

Análise qualitativa das áreas verdes públicas na cidade contemporânea

Qualitative analysis of public green areas in the contemporary city

Análisis cualitativo de áreas verdes públicas en la ciudad contemporânea

Sandra Medina Benini

Docente do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG.
arquiteta.benini@gmail.com

Encarnita Salas Martin

Docente da Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP campus de Presidente Prudente.
encarnita.martin@gmail.com

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo fazer uma análise qualitativa das áreas verdes públicas na cidade contemporânea. A pesquisa foi realizada a partir das seguintes etapas: discussão teórica sobre o conceito, características e importância das áreas verdes; construção de um conceito de áreas verdes públicas; na análise da evolução urbana da cidade de Tupã, considerando os loteamentos aprovados e implantados entre o período de 1929 a 2007; na identificação, quantificação e qualificação das áreas verdes públicas; na análise comparativa do índice de áreas verdes públicas (IAVP); no desenvolvimento metodológico para quantificar e avaliar as áreas verdes públicas da cidade de Tupã. Para o desenvolvimento desta pesquisa qualitativa, foram adotados procedimentos metodológicos que tiveram como base lógica de investigação dividida em três fases: aberta ou exploratória, coleta de dados e análise e interpretação sistemática dos dados. A pesquisa teve os seguintes resultados: a cidade de Tupã deveria apresentar um IAVP dos loteamentos aprovado de 28,00 m²/h, entretanto, durante o processo de urbanização houve uma perda real de 16,02 m²/h desses espaços por conjunturas políticas da administração municipal; o IAVP atual da cidade é de 11,98 m²/h, todavia deste valor somente 1,75 m²/h foram urbanizados e compõem o patrimônio paisagístico da cidade com 34 jardins públicos distribuídos em 20 loteamentos; a avaliação qualitativa destas 34 áreas verdes públicas demonstrou que 60% destes espaços tiveram resultados positivos, contra 25% que foram classificados como ruins; e, no tocante ao conforto ambiental destes espaços, foi constatado que devido ao fator de escala, estas áreas verdes públicas exercem pouca influência sobre o clima urbano, bem como, não contribuem significativamente para absorção das águas pluviais.

Palavras-chave: Áreas Verdes Públicas. Uso e Ocupação do Solo Urbano. Índice Área Verde Pública.

RESUME

This research aimed to make a qualitative analysis of public green areas in the contemporary city. The research was carried out from the following steps: theoretical discussion about the concept, characteristics and importance of green areas; building a concept of public green areas; in the analysis of the urban evolution of the city of Tupã, considering the approved subdivisions between 1929 and 2007; in the identification, quantification and qualification of public green areas; comparative analysis of the public green areas index (IAVP); in the methodological development to quantify and evaluate the public green areas of the city of Tupã. For the development of this qualitative research, methodological procedures were adopted, based on a logical investigation based on three phases: open or exploratory, data collection and analysis and systematic interpretation of data. The research had the following results: the city of Tupã should present an approved allotment IAVP of 28.00 m² / h, however, during the urbanization process there was a real loss of 16.02 m² / h of these spaces by political conjunctures of the city municipal administration; the city's current IAVP is 11.98 m² / h, however of this value only 1.75 m² / h have been urbanized and make up the city's landscape heritage with 34 public gardens spread over 20 subdivisions; The qualitative evaluation of these 34 public green areas showed that 60% of these spaces had positive results, against 25% that were classified as bad; Regarding the environmental comfort of these spaces, it was found that due to the scale factor, these public green areas have little influence on the urban climate, as well as do not contribute significantly to the absorption of rainwater.

Keywords: Public Green Areas. Urban Land Use and Occupation. Public Green Area Index.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo hacer un análisis cualitativo de las áreas verdes públicas en la ciudad contemporánea. La investigación se realizó a partir de los siguientes pasos: discusión teórica sobre el concepto, características e importancia de las áreas verdes; construyendo un concepto de áreas verdes públicas; en el análisis de la evolución urbana de la ciudad de Tupã, considerando las subdivisiones aprobadas entre 1929 y 2007; en la identificación, cuantificación y calificación de áreas verdes públicas; análisis comparativo del índice de áreas verdes públicas (IAVP); en el desarrollo metodológico para cuantificar y evaluar las áreas verdes públicas de la ciudad de Tupã. Para el desarrollo de esta investigación cualitativa, se adoptaron procedimientos metodológicos, basados en una investigación lógica basada en tres fases: abierta o exploratoria, recolección y análisis de datos e interpretación sistemática de datos. La investigación tuvo los siguientes resultados: la ciudad de Tupã debería presentar una asignación aprobada IAVP de 28.00 m² / h, sin embargo, durante el proceso de urbanización hubo una pérdida real de 16.02 m² / h de estos espacios por las coyunturas políticas de la ciudad. administración municipal; el IAVP actual de la ciudad es de 11.98 m² / h, sin embargo, de este valor solo 1.75 m² / h se han urbanizado y constituyen el patrimonio paisajístico de la ciudad con 34 jardines públicos distribuidos en 20 subdivisiones; La evaluación cualitativa de estas 34 áreas verdes públicas mostró que el 60% de estos espacios tuvieron resultados positivos, frente al 25% que se clasificaron como malos; Con respecto al confort ambiental de estos espacios, se encontró que debido al factor de escala, estas áreas verdes públicas tienen poca influencia en el clima urbano, y no contribuyen significativamente a la absorción de agua de lluvia.

Palabras clave: Áreas verdes públicas. Uso y ocupación del suelo urbano. Índice de área verde pública.

1 INTRODUÇÃO

No contexto das cidades contemporâneas, particularmente no Brasil, a carência de espaços públicos destinados ao lazer e recreação, assume o debate em diversas áreas do conhecimento. Uma das categorias de tais espaços, as áreas verdes públicas são bem conhecidas pelos benefícios ambientais, tais como: combate à poluição do ar; regulação a umidade e temperatura do ar; contribuição à permeabilidade, fertilidade e umidade do solo, protegendo contra processos erosivos; redução dos níveis de ruído servindo como amortecedor do barulho nas cidades, dentre outros. Em síntese, contribuem para conforto ambiental dos locais onde estão inseridas. Somam-se a estas funções a de embelezamento da cidade, bem como, a função do lazer, onde o homem pode se afastar da cidade de concreto, permitindo que o indivíduo venha a se integrar com a natureza. Para tal, é preciso que as áreas verdes apresentem uma qualidade mínima, para que possa ser atrativa.

Diante da importância do tema, utilizou-se uma metodologia para a análise qualitativa das áreas verdes públicas, tendo como recorte espacial a cidade de Tupã, a qual se justifica pelos aspectos ambientais, como exemplo: a carência de áreas verdes públicas, ausência de equipamentos urbanos que permitam sua apropriação pela população e principalmente, pelo arranjo espacial da cidade ao longo do tempo (1929 a 2007), o que pode ser atribuído à fragilidade jurídica, bem como, à vontade e conveniência políticas dos administradores públicos.

2. ÁREAS VERDES

Para discorrer sobre o tema, parte-se do pressuposto de que, as áreas verdes urbanas podem ser integradas à categoria de espaços livres na cidade, com características voltadas a recompor os elementos naturais, independente do porte de vegetação (MILANO, 1993). Nesse mesmo sentido, Cavalheiro et al. (1999) afirmam que área verde é “um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação”. Neste mesmo enfoque, Lima et al. (1994, p. 549) tecem uma complementação, em que área verde é uma categoria de espaço livre, desde que haja predominância de vegetação arbórea, a exemplo das “praças, jardins públicos e parques urbanos”.

Por sua vez, Nucci (2008, p.120) ao discutir a questão aborda a importância das funções desempenhadas pelos espaços vegetados, ao considerar que, para uma área ser identificada como área verde deve haver a “predominância de áreas plantadas e que deve cumprir três funções (estética, ecológica e lazer)”, além de apresentar uma cobertura vegetal e “solo permeável (sem laje) que devem ocupar, pelo menos, 70% da área”.

Independentemente de seu enquadramento quanto à titularidade, sejam as áreas verdes de propriedade pública ou privada, em qualquer das duas categorias devem apresentar algum tipo de vegetação (não somente árvores) com dimensão vertical significativa e é essencial que as mesmas sejam utilizadas com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais (NOGUEIRA; WANTUELFER, 2002).

Para tanto, no âmbito desta pesquisa, considera-se área verde pública o conteúdo expresso no conceito, para o qual:

[...] todo espaço livre (área verde / lazer) que foi afetado como de uso comum e que apresente algum tipo de vegetação (espontânea ou plantada), que possa contribuir em termos ambientais (fotossíntese, evapotranspiração, sombreamento, permeabilidade, conservação da

biodiversidade e mitigue os efeitos da poluição sonora e atmosférica) e que também seja utilizado com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais. (BENINI, 2009, p. 71).

Como esses espaços são de uso comum do povo, impõem à Administração Municipal, bem como à “coletividade (a sociedade como um todo) o dever de defender e preservar tais espaços (áreas verdes públicas), visto que os mesmos podem contribuir para a sadia qualidade de vida e, conseqüentemente, para a qualidade ambiental” (BENINI, 2009).

Os estudos elaborados por Nucci (2008, p. 109) dão ênfase às condições de conforto propiciadas pelas áreas verdes, onde é comum encontrar-se um ambiente agradável, afastando a “angústia” da cidade, possibilitando ao indivíduo uma interação com a natureza.

Esses ambientes devem ser agradáveis e estéticos, com acomodações e instalações variadas de modo a facilitar a escolha individual. Devem ser livres de monotonia e isentos das dificuldades de espaço e da angústia das aglomerações urbanas. Principalmente para as crianças é fundamental que o espaço livre forneça a possibilidade de experimentar sons, odores, texturas, paladar da natureza; andar descalço pela areia, gramado; ter contato com animais como pássaros, pequenos mamíferos e insetos, etc. (NUCCI, 2008, p. 109)

Gomes (2005, p. 57) complementa a afirmação de Nucci (2008, p. 109), apontando que as áreas verdes, “do ponto de vista psicológico e social, influenciam o estado de ânimo dos indivíduos massificados com o transtorno das grandes cidades”. O autor também afirma que a vegetação oferece benefícios ambientais como, por exemplo: combate à poluição do ar¹ através da fotossíntese²; “regula a umidade e temperatura do ar; mantém a permeabilidade, fertilidade e umidade do solo e protege-o contra a erosão e; reduz os níveis de ruído servindo como amortecedor do barulho das cidades”.

Troppmaier e Galina (2003) acrescentam, enfatizando as vantagens das áreas verdes:

- a) Criação de microclima mais ameno que exerce função de centro de alta pressão e se reflete de forma marcante sobre a dinâmica da ilha de calor [...];
- b) Despoluição do ar de partículas sólidas e gasosas, dependendo do aparelho foliar, rugosidade da casca, porte e idade das espécies arbóreas;
- c) Redução da poluição sonora, especialmente por espécies aciculiformes (pinheiros) que podem acusar redução de 6 a 8 decibéis;
- d) Purificação do ar pela redução de microorganismos. Foram medidos 50 microorganismos por metro cúbico de ar de mata e até 4.000.000 por metro cúbico em shopping centers;
- e) Redução da intensidade do vento canalizado em avenidas cercadas por prédios;
- f) Vegetação como moldura e composição da paisagem junto a monumentos e edificações históricas.

Neste contexto analítico, Loboda e Angelis (2005) afirmam que as áreas verdes urbanas contribuem para a melhoria da qualidade de vida nas cidades. Segundo Gomes (2005, p. 115) as áreas verdes podem proporcionar conforto térmico³, visto que essas superfícies verdes interferem na formação de

¹ “Gases venenosos em suspensão no ar acima da rua e a poeira tóxica cobrem a via carroçável e as calçadas. Automóveis, ônibus e caminhões congestionam as ruas, acelerando e freando, emitindo torrentes de monóxidos de carbono, óxidos de nitrogênio e partículas de chumbo e de combustível não queimado. O pára-e-anda do tráfego, característico de uma rua movimentada, produz mais poluentes do que um tráfego que flui suavemente a uma velocidade constante ao longo de uma rodovia, porque a concentração de fumaça dos escapamentos é maior, numa taxa irregular de combustão. Gotículas de óleo dos motores se transformam num fino aerossol; asbestos desprendem-se dos freios; a pavimentação das ruas literalmente tritura a borracha dos pneus em uma poeira fina” (SPIRN, 1995, p. 71).

² “A fotossíntese auxilia na umidificação do ar, conseqüente resfriamento evaporativo” (BARBIRATO; SOUZA; TORRES, 2007, p.113-114).

³ “Conforto térmico – Engloba as componentes termodinâmicas que, em suas relações, se expressam através do calor, ventilação e umidade nos referenciais básicos a esta noção. É um filtro perceptivo bastante significativo, pois afeta a todos

microclimas⁴. Spirn (1995, p. 68-69) explica que as áreas verdes diferem da paisagem de concreto, pela sua capacidade de dispersar a radiação solar, através da evaporação e transpiração.

Na cidade, concreto, pedra, tijolo e asfalto substituem a cobertura vegetal natural do campo. Esses materiais absorvem o calor mais rapidamente e o mantêm em maiores quantidades do que as plantas, o solo e a água. [...] Durante o dia todo, o calçamento, as paredes e os telhados absorvem e conservam o calor da irradiação solar. Embora a água e as plantas absorvam também a radiação solar, a maior parte dessa energia é gasta na evaporação e transpiração – resultando numa perda de calor maior do que é absorvido. [...] A cidade esfria mais lentamente: ela absorveu mais calor, e a irradiação desse calor para o céu noturno é inibida pelas paredes dos edifícios. (SPIRN, 1995, p. 68-9).

Do mesmo modo, Danni-Oliveira (2003, p. 157) com base nos estudos de climatologia urbana, afirma que as áreas residenciais, através das “trocas dos fluxos de calor e de umidade, bem como a dispersão de poluentes”.

Num contexto mais amplo, áreas verdes presentes no tecido urbano, contribuem para os princípios de preservação e conservação e para a sustentabilidade urbana, além de interferirem favoravelmente não apenas na melhoria da qualidade ambiental, mas principalmente na qualidade de vida urbana.

A oferta de espaços públicos é um dos requisitos para a efetivação do direito à cidade, uma vez que esses locais agregam “valores visuais ou paisagísticos, valores recreativos e valores ambientais” no ambiente urbano e que “uma boa qualidade do espaço público pode fornecer a permanência em uma espacialidade tranqüila, o desenvolvimento de atividades sociais e, conseqüentemente, vitalidade urbana” (BARBIRATO; SOUZA; TORRES, 2007, p.144).

Neste contexto, as áreas verdes públicas, ou seja, jardins⁵ e parques urbanos⁶ vêm “exercer um importante papel na identidade dos lugares, muitas vezes ressaltando as características físicas do sítio” urbano (PISSOL, 2006, p. 2). A implantação de um jardim ou parque urbano contribui para a humanização da cidade.

Os parques e jardins – As mais belas realizações da humanidade são produtos do ideal. Basta recordar os maravilhosos parques, jardins e monumentos sobreviventes de todas as grandes civilizações, para se compreender a força criadora de uma visão de longo alcance, capaz de dar forma e beleza aos elementos mais diversos, a fim de legá-los à posteridade. (LOUREIRO, 1979, p. 24)

A criação, produção e reprodução desses espaços no tempo, agregam valores urbanísticos, essenciais ao arranjo espacial do sítio urbano. Loureiro (1979, p. 33) afirma que a cidade deve ser pensada e

permanentemente. Constitui, seja na climatologia médica, seja na tecnologia habitacional, assunto de investigação de importância crescente” (MONTEIRO, 2003, P. 2 4). “A sensação de conforto térmico está associada com o ritmo de troca de calor entre o corpo e o meio ambiente, sendo assim, o desempenho humano durante qualquer atividade pode ser otimizado, desde que o ambiente propicie condições de conforto e que sejam evitadas sensações desagradáveis, tais como: dificuldade de eliminar o excesso de calor produzido pelo organismo; perda exagerada de calor pelo corpo e desigualdade de temperatura entre as diversas partes do corpo” (BARBIRATO; SOUZA; TORRES, 2007, p.144).

⁴ “Cada cidade é composta por um mosaico de microclimas radicalmente diferentes, os quais são criados pelos mesmos processos que operam na escala geral da cidade. Os mesmos fenômenos que caracterizam o mesoclima urbano existem em miniatura por toda a cidade – pequenas ilhas de calor, microinversões, bolsões de grave poluição atmosférica e diferenças locais no comportamento dos ventos” (SPIRN, 1995, p. 71).

⁵ Um jardim público compreende aqueles cuja manutenção fica ao encargo dos poderes públicos e se destinam ao uso e gozo da população em geral, com as limitações necessárias a sua função [...] (NIEMEYER, 2005, p.10).

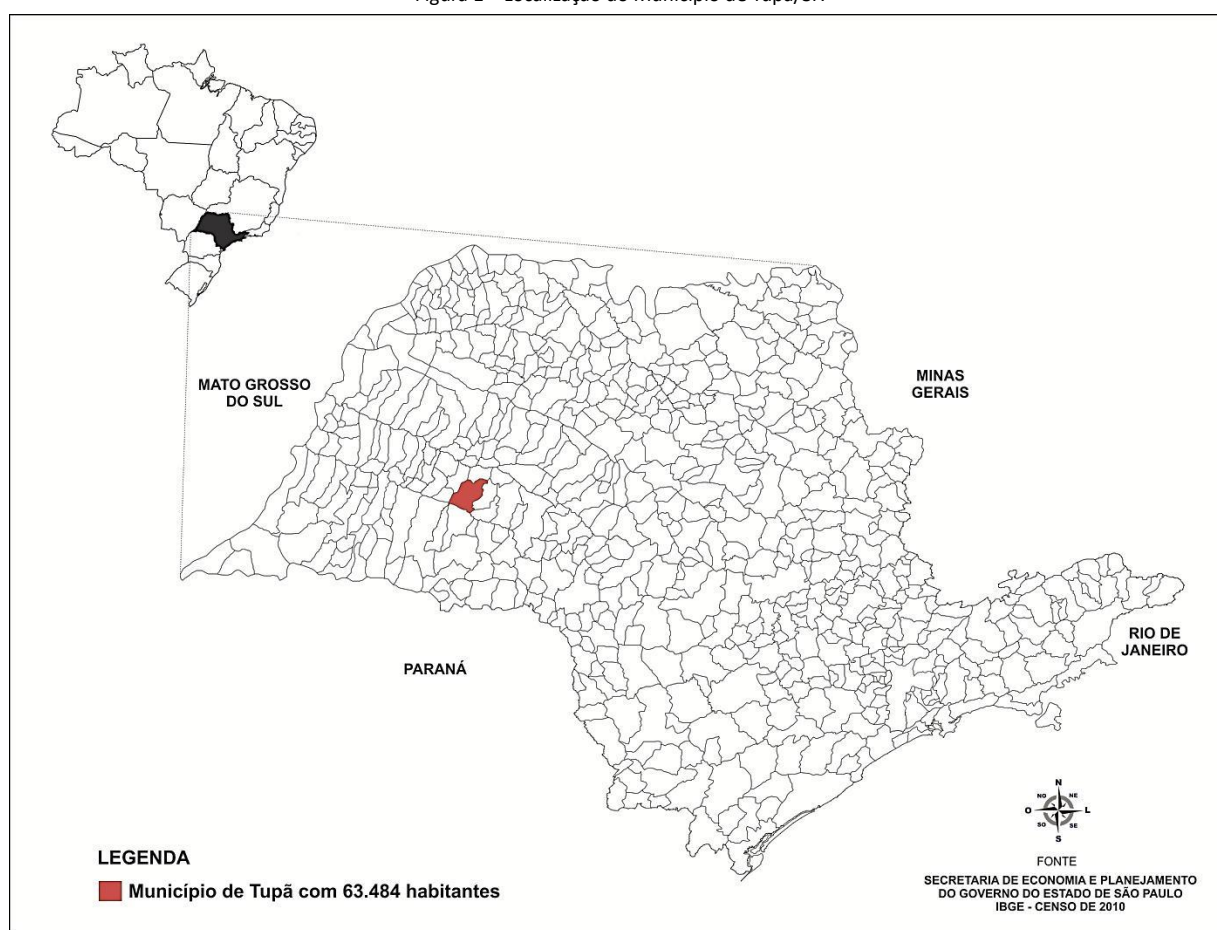
⁶ “Considera como parque todo espaço de uso público destinado à recreação de massa, qualquer que seja o seu tipo, capaz de incorporar intenções de conservação e cuja estrutura morfológica é auto-suficiente, isto é, não é diretamente influenciada em sua configuração por nenhuma estrutura construída em seu entorno” (MACEDO; SAKATA, 2002, p. 14).

produzida, considerando as áreas verdes públicas como requisito básico à qualidade urbana. Para Robba e Macedo (2003, p. 44-45), essa qualidade urbana, está implícita nos valores ambientais, funcionais, estéticos e simbólicos dessas áreas.

3 ESTUDO DE CASO

A Estância Turística de Tupã está localizada a oeste do Estado de São Paulo, tendo como limites territoriais uma área de 628,5 km², que abrange os Distritos de Varpa, Distrito de Universo, Distrito de Parnaso e a cidade de Tupã. O Município faz divisa com Arco-Íris, Herculândia, Quintana, Quatá, Bastos, João Ramalho e Iacri (Figura 1).

Figura 1 – Localização do Município de Tupã/SP.



Fonte: BENINI, 2015

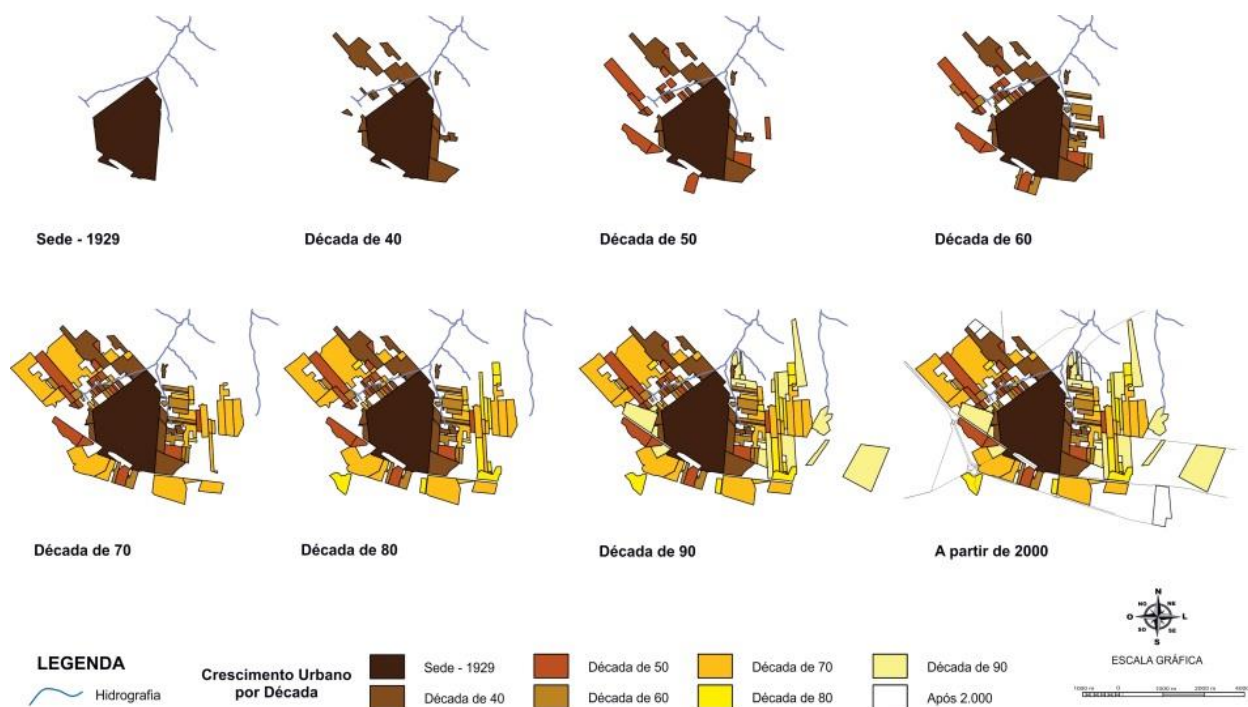
No que se refere ao processo de urbanização, este não deve ser considerado como “mera modificação dos padrões demográficos e espaciais”, pois envolve, “com efeito o conjunto dos modos de produção e consumo, a emergência e generalização de novos valores e instituições, a implantação de redes de transporte e comunicação” (VAINER; SMOLKA, 1995, p 19).

A cidade de Tupã, como a maioria das cidades do Estado de São Paulo, teve em sua fase inicial de urbanização orientada por uma morfologia caracterizada por quadrícula ou modelo nominado por tabuleiro de xadrez⁷.

7 Segundo Ferrari (1977), o sistema ou estrutura ortogonal consiste de ruas que se cruzam em ângulo reto formando quadrados (tabuleiro xadrez) ou retângulo (grelhas ou grades).

A expansão urbana deste sítio foi marcada por novos traçados, a exemplo do linear, que permitia a composição de uma densidade mais uniforme, circulação fácil (FERRARI, 1977). Esse processo de expansão foi ressaltado pela ocupação dos fundos de vales e por áreas periféricas na malha urbana, resultado da intervenção de diferentes agentes sociais (usuário e loteador) e o Estado (Figura 2).

Figura 2 – Crescimento Urbano da Cidade de Tupã



Fonte: Adaptado de Benini, 2009

Esse crescimento da malha urbana gerou vários problemas socioambientais, como por exemplo: a carência de equipamentos urbanos (escolas, creches, postos de saúde, espaços de lazer e recreação, entre outros) e de infraestrutura (pavimentação, galerias de água, esgoto e drenagem de águas pluviais, iluminação pública, entre outros). Entretanto, é possível observar que estes não atingem toda a malha urbana localizando-se, principalmente, nas áreas mais baixas da cidade onde, normalmente estão instalados bairros de nível socioeconômico mais baixo. Em geral, as classes sociais (média e alta) residem em áreas de relevo mais elevado, com boa infraestrutura urbana e social, enquanto a população de menor renda ocupa tanto áreas periféricas, com desvalorização imobiliária, como aquelas nas proximidades dos leitos de córregos urbanos que estão sujeitas a inundações e com carência de infraestrutura e de espaços públicos de convivência comunitária.

4 RESULTADOS

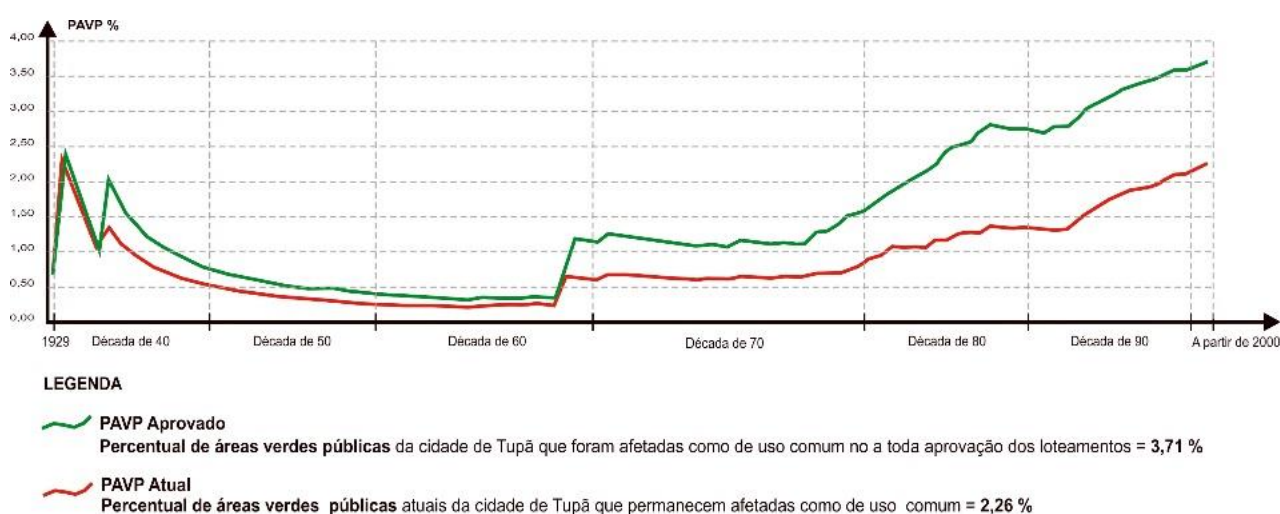
A pesquisa constatou que desde o período da fundação do núcleo urbano da cidade de Tupã até o ano de 2009, o percentual de áreas verdes públicas (PVAP) destinado e afetado (praças e jardins) nos loteamentos e bairros, foi de 3,71%. Destaca-se que, por decisões políticas e administrativas das

gestões anteriores, parte destes espaços foram desafetados⁸ e doados para implantação de templos religiosos, associações, prestadoras de serviços e inclusive, para instalação de empreendimentos comerciais.

No cenário atual, após o processo de desafetação desses espaços, o PVAP passou a ser de 2,26%, o que indica que a cidade apresenta uma perda real de 1/3 de suas áreas verdes públicas. A pesquisa verificou que desse 2/3 restante, somente uma pequena parcela exerce suas funções ambientais, culturais, de lazer, etc.

Na figura 3 (Evolução do Percentual de Áreas Verdes Públicas da Cidade de Tupã/SP) é possível acompanhar a variação do percentual de áreas verdes públicas ao longo do tempo.

Figura 3 - Evolução do Percentual de Áreas Verdes Públicas



O PVAP apresentado na figura 03 interfere diretamente no Índice de Área Verde (IAV), o qual tem sua base de cálculo na disponibilidade de áreas verdes para cada habitante do espaço urbano. Segundo Troppmair e Galina (2003), a ONU (Organização das Nações Unidas) recomenda que seja adotado “12 metros quadrados de área verde por habitante para que haja equilíbrio entre a quantidade de oxigênio e gás carbônico”.

Para aferir o IAV na cidade de Tupã, a pesquisa empírica considerou áreas verdes do município, partindo da análise espacial dos loteamentos, tendo sido verificados os seguintes valores:

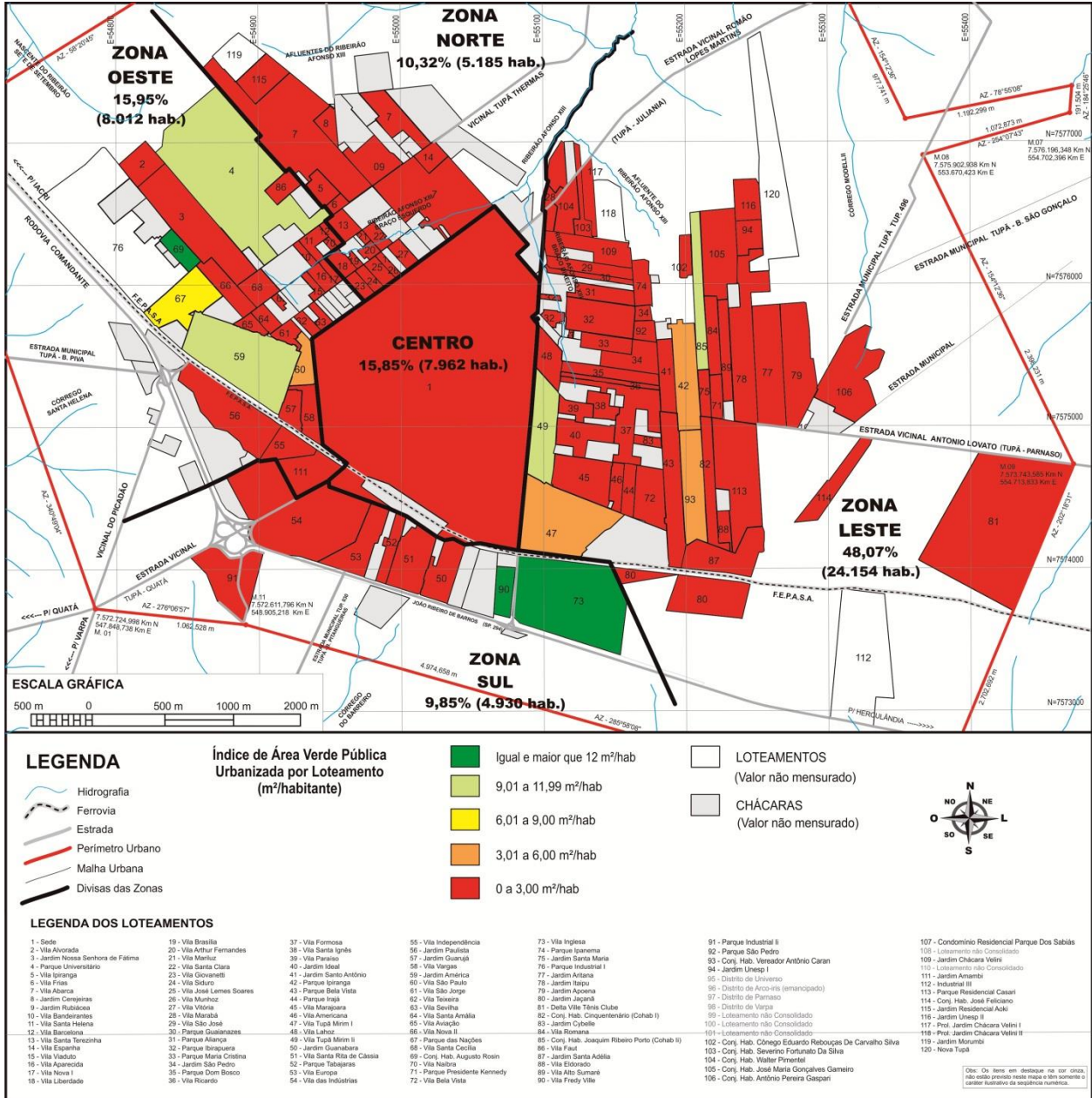
- Índice de Área Verde Pública Aprovada⁹ = 28,00 m²/hab
- Índice de Área Verde Pública Atual¹⁰ = 11,99 m²/ hab
- Índice de Área Verde Pública Urbanizada¹¹ = 1,64 m²/ hab (Figura 04)

⁸ A desafetação é o ato administrativo que pode ser expresso ou tácito, que retira do bem a finalidade originária, como por exemplo, uma área verde pública que foi afetada como “uso comum” e por meio da desafetação passa integrar os “bens dominicais” do Município, permitindo ao Administrador Público dispor deste espaço para qualquer outro fim (PIRES, 2006, p.61).

⁹ Índice de Área Verde Pública Aprovada é a razão entre todas as áreas verdes públicas (que foram afetadas como de uso comum no ato do registro dos loteamentos da cidade de Tupã) e a população (Censo Municipal de 2007) de cada loteamento (BENINI, 2019).

¹⁰ Índice de Área Verde Pública Atual é obtido do quociente entre todas as áreas verdes públicas que permaneceram afetadas como de uso comum dos loteamentos da cidade de Tupã e a população (Censo Municipal de 2007) de cada loteamento (BENINI, 2019).

Figura 04 - Índice de Área Verde Pública Urbanizada na cidade de Tupã



Fonte: Adaptado de Benini, 2009

Para verificar a qualidade das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas, na cidade de Tupã, foi realizado um levantamento dos equipamentos e atributos existentes (Quadro 1).

¹¹ Índice de Área Verde Pública Urbanizada considerou todas as áreas verdes públicas que permaneceram afetadas como de uso comum e têm instalados equipamentos e mobiliários, nos loteamentos da cidade de Tupã e dividiu-se pela população (BENINI, 2019).

Quadro 1 - Descrição dos Equipamentos e Atributos Analisados das Áreas Verdes Públicas Urbanizada da Cidade de Tupã/SP

ATRIBUTOS	VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO / PROCEDIMENTOS
Identificação	Cód.	Código de identificação para orientação deste trabalho
	Denominação	Denominação atribuída pela Administração Pública
	Setor	Divisão por setores determinado pela SEPLIN (Centro, Zona Norte, Zona Sul, Zona Leste, Zona Oeste)
	Nº Lt.	Número do loteamento segundo cadastro da SEPLIN
	Loteamento	Denominação dos loteamentos segundo da Administração Pública.
	Área (m2)	Área em metros quadrados.
	Ato Oficial	Atos Oficiais da Administração Pública (decreto ou lei municipal) que atribuíram à dominação e função ao local.
	Data Ato	Datas dos Atos Oficiais
Caracterização	Entorno	Identificação do entorno das áreas verdes públicas: C – comércio; I – indústria; O – outros; R – residências; e, TV – terrenos vagos.
	Forma	As formas geométricas das áreas verdes públicas: C – circular; I – irregular; Q – quadrada; R – retangular; e, T – triangular.
	Edificação	Verificação da existência de edificações nas áreas verdes públicas: C – cultural; I – institucional; R – religiosa; e, O – outras.
Acessibilidade	Circulação	Verificação da existência de circulação que permitam a mobilidade de usuários em qualquer condição física
	Tipo de Pavimentação	Classificação dos tipos de pavimentação das áreas verdes públicas: C – Concreto; B – Bloquete; P – Paralelepípedo; e, PP - Petit Pavê.
Vegetação	Flora	Verificação da existência de espécies vegetais e arbóreas.
	Paisagismo	Verificação da existência de arranjo e composição do vegetação.
	Permeabilidade (%)	Levantamento da taxa de permeabilidade
Mobiliário	Banco	Quantidade de bancos.
	Tipo de Banco	Classificação dos tipos de bancos das áreas verdes públicas: A – Alvenaria; C – Concreto; e, M – Madeira.
	Bebedor	Verificação da existência de bebedor para os usuários do espaço.
	Iluminação Baixa	Quantidade de luminárias baixas
	Iluminação Alta	Quantidade de luminárias altas
	Lixeira	Quantidade de lixeiras
Outros Mobiliários	Ponto de Ônibus	Verificação da existência de ponto de ônibus
	Ponto de Táxi	Verificação da existência de ponto de táxi
	Banca de Revista	Verificação da existência de banca de revista
	Telefone Público	Verificação da existência de telefone público
	Quiosque	Verificação da existência de quiosque
	Mesa de Jogo	Verificação da existência de mesa de jogo
	Sanitário	Verificação da existência de sanitários
	Estacionamento	Verificação da existência de estacionamento
Recreação	Equipamentos de Exercícios	Verificação da existência de equipamentos para exercícios
	Equipamentos para Terceira Idade	Verificação da existência de equipamentos para a terceira idade, como por exemplo: academia da terceira idade
	Parque Infantil	Verificação da existência de parque infantil
	Quadra Esportiva	Verificação da existência de quadra esportiva
Cultural	Palco	Verificação da existência de palco
	Obra de Arte	Verificação da existência de obras de arte
	Chafariz / Espelho de Água	Verificação da existência de chafariz / espelho de água
Serviços Públicos	Conservação e Limpeza	Verificação da existência de disponibilidade de serviços de conservação e limpeza
	Segurança	Verificação da existência de presença de segurança no local

Fonte: Angelis (2004, p. 61) adaptado Benini, 2009.

O desenvolvimento da metodologia para elaboração do arranjo de atributos do Quadro 01, foi baseado nos estudos de Angelis (2004), objetivando sistematizar a coleta de dados para obtenção do produto final.

Os resultados obtidos pela análise quantitativa das áreas verdes públicas demonstraram a carência na diversidade de equipamentos e mobiliários públicos destes espaços.

Com base nos dados coletados foi possível organizar propor uma análise qualitativa desses espaços, utilizando Quadro 02 - Atribuição de peso (valor) aos atributos das Áreas Verdes Públicas.

Quadro 02 – Atribuição de peso (valor) aos atributos das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas

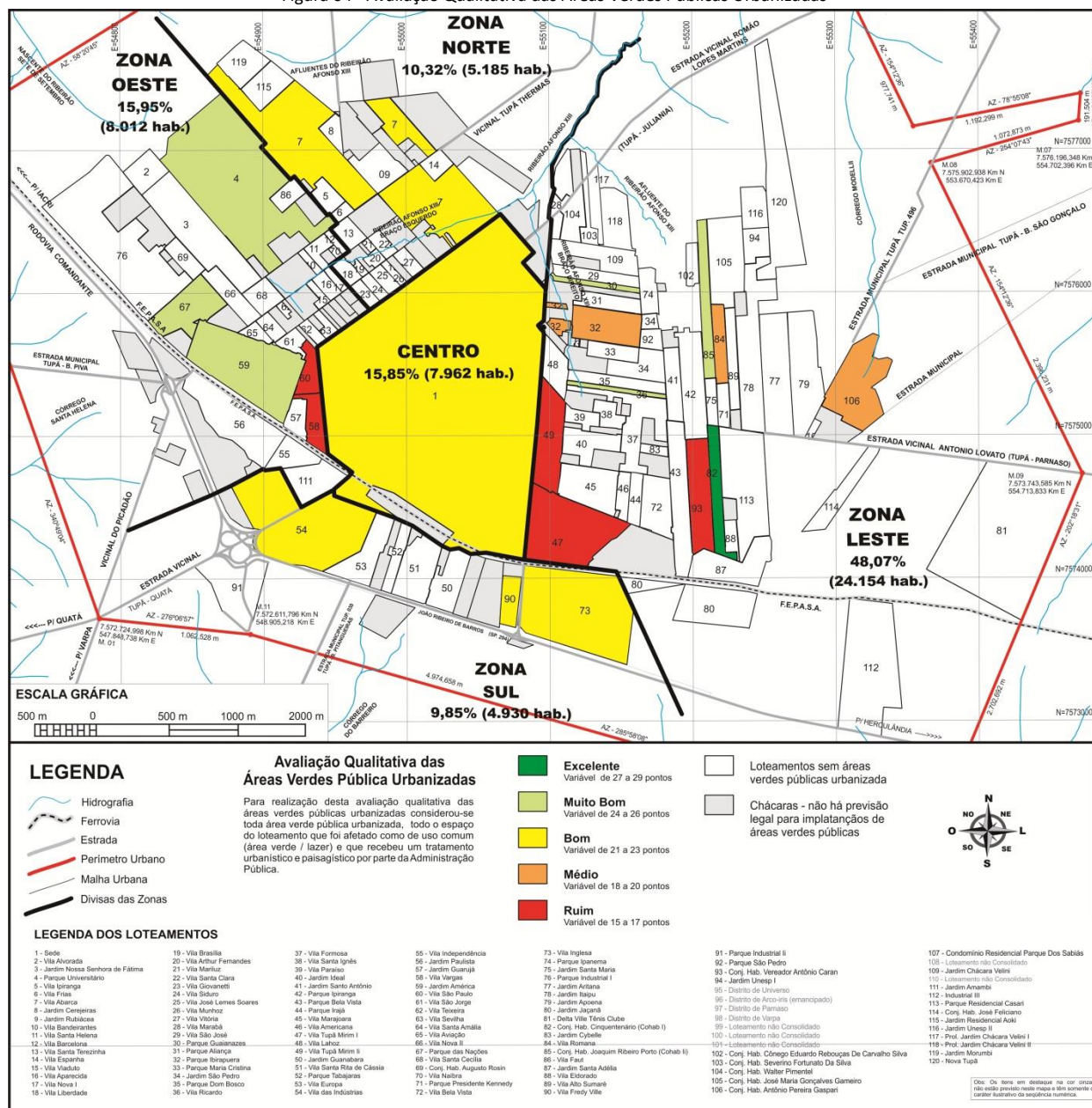
ATRIBUTOS	VARIÁVEIS	PESO	
Acessibilidade	Circulação	3	
Vegetação	Flora	3	
	Permeabilidade (%)	superior a 75%	3
		de 50 a 75%	2
		de 25 a 49 %	1
		inferior a 25 %	0
Mobiliário	Banco	3	
	Bebedor	3	
	Iluminação	3	
	Lixeira	3	
Outros Mobiliários	Ponto de Ônibus	1	
	Ponto de Táxi	1	
	Banca de Revista	1	
	Telefone público	1	
	Quiosque	1	
	Mesa de Jogo	1	
	Sanitário	1	
	Estacionamento	1	
Recreação	Equipamentos para Exercícios	3	
	Equipamentos para Terceira Idade	3	
	Parque Infantil	3	
	Quadra Esportiva	3	
Cultural	Palco	2	
	Obra de Arte	2	
	Chafariz / Espelho de Água	2	
Serviços Públicos	Conservação e Limpeza	3	
	Segurança	3	

Fonte: Angelis (2004, p. 61) adaptado por Benini, 2009.

A atribuição de peso (valor) foi feita a partir do levantamento de todas as variáveis presentes nas áreas verdes públicas de Tupã, com o objetivo de organizar grupos segundo suas características e finalidade. Cada agrupamento foi considerado como atributo e recebeu um peso (valor) que variou de 0 a 3, considerando a função e necessidade dos usuários destes espaços.

A partir da realização do levantamento qualitativo das áreas verdes públicas da cidade de Tupã/SP foi possível produzir a Figura 4 – Avaliação Qualitativa das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas, com objetivo de nortear as futuras políticas públicas e intervenções urbanísticas.

Figura 04 - Avaliação Qualitativa das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas



Na Tabela 01 – Síntese da Avaliação Qualitativa das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas foi possível comparar o Índice de Áreas Verdes Públicas com o resultado da avaliação qualidade desses espaços. Do resultado obtido, destaca-se o Conjunto Habitacional Cinquentenário, localizado na Zona Leste, que foi classificado como excelente. Entretanto, o Índice de áreas Verdes Públicas é muito baixo, 2,95 m2 por habitante.

Tabela 01 – Síntese da Avaliação Qualitativa das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas

Nº DE CAD.	QUALIFICAÇÃO	LOTEAMENTO	SETOR	ÁREAS VERDES PÚBLICAS	
				ÍNDICE (m ² /hab)	QUALIDADE (peso/valor)
1		SEDE	CENTRO	2,17	Bom
4	Parque	Universitário	OESTE	10,48	Muito Bom
7	Vila	Abarca	NORTE	1,66	Bom
30	Parque	Guianazes	LESTE	1,49	Muito Bom
32	Parque	Ibirapuera	LESTE	0,61	Médio
36	Vila	Ricardo	LESTE	2,03	Muito Bom
47	Vila	Tupã Mirim I	LESTE	3,03	Ruim
49	Vila	Tupã Mirim II	LESTE	9,22	Ruim
54	Vila	Das Indústrias	SUL	0,13	Bom
58	Vila	Vargas	OESTE	0,33	Ruim
59	Jardim	América	OESTE	9,62	Muito Bom
60	Vila	São Paulo	OESTE	4,95	Ruim
69	Núcleo Hab.	Augusto Rosin	OESTE	25,72	Muito Bom
73	Vila	Inglesa	SUL	18,41	Bom
82	Conj. Hab.	Cinquentenário	LESTE	2,95	Excelente
84	Vila	Romana	LESTE	1,02	Médio
85	Conj. Hab.	Joaquim Ribeiro Porto	LESTE	11,39	Muito Bom
90	Vila	Fredy Ville	SUL	31,66	Bom
93	Conj. Hab.	Antônio Caran	LESTE	4,62	Ruim
106	Conj. Hab.	Antônio Pereira Gaspar	LESTE	0,25	Médio

A pesquisa constatou que dos 111 loteamentos implantados na cidade de Tupã, somente 20 destes tem Áreas Verdes Públicas Urbanizadas, o que representa um percentual de 18,01%, ou seja, as áreas não são de fato implantadas. Do total de 20, 75% das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas dos loteamentos avaliados obtiveram um resultado positivo na avaliação, enquanto que 25% desses espaços foram classificados como ruins, o que sinaliza a necessidade de uma intervenção imediata nesses locais.

5 CONCLUSÕES

As áreas de uso público, especificamente aquelas afetadas como áreas verdes, integrantes do patrimônio público municipal, são dotadas de funções especiais de diversas dimensões a serem cumpridas no espaço urbano. Como equipamento público, as áreas verdes públicas são elementos estruturantes da paisagem urbana que devem ofertar lazer e recreação para a população, além de colaborar para melhoria da qualidade ambiental urbana.

A cidade de Tupã deveria apresentar um IAVP dos loteamentos aprovado de 28,00 m²/hab, entretanto, durante o processo de urbanização houve uma perda real de 16,02 m²/ hab desses espaços por conjunturas políticas da administração municipal. O IAVP atual da cidade é de 11,99 m²/ hab. Entretanto, deste valor somente 1,64 m²/ hab foram urbanizados e compõem o patrimônio paisagístico da cidade com 34 jardins. Estes números demonstram a necessidade iminente de serem implantados novos jardins e/ou bosques e/ou parques, para corrigir este déficit de 10,35 m²/ hab de Áreas Verdes Públicas Urbanizadas.

A metodologia utilizada permite que se avalie o Índice de Áreas Verdes (IAV) e a qualidade das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas, ou seja, se há área verde suficiente por habitante e a qualidade de tais espaços. Observou-se que em Tupã além do IAV não atingir o recomendado pela ONU, a qualidade áreas também não apresenta uma boa qualidade.

Tal situação demonstra a necessidade clara e urgente de que sejam elaboradas políticas públicas que tenham como objetivo o respeito e a implantação, de fato, das áreas afetadas como áreas verdes. E

também que as Áreas Verdes Públicas Urbanizadas, apresentem qualidade para que cumpram seu objetivo de área de lazer e recreação, além de sua importância para a qualidade ambiental urbana.

REFERÊNCIAS

BARBIRATO, Gianna Melo; SOUZA, Léa Cristina Lucas de; TORRES, Simone Carnaúba. **Clima e Cidade: a abordagem climática como subsídio para estudos urbanos.** Maceió: EDUFAL, 2007, 164 p.

BENINI, Sandra Medina. **Áreas Verdes Públicas: A construção do conceito e a análise geográfica desses espaços no ambiente urbano.** Presidente Prudente: 2009. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2009.

BENINI, Sandra Medina. **Infraestrutura verde como prática sustentável para subsidiar a elaboração de planos de drenagem urbana: estudo de caso da cidade de Tupã/SP.** Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2015.

CAVALHEIRO, Felisberto et al. Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Rio de Janeiro: SBAU, ano VII, n.3, p.7, jul./ago./set. 1999. Disponível em: <[http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/CAVALHEIRO%20et%20al%20\(1999\).pdf](http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/CAVALHEIRO%20et%20al%20(1999).pdf)> Acesso em: 19 jan. 2009.

DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. A cidade de Curitiba e a Poluição do ar: Implicações de seus atributos urbanos e geocológicos na dispersão de poluentes em período de inverno. In: MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; MENDOÇA, Francisco (Org.). **Clima Urbano.** São Paulo: Contexto, 2003, p.155-172.

FERRARI, Celson. **Dicionário de Urbanismo.** 1. ed. São Paulo: Disal, 2004.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. **As praças de Ribeirão Preto-SP: uma contribuição geográfica ao planejamento e à gestão dos espaços públicos.** 204 f. 2005. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Uberlândia, 2005.

LIMA, Ana Maria Liner Pereira et al. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In. 2º Congresso Brasileiro Sobre Arborização Urbana, 1994, **ANAIS...** São Luís. p. 539-550. Disponível em: <[http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/LIMA%20et%20al%20\(1994\).pdf](http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/LIMA%20et%20al%20(1994).pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2008

LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de. Áreas Públicas Urbanas: conceito, uso e funções. **Ambiência.** Guarapuava, PR, v.1 n.1, p. 125-139, jan./jun. 2005, ISSN 1808 – 0251. Disponível em: <http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139_.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2008.

LOUREIRO, Maria Amélia Salgado. **A cidade e as áreas verdes.** São Paulo: Secretaria de Serviços e Obras do Município, 1979, 185 p.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. **Parques Urbanos no Brasil.** São Paulo: Edusp, Imprensa Oficial do Estado, 2002. 208 p.

MILANO, M. S.. Planejamento da arborização urbana: relação entre áreas verdes e ruas arborizadas. In: Encontro Brasileiro sobre Arborização Urbana, 4, 1990. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1990.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Teoria do clima urbano: Um projeto e seus caminhos. In: MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; MENDOÇA, Francisco (Org.). **Clima Urbano.** São Paulo: Contexto, 2003, p. 9 -67.

NIEMEYER, Carlos Augusto da Costa. **Paisagismo no planejamento arquitetônico.** Uberlândia: EDUFU, 2005, 127 p.

NOGUEIRA, A.; WANTUELFER, G.. **Florestas Urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP).** 2ª ed. Curitiba: O Autor, 2008. 150 p. Disponível em: <

http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/qldade_amb_aden_urbano.pdf> Acesso em: 24 fev. 2008.

PIRES, Luis Manuel Fonseca. **Loteamentos Urbanos**: natureza jurídica. São Paulo: Quartier Latin, 2006, 160 p.

PISSOL, Kátia Maria Santos de Andrade. A Dinâmica Urbana: Uma Leitura da Cidade e da Qualidade de Vida no Urbano. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia – MG, v. 7, n. 17, p. 1-7, fev. 2006, ISSN: 1678-6343. Disponível em: <<http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/viewarticle.php?id=25&layout=abstract>> Acesso em: 10 jan. 2009.

ROBBA, F; MACEDO, S. S.. **Praças brasileiras**: public squares in Brazil. São Paulo: Edusp: Imprensa oficial do Estado. 2002, 312p.

SPIRN, Anne Whiston. **O Jardim de Granito**: A natureza no desenho da cidade. Tradução Paulo Renato Mesquita Pellegrino. São Paulo: Edusp, 1995. 345 p.

TROPMAIR, Helmut; GALINA, Márcia Helena. Áreas verdes. **Território & Cidadania**. Rio Claro, SP, ano III, nº 2, jun-dez, 2003. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/territoriocidadania/Artigos/helmut%201.htm>> Acesso em: 21 mai. 2008.

VAINER, C. B.; SMOLKA, M. O. Em tempos de liberalismo: tendências e desafios do planejamento urbano no Brasil in: PIQUET, R.; RIBEIRO, A. C. T. **Brasil, território da desigualdade**: descaminhos da modernização. Rio de Janeiro: Jorge Zahar (editor) e Fundação Universitária José Bonifácio, 1995.