

**Planejamento da paisagem da cidade de Cuiabá-MT:
Estudo de caso das áreas verdes públicas urbanizadas na Zona Oeste**

Sandra Medina Benini

Pós-Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela FAAC/UNESP, Brasil.
Docente da FAIP e Diretora do Departamento de Estudo e Pesquisa Científica da ANAP
arquiteta.benini@gmail.com

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo realizar uma análise da qualidade das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas (AVPUs), a exemplo de praças, jardins e parques urbanos, os quais são destinados ao lazer e recreação na cidade contemporânea. Como recorte espacial do estudo, optou-se pela zona oeste da cidade de Cuiabá-MT. 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. Como resultado, verificou-se que há carência não só na quantidade de espaços públicos destinados ao lazer e recreação, bem como averiguou-se a péssima qualidade das AVPUs, o que denota ausência de políticas públicas direcionadas à população.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas Verdes Públicas Urbanizadas. Cidade Contemporânea. Qualidade Ambiental.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo 2010, aproximadamente 84% (oitenta e quatro por cento) da população brasileira vive em áreas urbanas. Para abrigar esse contingente populacional, cidades são produzidas em ritmo cada vez mais acelerado, desconsiderando quase sempre as normas urbanísticas vigentes, ficando à mercê dos interesses ditados pelas leis de mercado, que se fazem presentes, incontestavelmente, no modelo de produção de nossas cidades, seja por meio da verticalização intensa ou pela expansão desordenada das cidades no país.

No contexto da cidade contemporânea brasileira, as Áreas Verdes Públicas Urbanizadas (AVPUs), a exemplo de praças, jardins e parques urbanos, devem contribuir não só para o lazer e recreação da população em geral, mas também para melhorar a qualidade ambiental no espaço urbano.

Jesus e Braga (2005, p. 208) afirmam que a qualidade ambiental “está intimamente ligada à qualidade de vida, pois vida e meio ambiente são inseparáveis. Há uma interação e um equilíbrio entre ambos que varia de escala em tempo e lugar.” Por esta razão, o espaço urbano tem se tornado o palco da atenção de diversos pesquisadores que, incessantemente, buscam a propositura de técnicas alternativas que venham a melhorar as condições ambientais das cidades.

As AVPUs 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 essas funções a de embelezamento da cidade, assim como lazer e conforto ambiental.

Diante da importância da temática proposta, optou-se pela realização desta análise qualitativa das AVPUs, tendo como recorte espacial a zona oeste da cidade de Cuiabá-MT, a qual se justifica pelos aspectos ambientais do sítio, bem como pela carência de espaços públicos destinados ao lazer e recreação da população.

ESTADO DA ARTE

Este artigo proporciona uma análise crítica para o planejamento e gestão pública no contexto das cidades contemporâneas, sendo assim, no âmbito da investigação proposta, com

a finalidade de alcançar melhor compreensão do exame a ser empreendido, mostrou-se necessária a inserção de conceitos-chave, ou seja, aqueles que apresentam interfaces como os aqui abordados – dentre eles paisagem, planejamento da paisagem e áreas, e as questões verdes públicas como subsídio ao processo empírico desta pesquisa.

Nesse sentido, deve ainda ser ressaltado que não é intenção elaborar uma discussão exaustiva concernente a tais conceitos, mas sim apresentar aspectos relevantes a cada um, principalmente em virtude da diversidade de interpretações verificadas ao longo do tempo por inúmeros estudos em vários campos do saber.

Segundo Benini (2015), questões relacionadas aos processos de alterações naturais e antrópicas que incidem na paisagem, sobretudo nas paisagens urbanas, podem ser aferidas por intermédio de uma análise qualitativa para compreensão do fenômeno.

O conceito de paisagem “é resultado do equilíbrio entre múltiplas forças e processos temporais e espaciais” (LEITE, 1994, p. 7). Nesse sentido, Magnoli e Macedo (2000, p. 132-133) consideram que a expressão “paisagem” apresenta-se

[...] com significados amplos, complexos, porém bastante vagos, indistintos, incompletos; premissas comuns eram a “natureza” e a censura à ação do homem. A percepção das mudanças naturais – de tempos biológicos – e também aquelas rápidas, extensas e difusas do trabalho do homem – de tempos históricos – levantava novamente a relação homem-natureza. Seria esta relação com todos os apelos e juízos – imprecisos, indefinidos – que seria associada à palavra “paisagem”.

Desta forma pode-se dizer que a “paisagem é como a expressão morfológica das diferentes formas de ocupação, portanto, de transformações do ambiente em um determinado tempo” (MACEDO, 1999, p. 11).

Daí, poderá se sintetizar a concepção de ambiente como a interação da sociedade com suporte físico, quer tenha aparência comumente denominada “natural” ou construída. A interação se dá no espaço geográfico pelas adaptações, transformações, readaptações e novas transformações das sucessivas formas encontradas, elaboradas e reelaboradas. A essas conFORMAções, conFIGURAções, carregadas da interação social com suporte temos denominado PAISAGENS. (MAGNOLI, 1994, p. 60).

Para Macedo (1999, p. 13), as “ideias sobre paisagem são diretamente vinculadas aos conceitos de habitat, principalmente de espaço. Cada paisagem contém espaços, lugares onde vivem comunidades inteiras, podendo conter partes ou todos de ecossistemas diversos.” Por essa razão, projetos e intervenções urbanas devem considerar todos os elementos ambientais, funcionais e estéticos que compõem uma paisagem, bem como a complexidade de suas interações:

- a) as características funcionais de suporte físico, tanto do solo como do subsolo, suas redes de drenagem, os aquíferos e suas susceptibilidades perante a ação antrópica;
- b) as características climáticas do lugar e as diferentes formas e possibilidades de adaptação das comunidades de seres vivos a essas características;
- c) as características dos ecossistemas existentes – suas formas principais de vida e seu valor no contexto do lugar e do país, além de seu potencial de aproveitamento, em termos de recursos, para a sociedade humana;
- d) os valores sociais e, portanto, culturais, atribuídos ao local e suas implicações na sobrevivência das diferentes formas de comportamento social;

e) os padrões de ocupação antrópicos – tanto urbana quanto rural, seu porte, dimensionamento, tendências e possibilidades de expansão e suas formas de relacionamento com estruturas de suporte físico e ecossistemas existentes e seus agentes formadores;

f) o grau de processamento das estruturas ambientais existentes e a conveniência de sua transformação a médio e curto prazo, isto é, a mensuração dos níveis de transformação das diversas estruturas ambientais de cada área, seu potencial de utilização e de sobrevivência perante um processo de uso, exploração e ocupação humana. O objetivo, no caso, é avaliar o real estoque de recursos ambientais, seus níveis de produtividades e a sua capacidade de absorção e recuperação diante das diferentes formas de exploração;

g) as características dos elementos componentes das estruturas morfológicas da paisagem (que seja o suporte físico ou a vegetação), as diferentes formas de ocupação humana: cidades, campos, indústrias, estradas e águas. Neste sentido, o fator de excepcionalidade em relação a um determinado referencial escalar deve ser considerado, e tanto maior será o valor paisagístico desse ou daqueles, como um país, um estado, um setor ou um pequeno segmento do território. Os padrões culturais vigentes, que são extremamente variáveis dentro da sociedade, no espaço e no tempo, também devem ser considerados. (MACEDO, 1999, p. 13).

Por esta razão, a valoração de espaços livres de uso público, a exemplo das praças, jardins e parques urbanos, tendo o verde como elemento estruturador da paisagem, passa a ser fator determinante para o desenvolvimento do projeto urbano.

Para compreender como essas tipologias influenciam o planejamento da paisagem, 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”. Sob este 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 titulação, sejam as áreas verdes de propriedade pública ou privada, em quaisquer das duas categorias devem apresentar algum tipo de vegetação (não somente árvores) com dimensão vertical significativa, tornando-se relevante 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, impõe 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 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 ar através da fotossíntese, “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” (GOMES, 2005, p. 57).

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), as áreas verdes podem proporcionar conforto térmico, visto que essas superfícies verdes interferem na formação de microclimas.

Deve-se destacar que os espaços arborizados interceptam a radiação solar, causando uma substancial redução da temperatura do solo. Isto acontece porque o vegetal absorve parte da radiação solar para seu metabolismo (fotossíntese). Além disso, o movimento do ar entre as folhas retira grande parte do calor absorvido do Sol. 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 absorve mais calor, e a irradiação desse calor para o céu noturno é inibida pelas paredes dos edifícios. (SPIRN, 1995, p. 68-69).

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

Num contexto mais amplo, a relevância das áreas verdes presentes no tecido urbano reitera a necessidade de incorporar os princípios de preservação e conservação, de onde emerge o conceito de sustentabilidade urbana, o qual pode interferir favoravelmente não apenas na melhoria da qualidade ambiental, mas principalmente na qualidade de vida urbana. Entretanto, deve ser observado, a partir dos estudos desenvolvidos por Diegues (1996), que a simples presença ou implantação das áreas verdes nas cidades requer o reconhecimento e valorização da população local, de forma que a mesma se aproprie de seus ambientes ao usufruir e contribuir para seu cuidado e manutenção.

METODOLOGIA

Para a delimitação do universo a ser estudado, optou-se por uma pesquisa qualitativa, em que os procedimentos tiveram uma base lógica que consistiu na investigação dividida em três fases: “aberta ou exploratória”, “coleta de dados” e “análise e interpretação sistemática dos dados” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 21).

A primeira fase da pesquisa, conhecida como aberta ou exploratória, consistiu do exame da literatura pertinente a livros, teses, dissertações, artigos, etc. sobre a temática, com repetição constante dos mesmos referenciais bibliográficos, sem apresentação de novas proposições que viessem a ampliar a discussão teórica.

A segunda fase da pesquisa consistiu na coleta dos dados *in loco* (realizada 2019 e tabulação em 2020), tendo como subsídio os trabalhos de Angelis, Castro e Angelis Neto (2004), Santiago, Santiago e Soares (2016) e na NBR 9050/2015, para a definição dos procedimentos metodológicos necessários. Nesta fase foram utilizados a base cartográfica da Prefeitura Municipal de Cuiabá e os dados do IBGE (2010).

A terceira fase consistiu da inserção do objeto de pesquisa dentro de um quadro de referenciais teóricos, concomitantemente com a construção empírica, o que permitiu a obtenção dos produtos desta pesquisa.

PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS AVPU

Uma vez verificada a implantação das AVPU no bairro, consideraram-se os seguintes requisitos para análise: acessibilidade, vegetação, quantidade e qualidade dos mobiliários implantados e a oferta dos serviços públicos. Para a construção da pesquisa empírica, foram considerados atributos e variáveis pré-estabelecidas, conforme apresentado a seguir:

- a) para aferir a qualidade da acessibilidade nas AVPU, foram considerados o estado de conservação do piso, a existência e o dimensionamento das rotas de circulação, barreiras naturais que pudessem comprometer a acessibilidade, a oferta de rampa e piso tátil de alerta e direcionamento, bem como a oferta de estacionamento, inclusive para idosos (Quadro 1):

Quadro 1 – Atribuição de peso (valor) à acessibilidade na AVPU

| ATRIBUTO | VARIÁVEIS | SITUAÇÃO | PESO |
|----------------|--|----------|------|
| Acessibilidade | Estado de conservação do piso no espaço (AVPU) | bom | 2 |
| | | razoável | 1 |
| | | ruim | 0 |
| | As rotas de circulação são inferiores a 1,20 metro | sim | 0 |
| | | não | 2 |
| | Existência de pelo menos uma rota acessível no interior do espaço (AVPU) | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | A vegetação do espaço (AVPU) interrompe a rota acessível | sim | 0 |
| | | não | 2 |
| | Tem rampa de acesso | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | Tem piso tátil de alerta e direcional | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | No entorno do espaço (AVPU) há vagas reservadas para pessoas com deficiência | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | No entorno da praça (AVPU) há vagas reservadas para idosos | sim | 2 |
| não | | 0 | |
| Estacionamento | sim | 2 | |
| | não | 0 | |

- b) a qualidade do atributo “vegetação” foi mensurado, considerando critérios com a oferta de espaços arborizados e vegetação rasteira, o tratamento paisagístico, bem como o percentual de permeabilidade nas AVPU (Quadro 2):

Quadro 2 – Atribuição de peso (valor) à vegetação na AVPU

| ATRIBUTO | VARIÁVEIS | SITUAÇÃO | PESO |
|-----------|--------------------------------------|----------------|------|
| Vegetação | Espaço é arborizado | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Espaço tem vegetação rasteira | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | O espaço tem tratamento paisagístico | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Permeabilidade (%) | superior a 75% | 3 |
| | | de 50 a 75% | 2 |
| | | de 25 a 49% | 1 |
| | | inferior a 25% | 0 |

- c) Para avaliar a qualidade dos mobiliários destinados à recreação, foram considerados a oferta de parque infantil, equipamentos de exercício (academia ao ar livre), equipamentos de ginástica para terceira idade, bem como se nas AVPU havia a instalação de quadra esportiva (Quadro 3).

Quadro 3 – Atribuição de peso (valor) aos mobiliários destinados à recreação na AVPU

| ATRIBUTO | VARIÁVEIS | SITUAÇÃO | PESO |
|------------------------------------|---|----------|------|
| Mobiliários destinados à recreação | Parque infantil | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Equipamentos de exercícios – Academia ao ar livre | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Equipamentos de ginástica para terceira idade | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Quadra esportiva | sim | 3 |
| | | não | 0 |

- d) dentre os atributos avaliados, na questão cultural foram considerados a instalação de palco para apresentação artísticas, chafariz e espelho d'água e exposição de obras de arte, a exemplo de esculturas, bustos, entre outros (Quadro 4):

Quadro 4 – Atribuição de peso (valor) aos mobiliários destinados à cultura na AVPU

| ATRIBUTO | VARIÁVEIS | SITUAÇÃO | PESO |
|----------|---------------------------|----------|------|
| Cultura | Palco | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | Obra de arte | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | Chafariz / espelho d'água | sim | 2 |
| | | não | 0 |

- e) a qualidade do mobiliário em geral, considerou o valor/peso atribuído para cada variável do Quadro 5, de modo a permitir uma análise sistemática das AVPU:

Quadro 5 – Atribuição de peso (valor) aos mobiliários em geral na AVPU

| ATRIBUTO | VARIÁVEIS | SITUAÇÃO | PESO |
|---------------------|------------------|----------|------|
| Mobiliário em geral | Bancos | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Bebedor | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Iluminação alta | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Iluminação baixa | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Lixeira | sim | 3 |
| | | não | 0 |
| | Sanitário | sim | 2 |
| | | não | 0 |
| | Ponto de ônibus | sim | 1 |
| | | não | 0 |
| | Ponto de táxi | sim | 1 |
| | | não | 0 |
| | Banca de revista | sim | 1 |
| | | não | 0 |
| | Telefone público | sim | 1 |
| | | não | 0 |
| Quiosque | sim | 1 | |
| | não | 0 | |

- f) Ademais, a pesquisa contemplou a avaliação dos serviços públicos ofertados nas AVPU, tais como conservação e limpeza do espaço. Nesta etapa, também foi considerada a oferta de segurança (vigia) no local (Quadro 6):

Quadro 6 – Atribuição de peso (valor) a oferta de serviço público na AVPU

| ATRIBUTO | VARIÁVEIS | SITUAÇÃO | PESO |
|-----------------|--------------------------------|----------|------|
| Serviço público | Conservação do espaço | bom | 2 |
| | | razoável | 1 |
| | | ruim | 0 |
| | Limpeza no espaço | bom | 2 |
| | | razoável | 1 |
| | | ruim | 0 |
| | Tem segurança (vigia) no local | sim | 1 |
| | | não | 0 |

A conjugação desses atributos apresentados, considerando suas variáveis, permitiu que fossem gerados alguns produtos de análises, como tabelas e mapas, os quais permitiram especializar a qualidade das AVPU.

A partir desses dados foi aferido o Índice de Área Verde Pública Urbanizada (IAVPU) por bairro da zona oeste da cidade de Cuiabá, por intermédio da interpolação de dados na seguinte fórmula:

IAVPU = Índice de Área Verde Pública Urbanizada por bairro

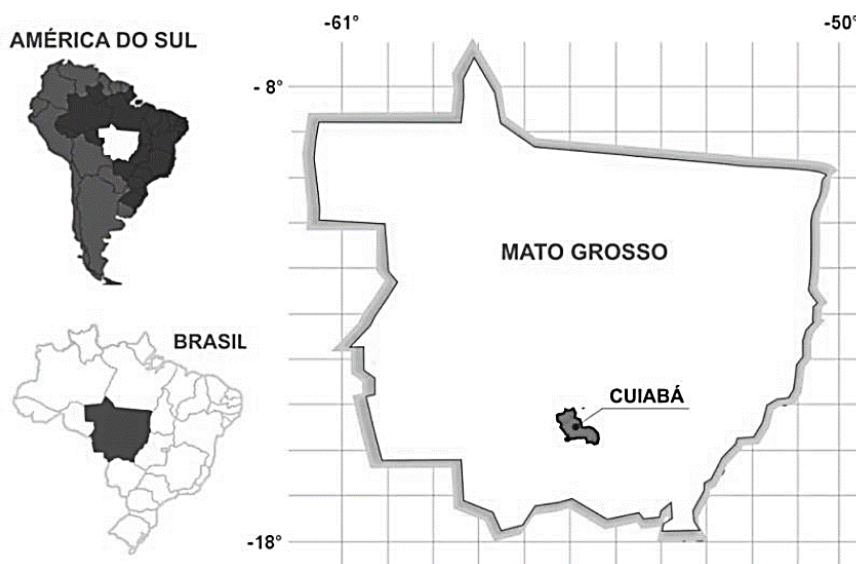
$$\sum \{ \text{AVP Urbanizada} : \text{hab} \} = \text{IAVPU (m}^2/\text{hab)}$$

Assim, considerando a metodologia apresentada, destaca-se ainda que a mesma pode ser replicada não só nas demais zonas da cidade de Cuiabá, mas em qualquer cidade do território brasileiro.

ESTUDO DE CASO

A cidade de Cuiabá-MT localiza-se na província geomorfológica denominada Baixada Cuiabana, entre as coordenadas geográficas 15° 35' e 56" de latitude sul e 56° 06' e 01" de longitude W de Greenwich. Para o desenvolvimento deste trabalho, optou-se como recorte espacial a zona oeste da cidade Cuiabá, Estado do Mato Grosso, que possui área de 3.538,17 km², correspondendo a 254,57 km² a área urbana e 3.283,60 km² a área rural. Faz divisa com os municípios de Acorizal, Rosário Oeste, Chapada dos Guimarães, Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande (Figura 1).

Figura 1 – Localização de Cuiabá-MT



Fonte: Ávila (2015, p. 4).

O sítio apresenta características topográficas com relevos levemente ondulados de baixas altitudes, que variam entre 146 a 250 metros, cujo principal curso de drenagem é o rio Cuiabá. Segundo Ávila (2015, p. 4), na região há predominância de um “clima Tropical

Continental, sem influência marítima, onde já foi detectada a interferência do uso do solo urbano na ocorrência de ilhas de calor”, a região “apresenta baixa frequência e velocidade média dos ventos, que torna a influência do espaço construído sobre a temperatura do ar mais perceptível, já que as trocas térmicas por convecção são minimizadas”, deste modo tem-se a predominância de temperaturas elevadas, com chuva no verão e inverno com clima seco.

Atualmente, a área urbana de Cuiabá é formada por 118 bairros, constituídos através das quatro regiões administrativas: zona norte, zona sul, zona leste e oeste.

Segundo dados do Censo IBGE (2010), residem na zona oeste da cidade de Cuiabá 135.635 pessoas (Tabela 1), deste número, 33,87% encontram-se na faixa de 0 a 19 anos (crianças e adolescentes), o que demonstra a importância de oferta de espaços públicos, como praças, jardins e parques urbanos, destinado ao lazer e recreação.

Tabela 1 - População (crianças e adolescentes) da zona oeste da cidade de Cuiabá-MT

| Cd. | BAIRRO DA ZONA OESTE | POPULAÇÃO ⁽¹⁾ | GRUPOS ETÁRIOS (%) | | | |
|-----|-------------------------|--------------------------|--------------------|------------|--------------|--------------|
| | | | 0 a 4 anos | 5 a 9 anos | 10 a 14 anos | 16 a 19 anos |
| 01 | Jardim Ubirajara | 713 | 8,56 | 7,15 | 10,80 | 9,82 |
| 02 | Ribeirão do Lipa | 2.087 | 8,34 | 6,85 | 9,20 | 8,05 |
| 03 | Novo Colorado | 3.172 | 8,51 | 10,21 | 11,10 | 11,00 |
| 04 | Jardim Mariana | 1.672 | 7,66 | 7,36 | 7,54 | 7,48 |
| 05 | Santa Marta | 825 | 5,45 | 6,18 | 7,52 | 8,24 |
| 06 | Despraiado | 7.386 | 8,41 | 7,92 | 8,71 | 8,25 |
| 07 | Alvorada | 13.035 | 6,26 | 6,24 | 7,31 | 7,82 |
| 08 | Do Quilombo | 7.574 | 5,06 | 5,98 | 6,72 | 8,05 |
| 09 | Duque de Caxias | 5.261 | 6,54 | 5,11 | 5,76 | 7,36 |
| 10 | Ribeirão da Ponte | 2.126 | 8,28 | 6,59 | 8,42 | 8,61 |
| 11 | Santa Rosa | 1.916 | 5,22 | 6,21 | 6,99 | 6,42 |
| 12 | Barra do Pari | 6.704 | 6,89 | 8,10 | 8,41 | 7,97 |
| 13 | Jardim Santa Isabel | 8.213 | 7,49 | 7,20 | 8,73 | 8,95 |
| 14 | Cidade Verde | 2.392 | 5,98 | 6,73 | 8,07 | 8,74 |
| 15 | Cidade Alta | 10.244 | 6,21 | 6,16 | 6,78 | 7,69 |
| 16 | Jardim Cuiabá | 1.392 | 4,45 | 4,60 | 6,39 | 6,97 |
| 17 | Da Goiabeira | 5.997 | 5,15 | 5,47 | 6,70 | 7,84 |
| 18 | Popular | 1.597 | 3,82 | 3,13 | 4,88 | 6,83 |
| 19 | Centro Norte | 2.510 | 4,94 | 5,14 | 4,90 | 7,33 |
| 20 | Centro Sul | 4.062 | 4,85 | 4,78 | 5,71 | 7,75 |
| 21 | Do Porto | 9.274 | 6,26 | 6,19 | 6,90 | 8,55 |
| 22 | Coophamil | 5.525 | 5,72 | 6,61 | 7,35 | 7,82 |
| 23 | Novo Terceiro | 3.779 | 7,28 | 7,86 | 8,65 | 8,63 |
| 24 | Dos Araés | 5.556 | 5,38 | 5,54 | 5,98 | 7,07 |
| 117 | Área de Expansão Urbana | - | - | - | - | - |

1 - População segundo dados coletados pelo Censo IBGE (2010).

Fonte: IBGE (2010), organizado pela autora (2020).

Como base para este artigo utilizaram-se os dados da tabela “Valor do rendimento nominal médio mensal, valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas com rendimento, responsáveis pelos domicílios particulares permanentes, segundo os bairros” do IBGE (2010), onde:

Tabela 2 - Rendimento médio

| CLASSE | LIMITE |
|-------------------|----------------------------|
| Renda baixa | Abaixo de 2,91 S.M. |
| Renda médio-baixa | De 2,91 S.M. a 5,65 S.M. |
| Renda média | De 5,66 S.M. a 11,65 S.M. |
| Renda médio-alta | De 11,66 S.M. a 21,94 S.M. |
| Renda alta | Acima de 21,94 S.M. |

Fonte: IBGE (2010).

Ao observar os dados econômicos sobre o rendimento médio da população na região, verificou-se que apenas os bairros Ribeirão do Lipa e Novo Colorado se enquadraram como classe baixa, o que denota especial atenção à vulnerabilidade desses moradores.

Tabela 3 - Rendimento médio da população na zona oeste da cidade de Cuiabá-MT

| Cd. | BAIRRO DA ZONA OESTE | POPULAÇÃO ⁽¹⁾ | RENDIMENTO MÉDIO (SM) ⁽²⁾ | LIMITE DE CLASSE |
|-----|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 01 | Jardim Ubirajara | 713 | 3,83 | Renda Média-baixa |
| 02 | Ribeirão do Lipa | 2.087 | 2,86 | Renda Baixa |
| 03 | Novo Colorado | 3.172 | 2,81 | Renda Baixa |
| 04 | Jardim Mariana | 1.672 | 13,46 | Renda Média-alta |
| 05 | Santa Marta | 825 | 12,41 | Renda Média-alta |
| 06 | Despraiado | 7.386 | 5,80 | Renda Média |
| 07 | Alvorada | 13.035 | 13,61 | Renda Média-alta |
| 08 | Do Quilombo | 7.574 | 16,96 | Renda Média-alta |
| 09 | Duque de Caxias | 5.261 | 17,56 | Renda Média-alta |
| 10 | Ribeirão da Ponte | 2.126 | 5,02 | Renda Média-baixa |
| 11 | Santa Rosa | 1.916 | 37,51 | Renda Alta |
| 12 | Barra do Pari | 6.704 | 10,47 | Renda Média |
| 13 | Jardim Santa Isabel | 8.213 | 3,17 | Renda Média-baixa |
| 14 | Cidade Verde | 2.392 | 5,38 | Renda Média-baixa |
| 15 | Cidade Alta | 10.244 | 9,44 | Renda Média |
| 16 | Jardim Cuiabá | 1.392 | 21,60 | Renda Média-alta |
| 17 | Da Goiabeira | 5.997 | 13,69 | Renda Média-alta |
| 18 | Popular | 1.597 | 30,75 | Renda Alta |
| 19 | Centro Norte | 2.510 | 21,23 | Renda Média-alta |
| 20 | Centro Sul | 4.062 | 12,47 | Renda Média-alta |
| 21 | Do Porto | 9.274 | 7,38 | Renda Média |
| 22 | Coophamil | 5.525 | 8,58 | Renda Média |
| 23 | Novo Terceiro | 3.779 | 3,61 | Renda Média-baixa |
| 24 | Dos Araés | 5.556 | 12,79 | Renda Média-alta |
| 117 | Área de Expansão Urbana | - | - | - |

1 - População segundo dados coletados pelo Censo IBGE (2010); 2 - Rendimentos Médios (SM) - como base para este trabalho utilizaram-se os dados da tabela "Valor do rendimento nominal médio mensal, valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas com rendimento, responsáveis pelos domicílios particulares permanentes, segundo os bairros" do Censo Demográfico 2000 (resultados do universo), divulgado pelo IBGE.

Fonte: IBGE (2010), organizado pela autora (2020).

RESULTADOS

Durante a realização desta pesquisa verificou-se uma carência na oferta de AVPU's na zona oeste da cidade de Cuiabá, apresentando desta forma um descompasso com a Lei de Parcelamento de Solo (Lei 6.766/1979), a qual determina em seu artigo 22 quais os equipamentos urbanos (vias e praças, os espaços livres e as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos) que, após o registro do loteamento, passam a integrar os bens de domínio público.

Sabe-se que as Administrações Públicas têm restrições orçamentárias para atender a todas as demandas urbanas (saúde, educação, serviços sociais, entre outros), e por esta razão acaba sendo destinado um valor insuficiente do orçamento para implantação desses espaços.

Tabela 4 - Síntese da avaliação qualitativa das AVPU's da zona oeste da cidade de Cuiabá-MT

| Cd. | BAIRRO DA ZONA OESTE | ÁREA VERDE PÚBLICA URBANIZADA | M ² | QUALIDADE ⁽¹⁾ | MÉDIA Q. ⁽²⁾ |
|-----|----------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------|
| 3 | Novo Colorado | Praça Frei Donato | 1.322 | 23 | |
| 4 | Jardim Mariana | Praça Miguel Benedito Maluf | 2.434 | 39 | |
| 6 | Despraiado | sem denominação | 1.100 | 22 | 21 |
| | | sem denominação | 1.454,28 | 24 | |
| | | sem denominação | 556,39 | 17 | |
| 7 | Alvorada | Praça Maria Bem-Vinda | 1.260,93 | 47 | |
| 8 | Do Quilombo | Praça João Balduino Curvo | 1.300 | 16 | 17,8 |
| | | Praça Alice de Lima Grisólia | 600 | 17 | |
| | | Praça da Macumba | 50 | 7 | |
| | | Praça Mitsuo Doima | 500 | 21 | |
| | | Praça Santos Dumont | 1.500 | 28 | |
| 9 | Duque de Caxias | Parque da Mãe Bonifácio | 770.000 | 64 | |
| 10 | Ribeirão das Pontes | Praça Capitão Antonio João | 2.404 | 24 | |
| 11 | Santa Rosa | Praça da Criança | 2.566,71 | 46 | 36,2 |
| | | Praça Fernando Augusto Cardoso | 2.178,07 | 47 | |
| | | sem denominação | 715 | 27 | |
| | | sem denominação | 1.182,65 | 35 | |
| | | Praça Lourice Mansur Bumlai Ayoub | 1.507,62 | 26 | |
| 12 | Barra do Pari | Sem Denominação | 395,33 | 27 | |
| 14 | Cidade Verde | Praça Terminal da Cidade Verde | 900 | 34 | 36,5 |
| | | sem denominação | 8.394,29 | 19 | |
| 16 | Jardim Cuiabá | Praça Manoel Miraglia | 3.712 | 35 | 25 |
| | | sem denominação | 590 | 13 | |
| | | sem denominação | 723 | 27 | |
| 17 | Da Goiabeira | Praça Mario Augusto de Pinho | 1.605,6 | 22 | 28,25 |
| | | Praça Manoel Murtinho | 2.343 | 27 | |
| | | Praça Clóvis Cardoso | 2.531,44 | 47 | |
| | | Praça Falcãozinho | 1.762,57 | 17 | |
| 18 | Popular | Praça 8 de Abril | 4.434,86 | 42 | 41 |
| | | Praça Tenente Antônio João Ribeiro | 888,83 | 28 | |
| | | Praça Presidente Eurico Gaspar Dutra | 3.678,22 | 53 | |
| 19 | Centro Norte | Praça Antônio Correia | 4.046,5 | 29 | 38,71 |
| | | Praça Alencastro | 3.928,68 | 54 | |

| | | | | | |
|----|---------------|---------------------------------------|----------|----|-------|
| | | Praça da República | 4.318 | 28 | |
| | | Praça Caetano de Albuquerque | 509,94 | 39 | |
| | | Praça Dr. Alberto Novis | 523,63 | 40 | |
| | | Praça Senhor dos Paços | 368,84 | 36 | |
| | | Praça José Rachid Sandy | 2.888,14 | 45 | |
| 20 | Centro Sul | Praça Ipiranga | 2.000 | 40 | 28,5 |
| | | Praça Almirante Barroso | 195 | 23 | |
| | | Praça da Antiga Caixa D'água | 900 | 32 | |
| | | Moreira Cabral | 400 | 19 | |
| 21 | Do Porto | Praça Luis de Albuquerque (Orla) | 4.606,22 | 35 | 23,8 |
| | | Praça Major João Bueno | 2.456,33 | 31 | |
| | | Praça Maria Ricci | 2.576,45 | 39 | |
| | | Sem Denominação | 466 | 6 | |
| | | Praça Cohab Nova Cuiabá | 2.266,76 | 8 | |
| 22 | Coophamil | Sem Denominação | 908 | 21 | 23,16 |
| | | Praça dos Amigos | 908 | 18 | |
| | | Praça Mariana Dutra Ferreira da Silva | 1.521 | 32 | |
| | | Praça Dona Sabina Alves de Campos | 2.456 | 35 | |
| | | Sem Denominação | 373 | 19 | |
| | | Praça de Alimentação e Artesanatos | 471 | 14 | |
| 23 | Novo Terceiro | Praça da Igreja | 8.184,64 | 27 | |
| 24 | Dos Araés | Praça Ermete Ricci | 1.917,43 | 9 | 16,66 |
| | | Praça Mestre Inácio | 446,9 | 22 | |
| | | Praça Tuffik Affi | 5.036,1 | 19 | |

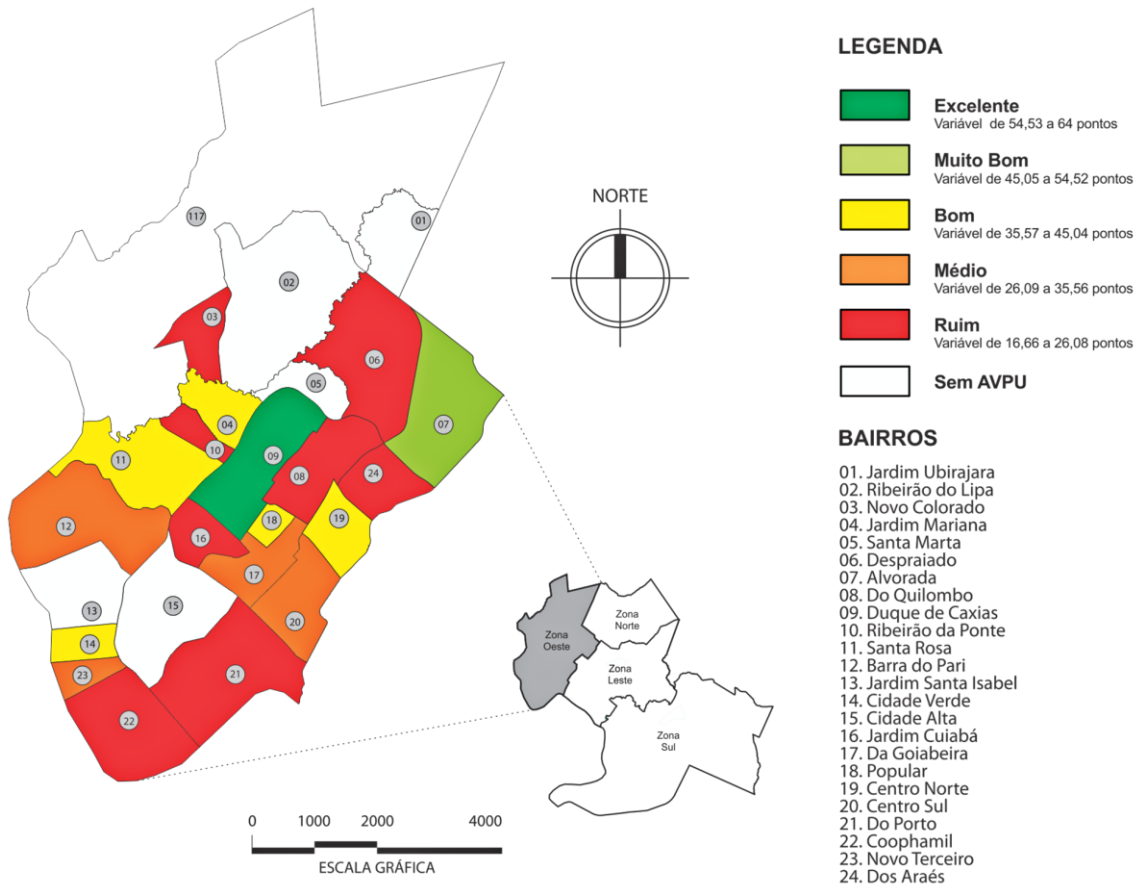
1 - Qualidade das AVPU - Área Verde Pública Urbanizada (praças, jardins e parques); 2 - Média da qualidade aferida por bairro.

Fonte: IBGE (2010), organizado pela autora (2020).

Os resultados obtidos pela análise qualitativa das AVPUs demonstraram que uma parcela significativa desses espaços demonstra precariedade na oferta e manutenção dos mobiliários.

A Figura 2 apresenta a contradição presente na implantação de políticas públicas destinadas ao lazer e recreação na região, pois onde a população tem menor rendimento a qualidade das AVPUs é baixa, ou, simplesmente, não foram implantadas, a exemplo dos bairros Ribeirão do Lipa e o Novo Colorado.

Figura 2 - Mapa da Avaliação Qualidade das AVPU da zona oeste da cidade de Cuiabá-MT



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A Tabela 5 apresenta o Índice de Área Verde Urbanizada (IAVP), o qual tem sua base de cálculo na disponibilidade de AVPU para cada habitante do bairro. Segundo Troppmair e Galina (2003), a Organização das Nações Unidas (ONU) recomenda que sejam adotados “12 metros quadrados de área verde por habitante para que haja equilíbrio entre a quantidade de oxigênio e gás carbônico”.

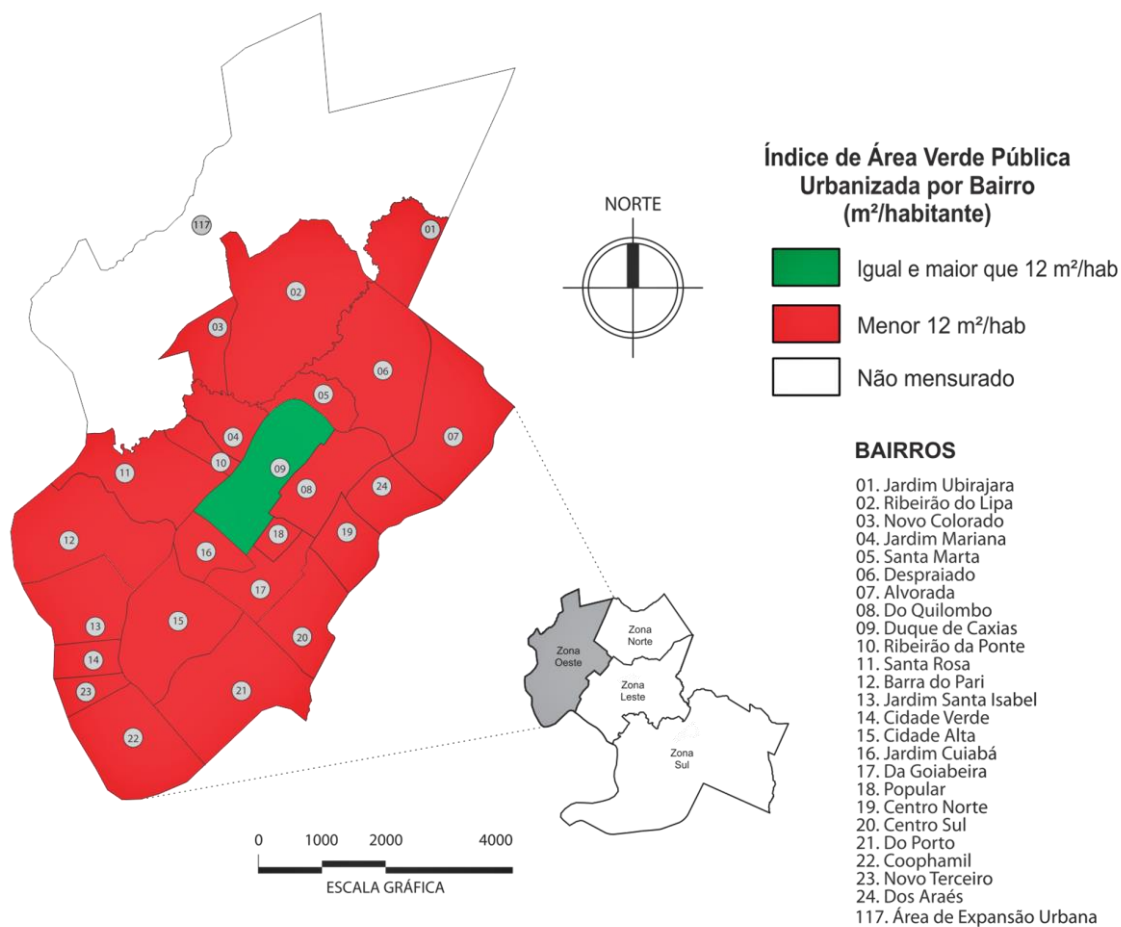
Tabela 5 - IAVPU da zona oeste da cidade de Cuiabá-MT

| Cd. | BAIRRO DA ZONA OESTE | POPULAÇÃO⁽¹⁾ | AVPU /M2⁽²⁾ | IAVPU⁽³⁾ |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 01 | Jardim Ubirajara | 713 | 0 | 0 |
| 02 | Ribeirão do Lipa | 2.087 | 0 | 0 |
| 03 | Novo Colorado | 3.172 | 1.322 | 0,41 |
| 04 | Jardim Mariana | 1.672 | 2.434 | 1,45 |
| 05 | Santa Marta | 825 | 0 | 0 |
| 06 | Despraiado | 7.386 | 3.110,67 | 0,42 |
| 07 | Alvorada | 13.035 | 1.260,93 | 0,09 |
| 08 | Do Quilombo | 7.574 | 3950 | 0,52 |
| 09 | Duque de Caxias | 5.261 | 77.0000 | 146,36 |
| 10 | Ribeirão da Ponte | 2.126 | 2404 | 1,13 |
| 11 | Santa Rosa | 1.916 | 8.150,05 | 4,25 |
| 12 | Barra do Pari | 6.704 | 395,33 | 0,25 |
| 13 | Jardim Santa Isabel | 8.213 | 0 | 0 |
| 14 | Cidade Verde | 2.392 | 9.294,29 | 3,88 |
| 15 | Cidade Alta | 10.244 | 0 | 0 |
| 16 | Jardim Cuiabá | 1.392 | 3.747 | 2,69 |
| 17 | Da Goiabeira | 5.997 | 8.242,61 | 1,37 |
| 18 | Popular | 1.597 | 9.001,91 | 5,36 |
| 19 | Centro Norte | 2.510 | 4.075,5 | 1,62 |
| 20 | Centro Sul | 4.062 | 3.495 | 0,86 |
| 21 | Do Porto | 9.274 | 12.371,76 | 1,33 |
| 22 | Coophamil | 5.525 | 6637 | 1,22 |
| 23 | Novo Terceiro | 3.779 | 8184 | 2,16 |
| 24 | Dos Araés | 5.556 | 7.400,43 | 1,33 |
| 117 | Área de Expansão Urbana | - | - | - |

1 - População segundo dados coletados pelo Censo IBGE (2010); 2 - AVPU/M2 – Área Verde Pública Urbanizada por metro quadrado; 3 - IAVPU – Índice de Área Verde Pública Urbanizada.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Figura 3 - Mapa do IAVPU por loteamento na zona oeste da cidade de Cuiabá-MT



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A espacialização do IAVPU da zona oeste de Cuiabá na Figura 3 permite verificar que, apesar da predominância das altas temperaturas na região, o que demandaria a oferta de mais áreas verdes, a maior parte da área estudada apresenta um índice abaixo do ideal recomendado pela ONU, com exceção do bairro Duque de Caxias, onde se localiza o Parque da Mãe Bonifácio.

CONCLUSÃO

O conteúdo apresentado neste artigo evidencia que a zona oeste da cidade de Cuiabá apresenta uma carência não só na quantidade de espaços públicos destinados ao lazer e recreação como de qualidade desses espaços, o que denota a ausência de políticas públicas direcionadas à população em geral.

Ao mensurar o IAVPU, verificou-se que há necessidade de implantação de novos espaços, com observância à Lei de Parcelamento de Solo. Neste sentido, destaca-se a importância da implantação de parques urbanos para que se possa atingir o índice de 12 m² de áreas verdes por habitante, de modo contribuir com a melhoria da qualidade ambiental da população.

REFERÊNCIAS

ANGELIS, Bruno Luiz de; CASTRO, Rosana Miranda de; ANGELIS NETO, G. Metodologia para levantamento, cadastramento, diagnóstico e avaliação de praça no Brasil. **Engenharia Civil. UM**, n. 20, p. 57-70, 2004. Disponível em: <http://www.civil.uminho.pt/cec/revista/Num20/Pag%2057-70.pdf>. Acesso em: 5 set. 2020.

ÁVILA, Adriano Dias *et al.* Análise de revestimentos de cobertura do solo em parque urbano na cidade de Cuiabá-MT-Brasil. **ANAIS... XIII ENCONTRO NACIONAL e IX ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO**, 2015. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/encac/files/2015/topico3artigo07.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BENINI, Sandra Medina. **Áreas verdes públicas**: a construção do conceito e a análise geográfica desses espaços no ambiente urbano. 2009. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 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. 2015. Tese (doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2015.

CAVALHEIRO, Felisberto *et al.* Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Rio de Janeiro, ano VII, n. 3, p. 7, jul./ago./set. 1999.

DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. A cidade de Curitiba e a poluição do ar: Implicações de seus atributos urbanos e geoecológicos 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.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996. 136p.

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

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo de 2010**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 jul. 2013.

JESUS, Silva Cristina de; BRAGA, Roberto. Análise espacial das áreas verdes urbanas da estância de águas de São Pedro – SP. **Caminhos da Geografia**, v. 16, ano 6, p. 206-224, out. 2005. ISSN: 1678-6343. Disponível em: http://www.ig.ufu.br/revista/volume16/artigo19_vol16.pdf. Acesso em: 10 set. 2012.

LEITE, Maria Angela Faggin Pereira. **Destruição ou desconstrução?** São Paulo: Hucitec, 1994.

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.

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.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagem qualitativa. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MACEDO, Silvio Soares. **Quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: [s/e], 1999. 144 p.

MAGNOLI, Miranda Martinelli. Ambiente, espaço, paisagem. **Paisagem e Ambiente** – Ensaios I. 2. ed. São Paulo: FAUUSP, 1994.

MAGNOLI, Miranda Martinelli; MACEDO, Silvio Soares. Paisagismo: ensino e pesquisa em pós-graduação. **Revista do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP**, São Paulo, n. 8, dez. 2000.

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.

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). 2. ed. Curitiba: O Autor, 2008. 150 p.

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto; SANTIAGO, Cibele Queiroz de; SOARES, Thaís Silveira. Acessibilidade no espaço público: o caso das praças de Fortaleza. **Ergodesign e HCI**, Rio de Janeiro-RJ, v. 4, n. 2, p. 32-29, 2016.

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

TROPPEMAIR, Helmut; GALINA, Márcia Helena. Áreas verdes. **Território & Cidadania**, Rio Claro-SP, ano III, n. 2, junho. 2003.