

12º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2021

CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL DOS PARQUES URBANOS DA REGIÃO NOROESTE DA CIDADE DE SÃO PAULO

RAQUEL DE A. GUERRINI¹, SARAH CARVALHO G. DA SILVA², LUCIANA CAVALCANTI M. SANTOS³

¹ Estudante de Bacharelado em Engenharia de Produção, Graduada em Técnico em Logística, Membro do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente, Ensino, Tecnologia e Cidade (AMBIENTEC), Bolsista PIBITI, CNPq IFSP, Câmpus São Paulo Pirituba, g.raquel@aluno.ifsp.edu.br. ² Estudante de Bacharelado em Engenharia de Produção, Graduada em Técnico em Logística, Membro do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente, Ensino, Tecnologia e Cidade (AMBIENTEC), Bolsista PIBIFSP, PRP, IFSP, Câmpus São Paulo Pirituba, sarah.c@aluno.ifsp.edu.br. ³ Doutora em Ecologia, Líder do AMBIENTEC, Professora Efetiva, Coordenadora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFSP, Câmpus Pirituba, luciana.santos@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 2.05.03.00-8 Ecologia Aplicada

RESUMO: Consideradas uma rede de espaços verdes interconectados, as áreas verdes buscam a conservação da natureza de um ecossistema, além de melhorar a qualidade de vida da população local. Entretanto, esses espaços estão pressionados pelo crescimento da mancha urbana. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é caracterizar os parques da região de Pirituba, localizada na região noroeste da cidade de São Paulo, para assim compreender o contexto espacial no qual estão inseridos. Foram selecionados três parques da região de Pirituba: Cidade de Toronto, Jardim Felicidade e o Parque Estadual do Jaraguá. Para a caracterização espacial dos parques na escala da paisagem foi utilizada uma ferramenta da geotecnologia do *Google Earth*, a fim de gerar mapas dos parques selecionados. Ademais, também foi realizada uma consulta ao acervo e planos de manejo da área de estudo. Observou-se que a discrepância no tamanho espacial dos parques está ligada às diferentes funções que cada um possui, seja com a manutenção e conservação de importantes ecossistemas, como a Mata Atlântica, seja com a mitigação do aumento da temperatura, devido à presença de um lago. Assim, conclui-se que a urbanização colaborou, de forma generalizada, para o processo de fragmentação dos parques, afetando negativamente a paisagem analisada.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas verdes; parques urbanos; conservação; Pirituba.

SPATIAL CHARACTERIZATION OF URBAN PARKS IN THE NORTHWEST REGION OF SÃO PAULO CITY

ABSTRACT: Considered a network of interconnected green spaces, green areas seek to conserve the nature of an ecosystem, in addition to improve the life quality of local populations. However, these spaces have been pressured by urban stain. Therefore, the objective of this work is to characterize the parks in the region of Pirituba, located in the northwest region of São Paulo city, in order to understand the spatial context in which they are inserted. Three parks in Pirituba region were selected: City of Toronto, Jardim Felicidade and Jaraguá State Park. For the spatial characterization of parks at the landscape scale, a Google Earth geotechnology tool was used in order to generate maps of the chosen parks. In addition, we also consulted collections and management plans of the study area. We observed that the discrepancy in the spatial size of the parks is linked to the different functions that each one plays, either with the maintenance and conservation of important ecosystems, such as the Atlantic Forest, or with the mitigation of temperature increase, due the presence of a lake. Thus, we concluded that urbanization has contributed, in a general way, to the process of fragmentation of parks, negatively affecting the analyzed landscape.

KEYWORDS: Green areas; urban parks; conservation; Pirituba.

INTRODUÇÃO

As áreas verdes são uma rede de espaços verdes interconectados que buscam a conservação da natureza de um ecossistema (COUTTS; HAHN, 2015). Suas contribuições ecológica, estética e social se fazem necessárias uma vez que diminuem os impactos negativos resultantes de uma intensa urbanização nas cidades, favorecendo a conservação ambiental e a sustentabilidade, além de atuarem na formação do design e layout dos espaços destinados à circulação de pessoas e por fornecerem locais dedicados ao entretenimento, recreação e saúde da comunidade (LOBODA; DE ANGELIS, 2005).

No entanto, essas áreas estão cada vez mais exíguas nos centros urbanos. O município de São Paulo compreende um território de 1.527,69 Km², com uma cobertura vegetal distribuída de forma desigual, correspondendo a 48,18% deste espaço (SÃO PAULO, 2020a). Segundo a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, o valor mínimo de cobertura vegetal é de 15 m²/hab (SBAU, 1996), porém, das 32 subprefeituras da cidade, apenas 20 cumprem com o recomendado. Tal desigualdade é evidenciada quando Parelheiros possui uma cobertura vegetal de 1996,19m²/hab e Sapopemba tem apenas 5,22m²/hab. A região de Pirituba-Jaraguá, apesar de ter 55,27m²/hab (SÃO PAULO, 2020b) e possuir diversos parques notáveis do ponto de vista social, o ambiente urbanizado se mantém como matriz da paisagem, isolando essas áreas e prejudicando o pleno exercício de suas funções ecológicas. A fim de compreender a interação entre os dois meios, este trabalho tem como objetivo caracterizar na escala da paisagem três parques da região: Cidade de Toronto, Jardim Felicidade e o Parque Estadual do Jaraguá, além de realizar uma síntese das informações destes ambientes analisando a bibliografia disponível.

MATERIAL E MÉTODOS

Como área de estudo deste trabalho foi selecionado o bairro de Pirituba, que se encontra na zona Noroeste do município de São Paulo. Para a caracterização dos parques da região, conhecida como a segunda mais verde da cidade, o trabalho teve suas pesquisas de caráter bibliográfico focadas em três deles: Parque Estadual do Jaraguá, Cidade de Toronto e Jardim Felicidade. Já para a identificação e mapeamento das áreas verdes situadas na área de estudo em questão foram utilizadas ferramentas das geotecnologias, tais como imagens de satélites e sistemas de informação geográfica (SIGs). Dentre eles, está o *Google Earth*, geotecnologia que auxilia na visualização, manipulação e extração de mapas e informações gerais sobre determinada área do planeta Terra. Sendo assim, a fim de melhor caracterizar e analisar os dados obtidos, este trabalho fez uso de tal ferramenta, gerando mapas da cidade de São Paulo e dos parques da região de Pirituba.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1 encontra-se a localização e disposição dos parques analisados na paisagem da região noroeste do município de São Paulo, com enfoque na área da subprefeitura Pirituba/Jaraguá. Analisando essa área, registra-se que os três parques estão inseridos numa paisagem com a matriz majoritariamente ocupada por áreas urbanas.

O Parque Cidade de Toronto está localizado na zona norte da Cidade de São Paulo, que abrange os distritos de Pirituba, Jaraguá e São Domingos. Teve sua inauguração em 01/07/1992, no loteamento "City América". Com uma área de 109.100 m², apresenta infraestrutura própria para lazer, além de uma fauna e flora diversificadas. O parque nasceu a partir de um programa de intercâmbio profissional, criado em 1987, pelas prefeituras de São Paulo e de Toronto, no Canadá. A Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) está realizando diversos investimentos destinados aos parques urbanos, incluindo o Cidade de Toronto (SÃO PAULO, 2019a).

O Parque Estadual do Jaraguá (PEJ) foi tombado em 1994 como Patrimônio da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), na qualidade de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Ele está situado no bairro do Jaraguá, região noroeste do município de São Paulo, e dispõe de uma área de 4.926.800 m². Nele se destaca o Pico do Jaraguá, considerado o ponto mais alto da cidade de São Paulo. Após ser alvo de desapropriação, em 1961 o PEJ foi oficialmente inaugurado. Sofreu conflitos em sua administração até 2004, quando o parque voltou para as mãos do Instituto Florestal. Assim que assumiram, aplicaram uma gestão similar as Unidades de Conservação (UC) de proteção integral, promovendo reformas, implantação de regras e valorização do patrimônio natural. Em 2006, sua gestão foi transferida novamente, desta vez para a Fundação Florestal, que manteve os objetivos administrativos (SÃO PAULO, 2010).

Inaugurado em setembro de 1990 o programa do Parque Jardim Felicidade teve sua elaboração determinada na ocasião de um acordo junto à Promotoria de Justiça do Meio Ambiente da Capital, em meio ao processo de concessão pública do 1º Lote de Parques (SÃO PAULO, 2019b). Assim como o Cidade de Toronto, ele engloba os distritos de Pirituba, Jaraguá e São Domingos, e apresenta a menor área dentre os três parques estudados: 28.800 m² (SVMA, 2019). A partir da sua oficialização, em 2008, o parque passou a ter um Plano Diretor que visa promover: proteção do seu ecossistema; melhorias ambientais; aprimoramento de sua estrutura e maximização da experiência dos usuários na fruição do equipamento (SÃO PAULO, 2019c).

A análise da figura 1 evidencia uma discrepância no que tange ao tamanho espacial que os parques ocupam. O Parque Estadual do Jaraguá por se tratar de um parque gerenciado pelo Estado é considerado uma unidade de conservação, usufrui de uma parcela maior de terreno, em comparação aos demais parques, que são Municipais e unicamente voltados ao lazer. Nota-se, também, que ao entorno dos parques existe uma espécie de cerceamento protagonizado pela urbanização nas áreas periféricas da metrópole. Esse confinamento é gerado, principalmente, por rodovias e conjuntos residenciais, provocando uma fragmentação das áreas verdes. Considerando o ecossistema abrigado nestes parques, tal fenômeno torna-se preocupante na ótica ambiental.

O Parque Estadual do Jaraguá representa um remanescente, ou seja, fragmentos florestais que, quando agrupados, formam ilhas de biodiversidade. A vegetação do PEJ é caracterizada pela formação típica florestal da Mata Atlântica (SÃO PAULO, 2010), identificada na figura 2 por sua textura grosseira e cor verde escuro, indicando a elevada biomassa dessa fitofisionomia. Logo, a contribuição do parque concentra-se na manutenção e conservação dos ecossistemas presentes, uma vez que integram parte da Mata Atlântica, encontrada hoje em um estado alarmante, com sua cobertura florestal reduzida para 12,4% em relação à sua área original no país (INPE, 2019).

A vegetação do Parque Cidade de Toronto ocorre de forma marginal ao redor do lago, como indicado na figura 3. A existência do lago possibilita que outros tipos de organismos se desenvolvam, evidenciando a função ecológica deste para com a manutenção da biodiversidade. Além disso, permite uma mitigação da elevação da temperatura causada pelo fenômeno de ilhas de calor nessa região, tendo assim uma importante contribuição para manutenção do microclima no contexto atual de mudanças climáticas. No entanto, o parque ainda está sujeito ao fenômeno de fragmentação da paisagem, tendo como principal barreira a Rodovia dos Bandeirantes SP-348.

O parque Jardim Felicidade, destacado na figura 4, se caracteriza como um pequeno fragmento florestal, isolado e inserido numa matriz dominada pela mancha urbana residencial. Tal situação é resultado do processo de urbanização dessa área ao longo dos anos.



FIGURA 1. Mapa gerado no *Google Earth* (ano 2018) da região noroeste da cidade de São Paulo, destacando os parques analisados no presente estudo. (Polígono vermelho: PEJ, polígono azul: Cidade de Toronto, polígono lilás: Jardim Felicidade).



FIGURA 2. Mapa gerado no *Google Earth* (ano 2018) da região da subprefeitura Pirituba/Jaraguá, destacando o PEJ.



FIGURA 3. Mapa gerado no *Google Earth* (ano 2018) da região da subprefeitura Pirituba/Jaraguá, destacando o Parque Cidade de Toronto.



FIGURA 4. Mapa gerado no *Google Earth* (ano 2018) da região da subprefeitura Pirituba/Jaraguá, destacando o Parque Jardim Felicidade.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos a partir da análise dessas áreas na escala da paisagem, foi evidenciado que a expansão da mancha urbana promoveu um processo de fragmentação dos parques, gerando manchas de remanescentes vegetais. Além disso, pôde-se registrar uma grande diferença na área total de cada parque estudado, devido não só ao cercamento urbano que sofreram, mas também às funções ecológicas e sociais de cada um. É importante destacar que os 3 parques contribuem significativamente para amenizar os efeitos ligados aos impactos ambientais, através da conservação da fauna e flora, e mitigação das mudanças climáticas. Por isso, deve-se investir em sua manutenção, tanto na infraestrutura, quanto na gestão, além de impulsionar políticas públicas de criação de áreas verdes, que estão cada vez mais sendo suprimidas pelo avanço da mancha urbana.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSP Câmpus Pirituba, pelo suporte para realização da pesquisa, bem como ao suporte financeiro cedido pela PRP/IFSP obtido por meio dos Editais 823/2018 e 173/2021.

REFERÊNCIAS

COUTTS, C.; HAHN, M.G. Infrastructure, Ecosystem Services, and Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, n.12, v.8, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). SOS Mata Atlântica e INPE lançam novos dados do Atlas do bioma, 23 maio 2019. Disponível em: http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5115. Acesso em: 25 maio 2019.

LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. ÁREAS VERDES PÚBLICAS: CONCEITOS, USOS E FUNÇÕES. Paraná: Guarapuava, 2005.

SÃO PAULO (cidade), Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente / Coordenação de Planejamento Ambiental. Mapeamento Digital da Cobertura Vegetal do Município de São Paulo. Relatório Final / Coordenação: OLIVEIRA, Vivian Prado de. São Paulo: SVMA, 2020b. 112 pp: il.; 30 cm.

SÃO PAULO, PREFEITURA (São Paulo). PARQUE JARDIM FELICIDADE: Processo Participativo. São Paulo, 26 ago. 2019c. Disponível em: <https://participe.gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/parque-jardim-felicidade>. Acesso em: 19 set. 2019.

SÃO PAULO, PREFEITURA DA CIDADE. (Brasil, São Paulo, SP). SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE. Cidade de Toronto. São Paulo, 31 jan. 2019a. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/programacao/index.php?p=5740. Acesso em: 5 maio 2019.

SÃO PAULO, PREFEITURA DA CIDADE. SVMA disponibiliza Mapeamento Digital da Cobertura Vegetal, 2020a. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/noticias/?p=303567. Acesso em: 5 out. 2020.

SÃO PAULO. PARQUE ESTADUAL DO JARAGUÁ: PLANO DE MANEJO. São Paulo, set. 2010. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2012/01/PE_%20JARAGUA/Volume_Principal_completo.pdf Acesso em: 30 ago. 2019.

SECRETARIA DO VERDE E MEIO AMBIENTE (SP). Parque Jardim Felicidade. São Paulo, 16 set. 2019b. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_norte/index.php?p=47073. Acesso em: 19 set. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA – SBAU. “Carta a Londrina e Ibiporã”. *Boletim Informativo*, v.3, n.5, p.3, 1996.