

Gestão das áreas verdes públicas: estudo de caso da zona leste da cidade de Cuiabá-MT

 Sandra Medina Benini¹  Jeane Aparecida Rombi de Godoy²

¹Pós-Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela FAAC/UNESP - Diretora do Departamento de Estudo e Pesquisa Científica da ANAP / Tupã, São Paulo – Brasil - arquiteta.benini@gmail.com

²Pós-Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela FAAC/UNESP / Docente da UNIVAG-MT - Tupã, São Paulo – Brasil - urbanista.jeane@gmail.com

Cite como
American Psychological Association (APA)

Benini, S. M., Godoy, J. A. R. (2022). Gestão das áreas verdes públicas: estudo de caso zona leste da cidade de Cuiabá-MT. *Rev. Gest. Ambient. e Sust. - GeAS*, 11(1), 1-24, e21185. <https://doi.org/10.5585/geas.v11i1.21185>.

Resumo

Objetivo: 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 leste da cidade de Cuiabá-MT

Metodologia: 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.

Originalidade/Relevância: A relevância desta pesquisa consiste na apresentação de uma contribuição para o planejamento e gestão urbana por meio de procedimentos metodológicos voltados a realizar uma análise crítica acerca da gestão das AVPUs, simplificando a escala de análise, assim como, identificando as carências e especificidades de cada local estudado.

Resultado: 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 a urbanização e revitalização das áreas verdes existentes na região.

Contribuições teóricas/metodológicas: A metodologia adotada além de atender o objetivo proposto nesta pesquisa, se mostrou aplicável em novos estudos visando aferir as IAVPUs nas demais regiões da cidade de Cuiabá, como ainda em outras cidades brasileiras.

Contribuições sociais / para a gestão: Os resultados encontrados apontaram que sua aplicação poderá subsidiar o planejamento e gestão das AVPUs e principalmente, constituir uma base dados para a tomada de decisão na implementação de políticas públicas voltadas a melhorar o índice de áreas verdes por habitante.

Palavras-chave: Áreas Verdes Públicas Urbanizadas. Cidade Contemporânea. Qualidade Ambiental. Espaços de Lazer. Cuiabá.

Management of public green areas: a case study of the East Zone of the City of Cuiabá-MT

Summary

Objective: The present research aimed to carry out an analysis of the quality of Urbanized Public Green Areas (AVPUs), such as squares, gardens and urban parks, which are intended for leisure and recreation in the contemporary city. As a spatial clipping of the study, the east zone of the city of Cuiabá-MT was chosen

Methodology: For the development of this qualitative research, methodological procedures were adopted that had as a logical basis of investigation, divided into three phases: open or exploratory, data collection and systematic analysis and interpretation of data.



Originality/Relevance: The relevance of this research consists in presenting a contribution to urban planning and management through methodological procedures aimed at carrying out a critical analysis of the management of AVPUs. simplifying the scale of analysis, as well as identifying the needs and specificities of each studied location.

Result: As a result, it was found that there is a lack not only in the amount of public spaces intended for leisure and recreation, as well as the poor quality of AVPUs, which denotes the absence of public policies aimed at urbanization and revitalization of green areas. existing in the region.

Theoretical/methodological contributions: The methodology adopted, in addition to meeting the objective proposed in this research, proved to be applicable in new studies aimed at measuring the IAVPUs in other regions of the city of Cuiabá, as well as in other Brazilian cities.

Social / Management Contributions: The results found indicated that its application can support the planning and management of AVPUs and, mainly, constitute a data base for decision-making in the implementation of public policies aimed at improving the rate of green areas per inhabitant.

Keywords: Urbanized Public Green Areas. Contemporary City. Environmental Quality. Leisure Spaces. Cuiabá.

Gestión de áreas verdes públicas: un estudio de caso de la Zona Este de la Ciudad de Cuiabá-MT

Resumen

Objetivo: La presente investigación tuvo como objetivo realizar un análisis de la calidad de las Áreas Verdes Públicas Urbanizadas (UPV), como plazas, jardines y parques urbanos, que se destinan al ocio y la recreación en la ciudad contemporánea. Como recorte espacial del estudio, se eligió la zona este de la ciudad de Cuiabá-MT

Metodología: Para el desarrollo de esta investigación cualitativa se adoptaron procedimientos metodológicos que tuvieron como base lógica de investigación, divididos en tres fases: abierta o exploratoria, recolección de datos y análisis sistemático e interpretación de datos.

Originalidad/Relevancia: La relevancia de esta investigación consiste en presentar un aporte a la planificación y gestión urbana a través de procedimientos metodológicos tendientes a realizar un análisis crítico de la gestión de las UVP. simplificando la escala de análisis, así como identificando las necesidades y especificidades de cada lugar estudiado.

Resultado: Como resultado se encontró que existe carencia no solo en la cantidad de espacios públicos destinados al esparcimiento y la recreación, sino también la mala calidad de las UVPU, lo que denota la ausencia de políticas públicas dirigidas a la urbanización y revitalización de áreas verdes existentes en la región.

Contribuciones teóricas/metodológicas: La metodología adoptada, además de cumplir con el objetivo propuesto en esta investigación, demostró ser aplicable en nuevos estudios destinados a medir los IAVPU en otras regiones de la ciudad de Cuiabá, así como en otras ciudades brasileñas.

Aportes Sociales / Gestión: Los resultados encontrados indicaron que su aplicación puede apoyar la planificación y gestión de las UVP y, principalmente, constituir una base de datos para la toma de decisiones en la implementación de políticas públicas dirigidas a mejorar la tasa de áreas verdes por habitante.

Palabras clave: Áreas Verdes Públicas Urbanizadas. Ciudad Contemporánea. Calidad del medio ambiente. Espacios de Ocio. Cuiabá.

Introdução

O século XX foi um período de grandes transformações para diversas áreas, sobretudo para o urbanismo. No contexto atual, desde as últimas décadas, o número de pessoas que habitam as cidades é enorme, revelando uma tendência crescente, na medida em que a sociedade mundial se apresenta cada vez mais urbana. Este cenário tem sido contextualizado



em diversas pesquisas, e mesmo em relatórios recentes publicado pela ONU (2021)¹, onde a taxa de urbanização atingiu 55% da população mundial habitando áreas urbanas, com uma previsão que poderá atingir 70% até 2050.

Diante de outras pesquisas e prognósticos já realizados neste campo do conhecimento, é incontestável o estado de alerta que estes dados provocam em toda a comunidade internacional. Entretanto, em qualquer que seja a escala de atuação, cenários decorrentes desse contexto evidenciam a importância de estudos, pesquisas que possam contribuir para o enfrentamento das inúmeras adversidades que tem marcado o mundo urbano, particularmente, em cidades brasileiras – intensamente desiguais e injustas.

No contexto das cidades brasileiras, os processos de planejamento urbano ambiental vislumbram possibilidades que podem, não apenas amenizar os impactos negativos da urbanização, mas essencialmente, contribuir para melhoria da qualidade ambiental do espaço urbano ao se dedicarem à promoção das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas (AVPUs) em suas diversas tipologias, sejam elas, praças, jardins ou parques urbanos.

Sobre a importância das áreas verdes públicas, a literatura tem sido generosa, tendo e vista, a diversidade de abordagens e o número de pesquisadores que tem se dedicado a essa questão ao longo dos últimos anos. De modo especial, ao tratar da qualidade ambiental, Jesus e Braga (2005, p.208) partem da premissa que vida e meio ambiente são inseparáveis, portanto, a qualidade ambiental se vincula à qualidade de vida, estabelecendo uma interação e um equilíbrio que se adapta ao tempo e lugar.

Com esta preocupação muitos estudos que abordam as AVPUs ressaltam suas funções ambientais, por considerarem a abrangência de seus benefícios, na medida em que atuam na regulação da umidade e temperatura do ar; contribuem para melhorar a fertilidade e umidade do solo, protegendo contra processos erosivos; e ainda, minimizam a poluição do ar e diminuem os níveis de ruído, servindo como amortecedor do barulho nas cidades.

No âmbito da problemática apresentada, este estudo teve o propósito empreender uma análise qualitativa das AVPUs, para a qual adotou como estudo de caso, a zona leste da cidade de Cuiabá-MT, dada as especificidades de seus aspectos ambientais, sociais e culturais que marcam a paisagem local e regional.

Estado da Arte

Ao considerar os cenários das cidades contemporâneas, este artigo intenciona apresentar uma contribuição para o planejamento e gestão urbana por meio de uma análise crítica acerca dos procedimentos possíveis a serem aplicados na gestão das AVPUs. Assim, para subsidiar a análise a ser realizada, tornou-se importante o aporte de conceitos-chave,

¹ Disponível em: <https://unric.org/pt/onu-preve-que-cidades-abriguem-70-da-populacao-mundial-ate-2050/> Acesso 15 nov. 2021.



especificamente, aqueles que se interrelacionam com a temática proposta – em específico, o planejamento da paisagem e as questões das áreas verdes públicas, essenciais aos procedimentos empíricos desta pesquisa. Entretanto, em razão das limitações de formato, específicas a esse ensaio e, sobretudo, pela enormidade de abordagens realizadas por inúmeras pesquisas em diversas áreas do conhecimento, se limitou em apresentar os aspectos que interessam para desenvolvimento desse estudo.

Ao tratar das problemáticas relativas aos processos de alterações naturais e antrópicos que afetam a paisagem, em específico nas paisagens urbanas, os estudos de Benini (2015) apresentam procedimentos metodológicos que possibilitam o conhecimento de tais eventos por meio de uma análise qualitativa.

[...] 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”.

Por esta concepção, deve-se ainda acrescentar 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).

Certamente, a concepção de paisagem suscita uma série de conceitos e interrelações, notadamente, aqueles que estabelecem conexões com meio ambiente, por considerar que “Cada paisagem contém espaços, lugares onde vivem comunidades inteiras, podendo conter partes ou todos de ecossistemas diversos.” (MACEDO, 1999, p. 13). Ao considerar todos esses aspectos, torna-se importante que aporem em sua idealização, os atributos ambientais, funcionais e estéticos que formam uma paisagem, tendo em vista 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 suscetibilidades 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).

É indiscutível a relevância de tais aspectos, dada sua abrangência, as características funcionais, climáticas, assim como as especificidades dos ecossistemas locais e regionais, em sua conjugação possibilitam entender os elementos essenciais para a constituição da vida e seus valores no contexto do ambiente em qualquer das escalas de abrangência e dimensões consideradas. A partir desse enfoque, o reconhecimento de tais aspectos, “se constitui no primeiro passo para a revisão de posturas e valores frente à compreensão das interfaces que permeiam a relação homem e natureza, as quais envolvem os aspectos físicos e socioculturais de uma determinada localidade” (ROSIN, 2014, p. 5).

Esta compreensão é essencial para o reconhecimento da relevância dos espaços livres de uso público, sejam eles - parques urbanos, jardins ou praças, na medida em que adotam o verde como elemento estruturador da paisagem, passando a ser fator determinante para a concepção do projeto urbano.

Para compreender como essas tipologias influenciam o planejamento da paisagem, parte-se da premissa que, no contexto das cidades as áreas verdes urbanas pertencem à categoria de sistemas de espaços livres públicos, 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”. Para Lima *et al.* (1994, p. 549) área verde é uma categoria de espaço livre, caracterizado pela predominância de vegetação

arbórea, a exemplo das “praças, jardins públicos e parques urbanos”². Ao tratar das áreas verdes, em específico, das funções desempenhadas pelos espaços vegetados Nucci (2008, p. 120), acrescenta que, para uma área ser denominada como área verde, deverá conter espaços vegetados e que cumpram “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, se faz necessário a presença de extratos arbóreos (não somente árvores) com dimensão vertical significativa, afim de cumprir com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais (NOGUEIRA; WANTUELFER, 2002).

Assim, para os propósitos que orientam este estudo se mostrou pertinente a adoção do conceito de áreas verde pública apresentado por Benini (2009),

Esta abordagem se apresenta relevante, na medida em que são considerados espaços de uso comum do povo, pois 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).

Sob este enfoque, Nucci (2008, p. 109) ressalta às condições de conforto e bem-estar promovidas pelas áreas verdes, em inúmeras possibilidades de uso agradável voltadas a minimizar 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).

Essa visão é complementada por Gomes (2005, p. 57) quando o autor evidencia os benefícios das áreas verdes para o bem-estar psicológico e social, por influenciarem “o estado de ânimo dos indivíduos massificados com o transtorno das grandes cidades”. Ao acrescentar novos atributos, esta compreensão é ampliada, na medida em que este autor também afirma

² “Os jardins são espaços destinados à permanência e contemplação da natureza, enfatizam o caráter sociocultural, lazer, recreação e os aspectos biofísicos no contexto urbano, podem ser considerados como um elemento estruturador da paisagem, pois permite a conectividade entre os elementos arquitetônicos da cidade”. (BENINI, 2015, p. 101). Todavia deve-se destacar que esses espaços culturalmente recebem a denominação de praça², gerando certa confusão para identificação das áreas verdes públicas. Neste sentido, praça enquanto uma das tipologias apresenta uma categoria diferenciada de logradouro, afetada como de uso comum (Lei de Parcelamento de Solo, Lei Federal nº 6.766/79), com construções de significativo valor arquitetônico, onde segundo Silva (2008), estão estritamente relacionadas com a “função social, religiosa, cívica, etc”. No tocante aos parques urbanos, deve-se considerar que essa tipologia é caracterizada no tecido urbano (em regra) por grandes manchas verdes. Falcón (2007, p. 46) explica que os “parques cuentan con una cobertura vegetal importante, en la que domina el estrato arbóreo, pero también muestran una presencia considerable de arbustos y de plantas vivaces y tapizante”.



que a vegetação proporciona uma série de melhorias ambientais, seja atenuando à poluição do ar através da fotossíntese, melhorando as condições de umidade e temperatura do ar.

Assim, ao tratar das diversas funções desempenhadas pelas áreas verdes no contexto urbano, Loboda e Angelis (2005) destacam sua significativa contribuição para a melhoria da qualidade de vida e do espaço urbano. Sobre esta questão, muitos autores, dentre eles Gomes (2005), atribuem as áreas verdes, sua capacidade intrínseca em proporcionar conforto térmico, visto que essas superfícies verdes interferem positivamente na formação de microclimas.

Com relação a tais aspectos, torna-se importante ressaltar que os espaços arborizados interceptam a radiação solar, contribuindo para atenuar a temperatura do solo, na medida em que os maciços arbóreos absorvem 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. Segundo Spirn (1995) no contexto das cidades, as áreas verdes se diferenciam em razão de suas funções bioclimáticas, em particular, na atenuação da radiação solar, ao realizarem a 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. 68-69).

A partir dos estudos de climatologia urbana, Danni-Oliveira (2003, p. 157), destaca que as áreas residenciais envolvidas por espaços verdes, recebem menor “incidência da radiação solar”, através das “trocas dos fluxos de calor e de umidade, bem como, a dispersão de poluentes”.

Por esta razão, o reconhecimento das áreas verdes presentes no tecido urbano reitera a importância em adotar os princípios dedicados à preservação e conservação, enquanto condição necessária a construção da sustentabilidade urbana, a qual pode interferir favoravelmente não apenas na melhoria da qualidade ambiental, mas principalmente na qualidade de vida urbana. Para esta questão, os estudos desenvolvidos por Diegues (1996) evidenciam 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. No âmbito da questão, ganham importância as alternativas que poderão emergir da concepção da ecologia da paisagem na medida em que se constituem na essência dos princípios que norteiam o “planejamento e desenho da paisagem urbana e regional, oferecendo mecanismos eficientes



a serem empregados na coleta de dados, análise, diagnósticos e interpretação de dados” (ROSIN,2019, p.03). Para esta autora, este processo, implica sobretudo, incorporar “a sustentabilidade como espinha dorsal” a partir do reconhecimento da paisagem “como um marco histórico em estado incessante de transformação, resultantes de suas interações naturais ou decorrentes da ação humana que pode agir de forma a garantir o equilíbrio dos ecossistemas” em conformidade com as condicionantes necessárias a promoção da qualidade ambiental dos espaços verdes urbanos.

Metodologia

Para o recorte teórico-metodológico adotado, se mostrou adequada delinear a pesquisa por uma abordagem qualitativa, em que os procedimentos tiveram uma base lógica que consistiu na investigação organizada em três fases: “aberta ou exploratória”, “coleta de dados” e “análise e interpretação sistemática dos dados” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 21).

Em sua primeira fase, a pesquisa, foi denominada - aberta ou exploratória, elaborada a partir da literatura específica, por meio da consulta em livros, teses, dissertações, artigos, etc. sobre a temática, com repetição dos referenciais bibliográficos, sem apresentação de novas proposituras que viessem a ampliar a discussão teórica.

Na segunda fase, a pesquisa realizou a coleta dos dados e informações *in loco* (realizada 2019 e tabulação em 2020), os quais foram trabalhados a partir da base cartográfica da Prefeitura Municipal de Cuiabá e dados do IBGE (2010), com aporte teórico dos estudos empreendidos por Angelis, Castro e Angelis Neto (2004), Santiago, Santiago e Soares (2016), assim como, na NBR 9050/2015, afim de selecionar os procedimentos metodológicos relevantes para temática em estudo.

Em sua última fase, a pesquisa fez a introdução do objeto de pesquisa dentro de um quadro de referenciais teóricos, concomitantemente com os estudos de campo, visando alcançar os produtos desta investigação.

Procedimentos para avaliação das AVPUs

A partir dos registros de implantação das AVPUs no bairro, se fez necessário eleger requisitos como categorias de análise: acessibilidade, vegetação, quantidade e qualidade dos mobiliários implantados e a oferta dos serviços públicos. Do mesmo modo, para desenvolvimento da pesquisa empírica, considerou-se como atributos e variáveis pré-estabelecidas, intencionando:

- a) aferir a qualidade da acessibilidade nas AVPUs, considerou-se 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	

Fonte: BENINI (2020).

- b) a qualidade do atributo “vegetação” foi mensurado, a partir dos critérios: oferta de espaços arborizados e vegetação rasteira, presença de tratamento paisagístico, bem como o percentual de permeabilidade nas AVPUs (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

Fonte: BENINI (2020).

- 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, existência 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

Fonte: BENINI (2020).

- d) dentre os atributos avaliados, para a dimensão 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

Fonte: BENINI (2020).

- e) qualidade do mobiliário em geral, considerou-se 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

Fonte: BENINI (2020).





- f) Ademais, a pesquisa contemplou a avaliação dos serviços públicos ofertados nas AVPUs, tais como conservação, manutenção 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

Fonte: BENINI (2020).

O estudo de tais atributos em arranjos, a partir de suas categorias, possibilitaram a elaboração de tabelas e mapas, os quais contribuíram para aferir a qualidade das AVPUs, e em fase posterior o Índice de Área Verde Pública Urbanizada (IAVPU) por bairro da zona leste da cidade de Cuiabá, por meio da interpolação de dados na seguinte fórmula:

IAVPU = Índice de Área Verde Pública Urbanizada por bairro

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

Para estas questões, a metodologia adotada além de atender o objetivo proposto, poderá ser empregada para estudo visando aferir as IAVPUs nas demais regiões da cidade de Cuiabá, como ainda em outras cidades brasileiras.

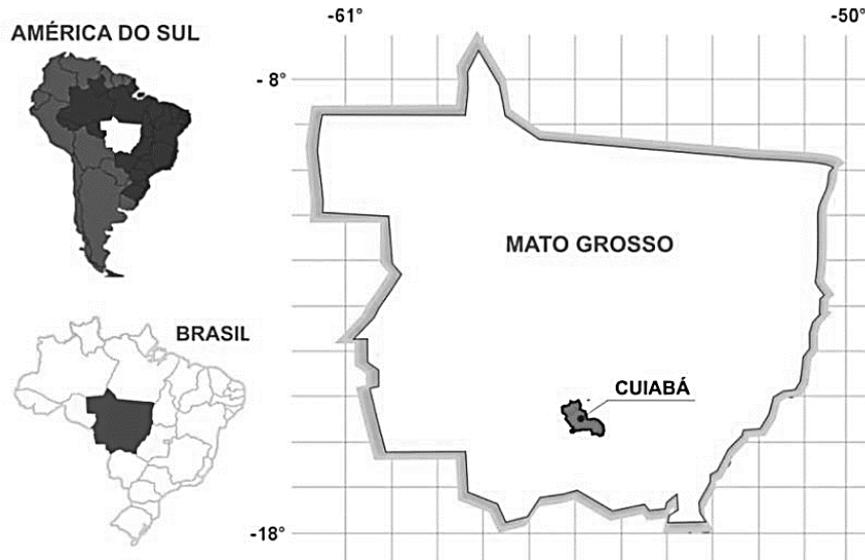
Estudo de caso

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, Estado do Mato Grosso (Figura 1). Seu território abrange uma 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

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.

Cuiabá abriga em seu arranjo espacial, 118 bairros, distribuídos em quatro regiões administrativas: zona norte, zona sul, zona leste e oeste.

Os dados do Censo IBGE (2010), apontaram como residentes da zona leste da cidade de Cuiabá 136.596 pessoas (Tabela 5), porém, observa-se que somente 86.464 pessoas (Tabela 1) residem em bairros com áreas verdes públicas urbanizadas, dentre as quais encontram-se as praças, jardins e parques urbanos, voltados para as práticas recreativas e de lazer.

Tabela 1

População (crianças e adolescentes) da zona leste da cidade de Cuiabá-MT

Cd.	BAIRRO DA ZONA LESTE	POPULAÇÃO ⁽¹⁾	GRUPOS ETÁRIOS (%)			
			0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	16 a 19 anos
36	Planalto	5.202	8,98	8,27	8,82	9,02
39	Sol Nascente	2.106	7,79	8,36	8,55	10,64
41	Residencial São Carlos	2.561	6,21	6,99	8,67	8,55
43	Residencial Santa Inês	2.161	6,11	5,46	6,25	9,16
45	Bela Vista	3.276	7,66	7,72	7,66	9,86
47	Terra Nova	2.701	6,29	4,52	6,52	8,81
52	Baú	2.099	4,91	4,57	5,43	7,53
53	Da Lixeira	4.420	5,23	6,18	7,22	8,08
54	Dos Bandeirantes	985	4,06	5,08	6,19	8,12
55	Do Areão	5.533	6,83	6,14	6,58	7,97
57	Pedregal	6.279	7,25	7,01	8,81	8,41
58	Jardim Itália	5.815	7,17	8,62	10,03	9,15
62	Jardim Imperial	5.738	6,92	8,23	8,77	9,57
65	Boa Esperança	5.751	4,43	4,45	4,54	7,51
66	UFMT	141	2,84	1,42	4,96	12,77
67	Jardim das Américas	3.851	4,73	4,18	5,51	8,34
69	Do Poção	4.442	5,49	5,52	6,17	8,58
70	Dom Aquino	10.973	6,49	6,61	6,94	8,68
71	Do Terceiro	2.143	8,82	8,63	9,01	10,17
72	Jardim Paulista	2.143	6,30	5,55	6,67	7,19
73	Jardim Europa	1.332	4,74	5,42	7,00	8,43
74	Campo Velho	2.589	5,87	7,07	7,57	8,92
76	Jardim Petrópolis	1.488	3,90	4,03	4,23	8,74
78	Praeiro	1.450	7,10	6,34	8,55	9,31
80	Jardim Shangri-Lá	1.285	4,59	4,82	6,23	5,99

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

Fonte: IBGE (2010), organizado pelas autoras.

Para subsidiar a elaboração deste artigo, foram aplicados os dados apontados na 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), conforme especificado na tabela 2:



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).

Os dados econômicos relativos ao rendimento médio da população nesta localidade permitem observar que apenas os bairros Planalto, Sol Nascente, Bela Vista e Do Terceiro se enquadraram no perfil sócioeconômico - classe baixa, o que requer cuidado especial as questões referentes à vulnerabilidade social desta população.

Tabela 3

Rendimento médio da população na zona leste da cidade de Cuiabá-MT

Cd.	BAIRRO DA ZONA LESTE	POPULAÇÃO ⁽¹⁾	RENDIMENTO MÉDIO (SM) ⁽²⁾	LIMITE DE CLASSE
36	Planalto	5.202	2,61	Renda Baixa
39	Sol Nascente	2.106	2,60	Renda Baixa
41	Residencial São Carlos	2.561	4,63	Renda Média-baixa
43	Residencial Santa Inês	2.161	5,04	Renda Média-baixa
45	Bela Vista	3.276	2,81	Renda Baixa
47	Terra Nova	2.701	11,87	Renda Média-alta
52	Baú	2.099	12,01	Renda Média-alta
53	Da Lixeira	4.420	5,37	Renda Média-baixa
54	Dos Bandeirantes	985	20,90	Renda Média-alta
55	Do Areão	5.533	7,34	Renda Média
57	Pedregal	6.279	3,27	Renda Média-baixa
58	Jardim Itália	5.815	13,24	Renda Média-alta
62	Jardim Imperial	5.738	6,05	Renda Média
65	Boa Esperança	5.751	21,54	Renda Média-alta
66	UFMT	141	20,98	Renda Média-alta
67	Jardim das Américas	3.851	31,96	Renda Alta
69	Do Poção	4.442	7,29	Renda Média
70	Dom Aquino	10.973	5,73	Renda Média
71	Do Terceiro	2.143	2,71	Renda Baixa
72	Jardim Paulista	2.143	5,98	Renda Média
73	Jardim Europa	1.332	11,54	Renda Média
74	Campo Velho	2.589	3,94	Renda Média-baixa
76	Jardim Petrópolis	1.488	20,29	Renda Média-alta
78	Praeiro	1.450	3,62	Renda Média-baixa
80	Jardim Shangri-Lá	1.285	30,67	Renda Alta

Nota.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 pelas autoras.

Resultados

No decorrer da elaboração deste estudo, foi possível perceber a deficiência de AVPU na zona leste da cidade de Cuiabá, demonstrando o não atendimento aos requisitos estabelecidos pela Lei de Parcelamento de Solo (Lei 6.766/1979), em específico, ao conteúdo de seu artigo 22, para o qual, os equipamentos urbanos (vias e praças, os espaços livres e as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos), após o registro do loteamento, passam a integrar os bens de domínio público.

Embora seja recorrente a ideia de insuficiência de recursos financeiros para as Administrações Públicas atenderem as demandas urbanas relativas a saúde, educação,



serviços sociais, entre outros, não justifica a baixa oferta desses equipamentos encontradas nesta localidade, frente as inúmeras alternativas de projeto urbano que possibilitam implantações a custos menores e adequados as necessidades de cada região.

Tabela 4

Síntese da avaliação qualitativa das AVPU's da zona leste da cidade de Cuiabá-MT

Cd.	BAIRRO DA ZONA LESTE	ÁREA VERDE PÚBLICA URBANIZADA	M ²	QUALIDADE ⁽¹⁾	MÉDIA Q. ⁽²⁾
36	Planalto	Praça Planalto I	694,29	22	16
		Praça Planalto II	4.178,26	30	
39	Sol Nascente	Praça do Sol Nascente	245	20	20
41	Residencial São Carlos	Praça Residencial São Carlos	8159,79	31	31
43	Residencial Santa Inês	Praça Santa Inês	6446,07	25	25
45	Bela Vista	Parque da Família	27.931,31	43	28
		Praça Residencial Mirante de Cuiabá	1.688,96	13	
47	Terra Nova	Praça Terra Nova	10.028,19	37	37
52	Baú	Praça Teodoro Paulino do Espírito Danto	2108	20	24,33
		Praça Mãe Preta	218	34	
		Praça Dona Rosinha Galvão	170	19	
53	Da Lixeira	Praça Dona Palmira Pereira Lima	13.742	35	26,8
		Praça dos Bandeirantes	3.803	36	
		Praça Jaime Miguel de Figueiredo	1.853	17	
		Praça do Rosário	6.131	33	
		Praça Francisco Morais de Oliveira	2.665,22	13	
54	Dos Bandeirantes	Praça May do Couto	461	29	29
55	Do Areão	Praça Assis Chateaubriand	682,23	23	23
57	Pedregal	Mini Estádio	10.546,51	36	36
58	Jardim Itália	Parque Tia Nair	91.672	63	63
62	Jardim Imperial	Praça Canir Ananias Pinto Paraná	2.500	28	31
		Praça Jardim Imperial	2.500	34	
65	Boa Esperança	Praça Oscar Amelito / Praça do Chalé	982,84	24	24,4
		Praça São Benedito	407,95	34	
		Praça da Paz	8.162,94	20	
		Praça Nazi Bucair	913,36	21	
		Praça Edgar Vieira	4.566,96	23	
66	UFMT	Praça do Restaurante Universitário	7.741,18	48	48
67	Jardim das Américas	Sem Denominação	4.437	43	35,66
		Praça do Bispo	5.598	40	



		Praça da Padaria América	15.833	24	
69	Do Poção	Praça do Poção Centro Comunitário	5.064,62	26	26
70	Dom Aquino	Praça Maria Taquara	926	38	27,63
		Praça Bispo Dom José	1487	31	
		Praça Do Seminário	74,7	8	
		Praça João Batista De Almeida	1.862	13	
		Praça Isabel Abelen Santana	3.314	22	
		Praça Ana Poupina	4.545	18	
		Praça Severino Bispo De Arruda	4.100	32	
		Praça Clovis Hgney	1.655	23	
		Praça Nossa Senhora Auxiliadora	435	39	
		Praça Gonçalo de Almeida Botelo	2.144	48	
		Praça Oscar Soares	666	32	
71	Do Terceiro	Praça da Igreja	8.184,64	26	26
72	Jardim Paulista	Praça Vereda Tropical	1.414,8	15	15
73	Jardim Europa	Praça dos Eucaliptos	4.382	26	27,66
		Sem Denominação	2.759	30	
		Praça Cleber de Oliveira Florêncio	2.524	27	
74	Campo Velho	Praça Norberto Schantes	940	39	39
76	Jardim Petrópolis	Praça Dr. Alex de Moura Morelli	3.774	34	34
78	Praeiro	Praça Marozon B. Borges	96	10	10
80	Jardim Shangri-Lá	Praça dos Navegantes	3.675	33	25,5
		Praça Totó Pães	3.975	30	
		Sem Denominação	2.230	18	
		Praça da Concórdia	1.740	33	
		Praça Coronel Meirelle	3.924	10	
		Praça Rosa Cruz	7.260	29	

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

Fonte: IBGE (2010), organizado pelas autoras.

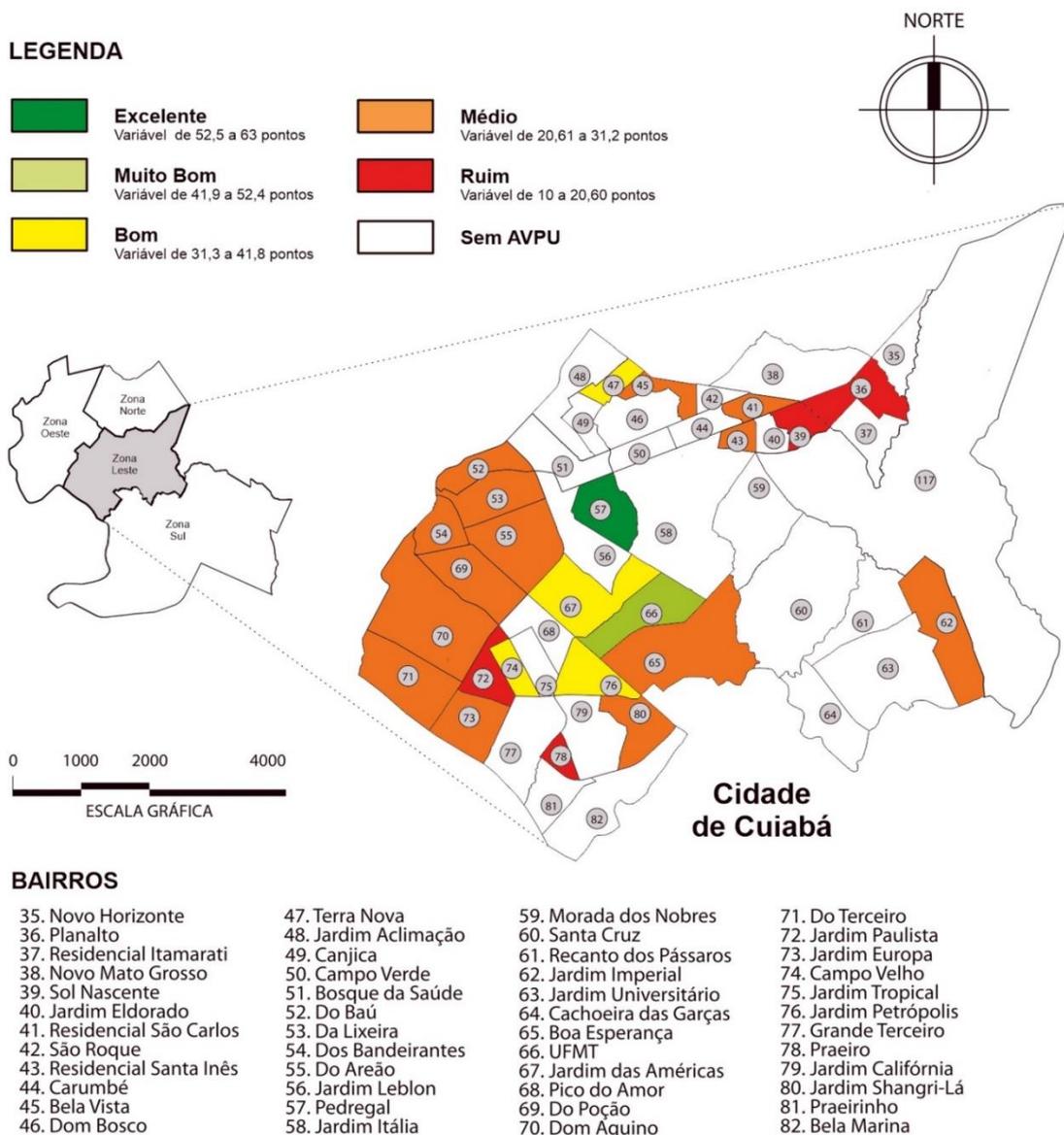
Outro aspecto encontrado nos resultados obtidos pela análise qualitativa das AVPUs demonstraram que uma parcela significativa desses espaços apresentam precariedade na oferta e manutenção dos mobiliários para uso qualificado de suas atividades e apropriação.

A Figura 2 apresenta a contradição presente na implementação de políticas públicas destinadas as práticas de lazer e recreação na região, pois onde a população tem menor rendimento e maiores necessidades, a qualidade das AVPUs é baixa/restrita, a exemplo dos bairros Planalto e Sol Nascente.



Figura 2

Mapa da Avaliação Qualidade das AVPU da zona leste da cidade de Cuiabá-MT



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A Tabela 5 apresenta o Índice de Área Verde Urbanizada (IAVP), o qual tem sua base de cálculo na oferta de AVPU para cada habitante do bairro. Para a Organização das Nações Unidas (ONU) a fração ideal recomendada, consiste em “12 metros quadrados de área verde por habitante para que haja equilíbrio entre a quantidade de oxigênio e gás carbônico”, o que será adotado como parâmetro de referência para esta análise (BENINI, 2009).

Tabela 5

IAVPU da zona leste da cidade de Cuiabá-MT

Cd.	BAIRRO DA ZONA LESTE	POPULAÇÃO ⁽¹⁾	AVPU (M2) ⁽²⁾	IAVPU ⁽³⁾
35	Novo Horizonte	2.951	0	0
36	Planalto	5.202	4.872,55	0,93
37	Residencial Itamarati	2.103	0	0
38	Novo Mato Grosso	2.416	0	0
39	Sol Nascente	2.106	245	0,11
40	Jardim Eldorado	2.392	0	0
41	Residencial São Carlos	2.561	8.159,79	3,18
42	São Roque	557	0	0
43	Residencial Santa Inês	2.161	6.446,07	2,98
44	Carumbé	2.144	0	0
45	Bela Vista	3.276	29.620,27	9,04
46	Dom Bosco	2.780	0	0
47	Terra Nova	2.701	10.028,19	3,71
48	Jardim Aclimação	2.169	0	0
49	Canjica	2.358	0	0
50	Campo Verde	1.845	0	0
51	Bosque da Saúde	4.433	0	0
52	Baú	2.099	2.496	1,18
53	Da Lixeira	4.420	28.194,22	6,37
54	Dos Bandeirantes	985	461	0,46
55	Do Areão	5.533	682,23	0,12
56	Jardim Leblon	3.656	0	0
57	Pedregal	6.279	10.546,51	1,67
58	Jardim Itália	5.815	91.672	15,76
59	Morada dos Nobres	174	0	0
60	Santa Cruz	2.428	0	0
61	Recanto dos Pássaros	2.258	0	0
62	Jardim Imperial	5.738	5.000	0,87
63	Jardim Universitário	2.934	0	0
64	Cachoeira das Garças	39	0	0
65	Boa Esperança	5.751	15.034,05	2,61
66	UFMT	141	7.741,18	54,90
67	Jardim das Américas	3.851	25.868	6,71
68	Pico do Amor	1.956	0	0
69	Do Poção	4.442	5.064,62	1,14
70	Dom Aquino	10.973	21.208,70	1,93
71	Do Terceiro	2.143	8.184,64	3,81
72	Jardim Paulista	2.143	1.414,8	0,66
73	Jardim Europa	1.332	9.665	7,25
74	Campo Velho	2.589	940	0,36
75	Jardim Tropical	1.640	0	0
76	Jardim Petrópolis	1.488	3.774	2,53
77	Grande Terceiro	4.577	0	0
78	Praeiro	1.450	96	0,06



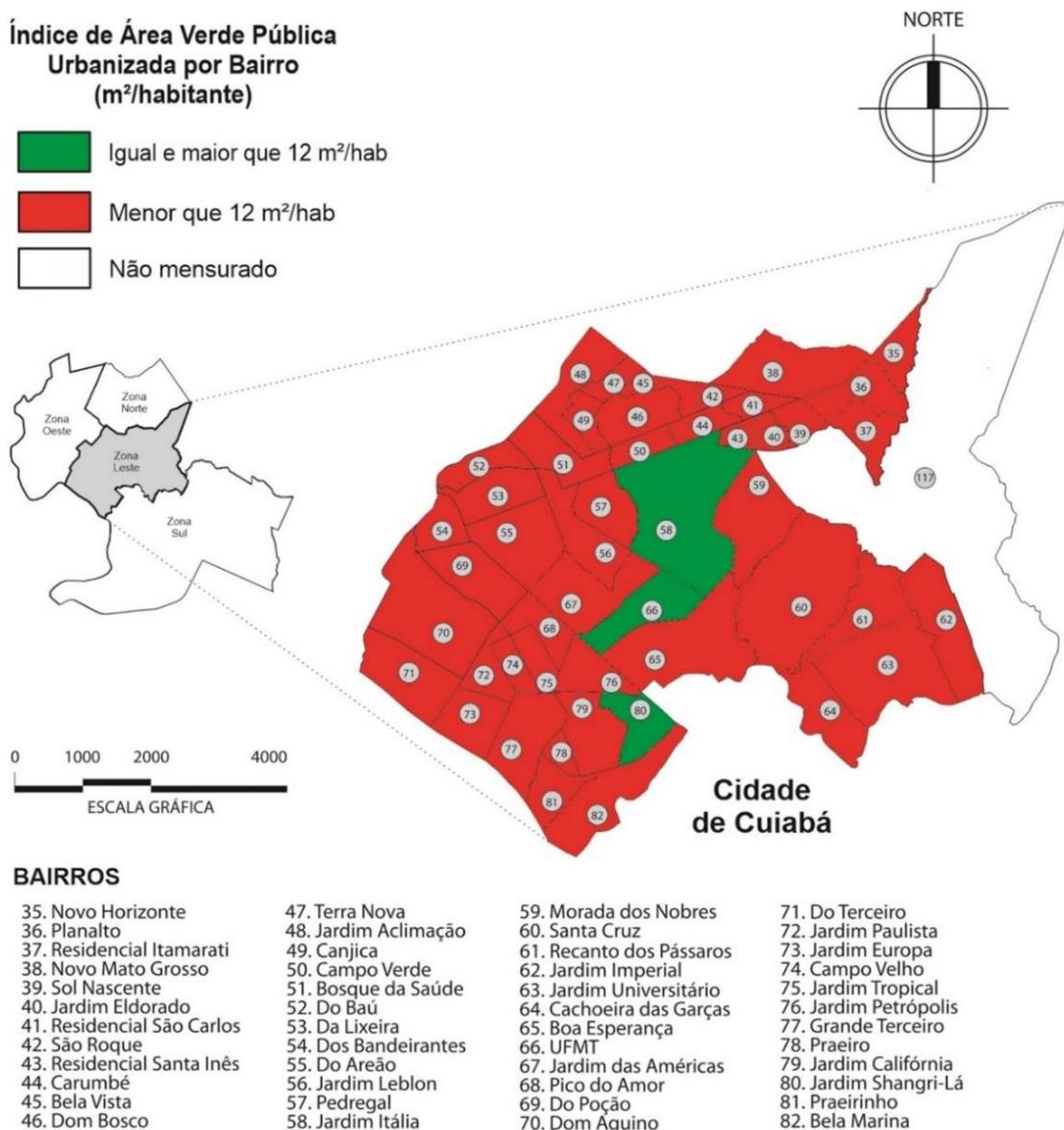
79	Jardim Califónia	1.754	0	0
80	Jardim Shangri-Lá	1.285	22.804	17,74
81	Praeirinho	1.951	0	0
82	Bela Mariana	617	0	0
117	Área de Expansão Urbana	-	-	-

Nota. 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 pelas autoras.

Figura 3

Mapa do IAVPU por loteamento na zona leste da cidade de Cuiabá-MT



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Assim os dados encontrados, permitiram a espacialização do IAVPU da zona leste de Cuiabá os quais são apresentados na Figura 3. Com base nestes resultados, é possível aferir



que, apesar da predominância das altas temperaturas na região, o que demandaria uma maior oferta de áreas verdes, a maior parte da área estudada apresenta um índice abaixo do ideal recomendado pela ONU, com exceção do Jardim Itália, UFMT e Jardim Shangri-Lá.

Conclusão

Esta pesquisa se propôs a desenvolver uma análise para aferir a qualidade das Áreas Verdes Públicas Urbanizadas (AVPUs), em suas diversificadas tipologias - praças, jardins e parques urbanos, destinados às práticas recreativas e de lazer no contexto da cidade contemporânea. Como recorte espacial do estudo, optou-se pela zona leste da cidade de Cuiabá-MT. Com este propósito, o conteúdo elaborado evidenciou que a zona leste 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 entre outros fatores, a ausência de políticas públicas direcionadas não apenas à implantação de novos espaços, como também a urbanização e revitalização das áreas verdes existentes na região.

Ao mensurar o IAVPU, os baixos índices encontrados, podem ser atribuídos às burlas praticadas historicamente nos processos de parcelamentos de solo no país, com o descumprimento das dimensões legais exigidas. Portanto, os resultados apontaram a necessidade de implantação de novos espaços, com observância à Lei de Parcelamento de Solo, principalmente, pela relevante contribuição no enfrentamento das altas temperaturas características dessa região, tendo em vista as funções ambientais e ecológicas desempenhadas pelas áreas verdes no meio urbano. 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 do espaço urbano e conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida da população.

Referências

- ALMEIDA, J. R. (2021). Gestão de áreas verdes e sustentabilidade: estudo de caso a partir dos indicadores de qualidade ambiental urbana. *Paisagem e Ambiente*, 32(48), e183164. Recuperado de: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.paam.2021.183164>
- ANGELIS, B. L.; CASTRO, R. M.; ANGELIS NETO, G. (2004) Metodologia para levantamento, cadastramento, diagnóstico e avaliação de praça no Brasil. *Engenharia Civil. UM*, n. 20, p. 57-70, 2004. Recuperado de: <http://www.civil.uminho.pt/cec/revista/Num20/Pag%2057-70.pdf>
- BENINI, S. M. (2009). *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.
- BENINI, S. M. (2015) *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.



- BENINI, S. M. (2020). Landscape planning of the city of Cuiabá - MT: Case study of urbanized green areas in the Westside. *Revista Nacional De Gerenciamento De Cidades*, 8(67). Recuperado de: <https://doi.org/10.17271/2318847286720202735>
- CAVALHEIRO, F. et al. (1999). 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.
- DANNI-OLIVEIRA, I. M. (2003). 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, p. 155-172.
- DIEGUES, A. C. (1996). *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, 136p.
- FALCÓN, A.. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible – Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Ed. Gustavo Gili: Barcelona.
- G
- OMES, M. A. S. (2005). *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.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo de 2010*. Recuperado de: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>
- JESUS, S. C.; BRAGA, R. (2005). 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. ISSN: 1678-6343. Recuperado de: http://www.ig.ufu.br/revista/volume16/artigo19_vol16.pdf
- LEITE, M. A. F. P. (1994). *Destruição ou desconstrução?* São Paulo: Hucitec.
- LIMA, A. M. L. P. et al. (1994). Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: 2º CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, ANAIS... São Luís. p. 539-550.
- MACEDO, S. S. (1999). *Quadro do paisagismo no Brasil*. São Paulo: [s/e], 144 p.
- MAGNOLI, M. M. (1994) Ambiente, espaço, paisagem. *Paisagem e Ambiente – Ensaio I*. 2. ed. São Paulo: FAUUSP.
- MAGNOLI, M. M.; MACEDO, S. S. (2000). Paisagismo: ensino e pesquisa em pós-graduação. *Revista do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP*, São Paulo, n. 8, dez.
- MILANO, M. S. (1990) 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.
- NOGUEIRA, A.; WANTUELFER, G. (2002). *Florestas urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida*. Viçosa: Aprenda Fácil.
- NUCCI, J. C. (2008). *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, 150 p.
- ROSIN, J. A. R. de G. (2014). Meio Ambiente e Desenho Urbano: em busca de novas possibilidades para pensar a cidade na contemporaneidade. In: ANAIS... III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (III - ENANPARQ), 2014, São Paulo. III ENANPARQ - Arquitetura, Cidade e Projeto: uma construção coletiva., p. 1-11.

SANTIAGO, Z. M. P.; SANTIAGO, C. Q.; SOARES, T. S. (2016). Acessibilidade no espaço público: o caso das praças de Fortaleza. *Ergodesign e HCI*, Rio de Janeiro-RJ, v. 4, n. 2, p. 32-29.

SILVA, J. A. (2008). *Direito Urbanístico Brasileiro*. 3. ed. São Paulo: Malheiros Editores.

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

TROPPEMAIR, H.; GALINA, M. H. (2003). Áreas verdes. *Território & Cidadania*, Rio Claro-SP, ano III, n. 2, jun-dez.