARANTHACEAE			
<i>Alternanthera tenella</i> Colla.	perpétua-do-campo	ed	
ANACARDIACEAE			
<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.*	aroeira-branca	avt	
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	aroeira-mansa	árv	
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.**	Tapirira, fruta-de-pomba	árv	
ANNONACEAE			
<i>Annona neosericea</i> H.Rainer**	cortica, pinha-da-mata	árv	
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.**	cortica, araticum-do-mato	árv	
<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.**	pindaíba, biriba	árv	
<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.**	pindaíba	árv	
APOCYNACEAE			
<i>Blepharodon pictum</i> (Vahl) W.D.Stevens	cipó-de-leite	tr	
<i>Ditassa hispida</i> (Vell.) Fontella	cipó-de-leite	tr	
<i>Orthosia urceolata</i> E.Fourn.		tr	
<i>Oxypetalum appendiculatum</i> Mart.		Tr	
<i>Peplonia axillaris</i> (Vell.) Fontella & Rapini		tr	
AQUIFOLIACEAE			
<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	erva-mate, congonha	árv	LR
ARACEAE			

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott*	guaimbé, costela-de-adão	he	
ARALIACEAE			
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.*	maria-mole	avt	
ARECACEAE			
<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	guaricanga	pu	
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman*	jerivá	pu	
ASTERACEAE			
<i>Baccharis anomala</i> DC.*	alecrim-vassoura	ae	
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.*	vassourinha	arb	
<i>Calea pinnatifida</i> (R.Br.) Less.*	aruca, erva-de-lagarto	tr	
<i>Campuloclinium purpurascens</i> (Sch.Bip. ex Baker) R.M. King & H.Rob.		suba	
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polák	língua-de-vaca	eros	
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H.Rob.	enxuga, erva-preá	ae	
<i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.) Cabrera	cipó-de-agulha	ae	
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	cambará	árv	
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	guaco-cabeludo	tr	
<i>Mikania cf. sericea</i> Hook. & Arn.		tr	
<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker*	cambará-do-campo	avt	
<i>Piptocarpha oblonga</i> (Gardner) Baker	cipó-cambraia	avt, tr	
<i>Symphopappus compressus</i> (Gardner) B.L.Rob.		arb	
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.*	vassourão-preto	árv	
<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.**		árv	
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	assa-peixe	avt	
<i>Vernonanthura westiniana</i> (Less.) H.Rob.*	assa-peixe	arb	
BEGONIACEAE			
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	cerosa	ee	
BIGNONIACEAE			
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. Ex DC.) Mattos*	ipe-amarelo	avt	
<i>Handroanthus impetiginosus</i> Mattos*	ipe-roxo, ipe-rosa	árv	
<i>Jacaranda cf. macrantha</i> Cham.**	caroba	árv	
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.*	caroba	árv	
<i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K.Schum.*	cipó-de-sino	tr	
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	cipó-de-são-joão	tr	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
BORAGINACEAE			
<i>Cordia magnoliifolia</i> Cham.*	grão-de-galo	árv	QA
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.**	capitão-do-mato	árv	
<i>Tournefortia villosa</i> Salzm. Ex DC.		Ae	
BROMELIACEAE			
<i>Billbergia distachia</i> (Vell.) Mez		ep	
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.		ep	
CACTACEAE			
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.*	ora-pro-nobis, trepadeira-limão	ae	
<i>Rhipsalis teres</i> (Vell.) Steud.*	ripsális	ep	CITES II
CAMPANULACEAE			
<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce*	espora-de-galo	suba	
CANNABACEAE			
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume*	crindiúva	avt	
CELASTRACEAE			
<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek *	cafezinho	árv	
<i>Maytenus dasyclada</i> Mart.		Árv	QA
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. Ex DC.	cinzeiro, pau-de-lixia	árv	
CLETHRACEAE			
<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	árv	
CLUSIACEAE			
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	guanandi	árv	
<i>Clusia criúva</i> Cambess. Subsp. Parviflora Vesque*	criúva, mangue-bravo	avt	
<i>Tovomitopsis paniculata</i> (Spreng.) Planch. & Triana**	azedinho	árv	
COMMELINACEAE			
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.*	trapoeraba	ee	
CONVOLVULACEAE			
<i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz & Pav.		Tr	
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) O'Donell	campainha, corda-de- viola	tr	
CUCURBITACEAE			
<i>Melothria cucumis</i> Vell.		Tr	
CUNONIACEAE			

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.**	guaperê	árv	
CYPERACEAE			
<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth		eriz	
<i>Rhynchospora splendens</i> Lindm.		Eces	
<i>Scleria panicoides</i> Kunth		eriz	
<i>Scleria plusiophylla</i> Steud.		Eces	
DILLENIACEAE			
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	cipó-caboclo	tr	
ELAEOCARPACEAE			
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	laranjeira-do-mato, ouriceiro	árv	
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. Ex Benth.*	sapopemba, carrapicheiro	avt	
EUPHORBIACEAE			
<i>Alchornea sidifolia</i> Mull.Arg.*	tapiá-guacu	árv	
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Mull.Arg.	tapiá-mirim	árv	
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	árv	
<i>Croton lundianus</i> (Didr.) Mull.Arg.	curradeira, chá-de-periquito	suba	
<i>Croton macrobothrys</i> Baill.**		árv	
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong*	leiteira	árv	
FABACEAE (CAESALPINIOIDEAE)			
<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	canafístula	árv	
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba, pau-de-óleo	árv	QA
<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	Jatobá	árv	
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.*	faveira, sobrasil	árv	
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake*	guapuruvu	árv	
<i>Senna corymbosa</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby*	fedegoso, sene	arb	
<i>Senna macranthera</i> (DC. Ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby*	manduirana	avt	
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	aleluia	árv	
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby var. <i>splendida</i>	fedegoso	avt	
FABACEAE (FABOIDEAE)			
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.*	angelim-doce, angelim-pintado	árv	
<i>Canavalia picta</i> Mart. Ex Benth.	cipó-patinho	tr	
<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. Ex Benth.*	araribá-rosa	árv	
<i>Crotalaria micans</i> Link	guizo-de-cascavel	suba	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Crotalaria paulina</i> Schrank	guizo-de-cascavel	suba	
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	caroba-brava	árv	
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	carrapicho-beiço-de-boi, pega-pega	era	
<i>Erythrina falcata</i> Benth.*	mulungu	árv	
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews*	suína	avt	
<i>Erythrina verna</i> Vell.*	mulungu	árv	QA
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel**	jacarandá-bico-de-pato	árv	
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld		árv	
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	bico-de-pato	árv	
<i>Machaerium villosum</i> Vogel**	jacarandá-paulista	árv	VU
<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.*	cambaí	avt	
<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	espinheira-santa	avt	
FABACEAE (MIMOSOIDEAE)			
<i>Albizia cf. polycephala</i> (Benth.) Killip**	angico-branco	árv	
<i>Anadenanthera appendice</i> (Vell.) Brenan	angico	árv	
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.*	angico-vermelho	árv	
<i>Desmanthus tathuyensis</i> Hoehne*	anil-de-bode	suba	
<i>Inga marginata</i> Willd.**	ingá-dedo, ingá-feijão	árv	
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-ferradura, ingá-macaco	árv	
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	maricá	avt	
<i>Mimosa daleoides</i> Benth.		arb	
<i>Mimosa dolens</i> Vell. <i>Var. acerba</i> (Benth.) Barneby		suba	
<i>Mimosa dolens</i> Vell. <i>Var. rigida</i> (Benth.) Barneby*	juqueri	arb	
<i>Mimosa invisá</i> Mart. Ex Colla*	juqueri	arb	
<i>Mimosa oblonga</i> Benth.		tr	
<i>Mimosa pilulifera</i> Benth. <i>Var. pseudincana</i> (Burkart) Barneby		arb	
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.*	bracatinga	árv	
<i>Mimosa sensitiva</i> L.*		arb	
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	pau-jacaré	árv	
HYPERICACEAE			
<i>Vismia micrantha</i> A.St.-Hil.		avt	
LAMIACEAE			
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	tamanqueiro	avt	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	hortelã-brava	suba	
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke**	tarumã, azeitona-do-mato	avt	
<i>Vitex polygama</i> Cham.*	tarumã, tarumã-do-cerrado	árv	
LAURACEAE			
<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & Mart.) Kosterm.**		árv	
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-branca	árv	
<i>Nectandra grandiflora</i> Nees**	canela	árv	
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees**	canela	árv	
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-ferrugem	árv	
<i>Nectandra puberula</i> (Schott) Nees**	canela	árv	
<i>Ocotea cf. odorifera</i> (Vell.) Rohwer**	canela-sassafrás	árv	AE
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaicá	árv	
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	canelinha, canela-preta	árv	
<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.**	abacate-do-mato	árv	
LECYTHIDACEAE			
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze*	jequitibá	árv	
LOGANIACEAE			
<i>Strychnos brasiliensis</i> Mart.**	salta-martinho	ae	
LORANTHACEAE			
<i>Psittacanthus dichroos</i> (Mart.) Mart.	erva-de-passarinho	hp	
<i>Struthanthus concinnus</i> Mart.	erva-de-passarinho	hp	
<i>Struthanthus vulgaris</i> Mart. Ex Eichler*	erva-de-passarinho	hp	
LYTHRACEAE			
<i>Cuphea polymorpha</i> A.St.-Hil.		suba	
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.*	dedaleira	avt	
MAGNOLIACEAE			
<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.*	pinha-do-brejo, baguacu	árv	
MALPIGHIACEAE			
<i>Banisteriopsis adenopoda</i> (A.Juss.) B.Gates		tr	
<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.	murici	arb	
<i>Heteropterys dumetorum</i> (Griseb.) Nied.		arb	
<i>Niederzuehlla acutifolia</i> (Cav.) W.R.Anderson		tr	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Niedenzuella multiglandulosa</i> (A.Juss.) W.R.Anderson		tr	
<i>Tetrapterys phlomoides</i> (Spreng.) Nied.		tr	
MALVACEAE			
<i>Abutilon regnelli</i> Miq.	guanxima	arb	
<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna*	paineira	árv	
<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.	Saca-rolha	avt	
<i>Hibiscus kitaibellifolius</i> A.St.-Hil.		Arb	
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo	árv	
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo	árv	
<i>Pavonia communis</i> A.St.-Hil.	arranca-estrepo	suba	
<i>Pavonia nemoralis</i> A.St.-Hil.			
<i>Pavonia schrankii</i> Spreng.		avt	
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	carrapicho	arb	
MELASTOMATACEAE			
<i>Acisanthera quadrata</i> Pers.		ee	
<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	cambará-do-mato	arb	
<i>Leandra sericea</i> DC.		arb	
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	cabucu	árv	
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	jacatirão	árv	
<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	jacatirão	árv	
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.*	miconia	avt	
<i>Miconia theaezans</i> (Bonpl.) Cogn.	Jacatirão, urucurana-branca	arb	
<i>Tibouchina cerastifolia</i> Cogn.		arb	
<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.*	manacá-da-serra	árv	
<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	manacá-da-serra	árv	
<i>Tibouchina regnellii</i> Cogn.	manacá-da-serra	avt	
<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	quaresmeira-da-serra	avt	
MELIACEAE			
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	árv	
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.*	cedro	árv	EN
<i>Guarea cf. guidonia</i> (L.) Sleumer**	marinheiro	árv	
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl.	marinheiro	avt	
MONIMIACEAE			

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Mollinedia elegans</i> Tul.		Avt	
<i>Mollinedia cf. schottiana</i> (Spreng.) Perkins**	espinheira-santa, guatambu-langanha	avt	
MORACEAE			
<i>Ficus insipida</i> Willd.**	figueira	árv	
<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.*	gameleira-brava	árv	
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess. Boer**	cega-olho, espinheira-santa	árv	
MYRSINACEAE			
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	capororoca	avt	
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca	árv	
MYRTACEAE			
<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.) D.Legrand	guabiroba-do-mato	árv	QA
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	aracá-do-mato	árv	
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cerejeira-do-rio-grande, cereja-do-mato	árv	
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.*	uvaia	árv	
<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga	avt	
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.		árv	
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.		avt	
<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.		árv	
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	cambuí	avt	
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	cumaté, guamirim	árv	
<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O.Berg		avt	
<i>Plinia cauliflora</i> (DC.) Kausel*	jaboticabeira-de-sabará, jaboticabeira-graúda	avt, arb	
<i>Psidium guajava</i> L.*	goiabeira	avt	
NYCTAGINACEAE			
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.*	primavera, tres-marias	tr	
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	árv	
OCHNACEAE			
<i>Ouratea parviflora</i> (DC.) Baill.**	guatinga	avt	
ONAGRACEAE			
<i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H.Hara	cruz-de-malta	ee	
ORCHIDACEAE			
<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	orquídea	ee	CITES II

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
PASSIFLORACEAE			
<i>Passiflora organensis</i> Gardner*	maracujazinho	tr	
PERACEAE			
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. Ex Baill.	pau-de-tamanco, sapateiro	árv	
PHYLLANTHACEAE			
<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	guaraiúva	árv	
PHYTOLACCACEAE			
<i>Phytolacca thyrsoiflora</i> Fenzl ex J.A.Schmidt	caruru-bravo	ee, suba	
<i>Seguieria americana</i> L.*	cipó-limoeiro-do-mato	árv	
PIPERACEAE			
<i>Piper aduncum</i> L.	jaborandi	arb	
<i>Piper malacophyllum</i> (C.Presl) C.DC.	jaborandi	arb	
<i>Piper ovatum</i> Vahl	jaborandi	arb	
POACEAE			
<i>Bromus catharticus</i> Vahl*		eces	
<i>Calamagrostis viridiflavescens</i> (Poir.) Steud.*		eces	
<i>Cenchrus echinatus</i> L.		era	
<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr.		ed	
<i>Olyra glaberrima</i> Raddi	bambuzinho, taquari	eces	
<i>Paspalum mandiocanum</i> Trin. Var. <i>subaequiglume</i> Barreto		era	
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.*	capim-da-roca	eces	
POLYGONACEAE			
<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	cauacu	árv	
PORTULACACEAE			
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	pulguinha	ee	
RHAMNACEAE			
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins subsp. <i>Reitzii</i> (M.C.Johnst.) Borhidi*	saraguaji, sobrasil	árv	
<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.		avt	
ROSACEAE			
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	árv	
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amora-branca	arb	
<i>Rubus erythrocladus</i> Mart.*	amora-branca	arb	
<i>Rubus rosifolius</i> Sm.*	framboesa-silvestre	arb	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Rubus urticifolius</i> Poir.	amora-brava	arb	
RUBIACEAE			
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. Ex Schult. & Schult.f.**	guapiricica	árv	
<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	caá-acu	árv	
<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K.Schum.	poaia-do-campo	suba	
<i>Borreria tenella</i> (Kunth) Cham. & Schltld.		ee	
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	cipó-cruz, raiz-preta	tr	
<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schltld.		Tr	
<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.		tr	
<i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil.	erva-de-rato	arb	
<i>Psychotria brachypoda</i> (Mull.Arg.) Britton**		arb	
<i>Psychotria forsteronioides</i> Mull.Arg.		arb	
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltld.*	grandiúva-d'anta	avt	
<i>Psychotria myriantha</i> Mull.Arg.		avt	
<i>Psychotria ruelliifolia</i> (Cham. & Schltld.) Mull.Arg.	erva-de-rato	arb	
<i>Psychotria suterella</i> Mull.Arg.	cafezinho-roxo-da-mata, pixirica	avt	
<i>Psychotria tenerior</i> (Cham.) Mull.Arg.		arb	
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	erva-de-rato-de-folhas-estreitas	avt	
<i>Psychotria warmingii</i> Mull.Arg.		arb	
<i>Rudgea gardenioides</i> (Cham.) Mull.Arg.**	pau-de-boia	árv	
RUTACEAE			
<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.*	guaxupita, chupa-ferro	avt	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.**	mamica-de-porca	árv	
SALICACEAE			
<i>Casearia decandra</i> Jacq.**	guaçatonga	árv	
<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	guaçatonga	árv	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guacatonga	árv	
SAPINDACEAE			
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A.Juss.) Radlk.**	fruta-de-pombo, chal-chal	avt	
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	camboatá-de-folhas-largas	árv	
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatá, arco-de-peneira	árv	
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	vassoura-vermelha, erva-de-veado	avt	
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatá, mataíba	avt	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.*	camboatá, mataíba	avt	
<i>Paullinia carpopoda</i> Cambess.	cipó-uva	tr	
<i>Paullinia trigonia</i> Vell.*	timbó	tr	
<i>Serjania multiflora</i> Cambess.	timbó	tr	
SAPOTACEAE			
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	maçarandubarana, aguai	árv	
SMILACACEAE			
<i>Smilax elastica</i> Griseb.	japecanga	tr	
SOLANACEAE			
<i>Aureliana glomuliflora</i> Sendtn.*	pimenta-brava	arb	
<i>Cestrum corymbosum</i> Schtdl.	coerana-amarela	arb	
<i>Solanum bullatum</i> Vell.	capoeira-branca	árv	LR
<i>Solanum cinnamomeum</i> Sendtn.		árv	
<i>Solanum concinnum</i> Schott ex Sendtn.		arb	
<i>Solanum didymum</i> Dunal		arb	
<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	cuvitinga, fumo-bravo	árv	
<i>Solanum inodorum</i> Vell.		ae	
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.**	cuvitinga, fumo-bravo	avt	
<i>Solanum megalochiton</i> Mart.	joá-velame	tr	
<i>Solanum paniculatum</i> L.**	jurubeba	arb	
<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	quina-de-são-paulo	árv	LR
<i>Solanum rufescens</i> Sendtn.	capoeira-de-folha-amarela	árv	
<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	pratinha	árv	
<i>Solanum vaillantii</i> Dunal		arb	
<i>Solanum variabile</i> Mart.*	jurubeba-falsa	arb	
THEACEAE			
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski**	chazeiro-da-terra	árv	
THYMELAEACEAE			
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira	avt	
URTICACEAE			
<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl.**	embaúba	árv	
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.**	embaúba	árv	QA
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul**	embaúba	árv	

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA
VERBENACEAE			
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.*	tarumã-branco, pimenteira	árv	
<i>Lantana camara</i> L.	cambará, lantana	arb	
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	cambará-lilás	arb	
VIOLACEAE			
<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G.Don*	cipó-suma, piraguaia	ae	
VOCHYSIACEAE			
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.*	pau-de-tucano	árv	

ANEXO 8. LISTA DAS ESPÉCIES OBTIDA A PARTIR DE INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS.

Legenda: Grau de ameaça SMA (São Paulo): QA – Quase ameaçada; Grau de ameaça; IUCN: EN – Em perigo, VU – Vulnerável; CITES II: Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção, apêndices I, II, III. Sete espécies desta lista encontram-se nas categorias da IUCN de LR – Lower risk (baixo risco) e LC – Least concern (menor preocupação) e, portanto, não estão classificadas como ameaçadas. MA: refere-se as espécies endêmicas da Mata Atlântica e estão presentes no Estado de São Paulo assim como em outros Estados. (*): A espécie com um asterisco, é endêmica apenas no Estado de São Paulo.

Hábitos: ae (arbusto escandente); arb (arbusto); árv (árvore); herb. (herbácea); pu (palmeira estipeúnico); fa (feto arborescente).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
ACANTHACEAE	<i>Justicia carnea</i> Lindl.	justícia	arb.			
ANACARDIACEAE	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira-pimenteira	árv.			
ANACARDIACEAE	<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	peito-de-pombo	árv.			
ANNONACEAE	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	araticum-do-mato	árv.		MA	
ANNONACEAE	<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	pindaúva-preta	árv.		MA	
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll.Arg.	guatambu	árv.		MA	
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	erva-mate	árv.			
ARALIACEAE	<i>Dendropanax australis</i> Fiaschi & Jung-Mend.	maria-mole	árv.		MA	
ARALIACEAE	<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	mandiocão	árv.			
ARECACEAE	<i>Bactris setosa</i> Mart.	tucum	pu			
ARECACEAE	<i>Geonoma brevispatha</i> Barb.Rodr.	guaricanga	pu			
ARECACEAE	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	pu		MA	
ASTERACEAE	<i>Baccharis</i> sp.		arb.			
ASTERACEAE	<i>Chromolaena</i> sp.		arb.			
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha cf. macropoda</i>	Vassoura	árv.			
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha</i> sp.2		árv.			
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha</i> sp.3		árv.			
ASTERACEAE	<i>Piptocarpha</i> sp.4		árv.			
ASTERACEAE	<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	assa-peixe	árv.			
ASTERACEAE	<i>Vernonanthura</i> sp.		árv.			
BIGNONIACEAE	<i>Cybistax antispyhilitica</i> (Mart.) Mart.	ipê-verde	árv.			

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.)					
BIGNONIACEAE	Mattos	ipê-amarelo	árv.			
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	ipê-amarelo	árv.			
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda macrantha</i> Cham.	caroba	árv.			
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	carobinha	árv.		MA	
BIGNONIACEAE	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	ipezinho-de-jardim	árv.			X
BLECHNACEAE	<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.		herb.			
BORAGINACEAE	<i>Cordia</i> sp.		árv.			
CANNABACEAE	<i>Celtis pubescens</i> (Kunth) Spreng.		ae			
CANNABACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	pau-pólvora	árv.			
CARDIOPTERIDACEAE	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A.Howard	falsa-congonheira	árv.			
CELASTRACEAE	<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	cafezinho	árv.			
CELASTRACEAE	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	café-do-mato	árv.			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	macucurana	árv.			
CLETHRACEAE	<i>Clethra scabra</i> Pers.	guaperô	árv.			
	<i>Tovomitopsis paniculata</i> (Spreng.) Planch. & Triana	azedinho	árv.		MA	
CLUSIACEAE	<i>Dichorisandra</i> sp.	dicorisandra	herb.			
CYATHEACEAE	<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	samambaiçu	fa	CITES II		
ELAEocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	sapopema	árv.		MA	
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	tapiá	árv.			
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll.Arg.	tapiá	árv.			
EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	tapiá	árv.			
EUPHORBIACEAE	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	árv.			
EUPHORBIACEAE	<i>Croton macrobothrys</i> Baill.		árv.		MA	
EUPHORBIACEAE	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.		árv.			
FABACEAE	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico	árv.			
FABACEAE	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	angico	árv.			
FABACEAE	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	angelim-morcego	árv.			
FABACEAE	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	árv.	QA		
FABACEAE	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	assapuva	árv.			

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
FABACEAE	<i>Dalbergia</i> sp.		árv.			
FABACEAE	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	mulungu	árv.			
FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá	árv.			
FABACEAE	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá	árv.			
FABACEAE	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit.	leucena	árv.			X
FABACEAE	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	pau-sangue	árv.			
FABACEAE	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	bico-de-pato	árv.			
FABACEAE	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	bico-de-pato	árv.			
FABACEAE	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	jacarandá-paulista	árv.	VU		
FABACEAE	<i>Mimosa</i> sp.		árv.			
FABACEAE	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula	árv.			
FABACEAE	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	pau-jacaré	árv.			
FABACEAE	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquilha	árv.			
FABACEAE	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B.Sm. & Downs	branquinho	árv.			
FABACEAE	<i>Senegalia</i> sp.		árv.			
FABACEAE	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	manduirana	árv.			
FABACEAE	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	pau-cigarra	árv.			
FABACEAE	<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	zolernia	árv.			
GLEICHENIACEAE	<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw		herb.			
HYPERICACEAE	<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	pau-de-lacre	árv.			
LAMIACEAE	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	tamanqueiro	árv.			
LAMIACEAE	<i>Vitex polygama</i> Cham.	tarumã	árv.			
LAURACEAE	<i>Cinnamomum stenophyllum</i> (Meisn.) Vattimo-Gil	canela-vassoura	árv.		MA*	
LAURACEAE	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-frade	árv.			
LAURACEAE	<i>Nectandra cf. grandiflora</i> Nees	canela	árv.			
LAURACEAE	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-ferrugem	árv.			
LAURACEAE	<i>Nectandra</i> sp.1		árv.			
LAURACEAE	<i>Nectandra</i> sp.2		árv.			
LAURACEAE	<i>Nectandra</i> sp.3		árv.			

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
LAURACEAE	<i>Nectandra</i> sp.4		árv.			
LAURACEAE	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	ocotea	árv.			
LAURACEAE	<i>Ocotea dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez		árv.		MA	
LAURACEAE	<i>Ocotea lanata</i> (Nees & Mart.) Mez		árv.		MA	
LAURACEAE	<i>Ocotea</i> sp.1		árv.			
LAURACEAE	<i>Ocotea</i> sp.2		árv.			
LAURACEAE	<i>Ocotea</i> sp.3		árv.			
LAURACEAE	<i>Ocotea venulosa</i> Benth. & Hook.f.		árv.			
LAURACEAE	<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	abacateiro-do-mato	árv.			
LOGANIACEAE	<i>Strychnos brasiliensis</i> Mart.	salta-martim	árv.			
LYTHRACEAE	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	dedaleiro	árv.			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima cf. intermedia</i> A. Juss.	murici	arb.			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima cf. ligustrifolia</i> A. Juss.	murici	árv.			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima</i> sp.		árv.			
MALVACEAE	<i>Guazuma cf. ulmifolia</i> Lam.		árv.			
MALVACEAE	<i>Helicteres</i> sp.	saca-rolha	árv.			
MALVACEAE	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo-grande	árv.			
MALVACEAE	<i>Pachira glabra</i> Pasq.	castanha-do-maranhão	árv.			X
MALVACEAE	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	embiruçu	árv.			
MARANTHACEAE	<i>Calathea</i> sp.		árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don		árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	cabucu	árv.		MA	
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	jacatirão-do-brejo	árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	jacatirão	árv.		MA	
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	vassoura-preta	árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin		árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i> sp.1		árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i> sp.2		árv.			
MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i> sp.3		árv.			

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.4		arb.			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.5		árv.			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.6		árv.			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.7		árv.			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.8		árv.			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	manacá-da-serra	árv.		MA	
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i> sp.		árv.			
MELASTOMATACEAE	<i>Ossaea</i> sp.		árv.			
MELIACEAE	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	árv.			
MELIACEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro-rosa	árv.	EN/		
MELIACEAE	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	marinheiro	árv.			
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.		árv.		MA	
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins		árv.		MA	
MORACEAE	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	jaqueira	árv.			X
MORACEAE	<i>Ficus benjamina</i> L.	figueira-benjamina	árv.			X
MORACEAE	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth		árv.			
MORACEAE	<i>Ficus</i> sp.		árv.			
MORACEAE	<i>Morus nigra</i> L.	amoreira	árv.			X
MORACEAE	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	cincho	árv.			
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes</i> sp.		árv.			
MYRTACEAE	<i>Calyptranthes</i> sp.2		árv.			
MYRTACEAE	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.		árv.			
MYRTACEAE	<i>Campomanesia phaea</i> (O.Berg) Landrum	cambuci	árv.	QA/ VU	MA	
MYRTACEAE	<i>Campomanesia</i> sp.		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto	árv.			X
MYRTACEAE	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia stigmata</i> DC.		árv.		MA	
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.1		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.2		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.3		árv.			

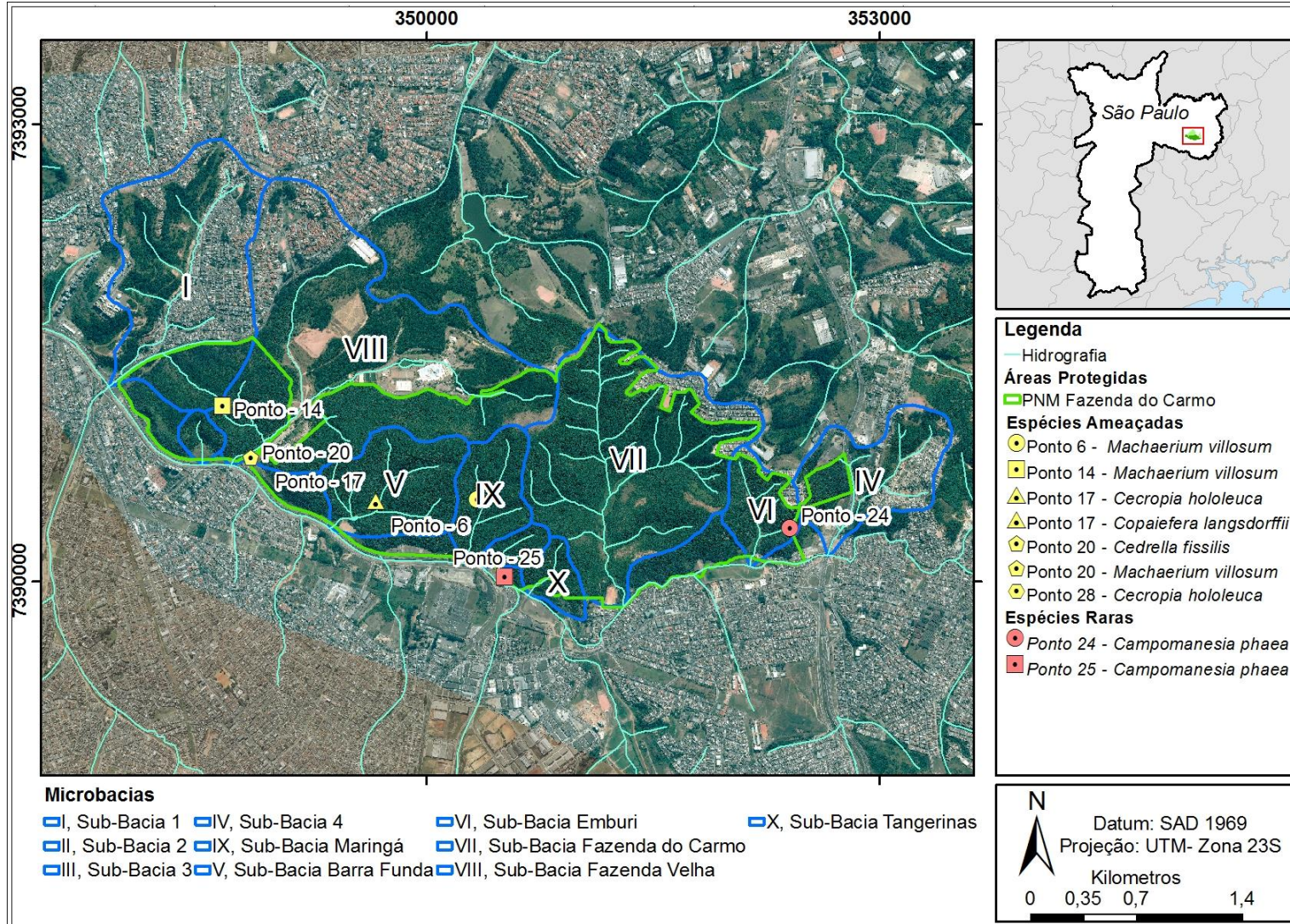
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.4		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.5		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.6		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.7		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.8		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.9		árv.			
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.10					
MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.11					
MYRTACEAE	<i>Gomidesia</i> sp.		árv.			
MYRTACEAE	<i>Myrcia hebeptala</i> DC.	batinga guamirim-de-folha-	árv.		MA	
MYRTACEAE	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	fina	árv.			
MYRTACEAE	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	goiaba-brava	árv.			
MYRTACEAE	<i>Myrcia</i> sp.1					
MYRTACEAE	<i>Myrcia</i> sp.2					
MYRTACEAE	<i>Myrciaria</i> sp.		árv.			
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	árv.			X
MYRTACEAE	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	jambolão	árv.			X
MYRTACEAE	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	jambo	árv.			X
MUSACEAE	<i>Musa paradisiaca</i> L.	bananeira	herb.			X
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	maria-mole	árv.			
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	árv.			
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira</i> sp.		árv.			
OCHNACEAE	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.		árv.			
PERACEAE	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	tabocuva	árv.			
PICRAMNIACEAE	<i>Picramnia gardneri</i> Planch.		arb.			
PIPERACEAE	<i>Piper aduncum</i> L.	falso-jaborandi	arb.			
PIPERACEAE	<i>Piper amalago</i> L.	falso-jaborandi	arb.			
PIPERACEAE	<i>Piper ovatum</i> Vahl	jaborandi	arb.			
PIPERACEAE	<i>Piper regnellii</i> (Miq.) C.DC.		arb.			

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
PIPERACEAE	<i>Piper</i> sp.		árv.			
POACEAE	<i>Andropogon bicornis</i> L.	rabodeburro	herb.			
POACEAE	<i>Merostachys</i> sp.	bambuzinho	herb.			
POACEAE	<i>Olyra</i> sp.		herb.			
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba</i> sp.		árv.			
PRIMULACEAE	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	capororoca-ferrugem	árv.			
PRIMULACEAE	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca	árv.			
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carne-de-vaca	árv.			
PTERIDACEAE	<i>Pteridium</i> sp.		herb.			
ROSACEAE	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	nêspira	árv.			X
ROSACEAE	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	árv.			
RUBIACEAE	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	cateretê	árv.			
RUBIACEAE	<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	fumão	árv.			
RUBIACEAE	<i>Cordia myrciifolia</i> (K.Schum.) C.H.Perss. & Delprete	marmelinho	árv.			
RUBIACEAE	<i>Coussarea</i> sp.		árv.			
RUBIACEAE	<i>Faramea</i> sp.		árv.			
RUBIACEAE	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltld.		árv.			
RUBIACEAE	<i>Margaritopsis cephalantha</i> (Müll.Arg.) C.M.Taylor		arb.			
RUBIACEAE	<i>Palicourea marcgravii</i> A.St.-Hil.	erva-de-rato	arb.			
RUBIACEAE	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schult.) Müll.Arg.		arb.			
RUBIACEAE	<i>Psychotria longipes</i> Müll.Arg.		árv.		MA	
RUBIACEAE	<i>Psychotria ruellifolia</i> (Cham. & Schltld.) Müll.Arg.	erva-de-rato	arb.		MA	
RUBIACEAE	<i>Psychotria suterella</i> Müll.Arg.	casca-de-anta	árv.			
RUBIACEAE	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	casca-de-anta	árv.			
RUBIACEAE	<i>Rudgea gardenioides</i>		árv.			
RUTACEAE	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	maria-pobre	árv.			
RUTACEAE	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	mamoninha	árv.			

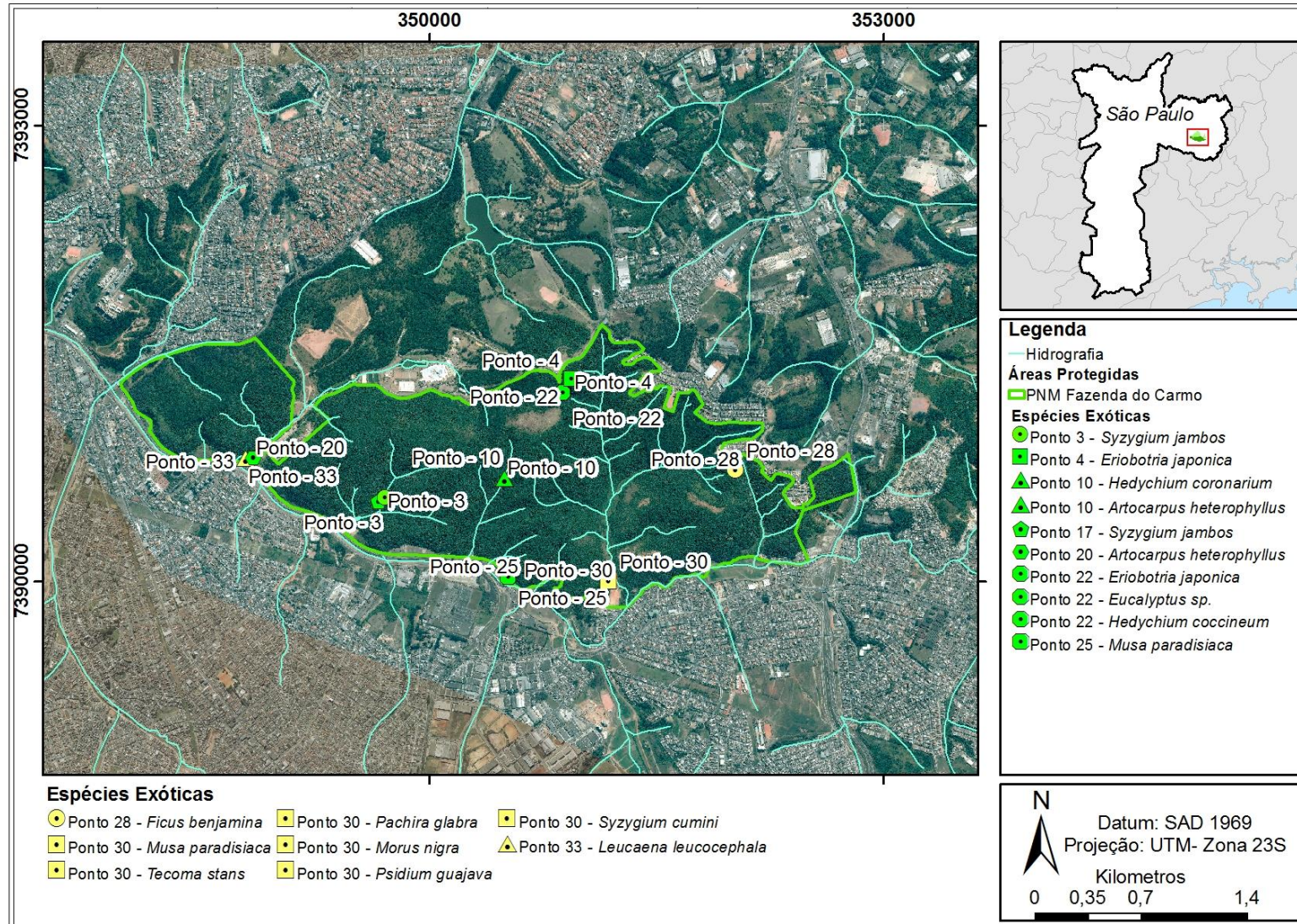
FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
RUTACEAE	Indeterminada		árv.			
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	mamica-de-porca	árv.			
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	árv.			
SALICACEAE	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	guaçatonga	árv.			
SALICACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	árv.			
SALICACEAE	<i>Xylosma</i> sp.		árv.			
SAPINDACEAE	<i>Allophylus</i> sp.	fruta-de-paraó	árv.			
SAPINDACEAE	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	cuvatã	árv.			
SAPINDACEAE	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatã	árv.			
SAPINDACEAE	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	vassoura-vermelha	árv.			
SAPINDACEAE	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatá-branco	árv.			
SAPINDACEAE	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	camboatá	árv.			
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	aguaí	árv.			
SOLANACEAE	<i>Capsicum</i> sp.	pimenta-do-mato	arb.			
SOLANACEAE	<i>Solanum argenteum</i> Dunal		árv.			
SOLANACEAE	<i>Solanum cf. martii</i> Sendtn.		árv.		MA	
SOLANACEAE	<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	joá-de-árvore	árv.			
SOLANACEAE	<i>Solanum pseudoauriculatum</i> Chodat & Hassl.	joá-de-árvore	árv.			
SOLANACEAE	<i>Solanum</i> sp.1		árv.			
SOLANACEAE	<i>Solanum</i> sp.2		árv.			
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos</i> sp.		árv.			
THEACEAE	<i>Laplacea fructicosa</i> (Schrad.) Kobuski	chazeiro-da-terra	árv.			
THYMELAEACEAE	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira	árv.			
THYMELAEACEAE	<i>Daphnopsis</i> sp.		árv.			
URTICACEAE	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	embaúba-vermelha	árv.		MA	
URTICACEAE	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	embaúba-prateada	árv.	QA	MA	
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	tucaneiro	árv.			
ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium coccineum</i> Buch.-Ham. ex Sm.	gengibre-vermelho	herb.			X
ZINGIBERACEAE	<i>Hedychium coronarium</i> Koehne	lírio-do-brejo	herb.			X

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO	AMEAÇA	ESP. ENDÊMICA	ESP. EXÓTICA
----------------	----------------	---------------------	---------------	---------------	--------------------------	-------------------------

ANEXO 9. LOCALIZAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREA, PRESENTES EM LISTAS VERMELHAS, NO PNMFC.



ANEXO 10. LOCALIZAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS NO PNMFC.



ANEXO 11. LISTAS DAS ESPÉCIES DE AVES COM REGISTRO PARA O PARQUE MUNICIPAL DO CARMO, SÃO PAULO.

Legenda: Dados secundários: 1= CEO (2011); 2= Inventário da Fauna do Município de São Paulo (2010); SinBiota “Parque do Carmo” (2001); SinBiota “APA do Carmo” (2002) 5= Ferreira *et al.* (2012) .**Guilda Alimentar:** ONI- Onívoro; FRU- Frugívoro; INS- Insetívoro; GRA- Granívoro; CAR- Carnívoro, PSC- Pscívoro e NEC- Nectívoro.**Sensibilidade:** segundo Stotz *et al.*, (1996): Baixa; Média e Alta.: **Endemismo** – segundo Brooks *et al.*, (1999): **Ameaça** – SP= SMA (2010); IUCN (2012); BR= Machado ET al. (2008): CR – Criticamente em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçada.

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
Anseriformes										
Anatidae										
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	1,2,3							FIL	Baixa
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	1,2,3							FIL	Baixa
Galliformes										
Cracidae										
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu	5	2	0,06		NT			FRU	Média
Podicipediformes										
Podicipedidae										
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	1,2							FIL	Baixa
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	1,2							FIL	Média
<i>Podiceps major</i>	mergulhão-grande	1,2							FIL	Média
Suliformes										
Phalacrocoracidae										
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	1,2,3							PSC	Baixa
Pelecaniformes										
Ardeidae										
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	1,2							ONI	Baixa
<i>Butorides striata</i>	socozinho	1,2,3	1	0,03					ONI	Baixa
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	1,2,3	1	0,03					ONI	Baixa
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	1,2							ONI	Média
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	1,2,3							ONI	Baixa
Threskiornithidae										
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	1,2							ONI	Baixa
Cathartiformes										

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
Cathartidae										
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	1,2,3,4	3	0,09					CAR	Baixa
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	1,2,3,4	1	0,03					CAR	Baixa
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	1,2,3,4	3	0,09					CAR	Baixa
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	1,2				VU			CAR	Média
Falconiformes										
Falconidae										
<i>Caracara plancus</i>	caracará	1,2,3,4	1	0,03					CAR	Baixa
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	1	2	0,06					CAR	Baixa
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	1,2,3							CAR	Baixa
Gruiformes										
Rallidae										
<i>Aramides cajanea</i>	saracura-três-potes	1,2,3	1	0,03					ONI	Alta
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	1,2,4	1	0,03					ONI	Média
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum	1,2							ONI	Baixa
Charadriiformes										
Charadriidae										
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	1,2,3	3	0,09					INS	Baixa
Columbiformes										
Columbidae										
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	1,2,3	4	0,12					GRA	Baixa
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	2,3	2	0,06					ONI	Baixa
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	1,5	2	0,06					FRU	Média
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	5							FRU	Alta
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu		7	0,21					ONI	Baixa
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	1,2	10	0,30					GRA	Média
Psittaciformes										
Psittacidae										
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	1,2,5				CR			FRU	Média
<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão-maracanã	5	3	0,09					FRU	Baixa
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriba-de-testa-vermelha	5						MA	FRU	Média
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	1,2,4							FRU	Média

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-rico	1,2,5	2	0,06				MA	FRU	Baixa
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	5							FRU	Média
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	1,2,5	3	0,09	NT				FRU	Média
Cuculiformes										
Cuculidae										
<i>Playa cayana</i>	alma-de-gato	1,2,3,4	3	0,09					INS	Baixa
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado		1	0,03					INS	Baixa
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	1,2,3,4	1	0,03					INS	Baixa
<i>Guira guira</i>	anu-branco	1,2,3,5	1	0,03					INS	Baixa
Strigiformes										
Strigidae										
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	1,2,3							CAR	Baixa
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	1,2	1	0,03					CAR	Média
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	,1,2							CAR	Baixa
Caprimulgiformes										
Caprimulgidae										
<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	1,2							INS	Baixa
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã	1,2							INS	Baixa
<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado	1			CR	NT			INS	Média
Apodiformes										
Apodidae										
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	1,2,3							INS	Baixa
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	1,2,3,4	1	0,03					INS	Baixa
Trochilidae										
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	1,2,3	2	0,06					NEC	Baixa
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	1,2,3							NEC	Baixa
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	1,2						MA	NEC	Média
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	1,2,3	1	0,03					NEC	Baixa
<i>Amazilia lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	1,2,3	1	0,03					NEC	Baixa
Coraciiformes										

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
Alcedinidae										
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	1,2,3							PSC	Baixa
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	1,2,3	1	0,03					PSC	Baixa
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	1,2							PSC	Baixa
Piciformes										
Ramphastidae										
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	5							FRU	Média
<i>Pteroglossus bailloni</i>	araçari-banana	5			VU	NT		MA	FRU	Alta
Picidae										
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	3,4							INS	Baixa
<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira	1,2	3	0,09				MA	INS	Média
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	1,2,3							INS	Baixa
<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	1,2,3,4	4	0,12				MA	INS	Média
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	1,2	2	0,06					INS	Baixa
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	1,2,3,4	2	0,06					INS	Baixa
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	1,2,3,4,5	3	0,09					INS	Média
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	1,2,3							INS	Baixa
Passeriformes										
Thamnophilidae										
<i>Myrmeciza squamosa</i>	papa-formiga-de-grota		1	0,03				MA	INS	Média
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	1,4	3	0,09					ONI	Média
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	1,2,3	8	0,24					ONI	Baixa
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	1,2,4	2	0,06				MA	ONI	Média
Dendrocolaptidae										
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	1							INS	Média
Furnariidae										
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	1,2,3	2	0,06					ONI	Baixa

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca		2	0,06				INS	Média	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	1,2,4						ONI	Média	
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	1,24	17	0,52			MA	INS	Média	
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	1,2,3,4	7	0,21				INS	Baixa	
<i>Cranioleuca pallida</i>	arredio-pálido	1,2,3,4	1	0,03			MA	INS	Média	
Pipridae										
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	5	8	0,24			MA	FRU	Baixa	
Tityridae										
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	5						INS	Média	
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	5						INS	Média	
Incertae sedis										
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho		3	0,09				INS	Média	
Rhynchocyclidae										
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza		1	0,03			MA	INS	Média	
<i>Tolmomyias sulphureus</i>	bico-chato-de-orelha-preta	1,2,3,4	16	0,48				INS	Média	
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	1,2	3	0,09				INS	Baixa	
Tyrannidae										
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	1,2,3,4,5	4	0,12				INS	Baixa	
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	1,2,3	4	0,12				INS	Baixa	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	1,2	2	0,06				INS	Baixa	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	1,2,3,4,5	15	0,45				INS	Baixa	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	1,2,3	2	0,06				INS	Baixa	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	1,2,3,5	3	0,09				INS	Baixa	
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	1,2,3	10	0,30				INS	Baixa	
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1,2,3	1	0,03				INS	Baixa	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	1,2,3,4	7	0,21				INS	Baixa	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	1,2,5						INS	Baixa	
<i>Empidonomus varius</i>	peítica	1,2,5						INS	Baixa	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	1						INS	Baixa	
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	1,2	1	0,03				INS	Baixa	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	1,2	4	0,12				INS	Média	
Vireonidae										
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	1,2,3,4	14	0,42				ONI	Baixa	
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	1,2,4	4	0,12				ONI	Baixa	
Hirundinidae										
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	1,2,3						INS	Baixa	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	1,2	1	0,03				INS	Baixa	
Troglodytidae										
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	1,2,3,4	4	0,12				ONI	Baixa	
Donacobiidae										
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	1						INS	Média	
Turdidae										
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	1,2,5						ONI	Média	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	1,2,3,5	6	0,18				ONI	Baixa	
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	1,2,3,5	9	0,27				ONI	Baixa	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	1,2,3,5						ONI	Baixa	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	5						ONI	Baixa	
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	1,2,5	2	0,06				ONI	Média	
Mimidae										
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	1,2,3,5	1	0,03				ONI	Baixa	
Coerebidae										
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	1,2,3,4,5						NEC	Baixa	
Thraupidae										
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	1,2,3,5	3	0,09				ONI	Baixa	
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	1,2,3	3	0,09				ONI	Baixa	
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	5				VU		ONI	Baixa	
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	1,2,3,4,5	11	0,33			MA	ONI	Baixa	
<i>Lanio melanops</i>	tiê-de-topete	1,2,3,4,5	10	0,30				ONI	Média	
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	1,2,3,5	3	0,09				ONI	Baixa	

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
<i>Tangara cyanoptera</i>	sanhaçu-de-encontro-azul	5						MA	ONI	Média
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	1,2,3,5	1	0,03					ONI	Baixa
<i>Tangara ornata</i>	sanhaçu-de-encontro-amarelo	1,2,3						MA	ONI	Média
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	1,2,3,4,5	2	0,06					ONI	Média
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	1,2,4							ONI	Baixa
<i>Paroaria coronata</i>	cardeal	2							ONI	Baixa
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	1,2							ONI	Baixa
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	1,2,3	2	0,06					GRA	Baixa
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	1,2,5	2	0,06					ONI	Baixa
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	1,2,3,4,5	4	0,12					NEC	Baixa
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	1,2,3	2	0,06					NEC	Baixa
Emberizidae										
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	1,2,3	4	0,12					GRA	Baixa
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	1,2,3							GRA	Baixa
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	1,2,3							GRA	Baixa
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	1,2	2	0,06					GRA	Baixa
<i>Sporophila caeruleascens</i>	coleirinho		1	0,03					GRA	Baixa
Cardinalidae										
<i>Piranga flava</i>	sanhaçu-de-fogo	1,2,3							ONI	Baixa
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	5				VU			GRA	Média
Parulidae										
<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	1,2,3	2	0,06					ONI	Média
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	1,2,3,4	3	0,09					GRA	Baixa
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	1,2,3,4	21	0,64					ONI	Média
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	pula-pula-assobiador	1,2						MA	ONI	Média
Icteridae										
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	5							ONI	Média
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	5							ONI	Baixa
<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna	1,2				NT			INS	Baixa

Nome do Táxon	Nome em Português	Dados secundários	Dados primários		Ameaça			Endemismo	Guilda alimentar	Sensibilidade
			Listas	Abundância	SP	IUCN	BR			
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	1,2,3						ONI	Baixa	
Fringillidae										
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	1,2,3,5	2	0,06				ONI	Baixa	
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	1,2,5	1	0,03				ONI	Baixa	
Estrildidae										
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	1,2,3,4	3	0,09				GRA	Baixa	
Passeridae										
<i>Passer domesticus</i>	pardal	1,2,3	1	0,03				ONI	Baixa	

ANEXO 12. LISTA DE ESPÉCIES DE ANFÍBIOS REGISTRADAS PARA A CIDADE DE SÃO PAULO E ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA PRÓXIMAS.

Legenda: 1 = Malagoli, 2008; 2 = Almeida & Vasconcelos, 2007 e 3 = SpeciesLink;. * = espécie exótica. Em negrito as espécies que foram encontradas durante o trabalho em campo (registros primários).

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Anura	Brachycephalidae	<i>Brachycephalus ephippium</i> (Spix, 1824)	pingo-de-ouro	1			
Anura	Brachycephalidae	<i>Brachycephalus nodoterga</i> Miranda-Ribeiro, 1920	sapinho-do-folhicho	1			DD
Anura	Brachycephalidae	<i>Brachycephalus</i> sp.	sapinho-do-folhicho	1			
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema</i> cf. <i>spanios</i>	rãzinha-do-folhicho	1, 2			
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)	rãzinha-do-folhicho	1, 2, 3			
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)	rãzinha-do-folhicho	1, 2, 3			
Anura	Bufonidae	<i>Dendrophryniscus brevipollicatus</i> Jiménez de la Espada, 1871 "1870"	sapinho-de-bromélia	1, 2, 3			
Anura	Bufonidae	<i>Dendrophryniscus</i> cf. <i>leucomystax</i>	sapinho-de-bromélia	1, 2			
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)	sapo-cururu	1, 2, 3			
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824)	sapo-cururuzinho	1, 2, 3			
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)	sapo-cururu	1			
Anura	Centrolenidae	<i>Vitreorana uranoscopa</i> (Müller, 1924)	rã-de-vidro	1, 2			
Anura	Ceratophryidae	<i>Ceratophrys aurita</i> (Raddi, 1823)	sapo-intanha	1			
Anura	Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	rã-do-folhicho	1, 2, 3			
Anura	Cycloramphidae	<i>Cycloramphus eleutherodactylus</i> (Miranda-Ribeiro, 1920)	sapinho-de-riacho	1			
Anura	Cycloramphidae	<i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	sapo-escavador	1, 3			
Anura	Cycloramphidae	<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1825)	sapo-de-chifres	1			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Anura	Cycloramphidae	<i>Proceratophrys melanopogon</i> (Miranda-Ribeiro, 1926)	sapo-de-chifres	1			
Anura	Hemiphractidae	<i>Frtiziana fissilis</i> (Miranda Ribeiro, 1920)	perereca-marsupial	1			
Anura	Hylidae	<i>Aplastodiscus albosignatus</i> (A.Lutz & B.Lutz, 1938)	perereca-flautinha	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Aplastodiscus leucopygius</i> (Cruz & Peixoto, 1985 "1984")	perereca-verde	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Bokermannohyla astartea</i> (Bokermann, 1977)	perereca-de-mata	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Bokermannohyla circumdata</i> (Cope, 1871)	perereca-de-mata	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Bokermannohyla hylax</i> (Heyer, 1985)	perereca-de-mata	2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus berthallutzae</i> (Bokermann, 1962)	pererequinha	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	perereca-de-moldura	1			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus microps</i> (Peter, 1872)	pererequinha	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	pererequinha-do-brejo	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	pererequinha-do-brejo	1			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944)	pererequinha-do-brejo	1			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	perereca-verde	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	perereca-cabrinha	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas bischoffi</i> (Boulenger, 1887)	perereca-lineada	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas cf. polytaenius</i> (Cope, 1870"1869")	perereca-de-pijama	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	sapo-martelo	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas prasinus</i> (Burmeister, 1856)	perereca-carará	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Hypsiboas semilineatus</i> (Spix, 1824)	perereca	1			
Anura	Hylidae	<i>Itapotihyla langsdorffii</i> (Duméril & Bibron, 1841)	perereca-castanhola	1			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Anura	Hylidae	<i>Phasmahyla cochrae</i> (Bokermann, 1966)	perereca-das-folhagens	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i> Boulenger, 1882	perereca-das-folhagens	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Phyllomedusa distincta</i> A. Lutz in B. Lutz, 1950	perereca-das-folhagens	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Scinax</i> aff. <i>duartei</i>	perereca	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Scinax alter</i> (B. Lutz, 1973)	perereca	1			
Anura	Hylidae	<i>Scinax crospedospilus</i> (A. Lutz, 1925)	perereca	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Scinax fuscomarginatus</i> (A. Lutz, 1925)	perereca-do-brejo	1, 3			
Anura	Hylidae	<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	perereca-de-banheiro	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Scinax</i> gr. <i>catharinae</i>	perereca	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Scinax hayii</i> (Barbour, 1909)	perereca-de-banheiro	1, 2, 3			
Anura	Hylidae	<i>Scinax obtriangulatus</i> (B. Lutz, 1973)	perereca	1			
Anura	Hylidae	<i>Scinax perpusillus</i> (A. Lutz & B. Lutz, 1939)	perereca-de-bromélia	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Scinax rizibilis</i> (Bokermann, 1964)	perereca-risadinha	1			
Anura	Hylidae	<i>Sphaenorhynchus orophilus</i> (A. Lutz & B. Lutz, 1938)	pererequina-limão	1, 2			
Anura	Hylidae	<i>Trachycephalus venulosus</i>	perereca-grudenta	1			
Anura	Hylodidae	<i>Crossodactylus dispar</i> A. Lutz, 1925	rãzinha-de-riacho	1, 3			En
Anura	Hylodidae	<i>Hylodes asper</i> (Müller, 1924)	rã-de-corredeira	3			
Anura	Hylodidae	<i>Hylodes</i> sp. (gr <i>lateristrigatus</i>)	rã-de-corredeira	1			
Anura	Leiuperidae	<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	rã-cachorro	1, 2, 3			
Anura	Leiuperidae	<i>Physalaemus maculiventris</i> (Lutz, 1925)	rãzinha-de-barrigamanchada	1, 3			
Anura	Leiuperidae	<i>Physalaemus offersii</i> (Lichtenstein & Martens, 1856)	rãzinha-rangedeira	1, 2, 3			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Anura	Leiuperidae	<i>Pseudopaludicola cf. falcipes</i>	rãzinha	1			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus furnarius</i> Sazima & Bokermann, 1978	rã-assobiadeira	1			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	rã-assobiadeira	1, 2, 3			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus gracilis</i> (Duméril & Bibron, 1841)	rã	3			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus jolyi</i> Sazima & Bokermann, 1978	rã-assobiadeira	1			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	rã-pimenta	1			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	rã-manteiga	1, 2, 3			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus marmoratus</i> (Steindachner, 1867)	rãzinha-piadeira	1, 2, 3			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	rã-assobiadora	1			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus notoaktites</i> Heyer, 1978	rã-gota	1			
Anura	Leptodactylidae	<i>Paratelmatobius cardosoi</i> Pombal & Haddad, 1999	rãzinha-de-barrigacolorida	1, 2			
Anura	Microhylidae	<i>Chiasmocleis albopunctata</i> (Boettger, 1885)	sapo-foca	1			
Anura	Microhylidae	<i>Chiasmocleis leucosticta</i> (Boulenger, 1888)	rãzinha-da-mata	1			
Anura	Microhylidae	<i>Elachistocleis cesarii</i> (Miranda Ribeiro (1920)		3			
Anura	Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)	sapo-guarda-deduas-cores	1, 3			
Anura	Ranidae	<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802) ☼	rã-touro	1, 2			
Gymnophiona	Siphonopidae	<i>Siphonops annulatus</i> (Mikan, 1820)	cobra-cega	1			
Gymnophiona	Siphonopidae	<i>Siphonops hardyi</i> Boulenger, 1888	cobra-cega	1			
Gymnophiona	Siphonopidae	<i>Siphonops paulensis</i> Boettger, 1892	cobra-cega	1			

ANEXO 13. LISTA DE ESPÉCIES DE RÉPTEIS REGISTRADAS PARA A CIDADE DE SÃO PAULO E ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA PRÓXIMAS.

Legenda: 1 = SpeciesLink; 2 = Zaher *et al.*, 2011; 3 = Eterovic & Duarte, 2002; 4 = Almeida & Vasconcelos, 2007 e 5 = Barbo, 2008. * = espécie exótica; † = espécie de interesse médico; Vu = vulnerável; En = ameaçada. Em negrito as espécies encontradas dentro da área do PNMFC (dados primários e secundários).

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802)	jacaré-do-papo-amarelo	2, 4			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	cobra-de-duas-cabeças	2, 4, 5			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena dubia</i> L. Müller, 1924	cobra-de-duas-cabeças	2, 5			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena hoguei</i> Vanzolini, 1950	cobra-de-duas-cabeças	2, 5			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena mertensii</i> Strauch, 1881	cobra-de-duas-cabeças	2, 5			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena roberti</i> Gans, 1964	cobra-de-duas-cabeças	2, 5			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena trachura</i> Cope, 1885	cobra-de-duas-cabeças	2, 5			
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Leposternon microcephalum</i> Wagler, 1824	cobra-de-duas-cabeças	2, 5			
Squamata	Anomalepididae	<i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924)		2, 3, 5			
Squamata	Anomalepididae	<i>Liotyphlops</i> sp.		1			
Squamata	Anomalepididae	<i>Liotyphlops ternetzii</i> (Boulenger, 1896)		1			
Squamata	Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	cobra-cipó	1, 2, 3, 5			
Squamata	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó	1, 2, 5			
Squamata	Colubridae	<i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863)	cobra-cipó	1, 2			
Squamata	Colubridae	<i>Chironius quadricarinatus</i> (Boie, 1827)	cobra-cipó	2			
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)		1			
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)		1, 2			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Squamata	Colubridae	<i>Simophis rhinostoma</i> (Schlegel, 1837)		2, 3			
Squamata	Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	caninana	2, 5			
Squamata	Colubridae	<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)		2, 3, 5			
Squamata	Diploglossidae	<i>Ophiodes striatus</i> (Spix, 1825)	cobra-de-vidro	1, 2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis assimilis</i> (Reinhardt, 1861)		1, 2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis dimidiata</i> (Jan, 1862)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus pantostictus</i> Fernandes & Puerto, 1994		2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus reticulatus</i> (Boulenger, 1885)		2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus zebrinus</i> (Jan, 1862)		2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Boiruna maculata</i> (Boulenger, 1896)	Muçurana	1, 2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Clelia plumbea</i> (Wied, 1820)	Muçurana	2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Echivanthera amoena</i> (Jan, 1863)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Echivanthera cephalostriata</i> Di-Bernardo, 1996		2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Echivanthera cyanopleura</i> (Cope, 1885)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Echivanthera undulata</i> (Wied, 1824)		2, 3, 4, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Elapomorphus quinquelineatus</i> (Raddi, 1820)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)	falsa-coral	2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus almadensis</i> (Wagler, 1824)		2, 3			
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus jaegeri</i> (Günther, 1858)		2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Wied, 1821)	cobra-d'água	1, 2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1825)		2, 3, 5			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus reginae</i> (Wagler, 1824)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus typhlus</i> (Linnaeus, 1758)		2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Gomesophis brasiliensis</i> (Gomes, 1918)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops carinicaudus</i> (Wied, 1825)	cobra-d'água	2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops modestus</i> Günther, 1861	cobra-d'água	2, 3, 4, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Mussurana quimi</i> (Franco, Marques & Puerto, 1997)	muçurana	2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus clathratus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	falsa-coral	2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i> Hoge & Romano, 1978	falsa-coral	1, 2, 3, 4, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Phalotris mertensi</i> (Hoge, 1955)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas aestiva</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) †	cobra-cipó	2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas mattogrossensis</i> Koslowsky, 1898 †	cobra-cipó	2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823) †	cobra-cipó	1, 2, 3, 4, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858) †	parelheira	2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Phimophis guerini</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Sibynomorphus mikanii</i> (Schlegel, 1837)	dormideira	2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Sibynomorphus neuwiedi</i> (Ihering, 1911)	dormideira	2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Siphlophis longicaudatus</i> (Andersson, 1901)		2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Siphlophis pulcher</i> (Raddi, 1820)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Sordellina punctata</i> (Peters, 1880)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus affinis</i> (Günther, 1858)		1, 2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus bilineatus</i> (Fischer, 1885)		2			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus occipitalis</i> (Jan, 1863)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus persimilis</i> (Cope, 1869)		2, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes hypoconia</i> (Cope, 1860)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes nattereri</i> (Mikan, 1828)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)		2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Tomodon dorsatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	jararaca-do-brejo	2, 3, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Tropidodryas serra</i> (Schlegel, 1837)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Tropidodryas striaticeps</i> (Cope, 1869)		2, 3, 4, 5			
Squamata	Dipsadidae	<i>Uromacerina ricardinii</i> (Peracca, 1897)		2			
Squamata	Dipsadidae	<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	boipeva	2, 3, 4			
Squamata	Dipsadidae	<i>Xenodon neuwiedii</i> Günther, 1863	boipeva	2, 3, 5			
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820) †	coral	2, 3, 5			
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus decoratus</i> (Jan, 1858) †	coral	2			
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus frontalis</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) †	coral	2			
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758) †	coral	2, 5			
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818) ☼	lagartixa-de-parede	2, 5			
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura quadrilineatus</i> (Boettger, 1876)		2			
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura schreibersii</i> Wiegmann, 1834		2			
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Colobodactylus taunayi</i> (Amaral, 1933)		2			
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Ecpleopus gaudichaudi</i> Duméril & Bibron, 1839		2			
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Heterodactylus imbricatus</i> Spix, 1825		2			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Placosoma glabellum</i> (Peters, 1870)		2, 5			
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758) ☼	iguana	4			
Squamata	Leiosauridae	<i>Anisolepis grilli</i> Boulenger, 1891		2			
Squamata	Leiosauridae	<i>Enyalius iheringii</i> Boulenger, 1885	camaleão	2, 4, 5			
Squamata	Leiosauridae	<i>Enyalius perditus</i> Jackson, 1978	camaleão	2, 5			
Squamata	Leiosauridae	<i>Urostrophus vautieri</i>	camaleão	2			
Squamata	Mabuyidae	<i>Aspronema dorsivittatum</i> (Cope, 1862)		2, 5			
Squamata	Mabuyidae	<i>Notomabuya frenata</i> (Cope, 1862)		1, 2			
Squamata	Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825	papa-vento	2			
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	calango-verde	2			
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i> Duméril & Bibron, 1839	teiú	1, 2, 4, 5			
Squamata	Tropidophiidae	<i>Tropidophis paucisquamis</i> (Müller, 1901)		2, 5			
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus itambere</i> Rodrigues, 1987	calango	2, 5			
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	calango	4			
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) †	jararaca	1, 2, 3, 4, 5			
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops jararacussu</i> Lacerda, 1884 †	jararacuçu	5			
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758 †	cascavel	2, 3, 5			
Testudines	Chelidae	<i>Acanthochelys spixii</i> (Duméril & Bibron, 1835)	cágado-feio	2			
Testudines	Chelidae	<i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1869	cágado	2, 4			
Testudines	Chelidae	<i>Mesoclemmys hoguei</i> (Mertens, 1967)	cágado	5	En	En	
Testudines	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	cágado-de-barbicha	1, 4			

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Fonte	IUCN	BR2008	SP2010
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys dorbigni</i> (Duméril & Bibron, 1835) ☼	tigre-d'água	4			
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i> ☼	tartaruga-de-orelha-vermelha	4			

ANEXO 14. IDENTIFICAÇÃO DE INSTITUIÇÕES ATUANTES NA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO

Data: ____/____/____

Nome: _____ Contato: _____

Instituição: _____

Endereço: _____

Função que exerce na instituição: _____

Site: _____ Atua na Região da UC desde: _____

I – CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	
1. Tipo: <input type="checkbox"/> ONG <input type="checkbox"/> OSCIP <input type="checkbox"/> Governamental: _____ <input type="checkbox"/> Outro: _____	2. Área de Atuação da Instituição: _____ _____ 3. Objetivo: _____ _____ 4. Público alvo _____ _____
II – CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DA INSTITUIÇÃO NA ÁREA DE ESTUDOS	
5. Quais atividades a instituição desenvolve ou já desenvolveu na área? 	
6. Quais atividades permanentes a instituição desenvolve na área? 	
III. POTENCIAIS PARCEIRAS	
7. Quais instituições possuem potencial para futuras parcerias com a UC? Nome: _____ Contato: _____ Nome: _____ Contato: _____ Nome: _____ Contato: _____	
8. Outras informações que julgar relevante: 	

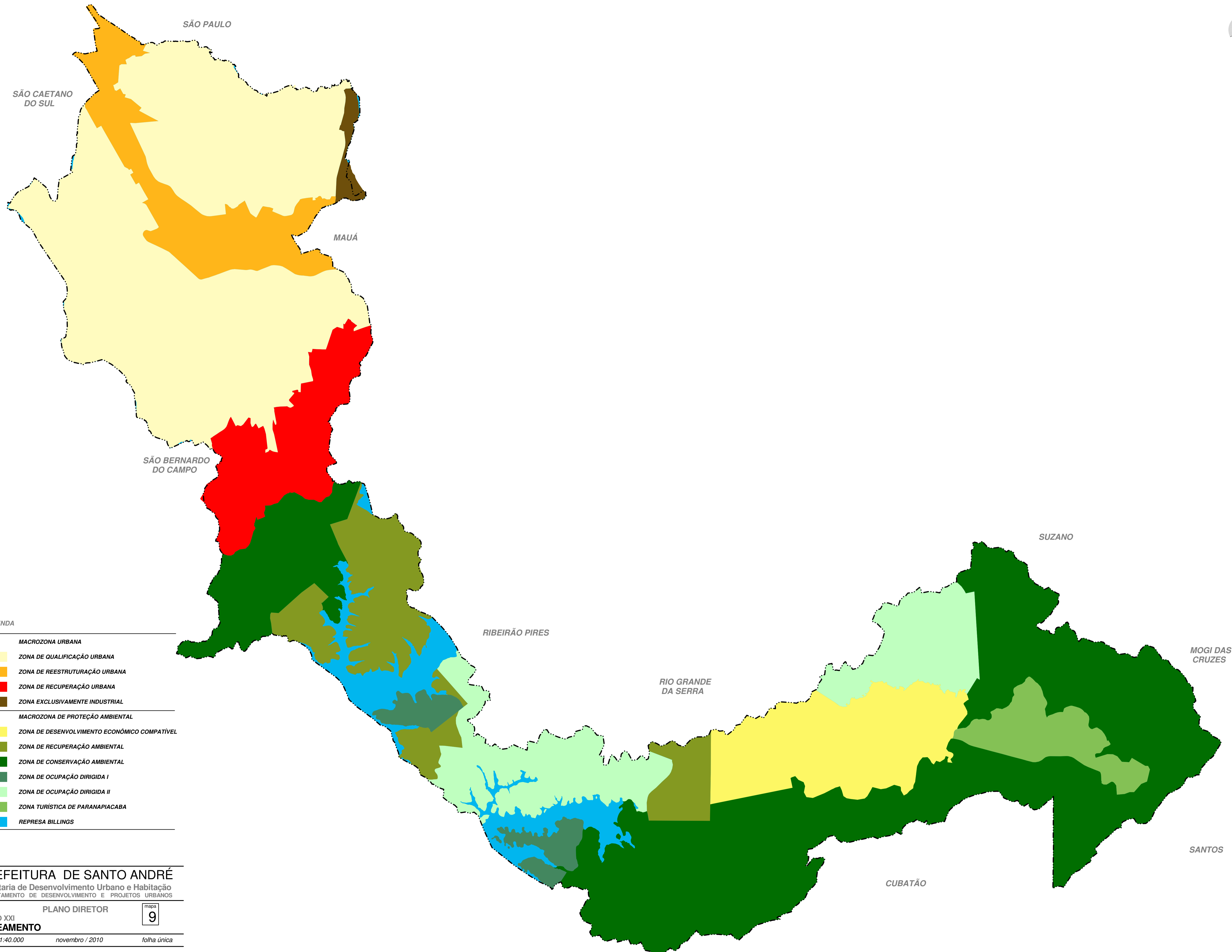
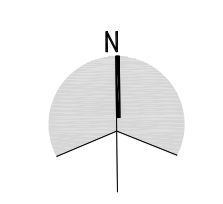
ANEXO 15. ENTREVISTA COM AS INSTITUIÇÕES E ATORES SOCIAIS

1. Nome: _____ email: _____ tel.: _____
2. Organização/Empresa: _____
3. Cargo: _____
4. Representação na APA Parque e Fazenda do Carmo? () sim () não. Qual?
5. Conhece o PNMFC? () Sim () Não
 - O que sabe? Que informações tem? _____ Onde obteve informações? _____
6. Que pontos positivos e oportunidades você identifica no PNMFC?
7. Que pontos negativos e ameaças você identifica no PNMFC?
8. O que sua organização espera da gestão do PNMFC?
9. O que você e sua organização podem oferecer para o planejamento e gestão do PNMFC?
 - Participar Conselho
 - Informações/Dados/Mapas
 - Projetos ambientais e sociais
10. Que informações gostaria de ter sobre o PNMFC?
11. Alguma atividade de desenvolvimento econômico sustentável vem sendo realizada na região do PNMFC?
12. Sobre o patrimônio cultural:
 - existem manifestações culturais próprias da região? Quais?
 - existem áreas de práticas religiosas ou outras manifestações culturais dentro do UC? Quais?
13. Sobre educação ambiental:
 - desenvolve projetos de EA? Quais? Para qual público?
 - conhece outras instituições locais atuantes na área? Quais?Sobre turismo:
 - a região onde encontra-se o PNMFC está inserida em algum circuito/roteiro turístico da cidade? Se sim, qual?
 - qual a potencialidade do PNMFC e região para o turismo? Por quê?
14. Quais grandes empreendimentos públicos e privados estão sendo construídos nas subprefeituras Itaquera, Guaianases, Cidade Tiradentes e São Mateus?
15. Conhece outras instituições que atuam no PNMFC? Qual(is) a(s) sua(s) área(s) de atuação?
16. Existem áreas de risco no entorno do PNMFC? Aonde?
 - Se sim, o que deveria ser feito a respeito?

ANEXO 16. ENTREVISTA – PARQUE URBANO DO CARMO

1. Sexo: () feminino () masculino
2. Idade: ____ anos
3. Escolaridade: () analfabetos, () Ensino Fundamental I Incompleto, () Ensino Fundamental I Completo, () Ensino Fundamental II Incompleto, () Ensino Fundamental II Completo, () Ensino Médio Incompleto, () Ensino Médio Completo, () Superior Incompleto, () Superior completo.
4. Renda Familiar Mensal: () Menos de 1 SM, () De 1 a 2 SMs, () De 3 a 5 SMs, () Mais de 5 SMs.
5. Local de residência (bairro, cidade ou país):_____.
6. Tempo de permanência no endereço: Menos de 1 ano (), 1 a 5 anos (), 5 a 10 anos (), 10 a 15 anos (), 15 a 20 anos (), mais de 20 anos ().
7. Motivo da visita: () Estudo, () Lazer, () Atividade Física, () Religioso, () Contato com a natureza, () Outros:_____.
8. Com quem veio: () Sozinho, () Família, () Amigos, () Cachorro, () Escola.
9. Já participou de alguma ação de educação ambiental? () Sim. Onde?_____. Quando?_____ () Não. Gostaria?_____
10. Considera importante que as áreas verdes sejam protegidas e seguras de riscos de ocupação? Sim () não (). Por quê?_____.
11. Você já ouviu falar sobre o PNMFC? () sim () não
12. Você já foi à área do PNMFC (localizar o entrevistado)? Sim (). Por qual motivo?_____. Não ()
13. Acredita que o parque natural valoriza a área? Sim () não ()
14. Quais os benefícios que o PNMFC pode gerar para o local onde mora?

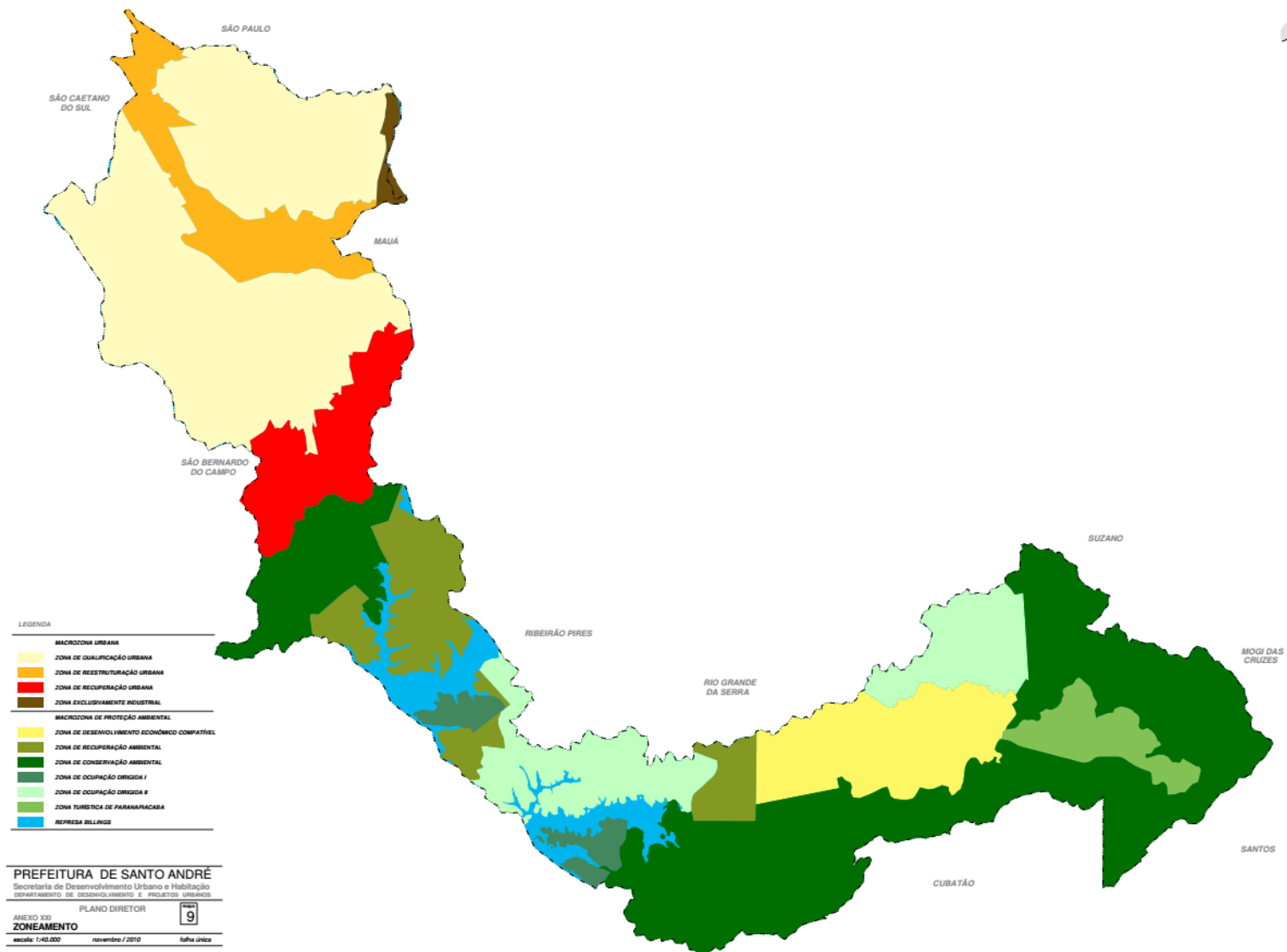
15. A área/recurso do PNMFC é utilizada para: () Lazer, () Religioso, () Caça, () Coleta de ervas medicinais, () Outros:_____.
16. O que você espera de um parque: _____.
17. Qual a diferença entre um parque urbano e um parque natural?

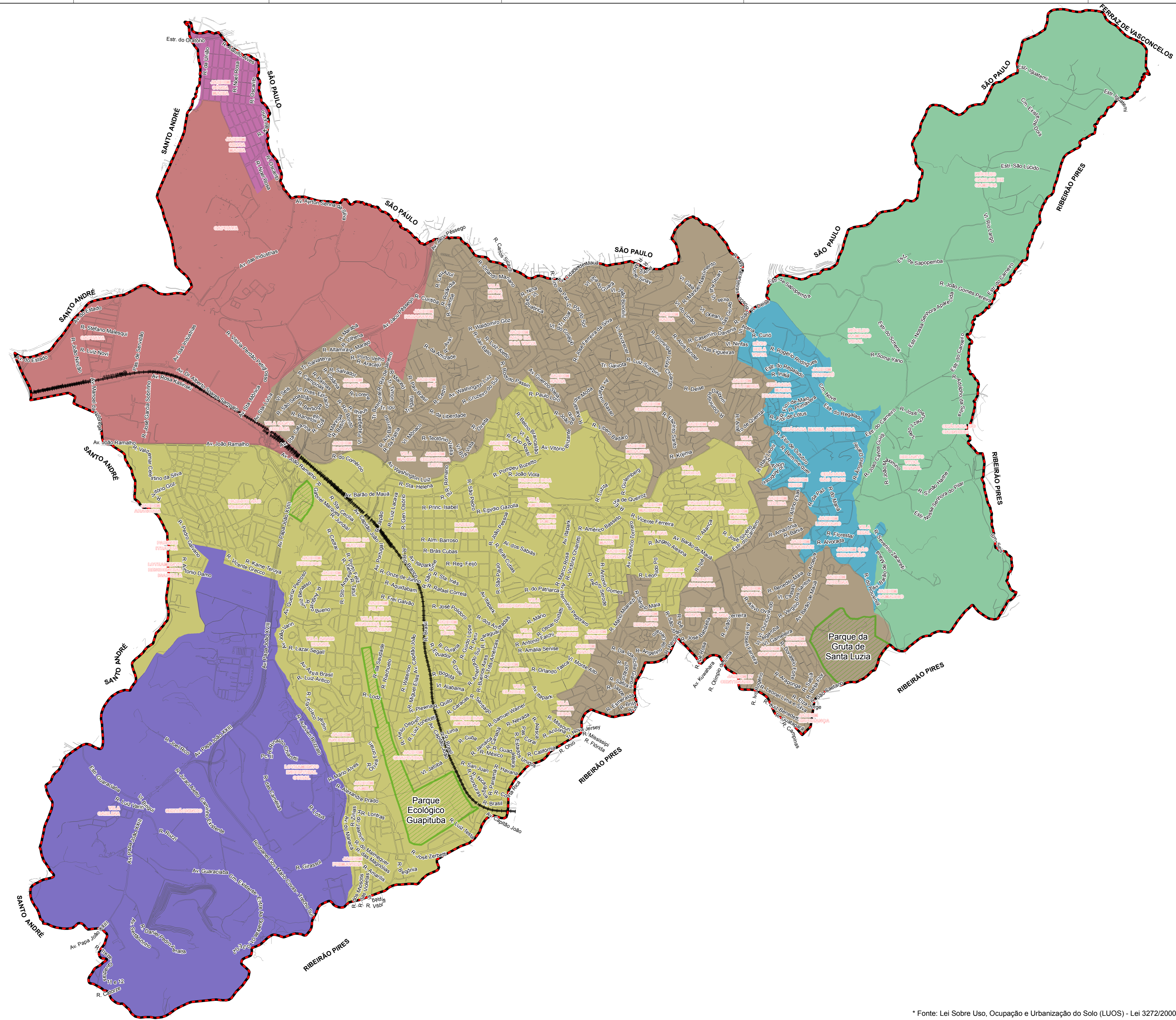


LEGENDA

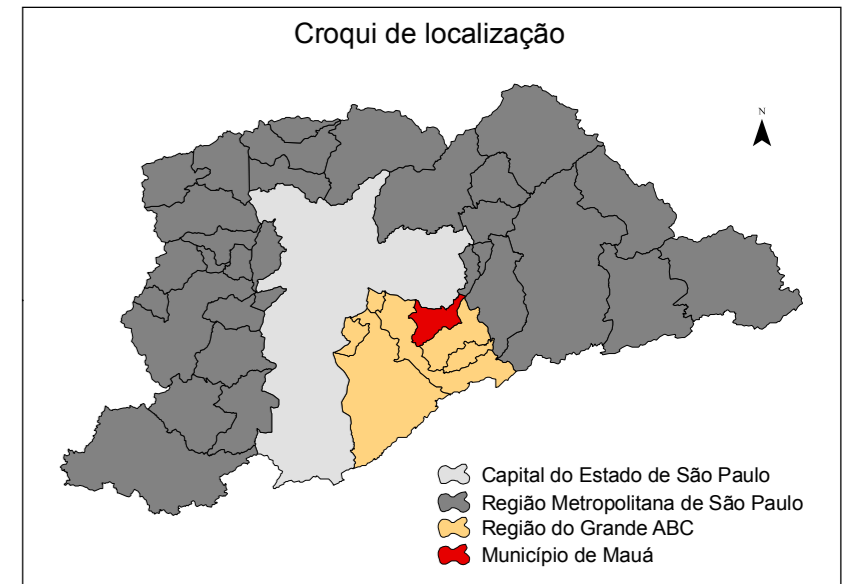
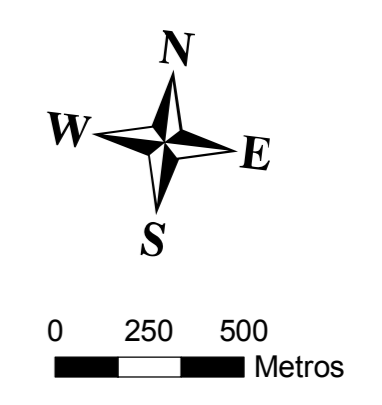
- MACROZONA URBANA**
 - ZONA DE QUALIFICAÇÃO URBANA
 - ZONA DE REESTRUTURAÇÃO URBANA
 - ZONA DE RECUPERAÇÃO URBANA
 - ZONA EXCLUSIVAMENTE INDUSTRIAL
- MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**
 - ZONA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COMPATÍVEL
 - ZONA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
 - ZONA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL
 - ZONA DE OCUPAÇÃO DIRIGIDA I
 - ZONA DE OCUPAÇÃO DIRIGIDA II
 - ZONA TURÍSTICA DE PARANAPIACABA
 - REPRESA BILLINGS

ANEXO 17. ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ





- Legenda**
- Divisa Municipal
 - Ferrovia
 - Sistema Viário
 - Parques Municipais
- Zoneamento**
- APM - Área de Proteção aos Mananciais
 - ZDE-A - Zona de Desenvolvimento Econômico
 - ZDE-B - Zona de Desenvolvimento Econômico
 - ZOC (APM) - Zona de Ocupação Controlada em APM
 - ZUD-1A - Zona de Uso Diversificado
 - ZUD-1B - Zona de Uso Diversificado
 - ZUD-2 - Zona de Uso Diversificado



Base de Referência Cadastral
 Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba
 Fonte: Levantamento Aerofotogramétrico de 2010

Título: Zoneamento Municipal

Requerido Por.: Via Internet

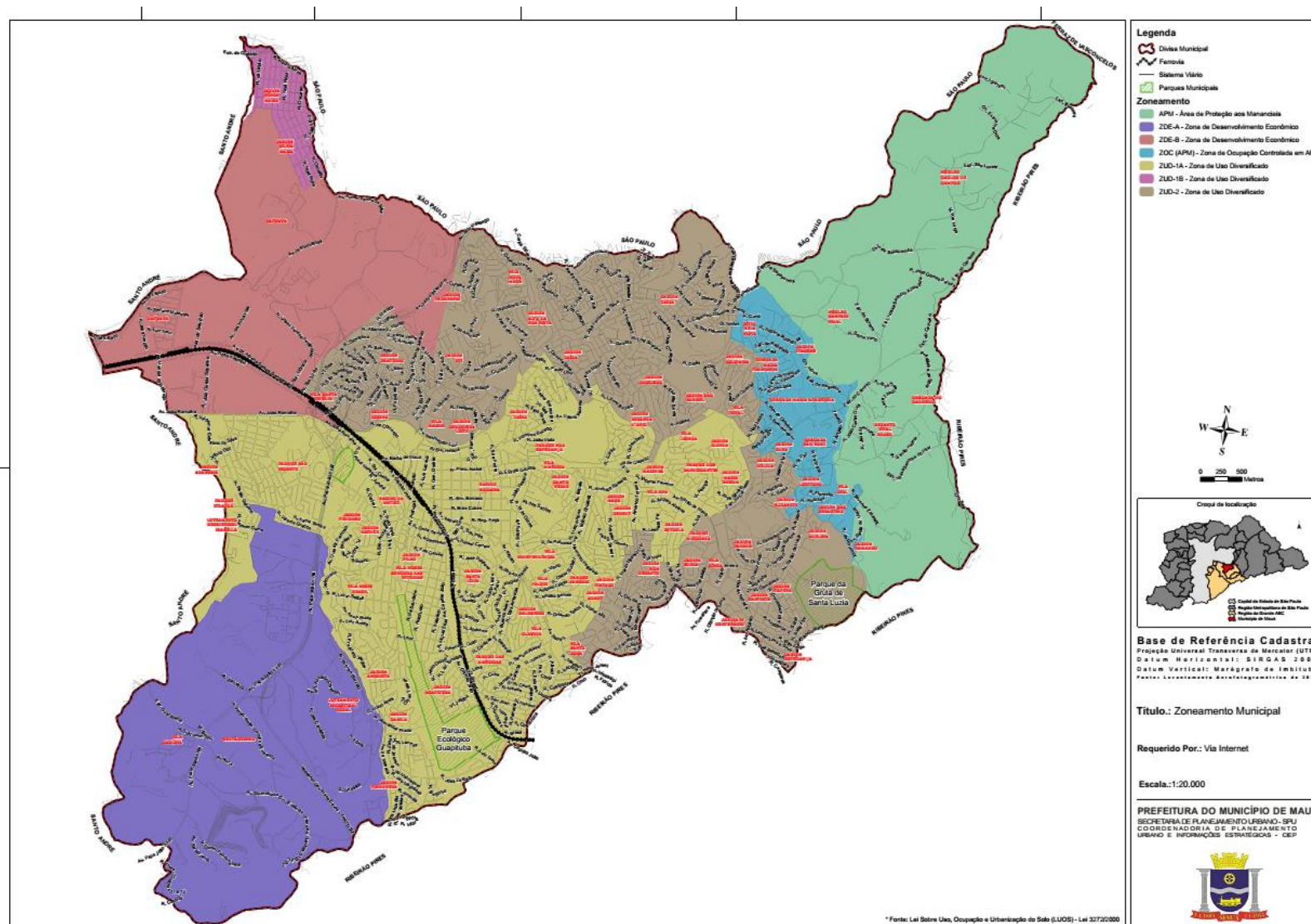
Escala: 1:20.000

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO - SPU
 COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO E INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS - CIEP

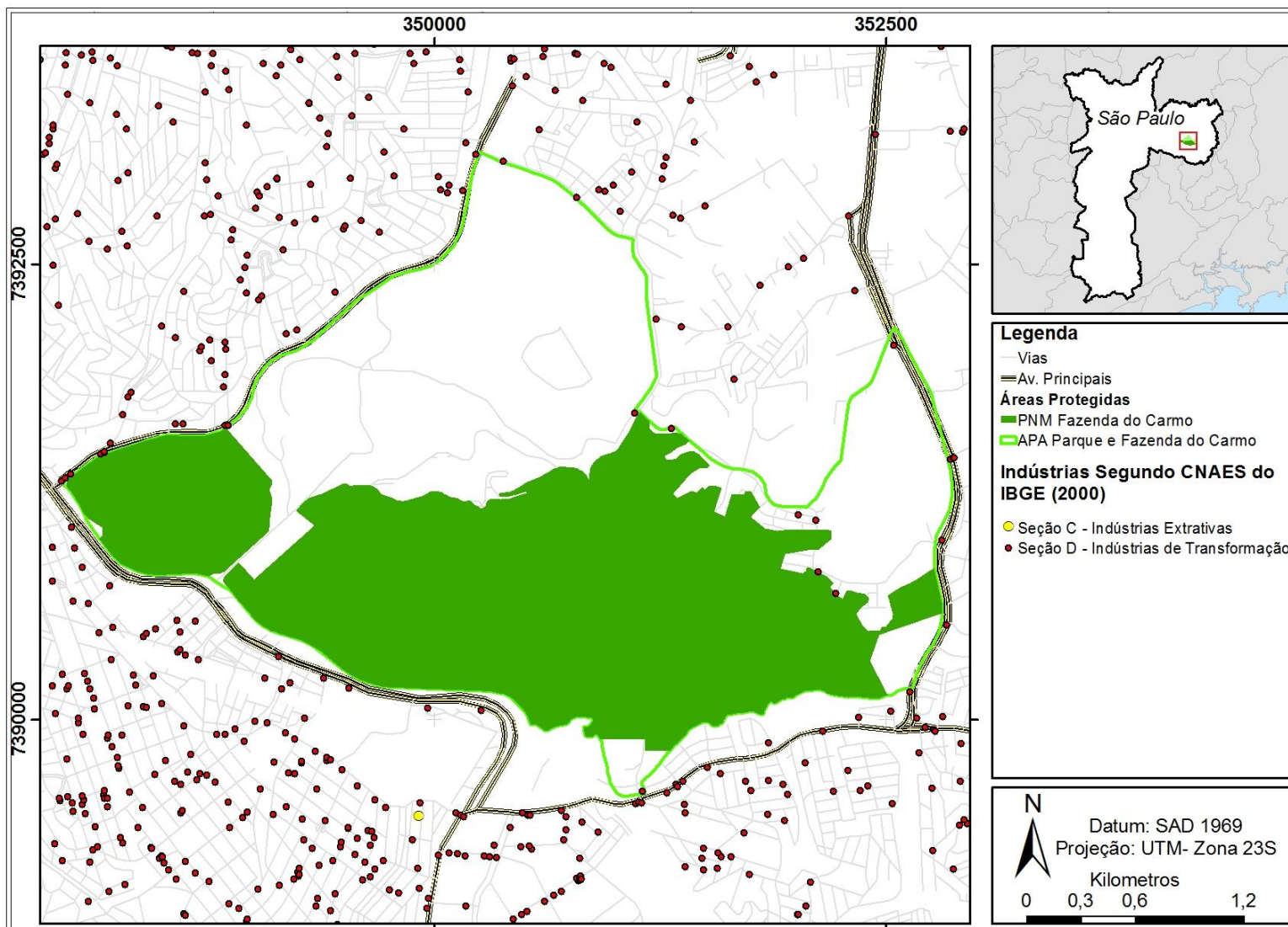


* Fonte: Lei Sobre Uso, Ocupação e Urbanização do Solo (LUOS) - Lei 3272/2000

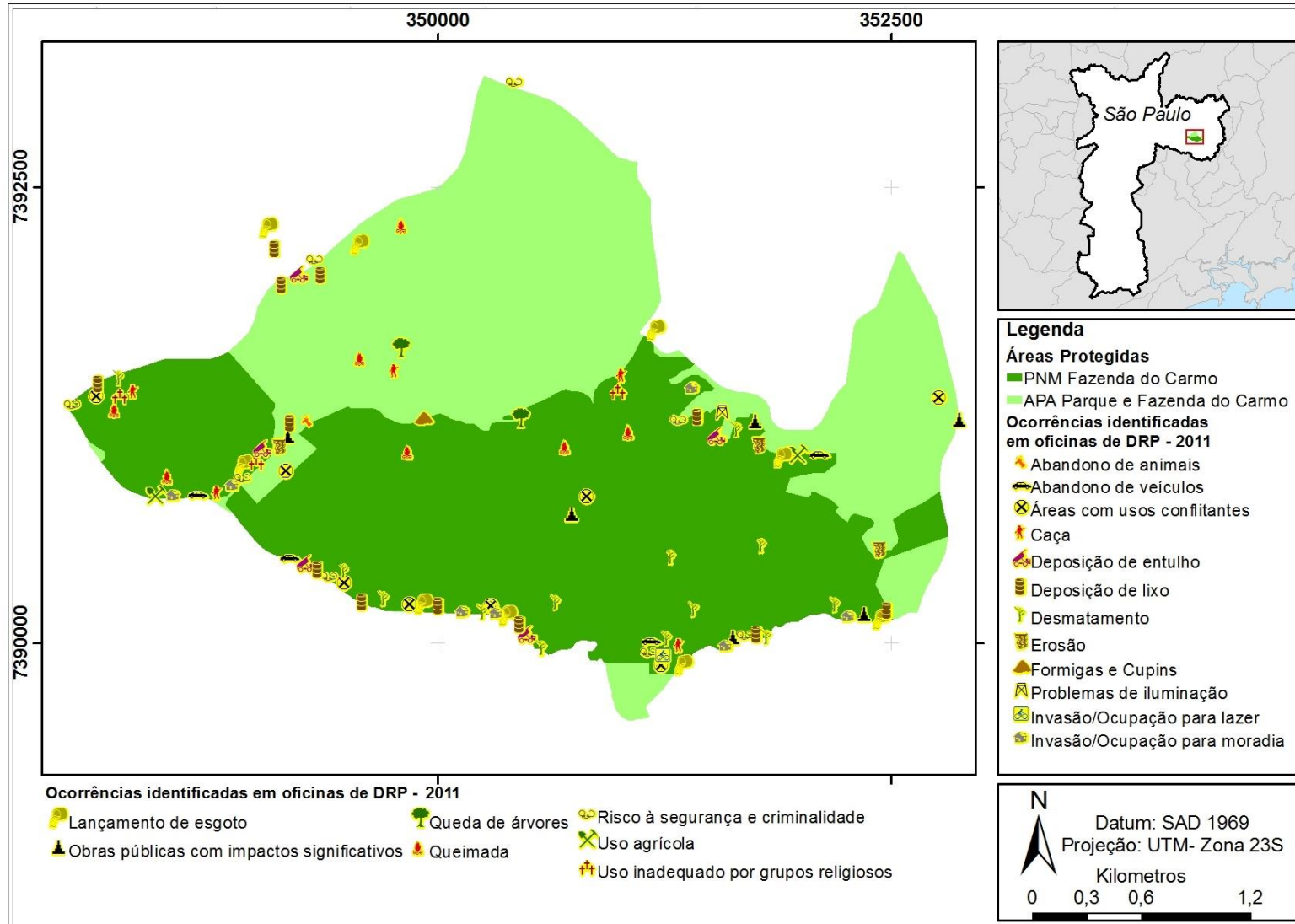
ANEXO 18. ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MAUÁ



ANEXO 19. LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS NO INTERIOR DA APA FAZENDA DO CARMO.



ANEXO 20. MAPA DAS OCORRÊNCIAS IDENTIFICADAS EM OFICINAS PARTICIPATIVAS (2011).



ANEXO 21. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO PNMFC

No dia 13 de dezembro de 2012, nas instalações do SESC Itaquera, aconteceu a reunião de apresentação do plano de trabalho ao Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo.

Esta reunião teve como objetivo apresentar as diretrizes metodológicas utilizadas neste trabalho, às etapas do processo de construção do Plano de Manejo, o cronograma e os produtos a serem entregues, bem como entender a percepção dos conselheiros referente aos pontos fortes e problemas do PNMFC. Esta reunião foi coordenada pela Angela Pellin, coordenadora técnica do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo (**Figura1**).



Figura 1. Reunião de apresentação do plano de trabalho ao Conselho Gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo

Representando o IPÊ – Arvorar, estavam presentes a Angela Pellin (coordenação técnica), Giovana Dominicci Silva (co-coordenação técnica) e a Débora Ap. M. Gabriel (responsável pelo módulo – socioeconomia). Na **Tabela1** encontram-se os participantes do conselho gestor da APA Parque e Fazenda do Carmo que estavam presentes na reunião.

Tabela 1. Participantes do conselho gestor que estavam presentes na reunião.

Nome	Instituição	Telefone	E-mail
Julia da Silva Vilela	DEPAVE-8 / SVMA	(11) 97495 9825	jvilela@prefeitura.sp.gov.br
Fábio Torres	Tabor	(11) 99330 6617	fabioagrilula@gmail.com
Ivan M. P	MDVA	(11) 98688 6087	impa@ig.com.br
Barbara F. Moraschi	SESC	(11) 96727 3987	barbara.moraschi@gmail.com
André Gasparoto	SESC	(11) 2523 9217	andregasparoto@itaquera.sescsp.org.br
Rachel Seão	SESC	(11) 2523 9303	rachel@itaquera.sescsp.org.br
Maria Lucia Bellenzani	SVMA / DEPAVE-8	(11) 3283 1004	mlbellenzani@prefeitura.sp.gov.br
Dallastella	Era Técnica	(11) 98599 1309	edallastella@hotmail.com
Daniel Martins	SVMA / DEPAVE-8	(11) 96720 7583	danielmartins@prefeitura.sp.gov.br
Ana Paula S.	SESC	(11) 2523 9217	ana@itaquera.sescsp.org.br

Nome	Instituição	Telefone	E-mail
Koki Sahino			
Angelo Iervolino	Soc. Amb. Leste-Sal	(11) 99915 4053	aniervolino@iq.com.br
Elizabeth da Silva Brito Lopes	Fundação Florestal	(11) 98764 9211	betthbritto@yahoo.com.br
Rogério de J. Ribeiro	SABESP	(11) 2681 3818	rogjribeiro@sabesp.com.br
Willy Vellenich	SVMA - estagiário	(11) 2623 3794	wvellenich@iq.com.br
Renata Fátima Piva	APA do Carmo	(11) 98019 0241	piva_re@yahoo.com.br
Maria Augusta Ribeiro	DGDL1	(11) 98602 8774	augusta.ribeiro1@hotmail.com
Floriston F. da Silva	FD2L	(11) 2732 2222 (11) 98894 4597	floriston@epa.org.br
Fernando Rodrigues Del	SVMA / DGD Leste 1	(11) 2748 7100	fredeli@iq.com.br
Regina Siqueira da Silva	SESC Itaquera	(11) 2523 9325	regina@itaquera.sescsp.org.br

Após a apresentação, a coordenadora técnica deste trabalho solicitou a todos os participantes que pontuassem duas questões positivas e duas negativas ligadas ao Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo. Estas questões foram escritas em tarjetas de modo a facilitar a discussão e compreensão por todos (**Figura 12**).



Figura 1. Discussão dos pontos positivos e problemas enfrentados pelo PNMFC.

As questões pontuadas foram sistematizadas e agrupadas em áreas de concentração, como demonstra a **Tabela 2**.

Tabela 2. Pontos negativos e positivos relacionados ao Parque Natural do Carmo levantados pelos conselheiros da APA do Carmo.

Áreas de concentração	Pontos Negativos	Pontos Positivos
Aspectos físicos e de	– Ausência de uma sede	– Apresenta limites fáceis de identificar

infraestrutura		Localidade
Aspectos ambientais	<ul style="list-style-type: none"> – Apresenta focos de incêndio – Apresenta intensa poluição ambiental no entorno – Há presença de espécies invasoras 	<ul style="list-style-type: none"> – O Parque fornece proteção ao ecossistema e a biodiversidade local – É uma área de conservação e proteção ambiental – Protege a fauna e a flora – Protege a diversidade de vegetação local – É um habitat de aves – É o último remanescente de mata nativa de grande extensão na Zona Leste da cidade de São Paulo – Colabora com o paisagismo natural – Protege e purifica os recursos hídricos – Regula o clima na região
Aspectos socioambientais	<ul style="list-style-type: none"> – Apresenta invasões – Ocorre entradas e ocupações irregulares – Apresenta usos incompatíveis com a categoria parque (campo de futebol, casebres) – Ocorre tráfico de drogas no local – Ocorre "desova" de corpos – Há uma pressão urbana (entorno urbanizado carente de infraestrutura de saneamento) – Ocorre o isolamento do parque / Gradeamento – População do entorno não reconhece o parque 	<ul style="list-style-type: none"> – Propicia contato com a natureza – Propicia qualidade de vida saudável a região – É uma oportunidade de educação ambiental para a comunidade
Planejamento, Gestão e Administração da UC	<ul style="list-style-type: none"> – Há falta de educação ambiental – Não existe informação e orientação sobre o parque e a APA – Ocorre falta de proximidade entre parque e população do entorno – Deveria ser maior – Não ter plano de manejo – Ocorre descaso político – Ocorre lentidão para agir na gestão desta UC 	<ul style="list-style-type: none"> – Ser resultado de ações do movimento social organizado – Estar garantido por lei – Há presença e atuação da sociedade civil organizada no conselho da APA - apoio a gestão do Parque Natural – Ter um conselho gestor atuante – Estar dentro da APA Parque Fazenda do Carmo

A realização deste exercício visou compreender as características do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo e apontar para a equipe de trabalho quais são as questões

prioritárias que necessitariam receber mais atenção na etapa do diagnóstico do Plano de Manejo.

Nesta atividade, foi possível identificar e analisar as percepções dos conselheiros da APA Parque e Fazenda do Carmo referente aos problemas e pontos fortes do PNMFC. Relacionados as questões positivas, foram ressaltados em maior quantidade os aspectos ambientais, ficando claro as preocupações no que envolve a área verde do Parque, proteção da fauna / flora / biodiversidade e os relacionados aos serviços ambientais prestados por esta área.

Quanto aos pontos negativos, os conselheiros destacaram problemas relacionados aos aspectos sociambientais, principalmente conflitos entre a população do entorno e o PNMFC. Questões ligadas ao planejamento, a gestão e a administração desta Unidade de Conservação, foram citadas em grande quantidade e de maneira mais equilibrada entre os pontos positivos e negativos. Nesta questão, os pontos positivos mais citados são os relacionados ao envolvimento da sociedade civil organizada no conselho da APA e a existência de um conselho atuante. Os aspectos negativos mais listados enfatizam questões relacionadas a lentidão para agir, o distanciamento entre a UC e a população e a falta de informação e ações de educação ambiental envolvendo o parque.

Os aspectos físicos e de infraestrutura foram os menos citados nesta atividade, mas não menos importantes e problemáticos.

ANEXO 22. OFICINA DE DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DO PLANO DE MANEJO – PNMFC

1. Apresentação

O presente relatório refere-se Oficina de Diagnóstico Participativo do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo realizada no dia 20 de março de 2013, nas dependências do SESC Itaquera.

A oficina participativa foi um momento de construção coletiva do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, estímulo ao envolvimento dos atores e teve duração de 1 dia (9h30-16h30), totalizando 36 participantes.

As técnicas e ferramentas utilizadas propiciaram um ambiente construtivo, estimulante e participativo, em que os participantes compartilharam suas percepções sobre os contextos atuais e visões de futuro relacionadas ao PNMFC.

O quadro 1 a seguir, apresenta a programação e metodologia da oficina.

Quadro 1. Programação e metodologia da Oficina de Diagnóstico Participativo – PNMFC.

	Programação	Descrição
09:00 – 09:10	Recepção e Abertura	<ul style="list-style-type: none"> - Recepção dos participantes - Participantes acomodados em círculo - Lista de presença - Boas Vindas - Breve apresentação da oficina - Apresentação da equipe
09:10 – 09:40	Apresentação dos participantes e acordo de expectativas	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos participantes (nome, organização e expectativa em relação à oficina). Obs: listar organizações presentes em Flip Chart - Registro e sistematização das expectativas em tarjetas - Acordo de expectativas - Acordos do dia
09:40 – 10:00	Apresentação do das etapas de trabalho do Plano de Manejo	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação detalhada do processo de elaboração do Plano de Manejo - Tempo para questionamentos e esclarecimento de dúvidas
10:00 – 10:15	Pausa para o Café	
10:15 – 10:30	Momento individual – aquecimento	<p>Reflexão individual sobre as seguintes questões:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Qual minha relação com o PNMFC? 2- De que forma o PNMFC influencia na minha vida? 3- Quais são as questões e situações importantes e/ou preocupantes sobre o PNMFC?
10:30 – 12:30	FOFA - pontos positivos (fortalezas e oportunidades) e negativos (fraquezas e ameaças)	<ul style="list-style-type: none"> - divisão em grupos de 6 pessoas e diálogo sobre pontos positivos (fortalezas e oportunidades) e negativos (fraquezas e ameaças) que a realidade analisada anteriormente oferece - sistematização em tarjetas e montagem de quatro painéis: Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças; - apresentação em plenária – discussão, complementação e integração das percepções para formar a matriz do FOFA
12:30 – 14:00	Almoço	

14:30 – 15:45	Construção do Diagrama de Venn sobre as relações institucionais	<ul style="list-style-type: none"> - Os nomes das instituições listadas serão transcritos para tarjetas e seus representantes disporão as tarjetas no painel, justificando a posição escolhida; - As tarjetas serão dispostas no painel, a distâncias variáveis entre elas e a partir do centro do diagrama (PNMFC) a ser construído, representando a proximidade ou distanciamento em relação a UC; - Outras variáveis oportunas poderão ser abordadas e representadas com cores, linhas e outros recursos apropriados. - Será fundamental haver uma boa triangulação durante esta dinâmica, ou seja, uma pessoa da equipe que anote e registre aspectos importantes da discussão que acontece ao longo da construção do Diagrama de Venn.
15:45 – 16:15	Conversa final no mapa	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo sobre os pontos abordados no FOFA e Venn, e localização no mapa da UC.
16:15 – 16:30	Encerramento dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> - Informações sobre os próximos passos e explicação sobre as próximas oficinas - Encerramento da oficina

2. Resultados

Após abertura da reunião os participantes se apresentaram, conforme lista de **presença**, representando **as seguintes organizações**:

DEPAVE 8
 DEPAVE 7
 Era Técnica
 SESC
 Fundação Florestal
 SVMA
 Metrô
 NCE/USP
 Guarda Metropolitana
 APS Santa Marcelina
 Grupo de Escoteiros
 São Paulino
 Comunidade do Tabor
 Posto de saúde Gleba do Pêssego
 Eletropaulo
 Supervisão Geral de Abastecimento – Depto. Agricultura/PMSP
 SAL
 LCB Geografia- USP
 Conselho Gestor da APA

E apresentaram suas **expectativas** em relação ao dia de trabalho. As seguintes **expectativas** foram acordadas entre os participantes:

Aproximação do PNMFC
 Sinergia com o PNMFC
 Possibilidade de parceria com o PNMFC
 Parceria entre PNMFC e Agricultura Urbana
 Contribuir com a Gestão do PNMFC
 Contribuir com o Diagnóstico
 Colaborar com o Plano de Manejo
 Entender o processo e se aproximar
 Observar, conhecer e trocar conhecimento
 Observar o processo
 Conhecer as possibilidades do PNMFC

*Saber as regras o PNMFC**Buscar apoio ao projeto do campo – Comunidade do Tabor**Construir um bom Plano de Manejo*

Em seguida foram firmados os acordos do dia:

*Pontualidade**Celulares no silencioso e atender fora da sala**Respeitar/ouvir o outro**Não falar ao mesmo tempo*

Angela Pellin, coordenadora do Plano de Manejo do PNMFC apresentou o histórico/etapas do trabalho e houve tempo para questionamentos/dúvidas.

Seguiu-se com **aquecimento dos participantes**, um momento individual de reflexão sobre as seguintes questões:

1- Qual minha relação com o PNMFC?

2- De que forma o PNMFC influencia na minha vida?

3-Quais são as questões e situações importantes e/ou preocupantes sobre o PNMFC?

O aquecimento objetivou a preparação para a dinâmica do FOFA.

Logo após iniciou-se a construção da **matriz do FOFA** (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) formando-se grupos de 6 pessoas que resultou na seguinte tabela:

Matriz do FOFA

Fortalezas	Oportunidades	Fraquezas	Ameaças
Biodiversidade	Ecoturismo	Segurança	Urbanização irregular
Biodiversidade	Ecoturismo	Falta de segurança	Ocupação desordenada
Manutenção da biodiversidade	Ecoturismo	Invasão	Uso desorganizado
Fortalecimento da imagem do PNMFC	Educação ambiental	Falta de proteção – cercamento	Operação Urbana – infraestrutura
Biodiversidade	Educação Ambiental	Falta de cercamento	Inadequação de diretrizes de uso e ocupação do solo
Possuir atributos naturais – biodiversidade	Educação Ambiental	Falta de segurança/fiscalização	Grandes empreendimentos
Recursos naturais	Turismo	Fiscalização	Invasões e ocupações irregulares
Grande área permeável inserida numa região urbana – impermeável	Comunicação Ambiental	falta de segurança e proteção do usuário	Especulação imobiliária
Relevância histórico cultural para a cidade	Pesquisa	Falta de segurança vigilância	área de risco
Sobreposição com a APA é positiva	Pesquisa	Degradação	Falta de saneamento
Existência do Ato Legal que cria o Parque	Educação ambiental e educomunicação	Lixo/entulho	Omissão do poder público
Território com governabilidade	Implementação do ecoturismo de base comunitária	Limite do parque	Omissão da população
Parte da população do entorno reconhece a floresta como algo importante	Desenvolvimento local	Infraestrutura	Queimadas
O parque já é um território para aprender	Preservação ambiental	Comunicação	Lixo

Área verde	Lei federal de educação ambiental	Degradação Ambiental	Caça
Qualidade de vida	Gestão de recursos	Política pública	Falta de segurança
Água	Corredores verdes	Estrutura interna	Utilização para consumo de drogas
População	Programa de arborização do entorno	Questão fundiária	Desova de carros e corpos
Serviços ambientais para a cidade de São Paulo	Canal de diálogo	Deficiência da compreensão no propósito das UCs	Utilização por cultos religiosos
Viveiro de mudas	Comunicação entre poder público e sociedade civil	Não entendimento do valor do parque	Extinção e degradação
Formar e fortalecer lideranças	Circulação de informações	Falta de comunicação sobre o que é o PNMFC	Falta de saneamento e controle do lixo/entulho do entorno
Gestão estabelecida	Canal de diálogo	Falta de um projeto educativo consistente	Exploração irregular/degradatória de recursos
	Participação Comunitária	Isolamento em relação a outras áreas verdes	Interesses políticos
	População		Rituais religiosos
	Proximidade com o público		Invasões
	Capacitações		Afluxo de drenagem contaminada
	Monitoramento via satélite		Criminalidade
	parceria com a polícia		
	Orientação as práticas religiosas		



Foto 1. Matriz do FOFA – Fortalezas e Oportunidades.



Foto 2. Matriz FOFA – Fraquezas e Ameaças.

A plenário dialogou sobre todos os pontos apresentados pelos grupos, consensuando a matriz do FOFA. Os pontos polêmicos, objetos de discussão foram:

1. Questionamento sobre o que se refere o item “população” que surgiu em um dos grupos para exemplificar as FORTALEZAS.

Resposta do Grupo: o fato do Parque estar na cidade ajuda na integração do Parque com a população.

Questionamentos: nesse momento a população está mais para ameaça do que para fortaleza, provavelmente por falta de educação ambiental. Se o poder público se afasta a área sofre interferências negativas.

Talvez população seja mais uma oportunidade. Sugerem que população entre como Oportunidade e que seja citado como “envolvimento da população”.

Resposta do Grupo: é a população ou é a falta de conhecimento que gera os problemas? O grupo também vê a população como fortaleza e ameaça. Vê população como “ferramenta” que pode ser bem usada ou mal usada.

Conclusão: manter população como fortaleza, oportunidade e ameaça.

2. Questionamento sobre “espaços sagrados” presente em OPORTUNIDADE.

Resposta do Grupo: tentar se aproximar desses grupos, reconhecer essas práticas, e regular essas práticas. É mais fácil reconhecer e regular esses usos do que banir.

Questionamentos: não entender o “porque” de ser chamado sagrado, acha que temos que entender o conceito de Parque Natural, onde a entrada deve ser regulada. Sugerir que seja incluído como oportunidade com outra redação que dê a entender que não é para promover o uso, mas respeitar e regular.

Discordância sobre prática religiosa ser ou não oportunidade.

Relato sobre uma pessoa que vive em frente a um ponto de uso religioso e que acha que proibir não trará resultado, mas que ordenar parece estar trazendo resultados.

Muita discordância sobre o fato do uso religioso ser ou não uma oportunidade.

Conclusão: oportunidade de orientar as práticas religiosas na UC.

3. Questionamento sobre “desenvolvimento local” presente em OPORTUNIDADE. Resposta do Grupo: pensaram sobre diversas óticas. Possibilidade de geração de renda, mais possibilidades de urbanizar o entorno, etc...
4. Educomunicação como complemento para educação ambiental em OPORTUNIDADE.
5. Complementação das FRAQUEZAS: o parque é uma ilha (não é uma ilha é um arquipélago), situação fundiária não resolvida.
6. Discussão sobre o que é a extração de recursos, que levou a nova redação da tarjeta: Exploração irregular/depredatória de recursos.

Diagrama de Venn

Após o almoço iniciou-se a construção do diagrama de Venn. Os representantes das organizações se posicionaram em relação ao PNMFC, apresentando uma justificativa na plenária. Após o posicionamento das organizações presentes foram elencadas as organizações não presentes que mantem alguma relação com o PNMFC e os participantes da oficina as posicionaram em relação ao parque, conforme segue:

- Depave 8 – gestor de UCs na Prefeitura.
- Depave 7 – Parque Urbano e se considera próximo do Parque.
- Era Técnica – empresa terceirizada que faz manejo e manutenção do Parque.
- Sal e Sesc comentaram que já realizaram trilhas dentro do Parque no passado. Antes mesmo de ser criado o Parque.
- Geografia USP fazendo um projeto de pesquisa sobre biogeografia e fragmentação na região. Convidada para elaborar o plano de manejo da APA.
- São Paulino – Trabalha com crianças (130), não consegue trabalho em conjunto com o Parque e esperam uma aproximação.
- Comunidade do Tabor – não conhecem o Parque e nunca houve uma aproximação do Parque com a comunidade, com mais esclarecimentos, orientação, etc.
- Metrô – irá fazer a contratação da USP para fazer o plano de manejo da APA e um trabalho de educação ambiental.
- Secretaria de Agricultura – trabalha com agricultura orgânica no entorno do parque.
- SVMA – a caneta
- Atenção Primária Saúde – Santa Marcelina – tem dois postos dentro da APA
- Posto de Saúde Gleba do Pêssego – Fazem trabalho de orientação da comunidade
- Comunicação USP – Trabalhar com educação ambiental por meio do protagonismo dos agentes. Irão desenvolver um projeto com R\$ de compensação ambiental do Metrô. (Vídeo – educomunicação, o nascimento).

Algumas instituições se ausentaram e foram coladas pelos participantes:

- COHAB – a propriedade é da COHAB.
- Fundação Florestal – Parque divide a gestão com a APA que é gerida pela FF.
- Eletropaulo – tem a rede no Parque e agora terão que fazer a troca dos cabos que já está licenciada, mas agora eles precisam de uma nova licença para acessar as torres pela UC. Está previsto abrir duas vias para a Eletro, mas que poderão ser utilizadas pela gestão.
- Guarda Metropolitana – apoiam muito o parque na fiscalização.

Algumas instituições não estavam presentes, mas foram lembradas pelos Participantes.

- Petrobrás. Terá relação com o Parque para sempre por conta do duto.
- SABESP – cada vez mais terão que interagir com o Parque.

- USP – LESTE. Possibilidade de parceria, faziam parte do conselho.
- UNIFESP – irá criar um campus na Jacu-Pêssego e já tem uma relação com a região.
- CPA –
- Secretaria de Educação – ainda não está muito próximo.
- Sub-Prefeitura – muito próximo? Presentes relataram que o representante não tem participado de reuniões do conselho.
- DGD –
- Conselho Gestor da APA –

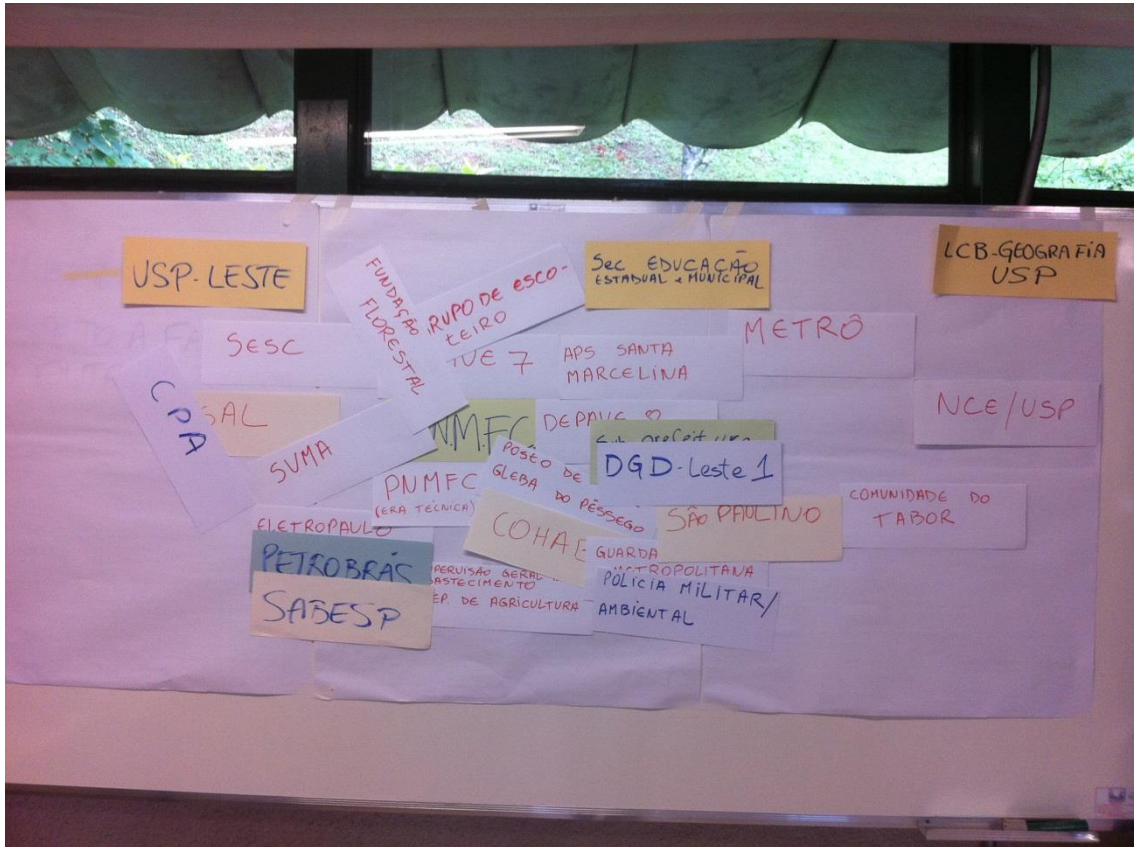


Foto 3. Diagrama de Venn.

Conversa com MAPAS

Para finalizar a oficina de diagnóstico foi realizada uma conversa sobre os principais pontos abordados no dia (FOFA e organizações) na presença dos mapas da Unidade de Conservação, de modo que alguns presentes puderam mostrar e localizar as principais questões, conforme segue:

P1 – constantes invasões. Por conta do oleoduto se entendia que o portão deveria ficar aberto, mas agora conseguiram deixar fechada e compartilharam a chave. Tem diversos usos (motel, invasões, culto religioso e várias clareiras para culto evangélico).

P2 – Lagoa 9 de julho. Tem um campo de futebol, a proposta é que fosse extinta. Tem uma lagoa e tem uso para área de lazer... já foi encontrado corpos. Tem uso de drogas. Como agora está sem portão as pessoas usam.

Um senhor tem uma concessão da COHAB permitindo o uso da área.

Enquanto o Parque tinha vigilância ela controlava o uso, mas sem vigilância está mais difícil o controle.

Campo do Tabor - existe uma proposição de entendimento e atividade de educação ambiental.

Tem ocorrência de saúde pública dentro do Parque porque pessoas são mordidas por morcegos durante cultos religiosos.

Casas Numeradas – problema de ocupação.

Padrão de cercamento – Vias (gradil); Casas (cerca com arame liso); Casas numeradas (muro).

Representante do conselho relatou que existem orientações da gestão do Parque para recuperar áreas, retirar construções, etc... E o Conselheiro demonstra certa resistência em qualquer mudança/proposta diferente do que já foi proposta.

As atividades foram encerradas as 16:30 h.

Marcelo Martins Ribeiro
Facilitador

ANEXO 23. GRUPOS DE INTERESSE – CONTATOS

INSTITUIÇÃO	ENDEREÇO	ÁREA DE ATUAÇÃO	CONTATO
ONG Tabor	Estrada da Colônia, 120 – Parelheiros	Educação	Fabio Torres – professor – 27319071 / 993306617 fabioagriculula@gmail.com
Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses	Rua da Glória, 332 – Liberdade	Plantio	Oswaldo Yamato Takaki - Vice Presidente – 32084863 / 996546328 oswaldot_9@hotmail.com
Era Técnica	PNMFC	Manejo Florestal	Eduardo Dallastella – Chefia – 985991309 / 77886523 edallastella@hotmail.com
DEPAVE-8	Rua do Paraíso, 387	Política Pública	Daniel Martins – Coordenador de projetos – 999693652 danielmartins@prefeitura.sp.gov.br
Fundação Florestal	Rua do Horto, 931, Prédio 01, 2º andar	Gestão de UCs	Fernanda Lemes – Coordenadora dos Planos de Manejo do Núcleo de UC da Região Metropolitana e Interior – 29975006 Tatiane Bressan – Gerente das UCs da Região Metropolitana Luis Fernando Feijó – Gestor da APA do Carmo lffeijo@fflorestal.sp.gov.br
Divisão Técnica do Núcleo de Gestão Descentralizada Leste 1 (DGD-L1)	Casarão Parque do Carmo – Avenida Afonso de Sampaio e Sousa, 951	Fiscalização, Biodiversidade, Educação Ambiental	Fernando Rodrigues Déli – Diretor – 27492272 / 27487100 frdeli@ig.com.br
Movimento de Desenvolvimento do Vale do Aricanduva (MDVA)	-	Preservação	Ivan Marcio Pereira Cantuária – Conselheiro – 986886087 impa@ig.com.br
Estratégia de Saúde da Família (PSF)	Rua Malmequer do Campo, 550	Saúde	Neuzete Araujo Souza – gerente – 25223177 ubsgpessego@saude.prefeitura.sp.gov.br
SABESP	Rua Najatu, 72 – Penha	Saneamento	Rogério de Jesus Ribeiro – analista de sistema de saneamento – 26813818 rogiribeiro@sabesp.com.br
Casa da Agricultura Ecológica, Secretaria de Abastecimento, MSP	Mercado Municipal da Zona Leste - Avenida Imperador, 1900	Agricultura Urbana	Cristiano Mendes – engenheiro agrônomo – 22809200 cristmendes@prefeitura.sp.gov.br
Fórum para o Desenvolvimento da Zona Leste (FDZL)	Estrada da Colônia, 110 – Jardim São Gonçalo	Desenvolvimento Local	Flaestan Francisco da Silva – Diretor Administrativo – 988944597- 27322222 www.fdzl.org.br
DEPAVE-7	Avenida Afonso de Sampaio e Sousa, 951	Gestão do Parque Urbano do Carmo	Felipe F. Pascalicchio – Diretor – 27480010 parquecarmo@gmail.com
Sociedade Ambientalista Leste (SAL)	Rua Alfredo Munhoz, 73 – Jardim Iguatemi	Ambientalista	Angelo Iervolino – Vice-presidente – 27317155 – 991154053 aniervolino@ig.com.br

INSTITUIÇÃO	ENDEREÇO	ÁREA DE ATUAÇÃO	CONTATO
Ação Comunitária Paroquial do Jardim Colonial Padre Emir Rigor – CPA	Estrada da Colônia, 110 – Jardim São Gonçalo	Assistência social, educação	Flaristan Francisco da Silva – Coordenador Geral - 27317564 www.cpa.org.br
São Paulino Futebol Clube	Rua Correia Lopes, 354 – Jardim São Gonçalo	Esportes	Mario Lucio de Farias – Presidente do Clube – 27317567 – 988018581 metaesportes@hotmail.com
SESC Itaquera	Avenida Fernando do Espírito Santo Alves de Matos, 1000	Lazer, Educação, Esporte, Cultura e Ação Comunitária	André Gasparoto – Agente de Educação Ambiental – 25239220– andregasparoto@itaquera.sescsp.org.br Regina Soleira da Silva – Supervisora da área socioeducativa) – regina@itaquera.sescsp.org.br Angélica – gel.navarro@gmail.com
Santa Marcelina	-	Saúde	Leonardo Diniz – leonardodiniz@aps.santamarcelina.org Rosangela Alves – chefe de seção – roalvesferreira@uou.com.br
17º Grupo de Escoteiro Adelck Bistão SP	Parque Urbano do Carmo	Educação	Aguinaldo – 27487714 – 965457157 Edvaldo Anselmo Pinto – Chefe de seção edivaldoap@yahoo.com.br
Cooperativa Agathon Ambiental	Estrada da Colônia, 110	Cooperativa de Reciclagem e logística reversa	Maxwell Moreira Moraes – Diretor Administrativo – 20166223 – 985929406 maxllony@hotmail.com
Prefeitura de Santo André	Rua Igarapava, 250 – Santo André	Secretaria de Gestão de Recursos Naturais de Paranapiacaba e Parques Andreense	Marialice Batelli Mugaiar – Coordenadora de Programa I – 33569030 mbmugaiar@santoandre.sp.gov.br
Associação Gleba do Pêssego	-	Associação de bairro	Claudio – 64877786 – 95601537 Claudio.s.soares@hotmail.com
Guarda Metropolitana	-	Segurança	Agapito – 25241322
Prefeitura de Mauá	Avenida João Ramalho, 205 - Mauá	Secretaria de Meio Ambiente	Secretario de Meio Ambiente – 45127500
Prefeitura de Ferraz de Vasconcelos	Avenida Lourenço Paganucci, 1133 – Ferraz de Vasconcellos	Secretaria do Verde e do Meio Ambiente	Clóvis Caetano – Secretario – 46775077 – 971204459 Sec.verdefv@yahoo.com.br
USP	-	Educação	Evandro Moretti – (11) 30928806 evandromm@usp.br Sueli Furlan succangf@usp.br
Petrobras	-	Energia, combustível	Pacheco – (11) 995378536 o.pacheco@petrobras.com.br

INSTITUIÇÃO	ENDEREÇO	ÁREA DE ATUAÇÃO	CONTATO
AES Eletropaulo	Av. Doutor Marcos Pentead de Ulhôa Rodrigues, 939 – 5º andar – Barueri	Energia	Carlos Guilherme Marchevski – (11) 21952405 Carlos.marchevski@aes.com
Cia do Metropolitano de São Paulo – Metrô	Rua Augusta, 1626 – 2º andar	Transportes	Rosa Ernestina Rodrigues – (11) 33717558 rosarodrigues@metrosp.com.br

ANEXO 24. INFRAESTRUTURA URBANA E SANEAMENTO

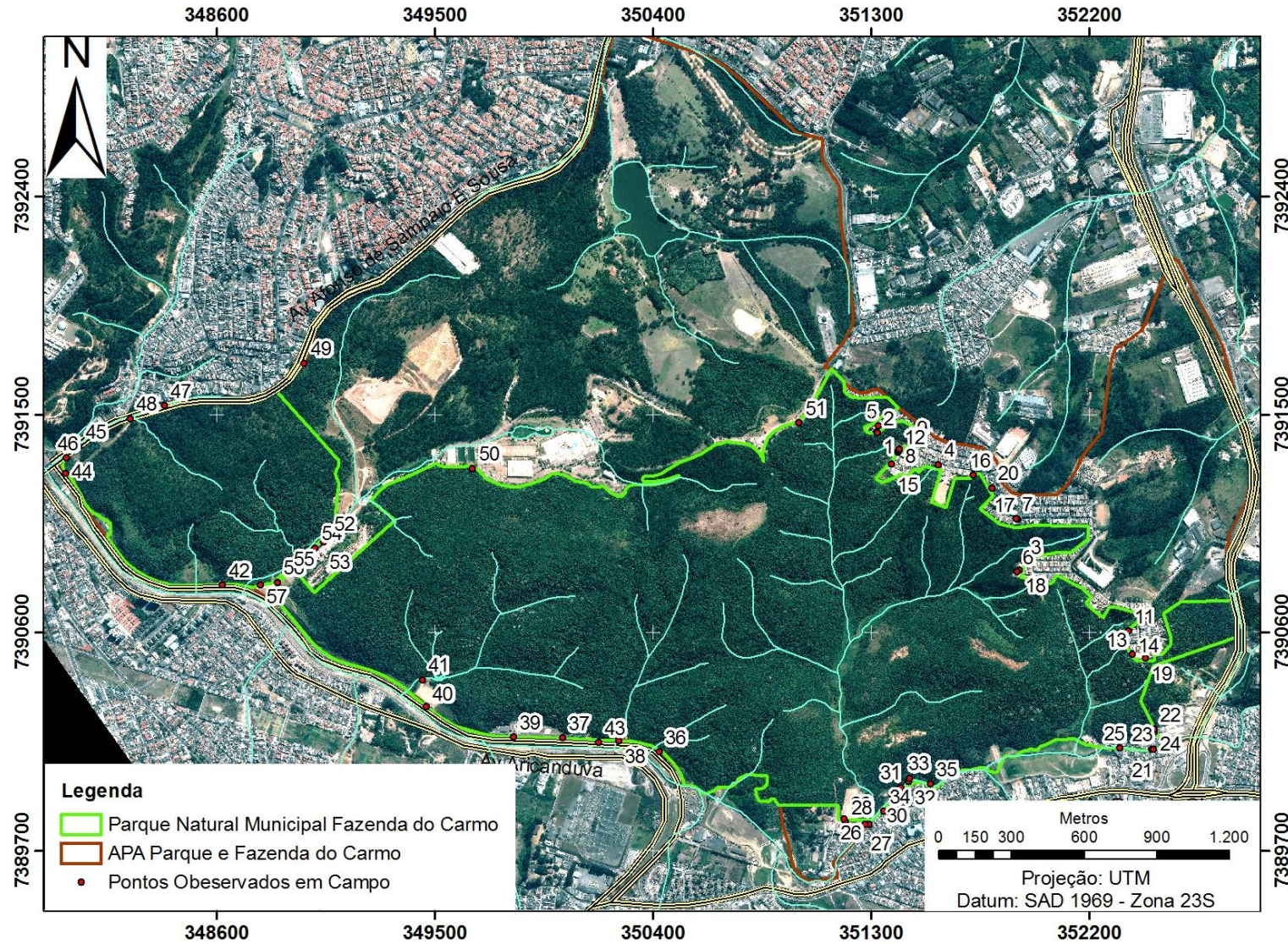


Figura A24 – 1. Mapa geral da área de estudo e visão total da posição das fotos.

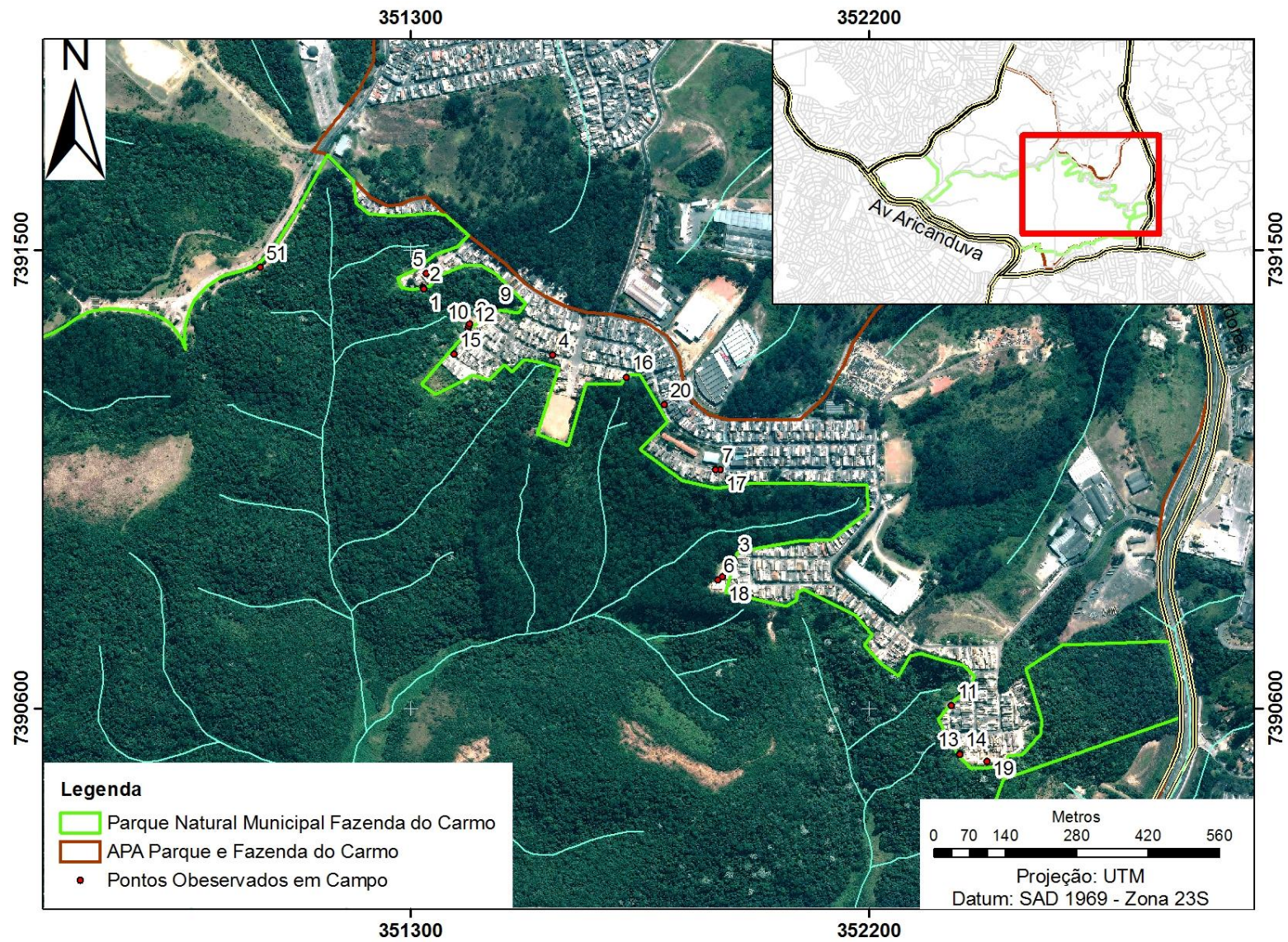


Figura A24 - 2: Mapa com indicação de posicionamento das fotos da Gleba do Pêssego e trecho do limite com o SESC.

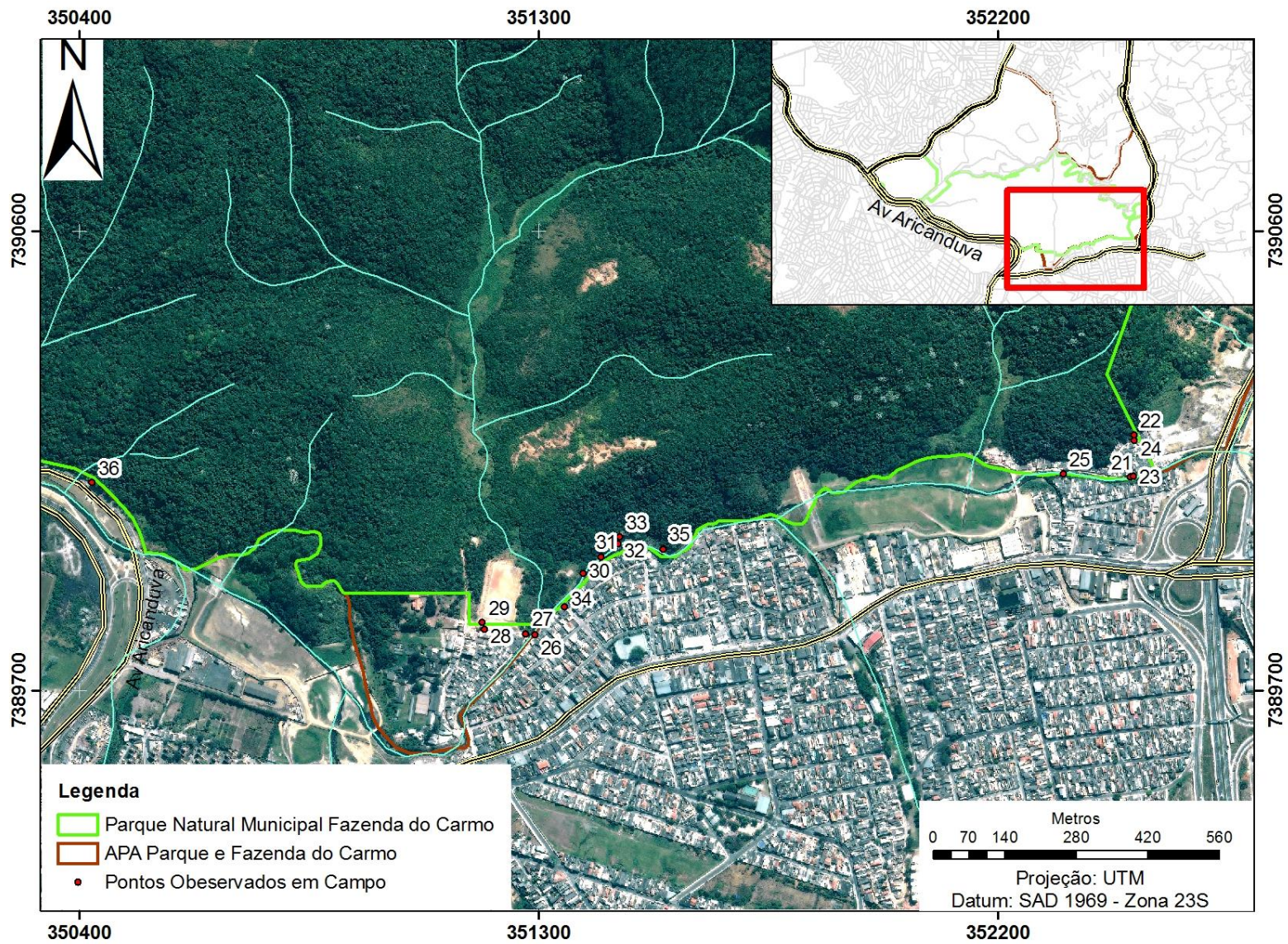


Figura A24 – 3. Mapa com indicação de posicionamento das fotos das Casas Numeradas e da Comunidade do Tabor/ Jd. São Gonçalo.

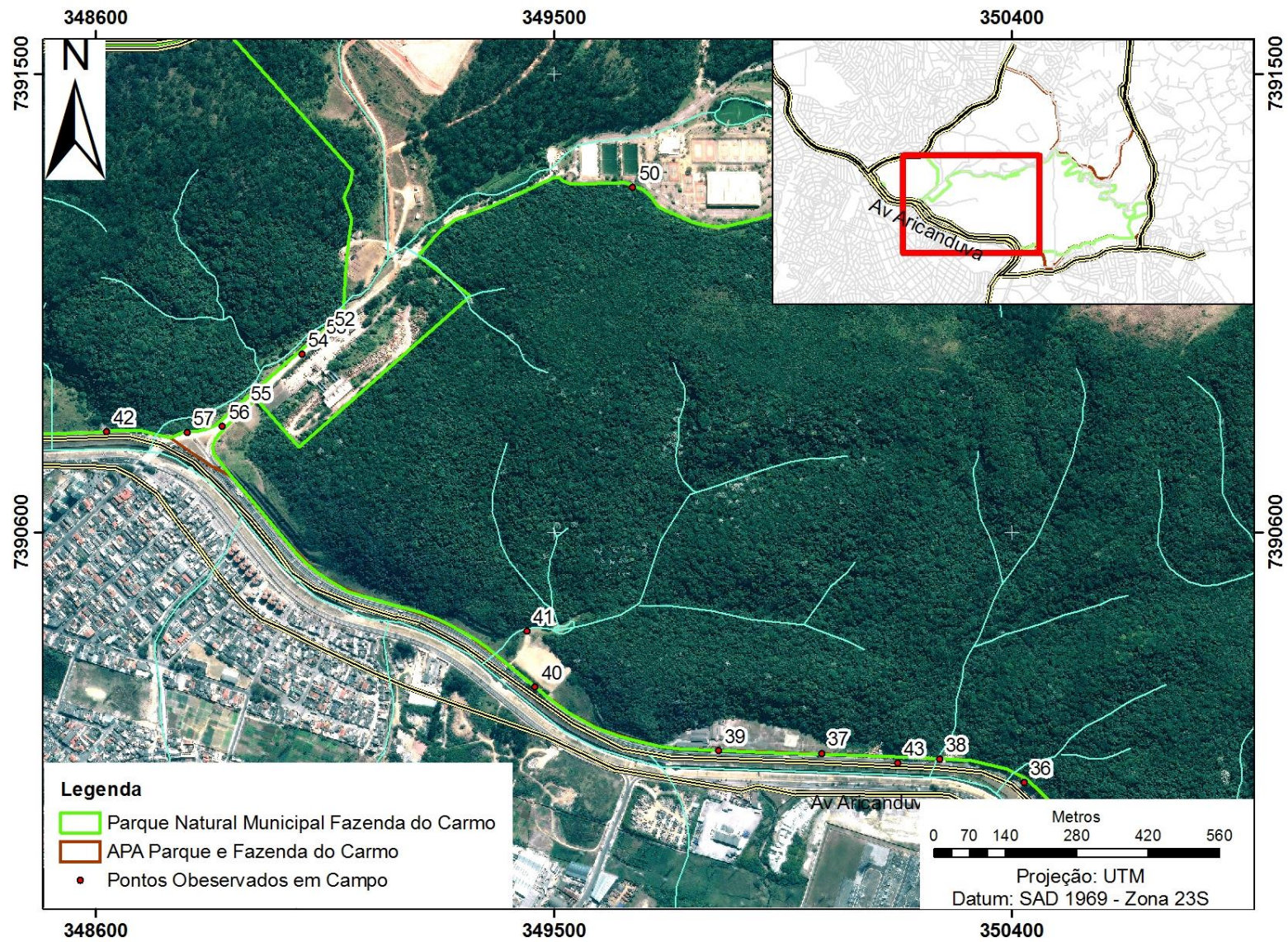


Figura A24 – 4. Mapa com indicação de posicionamento das fotos da Av. Aricanduva.

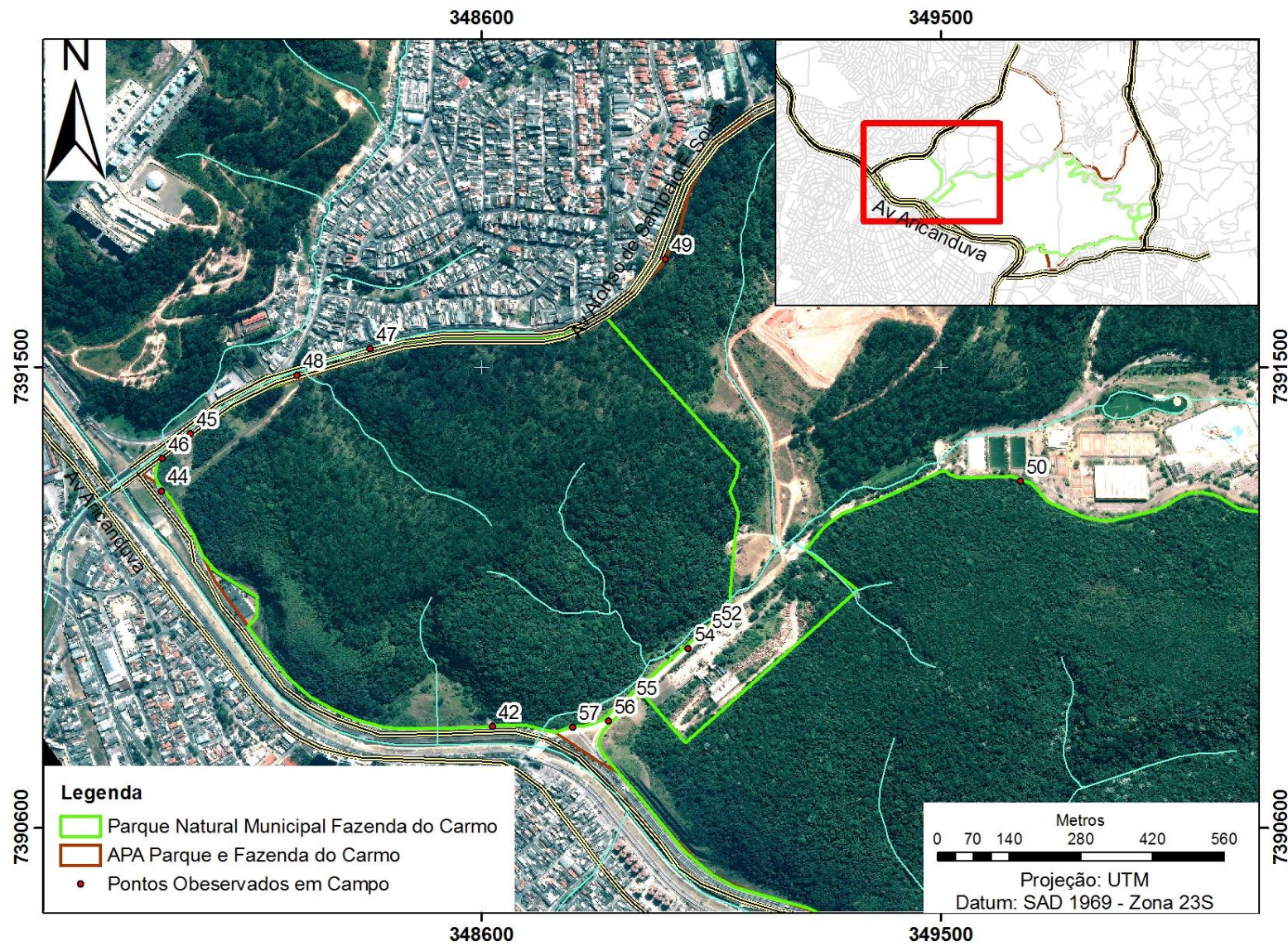


Figura A24 – 5. Mapa com indicação de posicionamento das fotos da Av. Afonso de Sampaio e Sousa e R. Jacu Pêssego.



Foto1. Na Gleba do Pêssego, trecho de cerca ao fundo de uma residência, beirando o parque



Foto 2. Exemplo de ocupação feita no limite do lote com a cerca, com deposição de resíduos sólidos



Foto 3. Exemplo de ocupação irregular na área do parque



Foto 4. Exemplo de ocupação irregular na área do parque



Foto 5. Exemplo de trecho de calçada em mau estado de conservação



Foto 6. Ponto de acesso de emergência ao parque, destrancado



Foto 7. Ponto de acesso de emergência ao parque, destrancado



Foto 8. Obra de contenção concluída



Foto 9. Água acumulada em obra de contenção



Foto 10. Resíduos depositados no interior do parque, junto à obra de contenção



Foto 11. Outra obra de contenção realizada



Foto 12. Despejo de águas residuais *in natura* no interior do parque



Foto 13. Erosão no interior do parque, com ponto de despejo de águas residuais



Foto 14. Detalhe sobre parte da cerca que já se perdeu e muro prestes a escorregar



Foto 15. Estação elevatória



Foto 16. Estação elevatória



Foto 17. Estação elevatória



Foto 18. Estação elevatória



Foto 19. Estação elevatória



Foto 20. Registro de carros abandonados próximo ao gradil do parque



Foto 21. Nas Casas Numeradas, ocupação às margens do rio Aricanduva

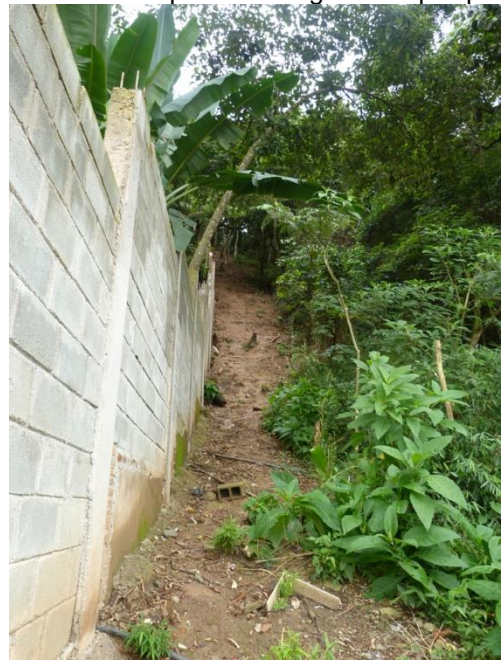


Foto 22. Percurso de escoamento de água acompanhando o muro do parque, em direção às Casas Numeradas



Foto 23. Tubulação de água desviada das residências do outro lado do rio (via aérea) e ponto de despejo de esgoto



Foto 24. Abertura no muro do parque, onde são depositados resíduos sólidos, além de possível rota de fuga para o interior do PNMFC



Foto 25. Ocupação na outra margem do rio, com despejo de resíduos *in natura* no corpo d'água



Foto 26. Na Comunidade do Tabor/ Jd. São Gonçalo, ponte improvisada para cruzar o rio Aricanduva



Foto 27. Gradil danificado no Tabor



Foto 28. Campo de futebol e área usada como estacionamento no interior do parque



Foto 29. Resíduos depositados no interior do parque



Foto 30. Habitações construídas às margens do rio, próximo a áreas erodidas



Foto 31. Tubulação de esgoto direcionada para o rio



Foto 32. Resíduos sólidos em grande quantidade dentro do rio



Foto 33. Área de acúmulo de resíduos dentro dos limites do parque



Foto 34. Obra de contenção realizada para instalação do gradil em área antes erodida



Foto 35. Bananal no interior do parque, com gradil danificado



Foto 36. Na Av. Aricanduva, trecho de calçada em mau estado de conservação e fiação na altura dos pedestres



Foto 37. Acúmulo de água e gramíneas em trecho de calçada



Foto 38. Área de depósito de carros e peças



Foto 39. Bloqueio da entrada da antiga casa de shows



Foto 40. Campo de futebol na área do parque



Foto 41. Lagoa com acúmulo de resíduos nas margens, no interior do parque



Foto 42. Ocupação irregular para habitação na área do parque



Foto 43. Bueiro sem manutenção, risco de



Foto 44. Trecho de passagem de dutos de



Foto 45. Na Av. Afonso de Sampaio e Sousa, calçadas para pedestres em péssimo estado de manutenção



Foto 46. Tubulação de água sobre a calçada e ponto de escoamento de água para a área do parque



Foto 47. Trecho com deslizamento de terra da área lindeira ao parque para a calçada



Foto 48. Trecho de passagem de dutos da TransPetro



Foto 49. Duto não sinalizado, possivelmente ligado ao aterro desativado



Foto 50. Exemplo de canaleta para escoamento de água na área do parque, margeando o muro de divisa com o SESC Itaquera



Foto 51. Vias de acesso da entrada superior do SESC em ótimo estado de manutenção



Foto 52. Rua Jacu Pêssego e as más condições das calçadas para pedestres ao longo do gradil do parque



Foto 53. Situação encontrada após poda realizada pela CPFL, sem coleta dos resíduos gerados



Foto 54. Pilhas de parabrisas abandonados na via de acesso ao PNMFC



Foto 55. Calçadas da R. Jacu Pêssego sem manutenção, dominada por gramíneas e resíduos despejados no local indevidamente



Foto 56. Cabeças de peixes despejadas na rua



Foto 57. Resíduos decorrentes de práticas religiosas, em trecho de gradil danificado

ANEXO 25. MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AOS VISITANTES DO CAMPO DE FUTEBOL (USO PÚBLICO)



PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO

Questionário de visitação

() Campo 9 de Julho () Campo do Tabor () Outro: _____

1. Sexo: () feminino () masculino
2. Idade: ___ anos
3. Escolaridade: () Analfabeto, () Ensino Fundamental I Incompleto, () Ensino Fundamental I Completo, () Ensino Fundamental II Incompleto, () Ensino Fundamental II Completo, () Ensino Médio Incompleto, () Ensino Médio Completo, () Superior Incompleto, () Superior completo.
4. Renda Familiar Mensal: () Menos de 1 SM, () De 1 a 2 SMs, () De 3 a 5 SMs, () Mais de 5 SMs.
5. Local de residência (bairro – cidade/zona ou país): _____.
6. Motivo da visita: () Nadar () Jogar Futebol () Assistir Futebol () Religioso () Trabalho () Outros: _____
7. Quanto tempo frequenta o local? _____.
8. Qual(is) dia(s) da semana costuma frequentar o local? () Semana: _____ () Final de semana: _____
9. Com quem veio: () Sozinho () Família () Amigos () Outros: _____.
10. Sugestões de melhorias para o local: _____
11. Você sabia que este local faz parte do PNMFC? () sim () não
12. Você já ouviu falar sobre o PNMFC? () sim () não
13. Você já foi a outras áreas do PNMFC (localizar o entrevistado)?
Sim (). Por qual motivo? _____. Não ()
14. Como os frequentadores do local poderiam colaborar com a proteção e conservação do PNMFC?
15. Você acredita que os usuários do campo de futebol deveriam contribuir com uma taxa ao PNMFC para auxiliar na manutenção do local? () Sim () Não.
Por quê? _____
16. Já participou de alguma ação de educação ambiental? () Sim. Onde? _____.
Quando? _____ () Não. Gostaria? _____
17. Considera importante proteger as áreas verdes da região? Sim () não (). Por quê? _____.

ANEXO 26. MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO AOS VISITANTES DO PARQUE DO CARMO (USO PÚBLICO)**ENTREVISTA: PARQUE URBANO () – SESC ITAQUERA ()**

1. Sexo: () feminino () masculino
2. Idade: ___ anos
3. Escolaridade: () Sem Estudo, () Ensino Fundamental I Incompleto, () Ensino Fundamental I Completo, () Ensino Fundamental II Incompleto, () Ensino Fundamental II Completo, () Ensino Médio Incompleto, () Ensino Médio Completo, () Superior Incompleto, () Superior completo.
4. Renda Familiar Mensal: () Menos de 1 SM, () De 1 a 2 SMs, () De 3 a 5 SMs, () Mais de 5 SMs.
5. Local de residência (bairro, cidade ou país): _____.
6. Motivo da visita: () Estudo, () Lazer () Atividade Física () Religioso () Contato com a natureza () Outros: _____
7. Com quem veio: () Sozinho () Família () Amigos () Cachorro () Escola
8. Já participou de alguma ação de educação ambiental? () Sim. Onde? _____ Quando? _____ () Não. Gostaria? _____
9. Você já ouviu falar sobre o PNMFC? () sim () não
10. Você já foi à área do PNMFC? (localizar o entrevistado)
Sim (). Por qual motivo? _____ Não ()

ANEXO 27. MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO ÀS ESCOLAS DO ENTORNO DO PNMFC (USO PÚBLICO)



PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL FAZENDA DO CARMO

Educação Ambiental – Escolas

Data: ____/____/____

Nome da Escola: _____

Endereço: _____

Contato: _____

1. Tipo de Escola: () Pública () Particular
2. Tipo Ensino oferecido: _____
3. A escola desenvolve projetos de educação ambiental? () Sim () Não. Por quê? _____

Se sim, preencher a tabela abaixo:

Nome do projeto	Ano	Público	Temas abordados	Local ou Infraestrutura utilizada

4. Você já ouviu falar sobre o Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo? () Sim () Não
5. Você já frequentou o Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo?
() Sim. Motivo: _____ () Não. Motivo: _____

6. A escola possui interesse em realizar atividades educativas no Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo?

() Sim. Por quê? _____

() Não. Por quê? _____

ANEXO 28. ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO JUNTO AOS REPRESENTANTES DOS CAMPOS DE FUTEBOL DO PNMFC (USO PÚBLICO)**Roteiro de Entrevista – Organização dos Campos de Futebol****() Campo 9 de Julho () Campo do Tabor**

1. Ano de criação do campo:
2. Contexto histórico de criação:
3. Principal público (faixa etária, local de residência, profissão):
4. Perfil dos times de futebol que utilizam o campo (informal, formal, bairro/região, etc):
5. Períodos de maior concentração:
6. Organização:
Nome associação? Ano de Fundação? Motivo? Público Alvo?
Existe cobrança de taxas? Para qual finalidade?
Sistema de agendamento do campo. É aberto a qualquer público? Por quê?
Quantas pessoas estão envolvidas com a organização/manutenção do campo? Quais as atribuições?
7. Quais os principais problemas do local?
8. Você sabia que o campo encontra-se na área do PNMFC?
9. Como os frequentadores do local poderiam colaborar com a proteção e conservação do PNMFC?
10. Você acredita que os usuários do campo de futebol deveriam contribuir com uma taxa ao PNMFC para auxiliar na manutenção do local? Por quê?

ANEXO 29. INSTALAÇÕES DO SESC ITAQUERA**Equipamentos e Características**

Sede social com recepção, área para exposições, sala de técnicos, sala de convenções para 90 lugares, ambientes para jogos e convivência, salão de estar e café

Sanitários e fraldário

Lago com 5.000 m²

Ginásio com 3 quadras poliesportivas e bar-lanchonete

Lanchonete, restaurante

3 quiosques de alimentação e restaurante self-service com 350 lugares

Parque aquático, com piscina de 5.000 m² de espelho d'água, solário com 11.000 m² de área, com 08 pistas de toboáguas, escorregadores e brinquedos recreativos

6 quadras poliesportivas descobertas

3 quadras e 1 paredão de tênis

3 quadras de futebol (1 em areia, 2 em grama sintética)

1 praça central para atividades, eventos, recreação, estar e convivência

57 quiosques com churrasqueiras

Sanitários distribuídos na área do centro

Praça de eventos com 5.000 m²

Parque lúdico com 1.530 m² (orquestra mágica -15 instrumentos musicais e bichos da mata - 3 obras); brinquedo Espaço de Aventuras com 3.200 m²

Palco da orquestra com 600 m²

Estacionamento para 1.111 veículos, 200 motos, 56 bicicletas

Transporte para idosos, gestantes e pessoas com necessidades especiais

Loja de conveniência

Pólos de educação ambiental com viveiro de plantas, horta, orquidário, hidroponia, pomar, piscicultura e reciclagem

Portaria alternativa pela Av. Aricanduva – São Matheus

Internet Livre com 34 computadores conectados à internet em banda larga para navegação livre ou sob orientação de web animadores.

Espaço de Leitura com os principais jornais e revistas do País, publicações SESC e jogos de xadrez/dama disponíveis para utilização.

Espaço Brincar destinado ao público infantil

Cineteatro com 120 lugares e alta capacidade de adaptação, o espaço é utilizado para exibição de peças teatrais, filmes e palestras.

Fonte: SESC São Paulo (2012).

ANEXO 30. RELAÇÃO DAS ESCOLAS ENTREVISTADAS

NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO	X	Y	ENTRE- VISTA	COORDENADA
Escola Estadual (EE) Lourenço Zanelatti	Rua Dr. Paulo de Queiroz, 1945	348 736	7390 291	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) Cecília Meirelles	Rua Dr. Paulo de Queiroz, 987	348 280	7390 430	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Aurélio Arrobas Martins	Av. Afonso Sampaio e Souza, 2000	349 141	7392 055	Pessoal	GPS
Centro de Educação Infantil (CEI) Parque Boa Esperança	Rua Francisco de Melo Palheta, 851	351 872	7388 831	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) Felipe de Oliveira	Rua Antônio Pavão, 5	351 652	7389 089	Pessoal	GPS
Centro de Educação Unificada São Mateus (CEU São Mateus)	Rua Curumatim, 201	352 141	7388 821	Pessoal	GPS
Centro de Educação Infantil (CEI) Antônio Assunção Ferreira	Rua Sebastião Moreira, 736	351 616	7389 108	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Dirce Genésio dos Santos	Rua Oscar Muller, 20135	352 835	7389 455	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) Gleba do Pêssego	Rua Demétrio, 200	351 885	7391 070	Pessoal	GPS
Escola Estadual (EE) Francisco Mignoli	Rua Rio Birigui, s/n	351 754	7391 075	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Plínio de Queiroz	Rua Manoel Henrique de Paiva, s/n	351 719	7389 104	Pessoal	GPS
Centro de Educação Infantil (CEI) Mayara Santos Silva	Av. Maria Luiza Americano, 1786	349 522	7392 967	Pessoal	GPS
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Prof. Rivadavia Marques Jr.	Rua Dr. Paulo de Queiroz, 955	348 311	7390 484	Pessoal	GPS
Centro de Educação Infantil (CEI) Aricanduva	Av. Aricanduva, 11555	348 126	7391 042	Pessoal	GE
Centro de Educação Infantil (CEI) Gleba do Pêssego	Rua Mal-me-quer do Campo, 1235	352 133	7391 190	Telefone	GE
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Parque Boa Esperança	Rua Francisco de Melo Palheta, 851	351 902	7389 313	Telefone	GE
Faculdade e Colégio Paschoal Dantas	Av. Afonso de Sampaio e Souza, 495	350 270	7393 026	Telefone	GE
Escola Estadual (EE) Jardim Iguatemi	Rua Confederação dos Tamoios, 182	352 688	7389 748	Telefone	GE
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Danylo José Fernandes	Av. Dr. Francisco Munhoz Filho, 431	350 493	7394 337	Telefone	GE
Centro de Educação Infantil (CEI) Jardim Nove de Julho	R. Gomes de Melo, 1	348 126	7390 773	Telefone	GE
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Coelho Neto	Rua Diogo Garcia, 128	351 707	7389 491	Telefone	GE
Centro de Educação Infantil (CEI) Jardim Helena	Rua Almeida Falcão, 95	351 985	7389 724	Telefone	GE
Centro de Educação Infantil (CEI) Parque Savoy City	Rua Estevão Dias Vergara, 700	349 022	7392 671	Telefone	GE

GPS= Global Positioning System / GE= Google Earth

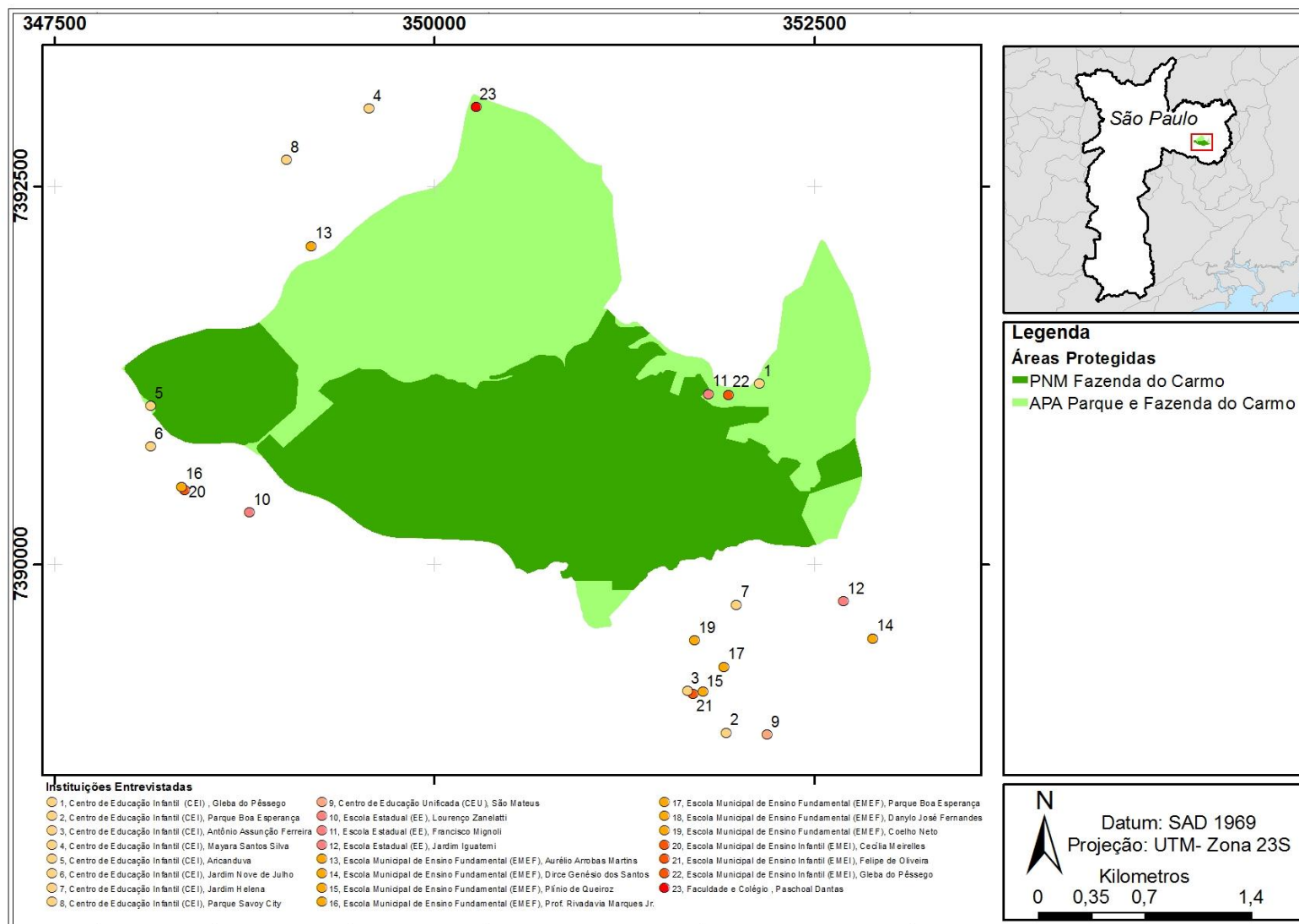
ANEXO 31. RELAÇÃO DAS DEMAIS INSTITUIÇÕES ENTREVISTADAS PARA O LEVANTAMENTO DE USO PÚBLICO

INSTITUIÇÃO	TIPO	ENDEREÇO	ENTREVISTADO/CONTATO
ONG Tabor	ONG	Estrada da Colônia, 120 – Parelheiros	Fabio Torres/Professor fabioagrilula@gmail.com
Associação Brasileira de Imigrantes Japoneses	ONG	Rua da Glória, 332 – Liberdade	Oswaldo Yamato Takaki /Vice Presidente oswaldot_9@hotmail.com
Era Técnica	Privada	Base de Segurança do PNMFC, Rua Jacu Pêssego/Av. Aricanduva	Eduardo Dallastella/ Chefe da equipe de campo/Fiscalização do PNMFC edallastella@hotmail.com
Departamento de Parques e Áreas Verdes/DEPAVE-8	Governamental: municipal	Rua do Paraíso, 387	Daniel Martins/Gestor do PNMFC danielmartins@prefeitura.sp.gov.br
Divisão Técnica do Núcleo de Gestão Descentralizada Leste 1 (DGD-L1)	Governamental: Municipal	Casarão Parque do Carmo – Avenida Afonso de Sampaio e Sousa, 951	Fernando Rodrigues Déli/ Diretor frdeli@ig.com.br
Movimento de Desenvolvimento do Vale do Aricanduva (MDVA)	ONG	-	Ivan Marcio Pereira Cantuária/Conselheiro impa@ig.com.br
Estratégia de Saúde da Família (PSF)	Governamental – parceria com Santa Marcelina	Rua Malmequer do Campo, 550	Neuzete Araujo Souza/Gerente ubsgpessego@saude.prefeitura.sp.gov.br
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP)	Governamental: estadual	Rua Najatu, 72 – Penha	Rogério de Jesus Ribeiro/Analista de sistema de saneamento rojribeiro@sabesp.com.br
Casa da Agricultura Ecológica, Secretaria de Abastecimento, MSP	Governamental: Municipal	Mercado Municipal da Zona Leste - Avenida Imperador, 1900	Cristiano Mendes/Engenheiro agrônomo cristmendes@prefeitura.sp.gov.br
Fórum para o Desenvolvimento da Zona Leste (FDZL)	ONG	Estrada da Colônia, 110 – Jardim São Gonçalo	Flarestan Francisco da Silva/Diretor administrativo www.fdzl.org.br
Departamento de Parques e Áreas Verdes/DEPAVE-7	Governamental: municipal	Avenida Afonso de Sampaio e Sousa, 951	Felipe F. Pascalicchio/Diretor parquecarmo@gmail.com
Sociedade Ambientalista Leste (SAL)	ONG	Rua Alfredo Munhoz, 73 – Jardim Iguatemi	Angelo Iervolino/Vice-presidente aniervolino@ig.com.br
Ação Comunitária Paroquial do Jardim Colonial Padre Emir Rigor	ONG	Estrada da Colônia, 110 – Jardim São Gonçalo	Flaristan Francisco da Silva/Coordenador Geral webmasters@cpa.org.br

– Centro de
Profissionalização
de Adolescentes

São Paulino Futebol Clube	Clube	Rua Correia Lopes, 354 – Jardim São Gonçalo	Mario Lucio de Farias/Presidente metaesportes@hotmail.com
SESC Itaquera	SESC Iniciativa privada	Avenida Fernando do Espírito Santo Alves de Matos, 1000	Deborah Dias/Agente de educação ambiental deborah@itaquera.sescsp.org.br
17º Grupo de Escoteiro Adelck Bistão SP	ONG	Parque do Carmo	Rosangela Alves/Chefe de seção roalvesferreira@uou.com.br Edvaldo Anselmo Pinto/Chefe de seção edivaldoap@yahoo.com.br Aguinaldo
Centro da Criança e do Adolescente – CCA Perseverança	Associação	Rua Dr. Aparício Luiz Pugliesi, 112	Irene/Diretora ejj2@perseveranca.org.br

ANEXO 32. MAPA DAS ESCOLAS ENTREVISTADAS.



ANEXO 33. OCORRÊNCIAS IDENTIFICADAS PELOS VIGILANTES DO PNMFC NOS ANOS DE 2009, 2010, 2011 E 2012.

Ocorrências - 2009																							
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual (2009)	Locais (% da frequência da ocorrência no local)								
															Av. Afonso Sampaio	Av. Jacu Pêssego	Av. Aricanduva	Casas numeradas	Est. Fz. do Carmo	Gleba do Pêssego	R. Tamandibo	SESC	Tabor
Uso inadequado por grupos religiosos	Evangélicos		2	1	2	1					2	12	17	37	13,5		67,6	2,7	2,7	8,1		2,7	2,7
	Umbanda						2				2	9	22	35	16,7		27,8	5,6	22,2	13,9	2,8	5,6	5,6
Danos ao patrimônio	Cercamento			4		1							1	6		20,0	40,0		20,0	20,0			
Emergências policiais	Cadáveres humanos												1	1			50,0			50,0			
Fauna	Caça										1	6	6	13			50,0		16,7	25,0			8,3
Flora	Desmatamento												1	1	100								
	Queimadas			1								2		3			50,0				50,0		
Infraestrutura	Invasão										5	11	14	30	32,3		29,0	3,2	6,5	16,1		9,7	3,2
	Ocupação			2	1									3			33,3			66,7			
	Abandono de veículos			2		1		1		1				5			40,0		40,0	20,0			
Movimentação de terra	Erosão			1							1		7	9	30,0				30,0	30,0		10,0	
Outros usos indevidos	Usuários de drogas											1	3	4			25,0	25		25,0			25,0
Resíduos	Deposição de entulho			5		4		1			1	13	18	42			4,8		38,1	31,0	26,2		
	Deposição de lixo			3							6	21	24	54	11,5		16,4	1,6	19,7	26,2	14,8	6,6	3,3

Obs.: Caça - corresponde a ocorrências com a presença de armadilhas, caçadores e animais mortos próximos ou em posse de alguma dessas condições.

Ocorrências - 2010																												
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual (2010)	Locais (% da frequência da ocorrência no local)													
															Área de Reflorestamento	Av. Afonso Sampaio	Av. Jacu Pêssego	Av. Aricanduva	Campo 9 de Julho	Casas numeradas	Córrego Central	Est. Fz. do Carmo	Est. Fz. do Córrego Velho	Gleba do Pêssego	R. Emburi	R. Tamandiba	SESC	Tefé
Uso inadequado por grupos religiosos	Evangélicos	9	4	2	1	1						2	1	1	21		30,0		30,0	5,0			30,0				5,0	
	Umbanda	1	6	2		3	1	2							15				33,3			46,7	13,3	6,7				
Danos ao patrimônio	Cercamento	1	3	7	16	4	4	7	1	1			1	45		12,8	2,6	79,5		2,6				2,6				
	Furtos		1					1						2				33,3		33,3								
Emergências policiais	Cadáveres humanos		1											1						100,0								
Fauna	Caça				1		1			1	5		1	9										50,0			50,0	
Flora	Desmatamento		3	2	2		1							8	20,0								40,0		20,0			20,0

Ocorrências - 2010																												
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual (2010)	Locais (% da frequência da ocorrência no local)													
															Área de Reflorestamento	Av. Afonso Sampaio	Av. Jacu Pêssego	Av. Aricanduva	Campo 9 de Julho	Casas numeradas	Córrego Central	Est. Fz. do Carmo	Est. Fz. do Córrego Velho	Gleba do Pêssego	R. Emburi	R.Tamandiba	SESC	Tefé
	Supressão de individuo		9	3	3	1					1		3	20	26,1	13,0	4,3	17,4			8,7				8,7			
	Queimadas			1	1	2	2	2	8	1				17		6,3	6,3	12,5	12,5			18,8		18,8		6,3		
Infraestrutura	Invasão	11	5	4		2	2	2	2				2	30		6,3		12,5			21,9		12,5	12,5		6,3	28,1	
	Ocupação								2	1			2	5						50,0				50,0				
	Abandono de veículos	1			1	1		1		1				5				16,7		16,7		33,3	33,3					
Movimentação de terra	Deslizamento		1	3										4		20,0						60,0	20,0					
	Erosão	5												5				20,0			80,0							
Outros usos indevidos	Usuários de drogas			1			1							2				33,3				33,3				33,3		
	Soltura de balão					1							2	3	33,3						33,3		33,3					
Resíduos	Deposição de entulho	9	20	13	12	11	8	5	5	4	1		2	90			1,2	6,2			1,2	24,7	13,6	8,6	4,9	16,0		23,5
	Deposição de lixo	15	12	10	14	10	1	3	2		3		1	71		1,4		11,4				27,1	10,0	24,3		15,7		10,0

Obs.: Caça - corresponde as ocorrências com presença de armadilhas, caçadores e animais mortos próximos ou em posse de alguma dessas condições.

Ocorrências - 2011																										
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual (2011)	Locais (% da frequência da ocorrência no local)											
															Área de Reflorestamento	Av. Afonso Sampaio	Av. Aricanduva	Campo 9 de Julho	Córrego Central	Est. Fz. do Carmo	Est. Fz. do Córrego Velho	Gleba do Pêssego	SESC	Tefé	Tabor	
Uso inadequado por grupos religiosos	Evangélicos				1		1	1		1		1		5		75,0							25,0			
	Umbanda						1	1						2		50,0		50,0								
Danos ao patrimônio	Cercamento		1				4	3				1		9		11,1	55,6	11,1			11,1					11,1
	Furtos						1							1										100,0		
Emergências policiais	Cadáveres humanos							1						1			100									
Fauna	Caça			1			1							2			66,7	33,3								
Flora	Desmatamento			1										1			100									
	Supressão de individuo				1		1							2		50,0		50,0								
	Queimadas				3			2		2	1			8		12,5	25	25,0		12,5		12,5		12,5		
Infraestrutura	Invasão	1	11	11	11	8	4	8	11	18				83	3,6		1,2	72,3			1,2	18,1		1,2	2,4	
	Ocupação											1		1												
	Abandono de veículos			1					1					2							100,0					

Ocorrências - 2011																									
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual (2011)	Locais (% da frequência da ocorrência no local)										
															Área de Reflorestamento	Av. Afonso Sampaio	Av. Aricanduva	Campo 9 de Julho	Córrego Central	Est. Fz. do Carmo	Est. Fz. do Córrego Velho	Gleba do Pêssego	SESC	Tefé	Tabor
Movimentação de terra	Erosão			1										1											
Outros usos indevidos	Usuários de drogas		5	5	4	6	4	3	1		1	1		30	2,6	5,3		84,2		2,6		2,6			2,6
Resíduos	Deposição de entulho		2	1	2		2	2		1				10		9,1	9,1	9,1	27,3	36,4			9,1		
	Deposição de lixo		1		1					2				4				25,0		25,0	50,0				

Obs.: Caça - corresponde as ocorrências com presença de armadilhas, caçadores e animais mortos próximos ou em posse de alguma dessas condições.

Ocorrências - 2012																				
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Anual (2012)	Locais (% da frequência da ocorrência no local)					
															Av. Afonso Sampaio	Av. Aricanduva	Gleba do Pêssego	SESC		
Uso inadequado por grupos religiosos	Evangélicos			2										2						100,0
Danos ao patrimônio	Cercamento			2				2						4	50,0	50,0				
Flora	Queimadas				1									1		100,0				
Infraestrutura	Invasão				1									1				100,0		
Resíduos	Deposição de entulho								1					1	100,0					
	Deposição de lixo							1						1	100,0					

ANEXO 34. OCORRÊNCIAS IDENTIFICADAS EM CAMPO (2013).

