

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL



PARQUE NATURAL MUNICIPAL DOS JATOBÁS

CADERNO DE SUBSÍDIOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
Secretaria Municipal de Meio Ambiente



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Av. Anchieta, nº 200 - Centro

CEP: 13015-904

Campinas-SP/ Brasil

Telefone: (19) 2116-0380

ambientecampinas@campinas.sp.gov.br

Coordenação

Engº Paulo Sérgio Garcia de Oliveira

Secretário Municipal de Meio Ambiente

Equipe técnica

Adv. Andréa Cristina de Oliveira Struchel

Biol. Ângela Cruz Guirao

Tecgº João Fasina Neto

Biol. Soraya Haddad Vaughan Jennings

Engª Sylvia Regina Domingues Teixeira



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. DADOS HISTÓRICOS DA REGIÃO	1
3. DIAGNÓSTICO LOCAL	3
4. AS ÁREAS PROTEGIDAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E NA MACROZONA 5	5
5. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DOS JATOBÁS	8
5.1. Localização	8
5.2. Clima	9
5.3. Geologia, geomorfologia, tipos de terreno e solos	9
5.4. Recursos Hídricos	12
5.4.1. Recursos Hídricos Subterrâneos	12
5.4.2. Recursos Hídricos Superficiais	13
5.5. Vegetação natural	15
5.6. Fauna silvestre	21
5.7. Áreas de Preservação Permanente	21
5.8. Memorial Descritivo	23
5.9. Definição da categoria da Unidade de Conservação	25
5.10. Zona de Amortecimento	29
5.11. Ações emergenciais de proteção	30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

1. INTRODUÇÃO

O Plano Diretor Municipal de Campinas - Lei Complementar nº 15/2006 - subdivide o município em nove unidades territoriais de planejamento chamadas macrozonas. A Macrozona 5, em face às suas condições de degradação social e ambiental, foi denominada Área Prioritária de Requalificação (APR), para a qual estabeleceram-se diretrizes com o objetivo de mitigar tais condições, visando a melhoria da qualidade de vida.

Dentre estas diretrizes estão a implementação de programas de monitoramento e conservação dos remanescentes de vegetação natural, como a adoção de medidas que visem enriquecer e aumentar as áreas dos fragmentos, a conexão destas áreas com as matas ciliares e a integração destes elementos naturais ao espaço urbano, na forma de parques lineares e Unidades de Conservação.

Neste sentido, a Prefeitura Municipal de Campinas, por meio de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente, constituiu o GAUCA - Grupo de Acompanhamento para Criação de Novas Unidades de Conservação Ambiental (UCs) no Município, conforme Decreto nº 16.713, de 2009.

O GAUCA, sob a coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e composto por representantes das Secretarias Municipais de Serviços Públicos, Planejamento e Desenvolvimento Urbano, Assuntos Jurídicos, Urbanismo, Habitação, Infra-Estrutura, e da Fundação José Pedro de Oliveira, tem como atribuições a elaboração de estudos técnicos para a definição de limites, objetivos e diretrizes das futuras UCs.

Na Macrozona 5, estes estudos culminaram com a proposição de três UCs, dentre elas a Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Natural Municipal dos Jatobás, com os objetivos de preservar um fragmento de cerrado de grande relevância ecológica e de viabilizar no local a realização de pesquisas científicas, atividades de educação ambiental, recreação e de ecoturismo.

2. DADOS HISTÓRICOS DA REGIÃO

As informações utilizadas neste item foram baseadas no Plano Local de Gestão Urbana do Campo Grande (1996), no Plano Diretor de Campinas (2006) e no Caderno de Subsídios do Plano Local de Gestão da Macrozona 5 (2007, atualizado em 2010).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Até a metade do século XIX, a região da média-alta bacia do Capivari possuía uma associação de cobertura vegetal natural de mata arbustiva (cerrado) com de mata densa (Atlântica), apresentando também alguns campos abertos.

Estas áreas foram sendo ocupadas pelo uso agrícola diversificado, principalmente ao longo da ligação com Itu e Sorocaba que saía de Campinas pela estrada das Amoreiras. A caminho de Capivari, onde a mata se abria formando campos, houve ocupação agrícola com uma pequena colônia rural à beira da estrada por volta de 1860.

Somente com o avanço do ciclo cafeeiro, e a ampliação da Companhia Paulista até Rio Claro, os desmatamentos começaram a ocorrer em grande escala, atingindo a região do Campo Grande, a partir de 1880.

Nas primeiras décadas do século XX, a produção agrícola na região aumentou, intensificando o desmatamento. Este fato, associado ao esgotamento da fertilidade do solo, levaram ao processo de parcelamento das propriedades em sítios menores.

2

A extração mineral (areia e argila) do vale do Rio Capivari teve início nos anos 20 e 30, ao mesmo tempo em que as antigas jazidas de seu afluente, o Córrego Piçarrão, próximas à Vila Industrial e São Bernardo, iam sendo abandonadas. Desse modo, antes da urbanização a região já estava desmatada, tinha um uso agrícola incipiente e abrigava olarias e portos de areia, com um povoamento rarefeito e pouco expressivo.

O crescimento da construção civil, a partir dos anos 30, provocou uma ampliação de indústrias cerâmicas, e dos pontos de extração de cavas no vale do Capivari e também o baixo curso do Piçarrão, onde surgiram alguns aglomerados de casas, porém sem caracterizar-se como núcleos urbanos.

Nas décadas de 40 e 50, a região do Campo Grande passou a ter uma discreta participação no abastecimento de Campinas com a produção de hortifrutigranjeiros, entretanto, o escoamento da produção deixava a desejar dada a condição precária das estradas municipais.

A ocupação antrópica causou a supressão quase total da flora original da região do Campo Grande, uma vez que nenhuma medida de preservação ou conservação foi adotada neste processo, especialmente nas últimas décadas. O esgotamento do solo acabou por determinar um



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

uso menos intenso da terra, principalmente na forma de pastagens e reflorestamentos com *Eucaliptus* e *Pinus* de baixa produtividade.

A partir da década de 70, o processo de urbanização se intensificou e a população da região, que girava em torno de 1.000 habitantes, passou a 32.147 habitantes em 1980: os domicílios passaram de 214 para 8.344, respectivamente.

Entre 1980 e 1991, os domicílios registraram um aumento de 12% ao ano, sendo a taxa de crescimento da população de 16% ao ano. No período entre 1991 e 2000, as taxas permaneceram elevadas em comparação ao crescimento da população do município de Campinas, porém, manifestaram queda acentuada em seu ritmo de crescimento, sugerindo uma fase de mais consolidação do que de expansão, ao contrário do período anterior. Os domicílios registraram taxa de 6,3% ao ano, sendo a taxa de crescimento da população de 4,9% ao ano.

No ano de 2000, a Macrozona 5 contava com uma população de 192.074 habitantes, que correspondia a 19,81% da população total de Campinas. Embora esse aumento populacional não seja o único responsável pela degradação ambiental da região, potencializou sua deterioração. As Áreas de Preservação Permanente (APPs) que eram destinadas a compor os sistemas de áreas verdes e de lazer dos loteamentos foram ocupadas por invasões, que se generalizaram pela região, contribuindo com o aumento da supressão dos pequenos fragmentos de mata ciliares ainda existentes e colocando tal população na condição de risco de desabamentos e contaminação por despejo clandestino de esgotos, lixo doméstico e resíduos industriais.

Dada a atual situação de degradação ambiental da região, faz-se necessária a preservação e enriquecimento dos remanescentes de vegetação natural existentes, como áreas testemunhos de vegetação pretérita, a proteção das margens dos cursos d'água e das cabeceiras de drenagem, e a implementação de áreas verdes e de lazer para a população.

3. DIAGNÓSTICO LOCAL

A ocupação da Macrozona 5 caracteriza-se pela descontinuidade do tecido urbano e do sistema viário em decorrência da presença de grandes vazios, do contraste entre loteamentos habitacionais densamente ocupados e loteamentos sem ocupação ou com ocupação rarefeita, bem como pela existência de grandes barreiras físicas, tais como: a linha férrea (Ferrovia Paulínia-



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Mairinque), a Rodovia dos Bandeirantes e o Rio Capivari. Existe ainda grande área de glebas não parceladas situadas ao longo do Rio Capivari, como as próximas ao Residencial Mauro Marcondes e outras junto ao eixo da Av. John Boyd Dunlop, como as glebas das Granjas Ito e Bela Aliança.

A carência de infra-estrutura e de equipamentos urbanos é grave em toda a região da macrozona, fruto da aprovação de loteamentos em um período anterior à vigência da Lei nº 6766/79, época de menores exigências do poder público quanto à implantação de equipamentos públicos.

O uso do solo predominante é residencial, caracterizado por loteamentos populares, conjuntos habitacionais e ocupações ilegais. Existem vários empreendimentos habitacionais de interesse social (EHIS) decorrentes da permissividade da Lei Municipal nº 10.417/2000, que autoriza a sua implantação em praticamente toda região. O Conjunto Habitacional Parque Itajaí, apresenta usos de comércio e serviços de âmbito local, ocorrendo em boa parte nas próprias residências, tais como bares e vídeo-locadoras. As quadras definidas para receber atividades comerciais de maior porte permanecem até hoje sem ocupação, bem como no entorno do Terminal Parque Itajaí. A incidência de usos comerciais e de serviços nas quadras lindeiras à Av. John Boyd Dunlop é grande, porém, não na variedade necessária para a satisfação de suas necessidades básicas, obrigando a população local a se deslocar entre a periferia e o centro, implicando em horas de deslocamentos e contribuindo para a sobrecarga do sistema público de transportes e do trânsito.

4

Já na região do Ouro Verde, no entorno de seu terminal de ônibus, há uma concentração de atividades comerciais e de serviços de abrangência local e setorial, em especial de comércio de materiais de construção. Essa concentração de atividades, reforçada pela presença do Hospital Ouro Verde e pelo shopping de produtos hortifrutigranjeiros, transformou a área num centro secundário de comércio e serviços.

As áreas com zoneamento Zona 14, que permite o uso industrial não incômodo, também se mostram não consolidadas, apenas com a implantação da indústria Pirelli.

No Complexo Delta, nas áreas envoltórias do Aterro Delta A, foram constatados usos habitacionais unifamiliares dentro da Zona 14, no loteamento Cidade Satélite Íris ao norte da Av. John Boyd Dunlop e no Jardim Monte Alto, sendo que neste bairro também existem algumas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

poucas casas na Zona 18 Delta, devendo ser equacionado este problema, uma vez que em tais zonas são proibidos esses usos.

Quanto às áreas verdes, a Macrozona 5 possui 986,64ha de remanescentes de vegetação natural, o que corresponde a 11,4% do total de vegetação do município. Porém, a grande maioria destas áreas não possui infra-estrutura e são inacessíveis à população. Portanto, há que se pensar em políticas públicas voltadas a criação de um sistema integrado de áreas verdes e Unidades de Conservação, que garanta, além da conservação dos recursos ambientais, a implantação de infra-estrutura que permita seu livre acesso e adequada utilização.

4. AS ÁREAS PROTEGIDAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E NA MACROZONA 5

No município de Campinas há três Unidades de Conservação: a Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra (ARIE MSG), a Área de Proteção Ambiental do Município de Campinas (APA Campinas) e a Área de Proteção Ambiental Piracicaba/Juqueri-Mirim (Figura 1).

A ARIE MSG, localizada no Distrito de Barão Geraldo, foi criada em 1985, por meio do Decreto Federal nº 91.885/85, sendo a Fundação José Pedro de Oliveira, ente Municipal, responsável por sua administração, preservação e conservação. É um fragmento de 251,8 hectares de Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Paludosa do bioma Mata Atlântica.

A APA Campinas, criada em 2001, por meio da Lei Municipal nº 10.850/01, abrange uma área de 22.300 hectares, incluindo os Distritos de Sousas e Joaquim Egídio, e os bairros Núcleo Carlos Gomes, Chácaras Gargantilha e Jd. Monte Belo; abriga inúmeros fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e de Floresta Paludosa, e relictos de Vegetação Rupestre nos lajedos rochosos, além de Campos de Várzea nas planícies de inundação e fundos de vale. A gestão desta UC é realizada pelo Conselho Gestor da APA (CONGEAPA), sendo que seu Plano de Manejo encontra-se em fase inicial.

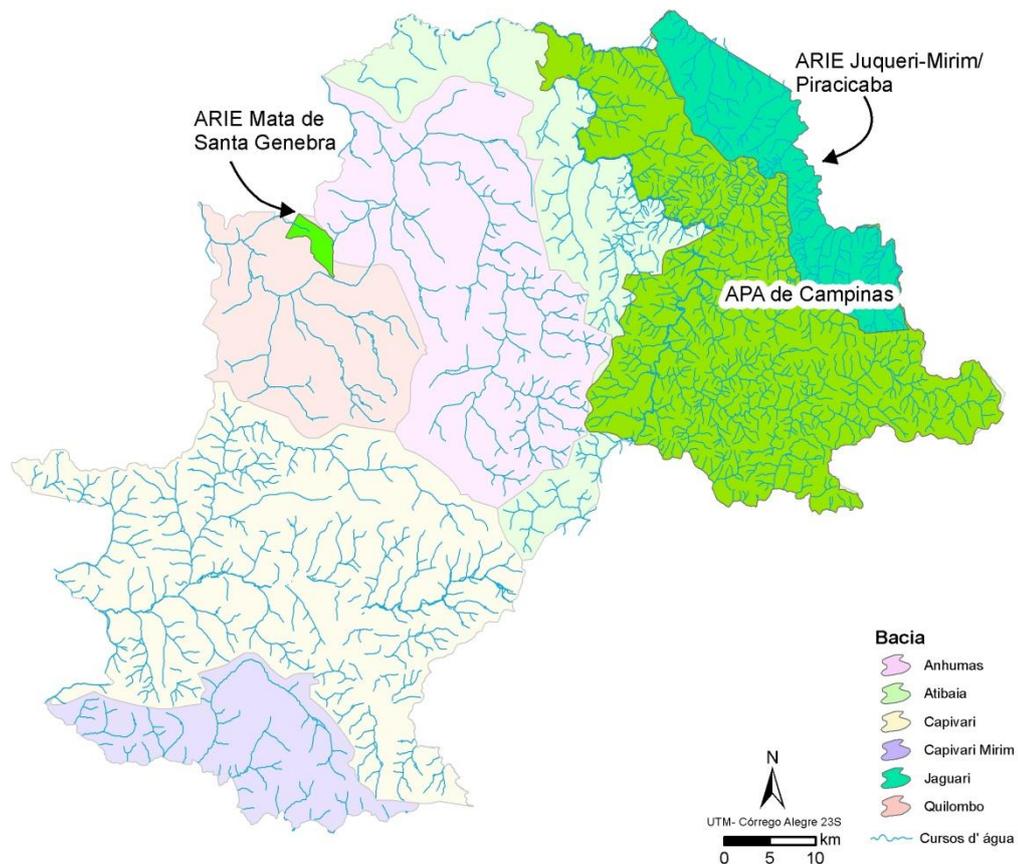
A APA Piracicaba/Juqueri-Mirim foi criada em 1987, por meio do Decreto Estadual nº 26.882/87. Esta UC protege uma área de 280.330,90 hectares, possuindo inúmeros fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e relictos de Vegetação Rupestre nos lajedos rochosos, além de Campos de Várzea nas planícies de inundação e fundos de vale. Abrange os municípios de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Campinas (Bacia do Rio Jaguari), Nazaré Paulista, Piracaia, Amparo, Bragança Paulista, Holambra, Jaguariúna, Joanópolis, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Serra Negra, Socorro, Santo Antônio de Posse, Tuiuti e Vargem (Regiões das bacias hidrográficas do rio Piracicaba e do rio Juqueri-Mirim). A APA é gerida pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e não possui Plano de Manejo.



6

Figura 1. Localização das Unidades de Conservação no Município de Campinas. Fonte: SMMA.

Na Macrozona 5, próximo a área das Fazendas Bela Aliança e Castelo estão localizadas as seguintes áreas especialmente protegidas no âmbito municipal: Parque Municipal Temático da Mata, Parque Linear do Rio Capivari, Bosque dos Cambarás, Bosque Augusto Ruschi e Bosque do Parque Valença.

O Parque da Mata foi criado em uma Área de Preservação Permanente (APP), na região do Parque Santa Bárbara, englobando um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

denominado Reserva da Mata, com área de 1,41ha. Em vistoria no local verificou-se que o parque necessita de algumas melhorias relacionadas à segurança dos usuários, manutenção de equipamentos de lazer, construção de banheiros e de elementos de drenagem de águas pluviais (escada dissipadora, curva de nível, bacia de contenção, etc.).

O Bosque dos Cambarás localiza-se na região do DIC V e foi estruturado a partir de um fragmento de vegetação natural em terreno com características arenosas, com área de 5,83ha. Foram plantadas 10 mil mudas de espécies nativas e exóticas, que contribuem para complementar a paisagem, muitas delas típicas de cerrado, como o próprio Cambará.

O Bosque Augusto Ruschi localiza-se na região do DIC I e possui área de 2,61ha e foi estruturado a partir dum fragmento misto - vegetação natural e exótica. O bosque oferece aos visitantes pista de caminhada, equipamentos de ginástica e área para piquenique.

Já o Bosque Valença ou Centro de Lazer Ferdinando Tilli, possui área de 8,85ha, com estrutura de lazer e esportes: playground, pista de circulação de pedestres, equipamentos para ginástica, quadras poliesportivas e campos de futebol.

O Parque Linear do Rio Capivari, está em fase de implantação por etapas ao longo do rio Capivari, e prevê a construção de campos de futebol, recuperação da mata ciliar, pistas de caminhada e ciclovia, além de quadras poliesportivas e a colocação de pedalinhos para passeios no lago. O local será uma nova opção de lazer para uma população da macrozona, estimada atualmente em torno de 400 mil habitantes.

Estas áreas apresentam potencial de conexão e integração aos demais remanescentes de vegetação natural, tal como os fragmentos das Fazendas Bela Aliança, Castelo e Cuscuzeiro, o cerrado dos Jatobás, entre outros, permitindo o desenvolvimento de corredores ecológicos.

A inclusão destas áreas no Sistema Integrado de Áreas Verdes e Unidades de Conservação, diretriz da Secretaria Municipal de Meio Ambiente inserida em todos os Planos Locais de Gestão das Macrozonas, é uma estratégia de preservação e requalificação sócio-ambiental, contemplando: a manutenção do patrimônio genético de fauna e flora regionais; a proteção dos recursos hídricos; a previsão de estruturas ecológicas de macrodrenagem, visando disciplinar os processos de enchentes; a melhoria da paisagem urbana e da ambiência; a formação de áreas de lazer, esportes e recreação para usufruto da população; a implantação de ciclovias ao longo das



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

áreas verdes, visando o estímulo ao uso da bicicleta como meio de transporte; a arborização dos logradouros públicos; e o envolvimento das comunidades de entorno nos processo de implantação e gestão destas áreas.

5. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DOS JATOBÁS

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, Lei Federal nº 9.985/00, estabelece no artigo 22, parágrafo 2º, que “A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se disser em regulamento”.

Com base nessa premissa legal são apresentadas as caracterizações dos meios físico e biótico da área do “Cerrado Parque Itajaí IV”, com o objetivo de subsidiar a proposta de criação de uma Unidade de Conservação.

8

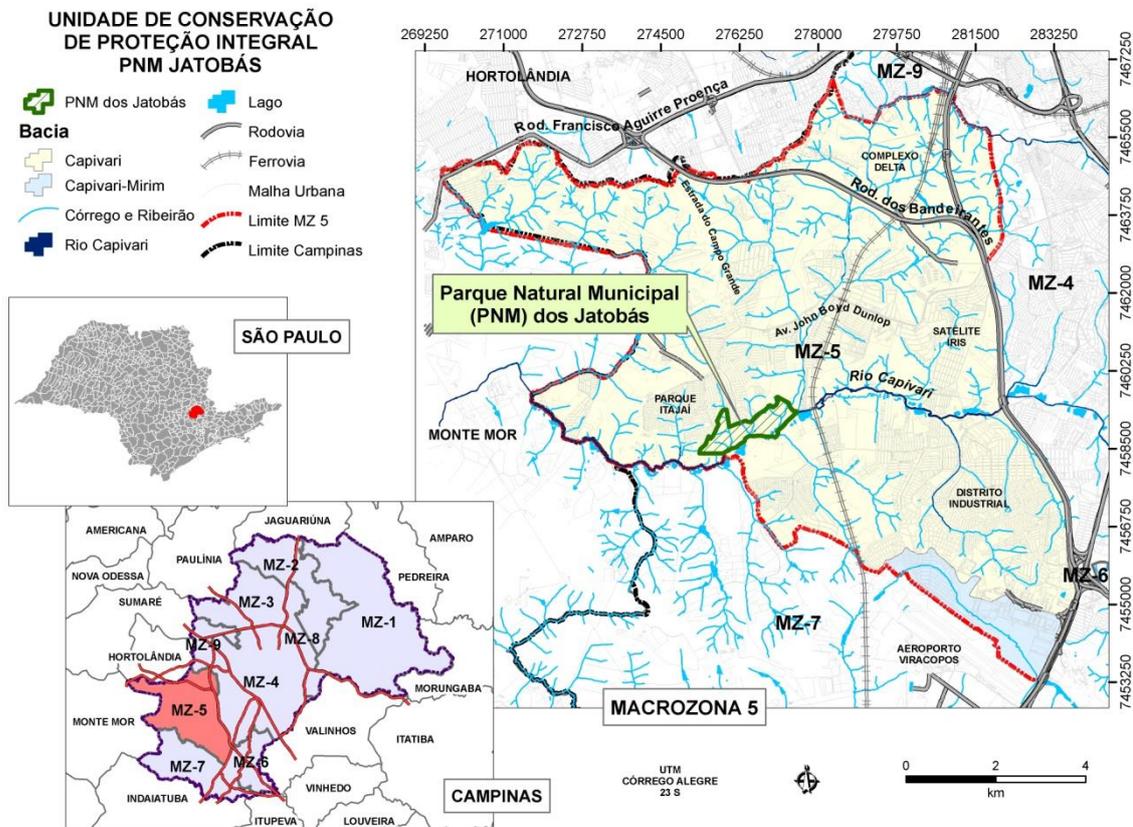
5.1 Localização

A área proposta para criação da Unidade de Conservação está localizada no município de Campinas, São Paulo, entre os pares de coordenadas UTM (275.000, 7.458.000) e (277.600, 7.460.000). Situada a cerca de dois quilômetros da Ferrovia Paulínia-Mairinque, está inserida na Macrozona 5, próxima aos bairros Jd. Lisa II, Jd. Liliza, Jd. Florence e Jd. Novo Maracanã, na margem direita do Rio Capivari, conforme Figura 2.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente



9

Figura 2. Localização da área proposta para criação da Unidade de Conservação - Cerrado do Parque Itajaí IV.

5.2. Clima

O Município de Campinas possui um clima tropical de altitude, com verão quente e úmido e inverno ameno e quase seco. A temperatura média é da ordem de 22°C. A umidade relativa do ar média anual é de 72,1%. Predominam os ventos na direção sudeste, com velocidade média de 2,0 m/s. A precipitação média anual é de 1.380 mm. Devido à variação temporal das chuvas sobre a região, Campinas sofre com chuvas intensas nos meses de verão e com um período relativamente longo de estiagem, que vai de maio a setembro (PMC, 2006).

5.3. Geologia, geomorfologia, tipos de terreno e solos

Segundo o Instituto Geológico (2009), o Município de Campinas é constituído por três terrenos geológicos: no primeiro deles, na porção leste, há o predomínio de rochas cristalinas e os outros dois, que pertencem à Bacia do Paraná, correspondem às rochas sedimentares do Subgrupo Itararé, a sudoeste, e às rochas intrusivas, a noroeste.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Campinas situa-se, portanto, na faixa de contato entre duas Províncias Geomorfológicas: do Planalto Atlântico (leste), onde há o predomínio dos relevos com maior dissecação vertical; e da Depressão Periférica, no restante do território, onde se verifica a transição para os terrenos sedimentares, marcados por formas mais suavizadas.

O substrato geológico na Macrozona 5 é composto, em sua maior parte, por rochas sedimentares (arenitos e conglomerados) do Carbonífero Permiano (Subgrupo Itararé), apresentando também na sua porção norte rochas magmáticas (intrusivas basálticas) do Jurássico-Cretáceo (Formação Serra Geral), caracterizadas por diabásios cinza escuros a pretos, finos ou muito finos e maciços, ocorrendo principalmente sob a forma de sills (INSTITUTO GEOLÓGICO, 2009).

Na área de estudo, por sua vez, ocorrem arenitos médios a grossos arcossianos e conglomerados na base de estruturas de corte e preenchimento; arenitos médios ou grossos com estratificação cruzada acanalada e arenitos médios ou finos com estratificação cruzada tubular; arenitos finos a médios com estratificação cruzada acanalada; ritmitos turbidídicos, muitas vezes incompletos, com níveis Ta, Tb, Tc de arenitos muito finos, silto-argilosos, passando para ritmitos T de silto-argilosos, e aluviões.

10

As planícies de inundação (várzeas) e os baixos terraços são bem desenvolvidos, estendendo-se até as cabeceiras das drenagens. Observa-se, que não há ocupação destes terrenos, que apresentam elevada vulnerabilidade natural e possibilidade de contaminação do aquífero freático por disposição de resíduos, além de risco de erosão das margens e intensificação das inundações devido à impermeabilização (YOSHINAGA *et al.*, 1995).

Dado os processos geológicos da região, na área em estudo verifica-se uma variação de 34m nos níveis altimétricos, conforme a Figura 3, apresentando declividades entre 0 e 45%, conforme a Figura 4. Predomina na área a classe de terreno Colinosos Ondulados, cuja faixa de declividade se encontra entre 3 e 8%.

Há também a presença de terrenos típicos de planície fluvial. Tais planícies são formadas por bancos de argila, areias silto-argilosas, areias finas e médias e seixos. Os canais fluviais são erosivos, provocando, durante as enchentes, erosão vertical e lateral, levando ao solapamento das margens na estação das chuvas e cheia dos rios (MAZZARELLA *et al.*, 2004).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

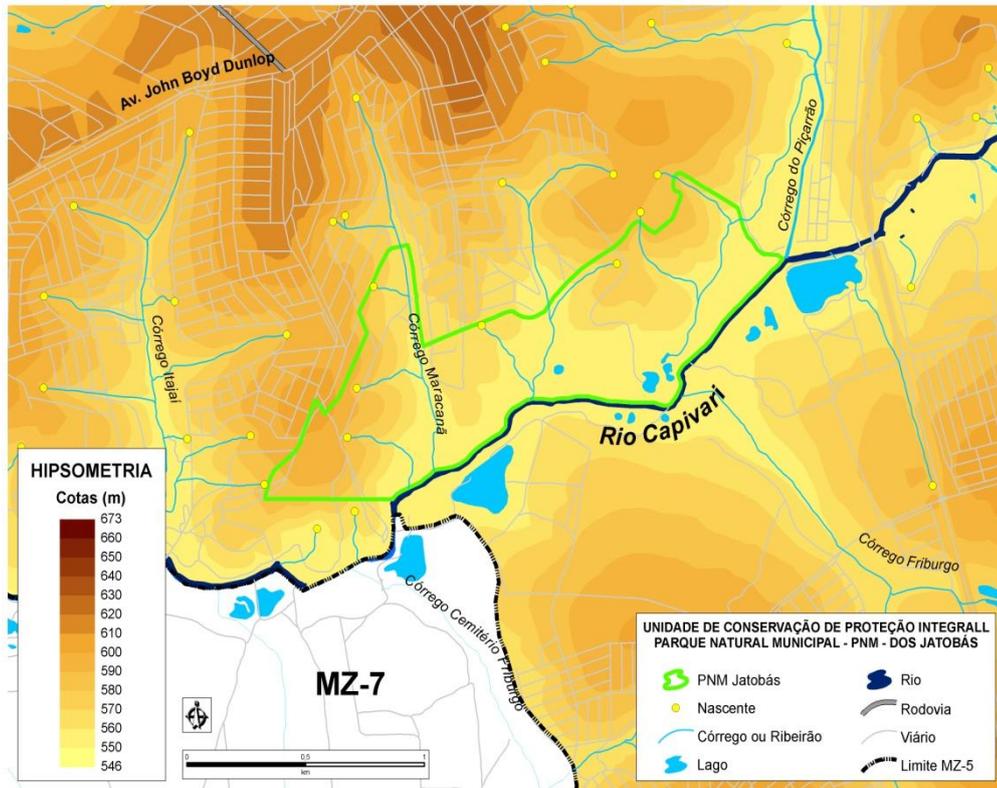


Figura 3. Mapa Hipsométrico: Distribuição espacial dos níveis altimétricos. Fonte: SMMA

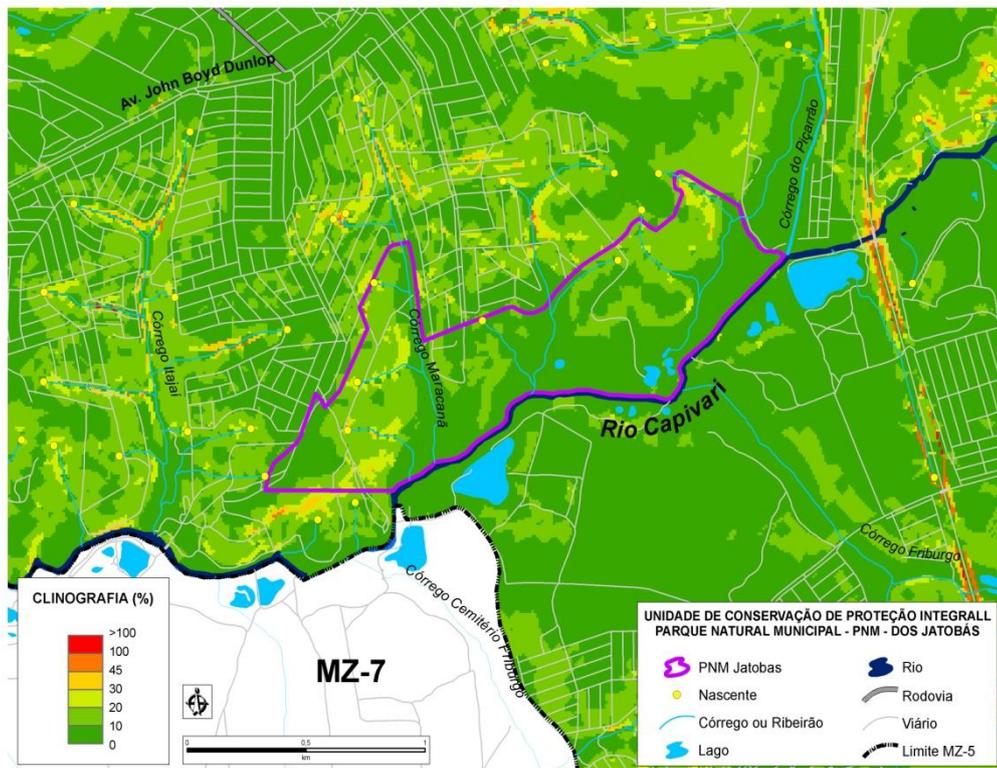


Figura 4. Mapa Clinográfico: Distribuição espacial dos níveis de declividade. Fonte: SMMA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Conforme apresentado na Figura 5, na área em estudo, há duas classes de solos: a Associação de Latossolo Vermelho-Amarelo + Neossolo Quartzarênico e o Complexo de Gleissolo Háptico e Melânico + Neossolo Flúvico + Cambissolo Flúvico.

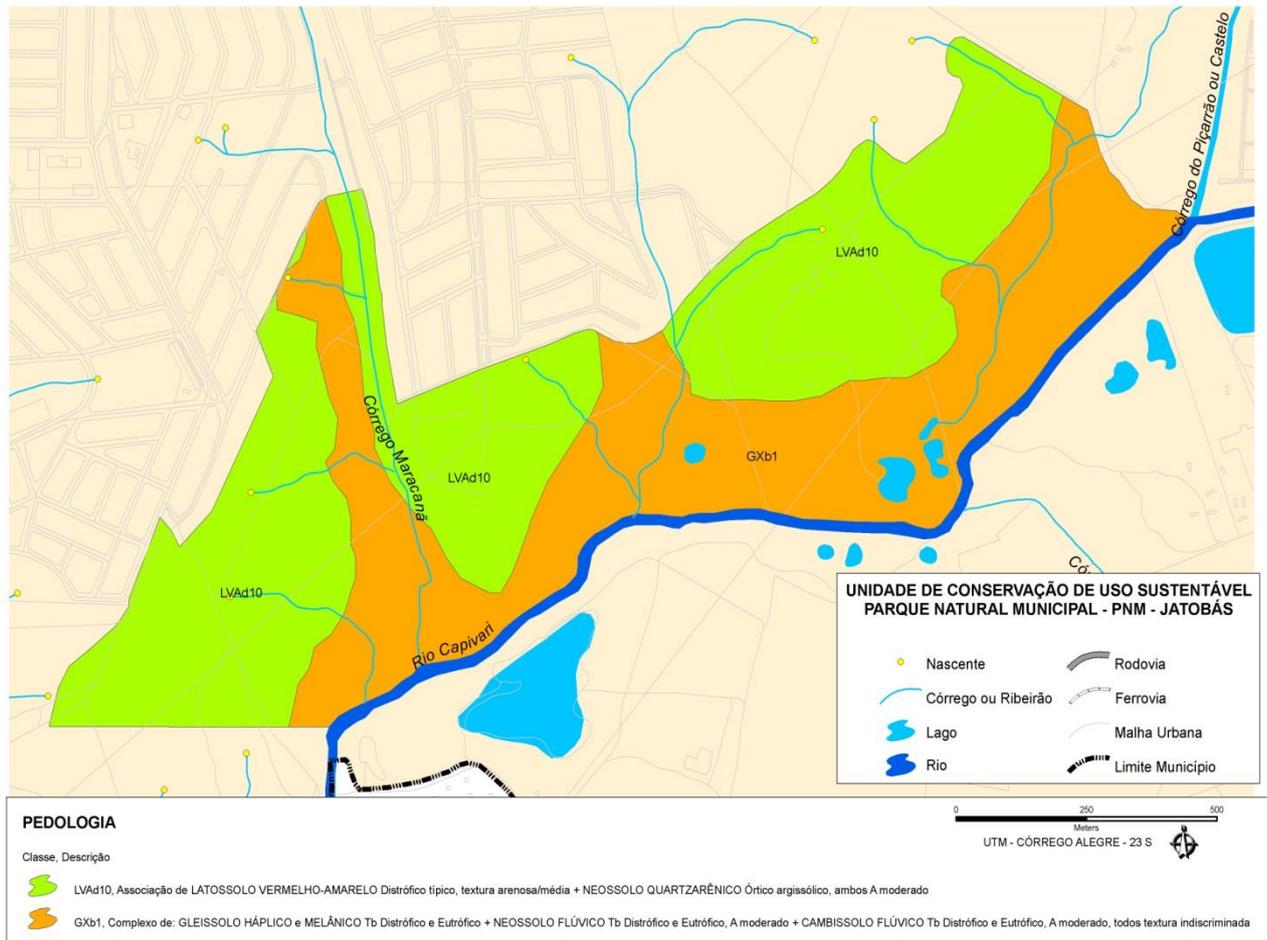


Figura 5. Mapa Pedológico: Distribuição espacial das classes de solos. Fonte: COELHO *et al.*, 2008 (MODIFICADO).

5.4. Recursos Hídricos

5.4.1. Recursos Hídricos Subterrâneos

Na porção leste de Campinas, onde o substrato geológico é cristalino, os relevos apresentam maior dissecação vertical, com inúmeras nascentes, vales encaixados íngremes e erosivos, com canais em rocha; ocorrendo, portanto, o sistema Aquífero Cristalino. Já na maior porção do território, predominam os terrenos sedimentares, marcados por formas mais suavizadas, onde se verifica a transição para o sistema Aquífero Tubarão, ocorrendo também na poção nordeste o Aquífero Diabásio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Na área da Unidade de Conservação proposta, ocorre o Sistema Aquífero Itararé, regionalmente conhecido como Tubarão, de origem sedimentar (IRITANI e EZAKI, 2008). De modo geral, suas águas são de boa qualidade para o consumo humano e outros usos em geral. Apresenta vulnerabilidade média a baixa, em função de sua grande profundidade, que dificulta a poluição das águas da porção confinada.

Entretanto, a heterogeneidade é uma característica marcante deste aquífero, sendo comum a ocorrência de poços próximos com vazões diferentes. Assim, em sua porção aflorante na região de Campinas, ocorrem locais com maior ou menor produtividade, variando também, na mesma proporção, sua vulnerabilidade em relação à poluição difusa.

5.4.2. Recursos Hídricos Superficiais

Na Macrozona 5, os cursos d'água e suas áreas marginais encontram-se, em grande medida, degradados e desprovidos de vegetação natural, apresentando em diversos pontos despejo de entulhos ou algum tipo de atividade agropecuária. De modo geral, é frequente a ocorrência de ocupações irregulares e sub-habitações nestas localizações, sendo necessários grandes investimentos para a mitigação destes problemas. Observa-se em alguns pontos o desenvolvimento espontâneo de remanescentes de vegetação natural e campos de várzea.

13

A área em estudo é drenada pelo Rio Capivari, e outros cinco afluentes, dentre eles o córrego Maracanã. De acordo com a base cartográfica do Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo, há 5 nascentes dentro da área proposta para a Unidade de Conservação conforme Figura 6.

Além da contribuição hídrica expressiva, estes cursos d'água constituem uma rede de conexão entre as várzeas e matas remanescentes ali ocorrentes, com potencial para formação de corredores ecológicos, implantação de áreas verdes, espaços livres e de requalificação urbana.

O rio Capivari, receptor desses cursos d'água pertence à unidade de gerenciamento de Recursos Hídricos - UGHI 5, composta pelas Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, conforme Figura 7.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

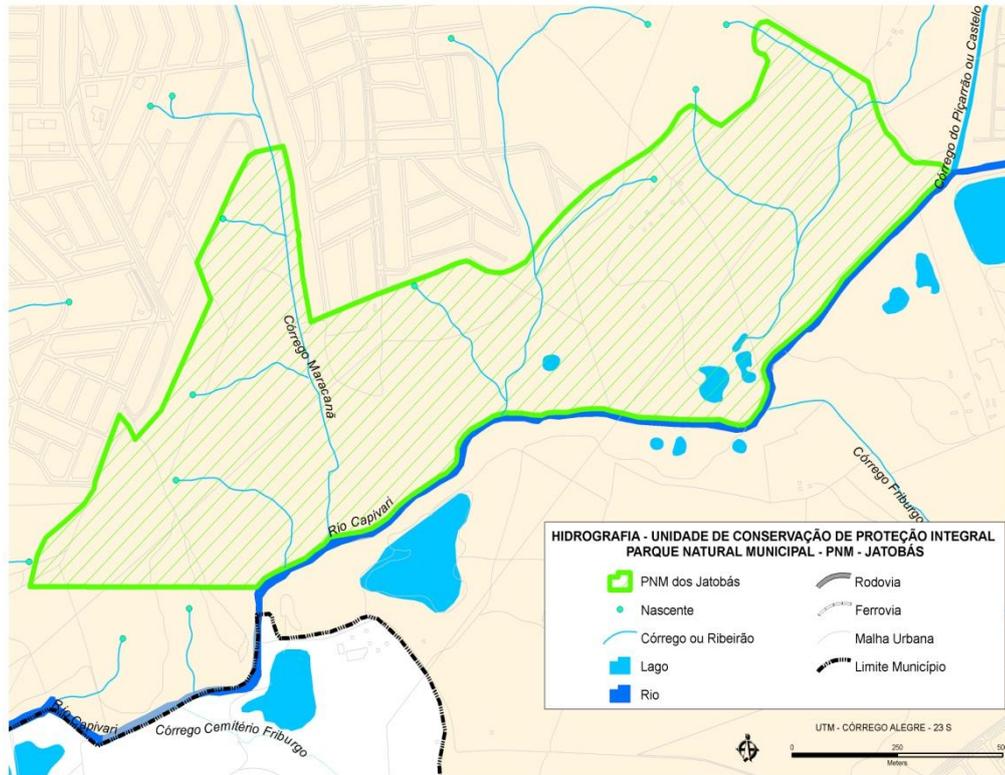


Figura 6. Mapa Hidrográfico: Distribuição espacial dos recursos hídricos. Fonte: SMMA

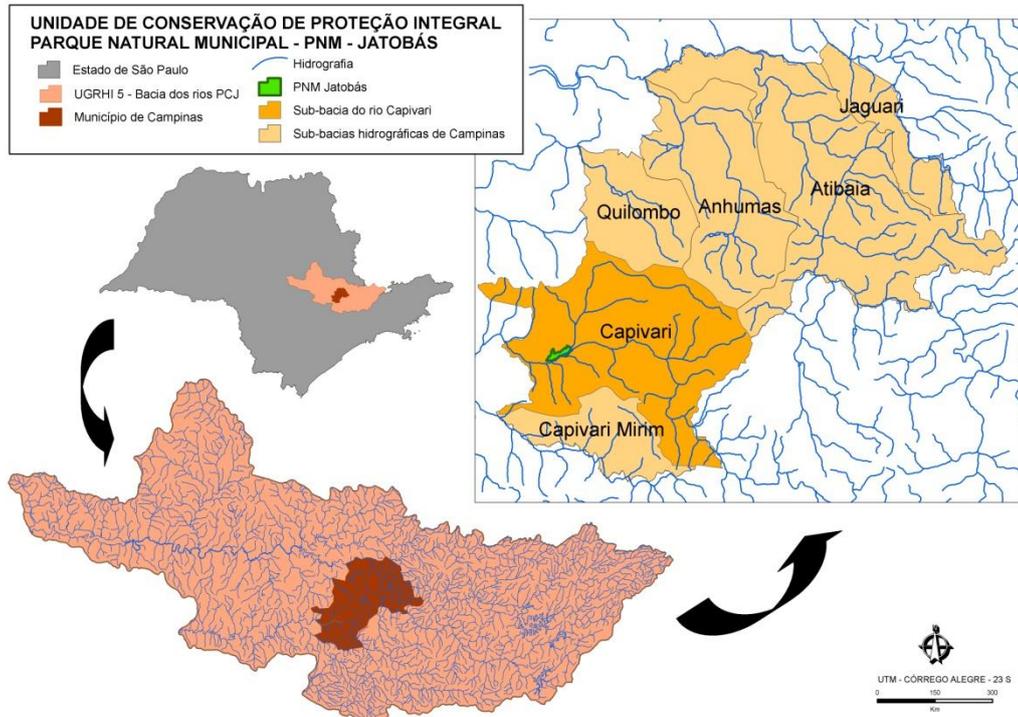


Figura 7. Localização da área proposta para a Unidade de Conservação Parque Natural Municipal dos Jatobás no contexto das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

No município de Campinas, o rio Capivari destaca-se tanto pela extensão quanto pela vazão, sendo o mesmo utilizado como uma pequena parte do sistema de abastecimento de água potável no município (7%), o que tende a aumentar. Além dos afluentes acima citados, inseridos na área da unidade de conservação, o Rio Capivari ainda conta com outros importantes afluentes: Piçarrão, do Banhado, Pium, Friburgo, Areia Branca e Ouro Preto.

5.5. Vegetação Natural

O Município de Campinas apresenta 10,85 % de sua área recoberta por vegetação natural, segundo o Mapeamento das Áreas Verdes do Município de Campinas (SMMA, 2010). As fitofisionomias predominantes nos remanescentes são a Floresta Estacional Semidecidual (FES) e o Campo de Várzea, mas também foram identificados fragmentos de Cerrado, de Mata Brejosa, Mata Mista (fragmento com presença de espécies exóticas), e de transição entre Cerrado e FES (SMMA, 2010).

15

Porém, a maioria destas fitofisionomias ainda se encontra em remanescentes fragmentados e sem conexão por meio de corredores ecológicos, portanto, é fundamental que exista a possibilidade da criação de áreas protegidas no município, buscando a preservação destes ecossistemas de grande relevância ecológica.

Na área de estudo, há dois tipos de fitofisionomia: cerrado e campo de várzea (Figura 8).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

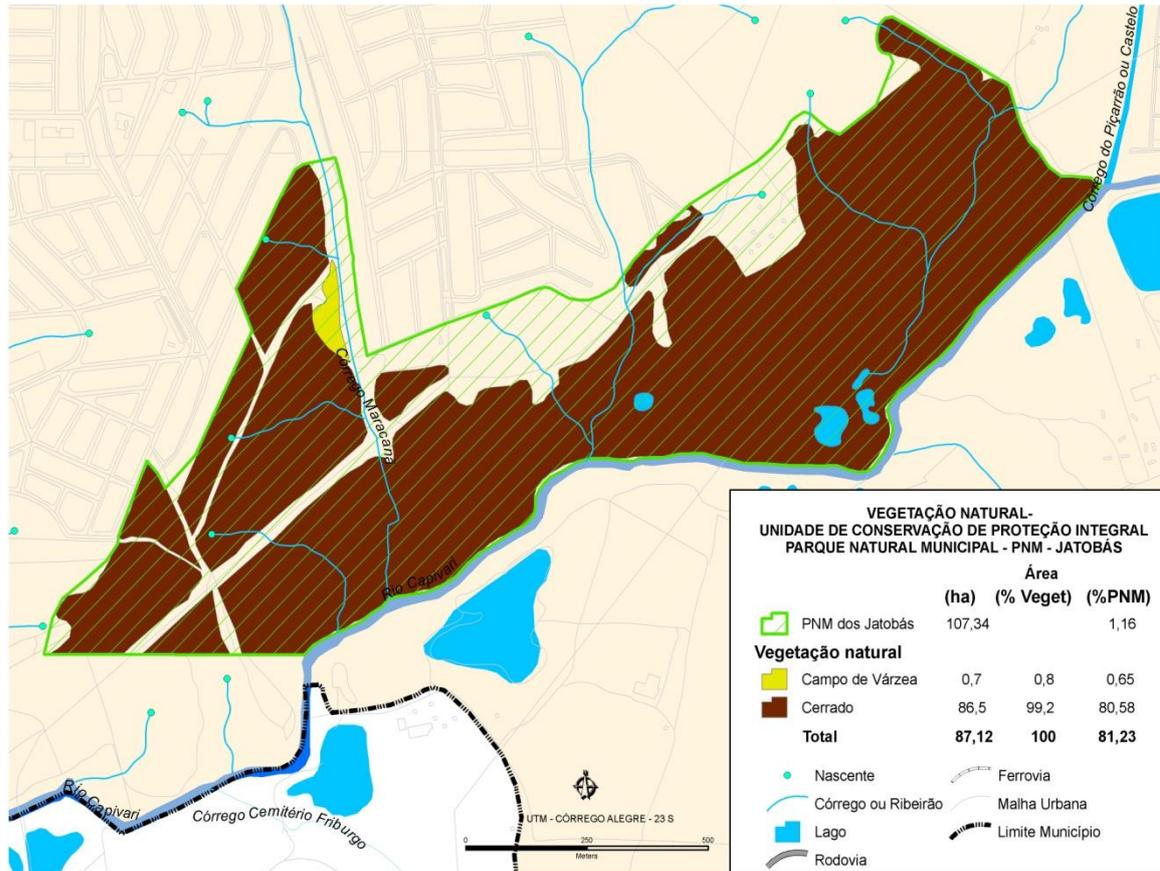


Figura 8. Mapa de Vegetação Natural: Distribuição espacial dos remanescentes. Fonte: SMMA.

A vegetação do cerrado é formada por árvores com porte de até 10m de troncos torcidos e recurvados, com casca espessa e folhas grossas e esparsas, em meio a uma vegetação rala e rasteira, de composição florística variável. Este bioma pode apresentar formações semelhantes a florestas, conhecidas como cerradão, ou planícies abertas cobertas por gramíneas, conhecidas como campo limpo, conforme a Figura 9 (MAZZARELLA *et al.*, 2004).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente



17

Figura 9. Foto ilustrativa da vegetação natural na área proposta para a Unidade de Conservação. Fonte: SMMA.

Em alguns trechos da área de estudo há presença de vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração, formando um mosaico com a vegetação florestal de cerrado. Essa vegetação secundária é caracterizada por espécies tipicamente heliófilas, estrato herbáceo formado por capim sapo (*Imperata brasilienses*), capim gordura (*Melinis minutiflora*) e espécies arbustivas e arbóreas esparsos, com porte médio de 3m. Apresenta ainda algumas espécies de trepadeira como Flor de São João (*Pyrostegia venusta*) e Papo de peru grande (*Aristolochia gigantea*). Estão ausentes os cipós e as epífitas e a camada de serrapilheira. Esta última, quando aparente, é fina e contínua. As características desta vegetação são típicas de áreas em regeneração devido às interferências de incêndios periódicos (MAZZARELLA *et al.*, 2004).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

O campo de várzea apresenta vegetação herbácea hidromórfica, como gramíneas, ciperáceas e Taboa (*Typha* SP). Esta área é constituída de solos originários de deposições de materiais transportados pelo curso d'água ou mesmo trazidos das encostas pelo efeito erosivo das chuvas, bem como representam um dos mais importantes ecótonos associados aos ecossistemas aquáticos de água doce em todo o mundo. Possuem ecossistemas complexos, decorrentes dos períodos chuvosos e das cheias a eles associados. Nelas são formados vários ambientes que estão interligados aos outros ecossistemas que os cercam (MAZZARELLA *et al.*, 2004).



Figura 11. Foto ilustrativa da vegetação natural na área proposta para a Unidade de Conservação. Fonte: SMMA.

Na área de cerrado em estágio médio de regeneração, observa-se dossel fechado em alguns pontos e formação de sub-bosque, com gramíneas e indivíduos jovens de espécies arbóreas, caracterizando um processo sucessório de fechamento de clareiras. Além da vegetação típica de cerrado ainda são encontradas espécies caducifólias, contribuindo para uma camada espessa e contínua de serrapilheira. Em alguns pontos é ausente o estrato herbáceo-arbustivo, sendo que as árvores têm porte de 6 m a 10 m (MAZZARELLA *et al.*, 2004).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Segundo o levantamento da cobertura vegetal da área “Cerrado Parque Itajaí IV” (SANTIN, 1999), foram identificadas as seguintes espécies arbóreas na região da Unidade de Conservação proposta:

Quadro 1. Espécies registradas no fragmento “Cerrado Pq. Itajaí IV” (SANTIN, 1999).

Nome científico	Nome popular
<i>Acacia</i> sp	Aranha gato
<i>Acosmium subelegans</i>	Sucupira-branca
<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueiro
<i>Agonandra brasiliensis</i>	
<i>Aloysia virgata</i>	Lixeira
<i>Andira anthelmia</i>	Angelim
<i>Anadenanthera</i> sp	Angico
<i>Annona coriacea</i>	Marôlo
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	Sete-capotes
<i>Campomanesia xanthrocarpa</i>	Guabiroba
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequizeiro
<i>Casearia decandra</i>	Língua-de-teiu
<i>Casearia gossypiosperma</i>	Pau-espeto
<i>Casearia sylvestris</i>	Guassatonga
<i>Cecropia</i> sp	Embaúba
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro-rosa
<i>Celtis iguanea</i>	Joá-mirim
<i>Clethra scabra</i>	Vassourão
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaífera
<i>Cordia sellowiana</i>	Capitão-do-mato
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro-pardo
<i>Croton urucurana</i>	Sangra d'água
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá
<i>Dendropanax cuneatum</i>	Maria-mole
<i>Didymopanax morototonii</i>	Morototó
<i>Didymopanax vinosum</i>	
<i>Dimorphandra mollis</i>	Faveira
<i>Diospyrus hispida</i>	Caqui-do-cerrado
<i>Duguetia furfuracea</i>	
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril
<i>Erythrina crista-galli</i>	Suinã-do-brejo
<i>Erythrina mulungu</i>	Mulungu



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

<i>Erythroxylum suberosum</i>	
<i>Eucaliptus</i> sp	Eucalipto
<i>Eugenia burkatiana</i>	
<i>Ficus</i> sp	Figueira
<i>Gochnatia polymorpha</i>	Cambará
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutambo
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangabeira
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá
<i>Inga uruguensis</i>	Ingá
<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo
<i>Lithraea molleoides</i>	Aroeira branca
<i>Lonchocarpus campestris</i>	
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo-mipudo
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita cavalo
<i>Machaerium hirtuum</i>	Jacarandá-de-espinho
<i>Machaerium paraguariense</i>	Cateretê
<i>Machaerium nyctitans</i>	Bico de pato
<i>Machaerium sitpitatum</i>	Sapuvinha
<i>Machaerium villosum</i>	Jacarandá-paulista
<i>Matayba elaeagnoides</i>	Camboatao
<i>Miconia</i> sp	Miconia
<i>Myrcia</i> sp	Mircia
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jabuticabeira
<i>Nectandra megapotamica</i>	Canelinha
<i>Pera glabarata</i>	Sapateiro
<i>Platypodium elegans</i>	Amendoim-do-campo
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Embirucú
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim do campo
<i>Qualea</i> sp	
<i>Roupala brasiliensis</i>	Carvalho-brasileiro
<i>Rudgea virbunioides</i>	
<i>Schinus terebenthifolius</i>	Aroeira pimenteira
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Branquilho
<i>Senna</i> sp	Sena
<i>Solanun lycocarpum</i>	Fruta de lobo
<i>Styrax</i> sp	
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Palmeira Gerivá
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê amarelo
<i>Tapirira guianensis</i> Aublet	Pau pombo



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

<i>Teocoma stans</i>	Ipê de jardim
<i>Terminalia januarienses</i>	Capitão
<i>Trichilia catigua</i>	Catiguá-vermelho
<i>Trichilia clausenii</i>	Catiguá vermelho
<i>Vermonia sp</i>	Assa peixe
<i>Xylopia aromatica</i>	Pimenta de macaco
<i>Xylopia brasiliensis</i>	Pindaíba
<i>Xylosma glaberrimum</i>	
<i>Zanthroxylum riedelianum</i>	Mamica-de-porca
<i>Zanthroxylum rhoifolium</i>	Mamica de porca
<i>Zanthroxylum rugosum</i>	Mamqueira

5.6. Fauna silvestre

São necessários estudos de levantamento de fauna específicos para esta região. A preservação e recuperação da área proposta para a Unidade de Conservação e a sua conectividade com outros remanescentes de vegetação natural fortalecerão a dispersão e o fluxo da fauna do Município.

21

5.7. Áreas de Preservação Permanente

As Áreas de Preservação Permanente foram definidas pelo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/65, alterada pelas Leis nº 7.803/89 e nº 7.875/89), sendo regulamentado pela Resolução CONAMA nº 302/02, que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno e; Resolução CONAMA nº 303/02, que revogou a Resolução CONAMA nº 004/85, as quais, também, dispõem sobre parâmetros, definições e limites.

A Medida Provisória nº 2.166-67/01, alterou e inseriu algumas definições ao texto do Código Florestal, destacando a definição de que a Área de Preservação Permanente (APP) é a área protegida nos termos dos Artigos 2º e 3º desta lei, coberta ou não por vegetação natural (o texto original considerava não a área, mas sim as florestas e demais formas de vegetação natural), com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As APPs *ope legis* (ou legais) são assim chamadas porque, nos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

termos do Art. 2º, do Código Florestal, sua delimitação e casuística dependem do “só efeito” da lei, que tem, portanto, quanto a elas, a aplicação imediata, não carecendo de intermediação do Poder Público, via regulamentação (FRANGETTO e LIMA, 2003).

Aplicando-se o disposto no Código Florestal na área proposta para o Parque Natural Municipal dos Jatobás, em função de suas condições físico-geográficas, consideram-se de preservação permanente as áreas situadas ao longo do rio Capivari desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será de 50 (cinquenta) metros; ao longo dos demais cursos d'água em faixa marginal cuja largura mínima será de 30 (trinta) metros; e nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura.

O Quadro 2 e a Figura 12 apresentam informações referentes à situação da APP da área de estudo, bem como as áreas que estão em situação de conformidade com a legislação e em conflito, ou seja, desprovidas de vegetação natural.

22

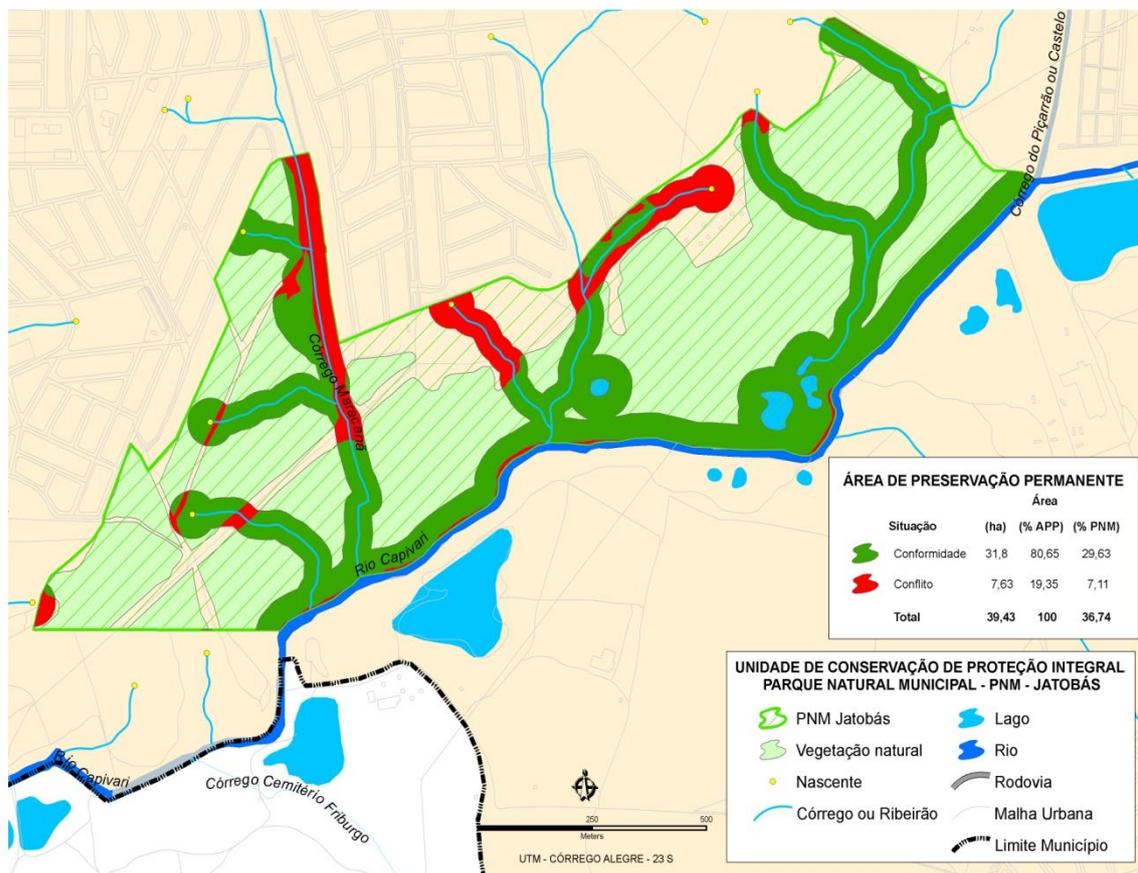


Figura 12. Mapa de Área de Preservação Permanente: Situação legal. Fonte: SMMA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Quadro 2. Caracterização da área proposta para o Parque Natural Municipal dos Jatobás

Características Gerais	Área (ha)	Área (%)
Área total	107,34	100
APP total	39,43	36,74
Remanescentes naturais	87,12	80,58

5.8. Memorial Descritivo

Os limites propostos para implantação da Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Natural Municipal dos Jatobás foram planejados pelo Grupo de Acompanhamento para Criação de Novas Unidades de Conservação Ambiental no Município de Campinas (GAUCA), sob a coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Conforme apresentado nas Figuras 13 e 14, o memorial descritivo foi elaborado a partir de base cartográfica e iconográfica (IGC, 2003; EMPLASA, 2008; MODIFICADO).

Inicia-se no ponto P1, nos limites do Condomínio Serra Dourada, sob as coordenadas UTM 277105,30 e 7459661,67, seguindo até o ponto P2, sob as coordenadas UTM 277344,21 e 7459526,27; segue pela R. Francisco Alves do Pinho, até o ponto P5, sob as coordenadas UTM 277535,36 e 7459327,30, quando encontra com o Rio Capivari; deste ponto segue pela margem direita do Rio Capivari até o ponto P18, sob as coordenadas UTM 275354,88 e 7458395,53; deste ponto segue no sentido oeste até o ponto P19 (275354,88 e 7458395,53), quando declina para nordeste até o ponto P22 (UTM 275566,97 e 7458779,84), margeando a R. Cássio Soares Couto, e seguindo os limites com a R. Sete até o ponto P26 (UTM 275872,21 e 7459357,79); deste ponto segue à leste até o ponto P27, sob as coordenadas 275955,25 e 7459381,95; segue em direção ao sul, margeando a R. Prof. Dr. Ottilio Guernelli, até o ponto P28 (UTM 276021,74 e 7458988,21); segue acompanhando os limites do loteamento Jd. Lisa II, até p ponto P31, sob as coordenadas UTM 276532,20 e 7459123,85; deste ponto segue sentido nordeste até o ponto P34 UTM (276922,38 e 7459472,89); deste ponto segue margeando os limites do condomínio Serra Dourada, até atingir o ponto P1.

Tais limites foram propostos, em função da necessidade de conservação e preservação dos fragmentos remanescentes da região, principalmente de cerrado à margem direita do Rio Capivari, totalizando uma área de 107,34 ha.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

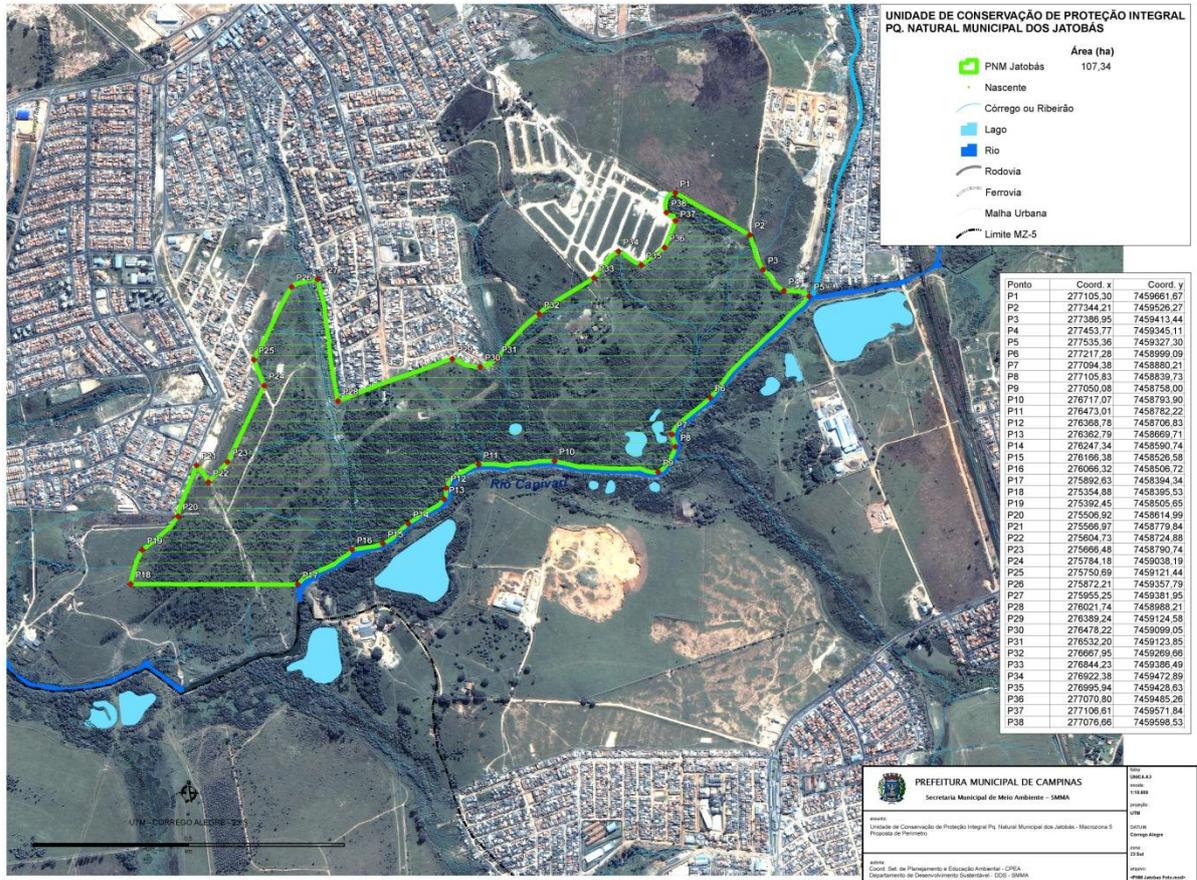


Figura 14. Limites do Parque Natural Municipal do Campo Grande.

5.9. Definição da Categoria da Unidade de Conservação

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, estabelecido pela Lei Federal nº 9.985/2000, que trata da criação e gestão das Unidades de Conservação (UCs) do Brasil, ao definir a nomenclatura, objetivos e formas de manejo para as áreas protegidas, exterioriza o entendimento acerca das terminologias inerentes a cada categoria de manejo em consonância com seus diferentes usos.

Segundo o SNUC, as UCs estão divididas em dois grupos: de Proteção Integral e de Uso Sustentável. O primeiro grupo tem o objetivo básico de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na referida Lei. O segundo grupo tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Dentre o grupo das Unidades de Conservação de Proteção Integral estão cinco categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. Dentre o grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável estão sete 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.

Ao considerarmos o SNUC, constituindo o instrumento jurídico que disciplina e normatiza as referidas UCs, temos que observar que o ato legal de criação por si só não garante a efetividade do manejo dessas áreas protegidas, sendo preciso a devida conscientização pública e política da sociedade para com os objetivos de manejo dessas unidades. A orientação sobre seus aspectos conceituais, dominiais, fundiários e de manejo, reportam-se às categorias de manejo passíveis de criação no território nacional.

A categoria Parque Natural Municipal, do grupo das Unidades de Proteção Integral, no âmbito do SNUC, preceitua normas para essa categoria, indicadas conforme segue:

26

CAPÍTULO III

DAS CATEGORIAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico 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.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º 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.

§ 4º As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

A região do fragmento “Cerrado Parque Itajaí IV”, onde está sendo proposta a criação da UC, situa-se numa área de carga e recarga do Aquífero Itararé, compreendendo um número significativo de nascentes, que se encontram protegidas por fragmento de vegetação natural em estágio avançado de regeneração, pertencente ao bioma Cerrado, com capacidade de recomposição (retorno ao estado natural), apresentando transição para o bioma Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual) e áreas com a presença de campos de várzea. Verificou-se em vistoria e em contato com a comunidade local que os moradores do entorno estão mobilizados e comprometidos com a preservação destes fragmentos.

Ao analisar as condições que a categoria Parque Natural Municipal apresenta em relação à visitação, pesquisas científicas, domínio das terras, o GAUCA observou que esta categoria mostra-se compatível com os atributos naturais da área proposta para criação desta UC, bem como às necessidades da população da região.

O SNUC contém um capítulo onde são preconizadas normas e orientações a serem seguidas para a criação de unidade de conservação onde o processo internalizado é verdadeiramente democrático, participativo e socializado, conforme demonstra os principais pontos destacados a seguir:

27

CAPÍTULO IV

DA CRIAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 22. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º (VETADO)

§ 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

§ 3º No processo de consulta de que trata o § 2º, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas.

Art. 24. O subsolo e o espaço aéreo, sempre que influírem na estabilidade do ecossistema integram os limites das unidades de conservação.

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

§ 1º O órgão responsável pela administração da unidade estabeleceu normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2º Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

Desta forma, a legislação específica para a categoria Parque Natural Municipal, deverá nortear os mecanismos possíveis para o planejamento técnico, político e institucional. No entanto, a elaboração de programas para a área protegida, deve compatibilizar as políticas e os instrumentos que permitam a praticidade de sua execução, respeitando as oportunidades, restrições e peculiares da categoria de manejo.

28

Dentre as políticas públicas da Prefeitura Municipal de Campinas, propostas por meio de sua Secretaria de Meio Ambiente, está a instituição de um Sistema Integrado de Áreas Verdes e Unidades de Conservação (SAV-UC), que prevê a interligação de remanescentes de vegetação natural, Áreas de Preservação Permanente, planícies de inundação, Unidades de Conservação, praças e parques públicos. Este sistema deverá abranger no mínimo 20% da área de cada macrozona, e tem por objetivos a manutenção do patrimônio genético de fauna e flora regionais; a proteção dos recursos hídricos; a previsão de estruturas ecológicas de macrodrenagem, visando disciplinar os processos de enchentes; a melhoria da paisagem urbana e da ambiência; a formação de áreas de lazer, esportes e recreação para usufruto da população; a implantação de ciclovias ao longo das áreas verdes, visando o estímulo ao uso da bicicleta como meio de transporte; a arborização dos logradouros públicos; e o envolvimento das comunidades de entorno nos processos de implantação e gestão destas áreas.

A Figura 15 ilustra o contexto em que Parque Natural Municipal dos Jatobás está inserido no SAV-UC da Macrozona 5.

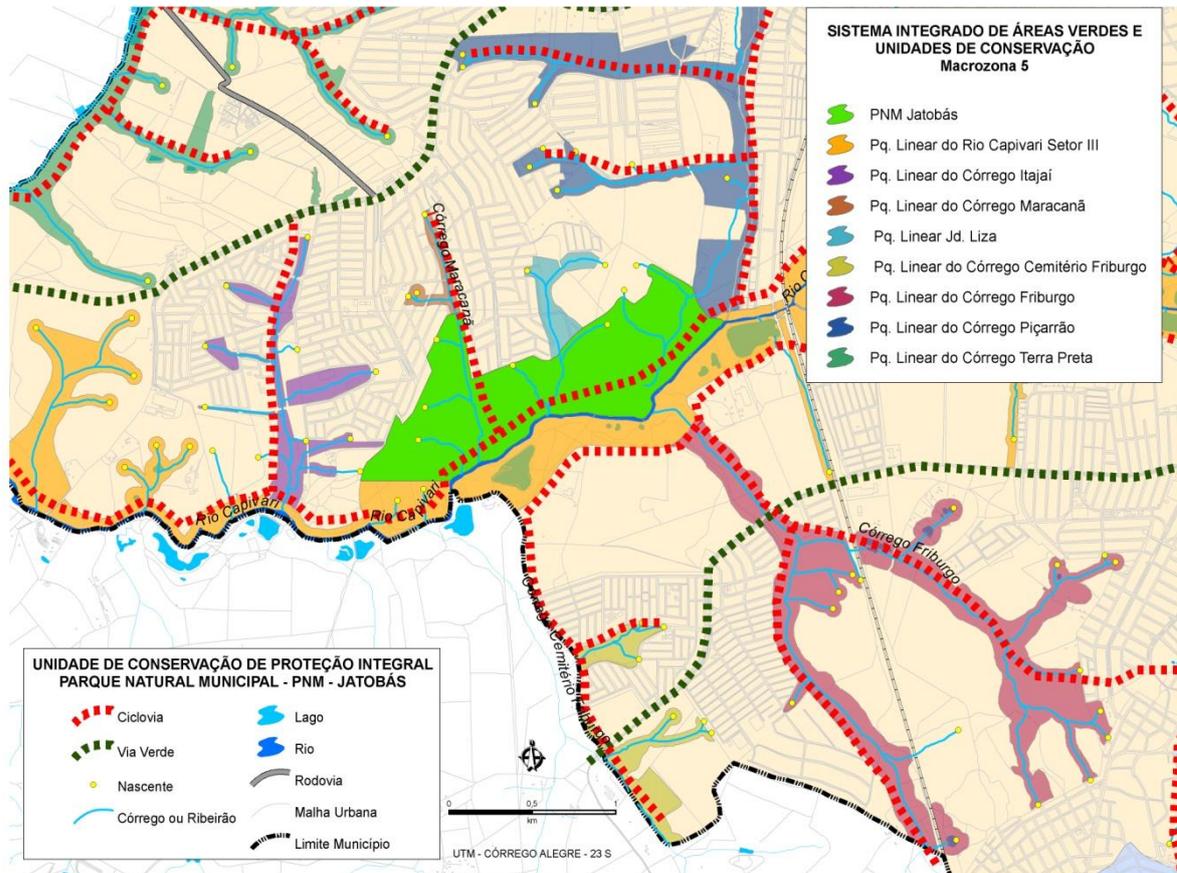


Figura 15. Trecho do Sistema de Áreas Verdes e Unidades de Conservação da Macrozona 5. Fonte: SMMA.

5.10. Zona de Amortecimento

Com base no que dispõe a Lei Federal nº. 9.985/2000, as unidades de conservação, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos, sendo que os limites desta zona, dos corredores e as normas específicas que venham a regulamentá-la poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Determinou-se que a zona de amortecimento da Unidade de Conservação proposta fosse estabelecida no ato de criação, uma vez que já foram realizados estudos suficientes para embasar sua delimitação.

Dessa forma definiu-se que zona de amortecimento é a faixa de 30 metros no entorno da mesma, onde qualquer empreendimento ou atividade deverá ser previamente autorizado pela



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SMMA, órgão gestor das novas Unidades de Conservação, sem prejuízo das demais exigências legais. Na zona de amortecimento só serão tolerados empreendimentos e/ou atividades desde que sejam atendidas todas as exigências da SMMA e demais órgãos competentes no sentido de evitar quaisquer impactos ou danos à UC. A SMMA poderá fazer exigências específicas sobre quaisquer empreendimentos e/ou atividades, mesmo que situados fora da sua zona de amortecimento, no caso de potencial risco de dano ou impacto à UC. Na elaboração do Plano de Manejo da UC poderá ser revista a zona de amortecimento, bem como os critérios para seu uso e ocupação.

5.11. Ações Emergenciais de Proteção

Tendo em vista que a área proposta para esta Unidade de Conservação tem sofrido ações predatórias como incêndios recorrentes e retirada ilegal de madeira, são necessárias ações de proteção imediatas para preservação dos ecossistemas e da beleza cênica do local e do planejamento de ações de manutenção e fiscalização.

30

Ao longo do perímetro da área é necessário fazer a limpeza, roça, instalação de grades e alambrado e também de sinalização com placas contendo instruções quanto às atividades permitidas no local e a legislação pertinente.

Cabe ainda a conformação de taludes, retirada de entulho e a contratação de vigilantes para fiscalização da área.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, R.M.; VALLADARES, G.S.; CHIBA, M.K. **Mapa pedológico semidetalhado do município de Campinas, SP.** 2008.

FRANGETTO, F.W.; LIMA, L.F. Negociações em Milão. Brasil pode ser beneficiado com projetos de MDL em florestas. **Consultor Jurídico.** 09 de dez. de 2003. Disponível em: <http://conjur.estadao.com.br//static/text/24800,1>> Acesso em 15 de julho de 2006.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

INSTITUTO GEOLÓGICO. **Subsídios do meio físico ao planejamento do Município de Campinas (SP)**. Vol.2 (Relatórios Técnico do Instituto Geológico). São Paulo, 2009.

IRITANI, M.A.; EZAKI, S. **As águas subterrâneas do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SMA, 2008. 104p. ISBN 978.85.86624.56.8

MAZZARELLA, I.P.S; FRUEHAUF, S.P.; LIEBERG, S.A.; ALCALÁ, P.; PINHEIRO, N.; COSTA, G.A.S.; FREITAS, M.; SOUZA, M.F. **Levantamento da cobertura vegetal da área “Cerrado Parque Itajaí IV” sob estudo para tombamento conforme publicado no Diário Oficial do Município em 28 de abril de 2004**. Processo PMC nº 2006/10/24816.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Plano Diretor de Campinas – Caderno de Subsídios**. Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente - Campinas, 2006.

31

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Macrozona 5- Caderno de Subsídios para o Plano Local de Gestão**. Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Campo Grande - Caderno de Subsídios para o Plano Local de Gestão Urbana**. Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Mapeamento das áreas verdes do município de Campinas. Arquivos técnicos**. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. 2010.

SÃO PAULO. Secretaria de Economia e Planejamento. Coordenadoria de Planejamento e Avaliação. Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo. **Mapeamento topográfico da Região Metropolitana de Campinas. Plano Cartográfico do Estado de São Paulo**. 2003.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SANTIN, D.A. **A vegetação remanescente do município de Campinas (SP): mapeamento, caracterização fisionômica e florística, visando a conservação.** Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. 1999.

YOSHINAGA, S.; FERNANDES, A.J.; NOGUEIRA, S.A.A.; HASSUDA, S.; PIRES NETO, A.G. Subsídios ao planejamento territorial de Campinas: A aplicação da abordagem de tipos de terrenos. **Revista IG São Paulo, Volume Especial, 1995.**