

PRESERVAÇÃO DE UM FRAGMENTO FLORESTAL URBANO- ESTUDO DE CASO: A ARIE MATA DE SANTA GENEBRA, CAMPINAS-SP.

Ângela Cruz Guirao*
José Teixeira Filho**

RESUMO

As florestas urbanas são reflexos dos processos de uso e ocupação das terras, que fragmentaram e isolaram a vegetação nativa em pequenos remanescentes nos centros urbanos. A análise do processo histórico das ações de preservação das florestas urbanas, criação e gestão permite compreender, fortalecer e reconhecer a importância destas áreas. O presente trabalho discute os diferentes processos e estratégias de conservação de algumas destas florestas, buscando compreender de que forma o histórico, bastante peculiar, da Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra, em Campinas (SP), pode ser utilizado como modelo de preservação para áreas similares.

Palavras-chave: Uso e ocupação das terras, fragmentação, florestas urbanas, preservação e Campinas.

ABSTRACT

The urban forests may be seen as a result of land use and occupation that disintegrate and isolate the native vegetation in small areas in urban centers. The historical process analysis of the urban forests preservation actions, creation and management allow comprehension, reinforcement and recognition of the importance of these areas. This research considers different ways of conservation processes and strategies, in some of these forests, aiming to understand how the very particular history of the Relevant Ecological Interest Area Mata de Santa Genebra, in Campinas (SP), can be used as a model of preservation to similar areas.

Keywords: Land use and occupation, fragmentation, urban forests, preservation and Campinas.

1. INTRODUÇÃO

As florestas urbanas são reflexo do histórico de exploração, de sucessivos ciclos

econômicos e da contínua expansão da população humana, que resultaram em pequenos fragmentos de vegetação remanescentes nativos e isolados nos centros urbanos (HULTMAN, 1976).

*Universidade Estadual de Campinas / Instituto de Geociências- E-mail: [angela.guirao@ige.unicamp.br/](mailto:angela.guirao@ige.unicamp.br)

** Universidade Estadual de Campinas / Instituto de Geociências - E-mail: jose@agr.unicamp.br/

A produção e a evolução do espaço das florestas urbanas estão diretamente ligadas aos processos de estruturação e de expansão dos centros urbanos, uma vez que tanto a cidade quanto a floresta se firmam ao longo de várias etapas históricas, adquirindo estruturas e identidades próprias (LAMAS, 1992).

Segundo BADIRU (2005), as florestas urbanas representam não só uma área ecologicamente importante, mas também um referencial urbanístico de forte cunho social, político, econômico e arquitetônico, cuja cobertura vegetal possui atributos históricos, artísticos e paisagísticos específicos.

As florestas urbanas estão relacionadas a diversos aspectos ambientais, como a retenção e estabilização do solo, prevenção contra a erosão, produção de sombra às margens dos cursos d'água, manutenção da água na temperatura adequada às diversas espécies de peixes e outros organismos aquáticos, minimização dos ruídos urbanos e integração à paisagem urbana (PAIVA e GONÇALVES, 2002).

Em Campinas (SP), devido ao histórico de uso e ocupação das terras, a vegetação que originalmente cobria o município foi fragmentada em pequenas áreas de mata nativas isoladas ou foi substituída pela urbanização, impermeabilização do solo e por cultivos agrícolas, apresentando-se como umas das áreas mais devastadas do Estado de São Paulo (KRONKA, *et al.*, 2005).

Dentre estes fragmentos nativos do município de Campinas, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Mata de Santa Genebra (MSG) é o maior remanescente, estando em situação de isolamento e sujeito a diversas pressões e impactos, sofrendo intervenções no que se refere ao seu manejo e conservação.

A MSG possui uma história marcada por uma transformação ao longo do tempo até chegar em seu formato atual, que também incluiu a invenção e oficialização dessa floresta como reserva ecológica (SERRÃO, 2002).

Sendo assim, é necessário considerar a inserção histórica dos fragmentos para

compreender a importância não somente ecológica, mas também social, política e econômica destas florestas urbanas, e também de que forma o histórico das ações de preservação da MSG podem ser considerados como um modelo de preservação a partir da comparação entre outros remanescentes urbanos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo: ARIE Mata de Santa Genebra

A ARIE MSG está localizada ao norte do município de Campinas, no Distrito de Barão Geraldo, bairro Bosque de Barão, entre as coordenadas geográficas 22°44'45"S e 47°06'33"W. Embora completamente localizada em Campinas, uma de suas faces faz divisa com o município de Paulínia (Figura 1).

Segundo Aziz Ab'Saber (2008), a MSG está inserida no domínio morfoclimático de Mares de Morros, e é considerada uma Floresta Estacional Semidecidual, com alguns trechos ocupados por Floresta Higrófila, que ocorre nas áreas mais baixas e de solo permanentemente encharcado, com vegetação predominantemente arbórea (LEITÃO-FILHO e MORELLATO, 1995).

Devido ao processo de uso e ocupação da terra no entorno da MSG, a floresta é afetada por diversos fatores antrópicos que provocam, entre outras alterações, degradações nas comunidades vegetais naturais, como a presença da vegetação secundária no ecossistema da floresta de terra firme, ocorrendo sem um dossel arbóreo e com a presença maciça de lianas, partindo das bordas para o interior da floresta (FJPO, 2010).

Foram identificados cinco tipos de solos na floresta, com predomínio dos Latossolos Vermelhos (COELHO, *et al.*, 2008) e a geologia está representada através da presença de rochas do Pré-Cambriano (embasamento cristalino), do Carbonífero-Permiano (Grupo Tubarão), do Permiano (Formação Irati), das intrusões diabásicas do Mesozóico e ainda de materiais do Cenozóico (FJPO, 2010).

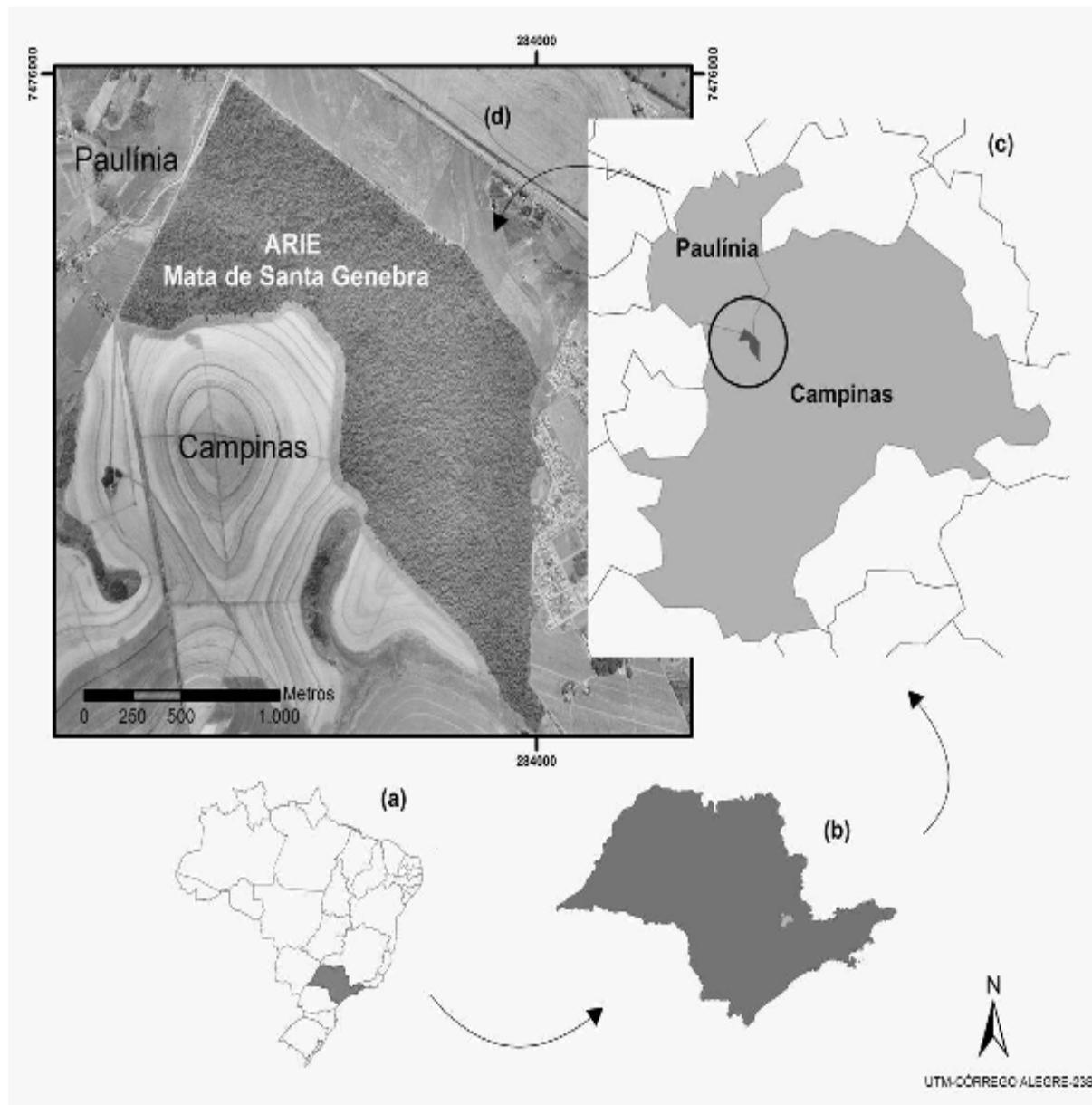


Figura 1. Localização da área de estudo: (a) Brasil; (b) Estado de São Paulo; (c) Campinas e Paulínia (d) Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra.

As formas predominantes do relevo da MSG são convexas, porém muito suavizadas e com rampas extensas, com três regiões mais baixas e mais úmidas (decorrentes da incisão da rede de drenagem) e duas discretas elevações, apresentando altitudes entre 580 e 630m (LEITÃO-FILHO E MORELLATO, 1995; FJPO, 2010).

O clima, segundo a classificação de Köppen é do tipo CWA, mesotérmico de inverno seco, com uma estação quente e chuvosa (entre os meses de outubro e março, cuja temperatura média varia entre 22 e 24°C) e inverno seco (entre os meses de abril e setembro, cuja temperatura média varia entre 18 e 22°C). A temperatura média anual é de 21,6°C e a precipitação média anual é de 1381,2mm (FJPO, 2010).

3. RESULTADOS

Os processos históricos de ocupação e uso da terra em Campinas, em função das mudanças nas atividades econômicas desenvolvidas, resultaram em uma paisagem modificada, com cobertura vegetal entre 2,5 e 3%, distribuídas entre pequenos fragmentos florestais por todo o município, isolados e circundados por área urbana, monoculturas e pastos (KRONKA, *et al.*, 2005; SANTIN, 1999).

O primeiro registro de desmatamento em Campinas aconteceu em um bairro rural de pequenas propriedades agrícolas, por volta de 1741, com o cultivo de produtos para consumo local (PUPO, 1983). Em meados de 1790, a lavoura transformou-se na cultura extensiva de cana-de-açúcar com a derrubada e queimada de florestas, trazendo ao município uma feição urbana, reconhecimento e representatividade política e econômica (SANTOS, 2002).

As condições favoráveis de clima, relevo e fertilidade do solo, entre 1800 e 1830, e a produção cafeeira, cultivada sem o dossel nativo, nas áreas de floresta e cerrado foram responsáveis por um novo surto de desenvolvimento no município (BADARÓ, 1996).

O crescimento agrícola e a necessidade de escoamento e controle da produção de café exigiram a implantação de novas infraestruturas. A criação da Cia. Paulista de Linhas Férreas e Fluviais em 1872, e o entroncamento entre a ferrovia Paulista e São Paulo Railway fixaram

Campinas como uma das mais importantes cidades agroexportadoras brasileiras, com sua produção atingindo rapidamente o porto de Santos (BADARÓ, 1996).

Porém, três surtos de febre amarela (1889, 1890 e 1896), decorrentes da situação precária das condições sanitárias, interromperam tal crescimento. A epidemia foi controlada em 1896 com obras de canalização de ribeirões e construção de galerias de drenagem (SANTOS FILHO e NOVAES, 1996).

A partir de 1950, Campinas tornou-se o maior pólo industrial do interior do Estado, com grandes empresas atraídas, principalmente, pela estratégica localização do município, entre rodovias, o Aeroporto de Viracopos e os sistemas estruturais urbanos. Esta nova situação aumentou a população urbana, intensificou a valorização imobiliária e ocasionou um crescimento desordenado da cidade, com a canalização de rios, impermeabilização do solo e aterramentos de várzea (SEMEGHINI, 1988).

Após 1960, Campinas passou por período de grande expansão urbana, intensa verticalização no centro da cidade e nos bairros do entorno e incorporação de novos espaços horizontalizados, ocorridos, principalmente, em direção aos municípios de Jaguariúna, Paulínia e o Distrito de Barão Geraldo (IPEA, 2002 *apud* CISOTTO, 2009).

Barão Geraldo que era até então um bairro rural, teve a qualificação do território para o urbano e a constituição do distrito influenciado, entre outros fatores, pela chegada da luz em 1935 e pelos parcelamentos das propriedades alimentados pela instalação da Rhodia em 1942 (RIBEIRO, 2000).

Em 1966, em função da inauguração da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), das grandes áreas das fazendas em fase de loteamento e do potencial de desenvolvimento comercial, muitas famílias foram atraídas para a região e novas estruturas, serviços e comércios, foram instalados, bem como casas de alto padrão e moradias estudantis em Barão Geraldo (CISOTTO, 2009).

Neste período, a mata da fazenda Santa Genebra, a maior do distrito, era de

propriedade de José Pedro de Oliveira, filho de Cristiano Osório, que comprou a fazenda produtora de café do Comendador Luiz de Oliveira Lins de Vasconcelos, em 1914, sendo que, desde o final do século XIX até o Comendador comprar a área, a fazenda era de posse do Barão Geraldo de Rezende (SMITH e FONSECA, 1993 *apud* SERRÃO, 2002).

Embora novos loteamentos urbanos e rurais estivessem sendo implantados no distrito, a área florestal da fazenda Santa Genebra foi reduzida de 400 para 252ha, entre os anos de 1962 e 1972 para dar lugar principalmente às culturas agrícolas, como o algodão (MATTHES, 1992).

Com esse rápido crescimento do distrito, houve expulsão da população central para regiões como à da MSG, formando os bairros Real Parque e Bosque de Barão, que se mantiveram com o cultivo agrícola em pequenas propriedades (CISOTTO, 2009).

Em 1970, a UNICAMP mostrou interesse transformar a MSG em reserva florestal para fins de pesquisa biológica, porém a universidade não dispunha de verbas suficientes para desapropriar a área. Assim, pesquisadores da UNICAMP, do Instituto Agrônomo de Campinas e a sociedade civil organizada começaram a divulgar a importância da criação de áreas de preservação florestal para o município. Dentro deste grupo, foi encaminhado pela comissão "Sociedade de Amigos da Cidade", um memorial ao governador do Estado, ressaltando a necessidade da conservação da MSG e sugerindo sua desapropriação e transformação em Reserva (FJPO, 2010).

A proprietária da fazenda, D. Jandyra Pamplona de Oliveira, pressionada por estes movimentos em desapropriar a área, e pelo alto custo que sua família vinha enfrentando para garantir a preservação do fragmento de acordo com o Código Florestal, concordou em doar parte da mata para o município de Campinas. A Prefeitura Municipal de Campinas (PMC) não aceitou a doação, alegando que não dispunha de recursos financeiros para garantir a conservação da área (SERRÃO, 2002).

No entanto, em 1981, foi oficializada a doação da área florestal da MSG para a PMC, sob a condição de que o desaparecimento da mata implicaria o retorno do solo à família doadora,

neste ano mesmo foi criada a Fundação José Pedro de Oliveira (FJPO), uma autarquia da prefeitura, responsável pela administração, preservação e conservação da floresta. Os pesquisadores locais e estaduais tiveram grande responsabilidade nesse processo de criação da reserva, de tal modo que no estatuto da criação da FJPO destaca-se que a área seria destinada somente para fins de pesquisas científicas (SERRÃO, 2002).

Em 1983 a área da mata foi tombada pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT), por meio da Resolução 02/2983 e em 1985, a MSG foi declarada Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), por intermédio do decreto 91885/85. Assim, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC-Lei 9.985 de 2000), a MSG é considerada uma Unidade de Uso Sustentável, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Em 1992, a área foi tombada pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Artístico Cultural de Campinas (CONDEPACC), pela Resolução 11/92, contribuindo para a minimização de problemas relacionados à especulação imobiliária, loteamentos clandestinos, incêndios criminosos, extração de madeira e caça (SERRÃO, 2002).

Dessa forma, algumas legislações disciplinam os usos no entorno da MSG. O SNUC determina a zona de amortecimento das Unidades de Conservação (UC) para restringir as atividades humanas e minimizar os impactos negativos na unidade. A lei prevê que o órgão responsável pela administração da UC, bem como o Plano de Manejo estabeleçam normas para regular a ocupação e uso dos recursos naturais existentes nessa zona (FJPO, 2010).

Atualmente, a MSG possui área de 251,8ha com um entorno diversificado. Duas rodovias de fluxo intenso tangenciam a mata (SP 332 e a SP 138-146), há cultivo de diferentes culturas agrícolas, predominando a cana-de-açúcar, e estão instalados os bairros Bosque de Barão, caracterizado por casas de médio padrão e condomínios fechados, e o Real Parque e Novo Real Parque, ainda em situação de irregularidade.

Na figura 2 é possível visualizar a redução da área florestal da MSG, entre os anos de 1940 e 1962 e o seu contorno atual. Observa-se que com a transformação da MSG em

UC, e pelos tombamentos na escala municipal e estadual, foi possível paralisar os desmatamentos e consequentes reduções da área.

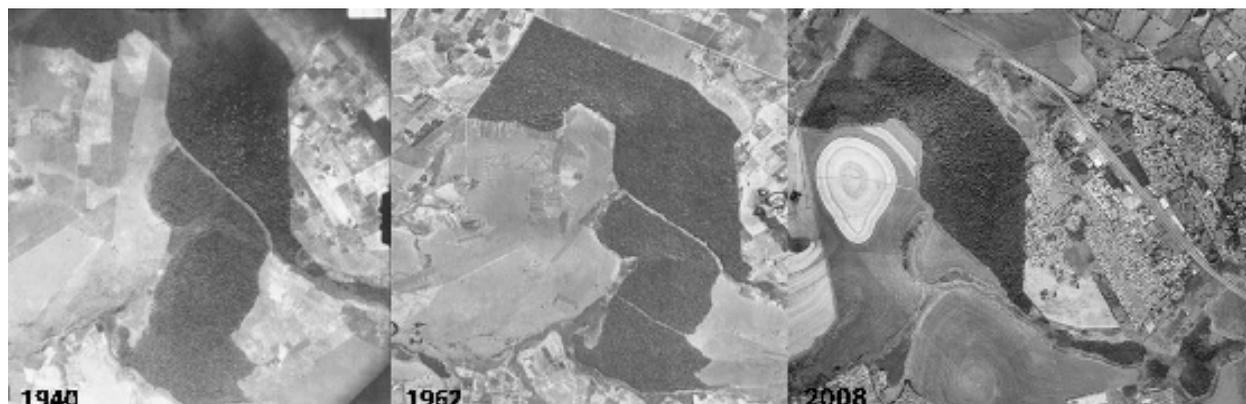


Figura 2. Evolução no espaço-tempo da Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra. Fonte: Fundação José Pedro de Oliveira (FJPO).

4. DISCUSSÃO

A análise do processo histórico das ações de preservação das florestas urbanas, criação e gestão permitem compreender, fortalecer e reconhecer a importância da conservação destas áreas.

Quando se compara o histórico da MSG com o de outras florestas urbanas, como o Parque Nacional da Tijuca (Rio de Janeiro-RJ) ou o Parque do Ingá (Maringá-PR), observa-se que na MSG ocorreram alguns fatores distintos e peculiares. Entre estes aspectos pode-se ressaltar a não substituição da área florestal pelos cultivos agrícolas, a doação somente da cobertura florestal pelos proprietários para a PMC, a criação de um órgão destinado exclusivamente à gestão da mata e pelo movimento ambientalista e identificação da comunidade científica e local em transformar a área em uma reserva.

O primeiro intuito de preservação da MSG é desconhecido, provavelmente partiu de atitudes particulares de cada proprietário, primeiro do Barão Geraldo de Rezende, depois do Comendador Luiz de Oliveira Lins de Vasconcelos, Cristiano Osório e José Pedro de Oliveira, até ser doada a área de floresta por sua esposa D.

Jandyra Pamplona.

Este fator aleatório de iniciativa de preservação da MSG não ocorreu, por exemplo, em outras florestas urbanas, como o Parque Nacional da Tijuca (RJ), o Parque Estadual de Dois Irmãos (PE) e o Parque Estadual Fontes do Ipiranga (SP), que foram preservados e até mesmo reflorestados diante da necessidade de conservação destes fragmentos para resolver os problemas de abastecimento de água para a população, ou então como a mata do Parque do Ingá (PR), que desde a projeção da criação da cidade de Maringá, já estava prevista como um "pulmão verde".

O abastecimento de água na cidade do Rio de Janeiro era realizado por meio da água que vinha dos mananciais existentes nas montanhas e era canalizada para diversos pontos, sendo que o fornecimento era realizado de forma precária, por meio de chafarizes e torneiras. Porém, com a chegada da corte portuguesa e com o rápido crescimento da cidade, as culturas agrícolas se expandiram e desmataram áreas de encostas, comprometendo o abastecimento público (MMA, 2008).

Na tentativa de resguardar o

abastecimento, as autoridades passaram a tomar medidas para garantir a manutenção dos mananciais, como o Decreto de 9 de agosto de 1817 de D. João, que mandava cercar todos os terrenos do alto da serra, onde se localizavam as nascentes do Rio Carioca (MMA, 2008).

O governo voltou-se para as áreas montanhosas, principalmente para a área da floresta da Tijuca, devido à proximidade com a área urbana. Com a vegetação original degradada pelos plantios do café e pela exploração do carvão e da lenha, a capacidade de retenção de água nas nascentes encontrava-se alterada (MMA, 2008).

Em 1861, o imperador Dom Pedro II, baixou uma instrução provisória, criando uma reserva em terrenos do governo, o que foi considerada a primeira tentativa de um serviço florestal no Rio de Janeiro. Com a criação do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, foi oficializada a floresta da Tijuca e instituído o plantio sistemático de árvores nestes terrenos, especialmente nas clareiras, com mudas de 3 a 15 anos (PÁDUA e COIMBRA FILHO, 1979).

No ano seguinte iniciou-se o reflorestamento na Tijuca, com o plantio sistemático de mais de cem mil mudas provenientes do Jardim Botânico, do Passeio Público de propriedades vizinhas e das matas de Guaratiba (PÁDUA e COIMBRA FILHO, 1979; FREITAS, *et al.*, 2006).

O plantio realizado sem critérios de grupamento, com espécies exóticas e nativas de outras regiões, somado à regeneração natural das espécies e ao regime de proteção, resultou na atual fisionomia da floresta da Tijuca (MMA, 2008).

Em São Paulo, as matas do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) também foram preservadas para resolver a crise de abastecimento de água. A área foi desapropriada em 1895 pelo Governo do Estado de São Paulo, cuja visão limitada da utilização dos recursos hídricos para o abastecimento dos bairros Ipiranga, Mooca e Brás da capital se ampliou à preservação das nascentes e fragmentos florestais (IBOT, 2007).

Portanto, com o intuito de preservação das águas da bacia do ribeirão Ipiranga, a vegetação da área se regenerou, sem sofrer grandes intervenções até 1928, quando foi

instalado o Horto Botânico, conhecido hoje por JBSB - Jardim Botânico de São Paulo (GODOY e TRUFEM, 2007).

Por motivos administrativos, interesses e prioridades diferentes, entre os anos de 1877 e 1928, o Jardim Botânico foi abrigado no atual Parque da Luz, próximo ao Parque da Cantareira, no Instituto Butantã (Museu Paulista), até ser, finalmente instalado no PEFI (ROCHA E CAVALHEIRO, 2001)

Assim como a floresta da Tijuca e o PEFI, a preservação da mata do Parque Estadual Dois Irmãos teve início com a necessidade de abastecimento de água potável para a cidade do Recife. A área de mata e do Lago do Prata, no engenho Apipucos, fundado em 1577 e pertencente a dois irmãos, foi delimitada em 1885 como de utilidade pública, através do regulamento do Presidente da Província de Pernambuco, cujo objetivo era preservar as nascentes do Riacho do Prata (COELHO e FIGUEIREDO FILHO, 1999).

No Parque do Ingá, o processo de preservação foi diferente e se deu mais recentemente. O município de Maringá foi planejado desde sua origem, inserido no processo mais amplo de colonização do norte do Estado na década 1920, para ser um dos polos regionais de um conjunto de núcleos urbanos, distantes entre si (LUZ, 1999).

O planejamento de Maringá, projetado pelo urbanista Jorge Macedo de Vieira, foi considerado um dos mais avançados na época, com duas áreas de 22 alqueires cada reservadas para dois bosques de florestas naturais, localizados dentro do perímetro urbano e cortados pelos córregos Moscados e Cleópatra (LUZ, 1997).

A reserva florestal do Bosque I, como era denominado o Parque do Ingá, é uma das duas áreas verdes que foi mantida desde o traçado inicial da cidade, com o formato de um pulmão (PICOLI e BORGES, 2008), uma vez que no restante do município houve um desmatamento intenso e rápido.

Porém, se fossem colocadas em práticas as propostas do Plano Diretor de 1967, o parque seria cortado por uma avenida. Em 1969, com a ocupação acelerada do solo urbano e a demanda por áreas de lazer, o atual prefeito

incorporou a área do parque ao cotidiano da população, agregando infraestrutura e viabilizando a conservação do bosque (DIAS, 2008/2009).

Outro fator bastante peculiar de preservação da MSG refere-se à doação da área de floresta para a PMC, em 1981, realizada mediante a constituição da FJPO, à posterior transformação da mata em Reserva Florestal.

A finalidade da conservação deste fragmento, segundo a Escritura de Doação da Mata de Santa Genebra (1981), deveria ser exclusivamente para estudos, pesquisas e outras atividades de caráter científico e cultural, proibindo o uso para lazer, passeios públicos e fins lucrativos. Além disto, o não cumprimento destas exigências, a desapropriação da área ou o desaparecimento da mata, resultaria no retorno do solo à família doadora.

A doação de uma floresta urbana à municipalidade é um fato inédito, principalmente quando tal situação está associada a garantir sua preservação, como é o caso da MSG, independente tenha sido o motivo que levou à doação foi a pressão do movimento ambientalista no município em transformar a mata em área de interesse público e desapropriá-la ou pelo alto custo que os donos da fazenda vinham enfrentando para garantir a presença da mata de acordo com as exigências do Código Florestal (SERRÃO, 2002).

Devido a não priorização pela gestão pública em preservar as áreas florestais, entre 1889 e 1941 as matas da Tijuca, após o plantio das mudas, ficaram abandonadas. Posteriormente a este período, os terrenos e matas constantes foram considerados patrimônio da União, não comportando exploração de qualquer espécie e protegendo as nascentes, tornando-se o Parque Nacional da Tijuca (PNT) em 1961 (MMA, 2008; SCHEINER, 1976; DRUMMOND, 1997; BRASIL, 1978 *apud* FREITAS, *et al.*, 2006). tornar

Na história do PNT há uma particularidade, que foi o projeto de restauração da fauna, realizado entre 1969 e 1973 pelos pesquisadores Ademar Coimbra-Filho e Antonio Aldrighi, que reintroduziram espécies de animais, inclusive aqueles que haviam sido capturados por caçadores em outras florestas do Rio de Janeiro (FREITAS, *et al.*, 2006).

Também com a intenção de preservar a vegetação da área de captação de águas na bacia do ribeirão Ipiranga, teve início em 1895 pela Repartição de Águas do Estado a desapropriação de matas, capoeiras e pequenas chácaras situadas no atual bairro da Água Funda (HOEHNE, 1949; TEIXEIRA, 1988 *apud* ROCHA E CAVALHEIRO, 2001). Em função da desapropriação, o atual PEFI ficou conhecido por Mata do Governo, Parque da Água Funda, das cabeceiras do Ipiranga ou do Estado.

A partir de 1863, o sistema de abastecimento de Recife começou a se tornar incapaz de suprir a necessidade de toda a população. Estes problemas levaram à realização de reformas e ampliações do sistema, sob a administração da Companhia de Saneamento Beberibe, que, comprou o Engenho Dois Irmãos em 1871, para garantir a posse dos aquíferos do Riacho do Prata (BEZERRA, 2006).

Entretanto, em 1885, o presidente da Província baixou um regulamento para a desapropriação dos terrenos situados dentro dos limites da propriedade de Dois Irmãos, alegando que a área havia sido reconhecida como de utilidade pública para o abastecimento de água da cidade (BEZERRA, 2006).

O serviço de abastecimento público de água passou para a administração do Governo provincial em 1912, que adquiriu a companhia Beberibe e todos seus bens, criando o Departamento de Saneamento do Estado. Este órgão foi extinto em 1971, e substituído pelo Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), proprietária da área da Mata de Dois Irmãos e seus mananciais até hoje (BEZERRA, 2006).

Já o Parque do Ingá, foi criado com o intuito de resguardar para as gerações futuras os tipos de vegetação da região, uma vez que grande parte da cobertura florestal deu lugar à urbanização, e também de minimizar os impactos causados pela construção, como poluição e erosão (KIOURANIS E TEIXEIRA, 2002). Portanto, a mata do Parque do Ingá sempre foi de propriedade do governo municipal.

A maioria das florestas urbanas possui gestão integrada entre Estado, prefeituras e outros órgãos, até mesmo entidades não governamentais.

A doação da MSG para a PMC, atrelada à criação da FJPO, também é um fato único entre as florestas urbanas. Criada para gerir a mata, logo após sua criação, a FJPO não teve o apoio necessário da prefeitura para cumprir suas atribuições, o que fez com que a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência encaminhasse uma solicitação à Secretaria Especial do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, requisitando sua transformação em reserva ecológica, uma vez que a mata continuava sendo ameaçada (SERRÃO, 2002).

Atualmente, a estrutura da FJPO é composta por um presidente, um diretor Técnico-Científico, um diretor administrativo e um diretor operacional, além de uma equipe técnica formada por biólogos, engenheiro agrônomo e estagiários. Há também o conselho administrativo composto por membros de entidades de pesquisas, governos e representantes da família Oliveira.

A gestão do PNT é compartilhada entre o Ministério do Meio Ambiente, por meio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, e eventualmente sob gestão do governo municipal (COELHO NETTO, 2005).

O PEFI está sob a gestão do Instituto de Botânica/Jardim Botânico da Secretaria do Meio Ambiente, Fundação Parque Zoológico/Zoo Safari da Secretaria do Meio Ambiente; Hospital da Água Funda da Secretaria da Saúde; Centro de Esportes Cultura e Lazer da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social; Secretaria de Agricultura e Abastecimento e; Parque de Ciência e Tecnologia da USP/CIENTEC e conta ainda com o Conselho de Defesa do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – CONDEPEFI, cujo objetivo é estudar, assistir e orientar todas as ações de reconstituição, vigilância, manutenção e preservação do parque (IBOT, 2007).

O Parque Estadual de Dois Irmãos atualmente é administrado e fiscalizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do governo do estado, que se baseia em uma cartilha de normas, semelhante a um plano de manejo. A administração do parque busca apoio e cooperação também de outros órgãos públicos e entidades não governamentais, como a Companhia de Policiamento Ambiental da Polícia Militar, a agência Estadual do Meio Ambiente e Recursos

Hídricos e a prefeitura da Cidade do Recife (BEZERRA, 2006).

Embora a área seja da COMPESA, esta não participa ativamente da gestão da área, apenas recebe informações e relatórios dos órgãos que desenvolvem estas ações, mantendo um levantamento atualizado sobre os limites da área de preservação e suas apropriações legais e/ou ilegais (BEZERRA, 2006).

Ao Instituto da Árvore de Maringá, pertence a gestão do Parque do Ingá, que por processo licitatório, é gestor desde 2008, embora no momento, o parque encontra-se fechado para visitas há mais de um ano.

Dessa forma, tem-se que a criação de um órgão gestor específico para administrar e realizar ações de manejo e intervenções que visam minimizar os impactos sofridos pelas florestas urbanas é talvez exclusivo da MSG. A maioria dos fragmentos florestais urbanos é gerida por secretarias municipais e/ou órgãos estaduais, além de instituições não governamentais, que possuem inúmeras outras atribuições e muitas vezes se tornam um problema a mais na preservação destas áreas.

4. CONCLUSÕES

A análise do histórico das ações de preservação do fragmento urbano Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra, em comparação a outras florestas urbanas possibilitou as seguintes conclusões:

- Não há informações sobre o porquê de a área da MSG não ter sido desmatada durante o ciclo de café no município de Campinas, uma vez que a área de floresta encontrava-se em uma das maiores fazendas produtoras desta cultura no município, e posteriormente ao cultivo de algodão e cana-de-açúcar;

- Outras florestas urbanas, tais como o Parque Nacional da Tijuca (RJ), o Parque Estadual de Dois Irmãos (PE) e o Parque Estadual Fontes do Ipiranga (SP), foram preservados e até mesmo recuperados, para resolver os problemas de abastecimento de água para a população; já a manutenção da área florestal do Parque do Ingá estava prevista desde o projeto que criou Maringá (PR);

- Devido à necessidade de conservação destas florestas urbanas para o abastecimento de água estas áreas foram desapropriadas por seus Estados ou municípios;

- A MSG não foi desapropriada e sim doada para a Prefeitura Municipal de Campinas, cuja doação se atrelou à exclusiva preservação da floresta, garantida pelo retorno da área aos proprietários caso a mata fosse extinta; à constituição de um órgão gestor exclusivo e da posterior transformação da mata em Reserva Florestal;

- A criação da Fundação José Pedro de Oliveira é outro ponto que difere das florestas urbanas estudadas, considerando que tais áreas possuem gestão integrada entre diversos setores das prefeituras e/ou estados, bem como organizações não governamentais, que por possuírem diversas atribuições, acabam

não realizando intervenções e ações de manejo necessárias à preservação dos fragmentos;

- O envolvimento dos movimentos ambientalistas e pesquisadores no processo de criação da MSG contribui para a destinação exclusiva de atividades de caráter científico e cultural, proibindo o uso para lazer, passeios públicos e fins lucrativos na ARIE, como consta na escritura de doação e no recém Plano de Manejo;

- Tal destinação ao uso de outras florestas urbanas, bem como o envolvimento da comunidade civil organizada e de pesquisadores, não foram identificados na análise do histórico das ações de preservação destas áreas;

- Dessa forma, pode-se afirmar que a MSG é uma floresta urbana, cujo histórico nos mostra situações distintas do ocorrido em outras áreas similares e que podem ser utilizadas como um modelo de preservação.

Bibliografia

AB´SABER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades Brasileiras*. 6ª edição. São Paulo: Ateliê Editorial, 2008, 160p.

BADARÓ, Ricardo de Souza Campos. *Campinas, o Despontar da Modernidade*. 1ª ed. Campinas: Centro de Memória da Universidade Estadual de Campinas, 1996.

BADIRU, Ajibola Isau. Método para a Classificação Tipológica da Floresta Urbana visando o Planejamento e a Gestão das Cidades. *Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Goiânia, Brasil, INPE, 16-21 abril 2005, p. 1427-1433.

BEZERRA, Maria Goretti Cabral de L. *Transformações espaço-temporais da mata de dois irmãos a partir da avaliação dos processos de apropriação do espaço*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco UFPE. 2006, 99p.

CISOTTO, Mariana Ferreira. *Natureza e Cidade: relações entre os fragmentos florestais e a urbanização em Campinas (SP)*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas.

2009, 253p.

COELHO, M. de P.C. de A.; FIGUEIREDO FILHO, C.C. de. *Horto Zoobotânico de Dois Irmãos- 60 anos de História*. Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Governo do Estado, 1999.

COELHO, Ricardo Marques; VALLADARES, Gustavo Souza; CHIBA, Márcio Koiti. *Mapa pedológico semidetalhado do município de Campinas, SP*. 2008. Disponível em: <http://www.cnpm.embrapa.br/publica/download/cot24_mapapedolog.pdf> Acesso em 08 jul. 2009.

COELHO NETTO, Ana Luiza. A Interface florestal-urbana e os desastres naturais relacionados à água no maciço da Tijuca: desafios ao planejamento urbano numa perspectiva sócio-ambiental. *Revista do Departamento de Geografia*, n. 16, 2005, p. 46-60.

DIAS, Reginaldo Benedito. MARINGÁ: A paisagem e os projetos como palimpsesto. *Bol. geogr., Maringá*, v. 26/27, n. 1, 2008/2009, p. 57-70.

Escritura de Doação da Mata de Santa Genebra. 1º Cartório de Notas de Campagnone.. Campinas, 1981. Disponível em: <<http://www.santagenebra.org.br/default.asp?id=22&ACT=5&content=22&nu=22>> Acesso em 19 abr. 2010.

FJPO. Fundação José Pedro de Oliveira. Prefeitura Municipal de Campinas. Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra. 2010.

FREITAS, Simone R.; NEVES, Carolina Lima; CHERNICHARO, Paula. Tijuca National Park: two pioneering restorationist initiatives in Atlantic forest in southeastern Brazil. *Braz. J. Biol.* vol.66, nº.4. São Carlos Nov. 2006, p. 975-982.

GODOY, Marília Gomes Ghizzi; TRUFEM, Sandra Farto Botelho. Lugares de memória: o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga e o Museu Paulista. *Pesquisa em Debate*, edição 7, v.4, n.2, Jul/Dez 2007.

HULTMAN, S. Urban Forests in Sweden: their use for recreation and timber Growing. In: *Proceedings of Papers Presented During Symposia -Trees and Forests for Human Settlements*. IUFRO. Toronto.1976, p. 36- 42.

IBOT. INSTITUTO DE BOTÂNICA DE SÃO PAULO. *Plano de Manejo do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga/ Resumo Executivo*. 2007. 32p. Disponível em <http://www.ibot.sp.gov.br/plano_de_manejo> Acesso em 15 abr. 2010.

KIOURANIS, Neide Maria Michellan.; TEIXEIRA, Rosângela de Oliveira. *Maringá- "Cidade Ecológica"*. 2002

KRONKA, Francisco José Nascimento; *et al.* Monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo. *Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Goiânia, Brasil, INPE, 16-21 abril 2005, p. 1569-1576.

LAMAS, João Manuel Ressano Garcia. *Morfologia*

urbana e desenho da cidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica,1992, p. 564

LEITÃO-FILHO, Hermógenes de Freitas; MORELLATO, Patrícia Cerdeira (Orgs) *Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana: Reserva de Santa Genebra*. Campinas: Editora da Unicamp, 1995. 136 p.

LUZ, France. *O fenômeno urbano numa zona pioneira*: Maringá. Maringá: Prefeitura. 1997. 215p.

LUZ, France. Maringá: a fase de implantação. In: DIAS, R. B; GONÇALVES, J.H.R. (Orgs.). *Maringá e o norte do Paraná: estudos de história regional*. Maringá: Eduem, 1999. p. 123-140.

MATTHES, Luiz Antonio Ferraz. *Dinâmica da sucessão secundária em mata, após a ocorrência de fogo – Santa Genebra – Campinas, SP*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. 1991, 216p.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo-Parque Nacional da Tijuca*. Brasília. 2008. Disponível em: <www.planodemanejo.kit.net> Acesso em 13 abr. 2010.

PÁDUA, Maria Tereza Jorge; COIMBRA-FILHO, Ademar Faria. *Os parques nacionais do Brasil*. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Brasília.1979. 224p.

PAIVA, Haroldo Nogueira; GONÇALVES, Wantuelfer. *Florestas urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida*. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, Série Arborização Urbana, n. 2, 2002. 177 p.

PICOLI, Samira Soledad Gongora; BORGES, Leonir. Maringá: A Cidade rotulada como "Cidade Verde". *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, v.1, n.1, jan-abr, 2008, p. 111-126.

PUPPO, Celso Maria de Mello. *Campinas, município no império*. Imprensa Oficial do Estado de São

Paulo, SA, 1983, p.104-196.

RIBEIRO, Rita. *Barão Geraldo: História e Evolução*. Editora do Autor. Campinas, 2000. 104p.

ROCHA, Yuri Tavares; CAVALHEIRO, Felisberto. Aspectos históricos do Jardim Botânico de São Paulo. *Revista brasil. Bot., São Paulo*, V.24, n.4 (suplemento), dez. 2001, p. 577-586.

SANTIN, Dionete Aparecida. *A vegetação remanescente do município de Campinas (SP): mapeamento, caracterização fisionômica e florística, visando a conservação*. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. 1999, 502p.

SANTOS, Antonio da Costa. *Campinas, das origens ao futuro: compra e venda da terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Nossa Senhora Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiá (1732-1992)*. Campinas: Editora Unicamp, 2002. p. 397.

SANTOS FILHO, Lycurgo de Castro. e NOVAES, José Nogueira. *A febre amarela em Campinas 1889-1900*. Campinas: Publicações CMU/UNICAMP, 1996. 302 p.

SEMEGHINI, Ulysses Cidade. *Campinas (1860 a 1980): agricultura, industrialização e urbanização*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. 1988.

SERRÃO, Silvia Maria. *Para Além dos Limites da Mata. Uma Discussão sobre o Processo de Preservação da Reserva da Mata de Santa Genebra*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. 2002, p. 251.