



II Simpósio de Pesquisa do Ecosistema Ânima:

Juntos pelo Conhecimento: um novo saber cria um novo amanhã

DISTRIBUIÇÃO DE ESPAÇOS VERDES NA SUBPREFEITURA DA MOOCA

Avelino Bruno de Andrade; Giuliano Cesar Pereira Viana; Maria Paula da Silva Lima; Gabriel Miranda Santanna; Prof^ª Dr^ª Ana Paula Branco do Nascimento

RESUMO

A contribuição de espaços verdes para as cidades contempla as três dimensões da sustentabilidade: social, ambiental e econômica. Estes espaços possuem relevância para o alcance de metas da Agenda 2030, como a meta 11.7, a qual busca o aumento de espaços verdes, seguros e inclusivos. Este trabalho teve como objetivo mapear espaços verdes na Subprefeitura da Mooca. A região selecionada apresenta o menor índice de áreas verdes por habitantes, na cidade de São Paulo. Para identificar a vegetação foram extraídos arquivos vetoriais do GeoSampa, uma plataforma que dispõe de dados georreferenciados do município, e importados no Qgis. Foram identificadas três categorias de vegetação: Média e alta cobertura vegetal (72,5%), Baixa cobertura vegetal (21%), e Vegetação herbácea-arbustiva (6,61%). Considera-se que investir na promoção da vegetação herbácea arbustiva na Subprefeitura da Mooca é necessário, pois traz benefícios para a qualidade de vida dos moradores, contribuindo para metas da Agenda 2030.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é um conceito que vem sendo amplamente discutido em várias áreas e setores, empresas e países. Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais são 17 objetivos globais interligados discutindo 169 metas que devem ser atingidas até 2030, visando a acabar com a fome, proteger o meio ambiente e o clima. Para isso, é necessário uma sincronia entre as três dimensões da sustentabilidade - questões sociais, econômicas e ambientais.

Rockstrom e Sukhdev (2021) elaboraram o *SDG Wedding Cake*, que agrupa os ODS em três camadas. A primeira corresponde à Biosfera e contempla 4 ODS (ODS6, ODS13, ODS, 14 e ODS15); a segunda camada é a Social e abrange 8 ODS (ODS1, ODS2, ODS 3, ODS 4, ODS 5, ODS 7, ODS 11, ODS 16); a terceira camada, por fim, é a Econômica, com 4 ODS (ODS8, ODS9, ODS10 e ODS 12).

O ODS 11: “Cidades e Comunidades Sustentáveis” objetiva “Tornar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resiliente e sustentável”, referindo-se particularmente ao desenvolvimento urbano com 10 metas. Cabe destacar a meta 11.7, a qual visa explicitamente



a desenvolver espaços verdes urbanos, oferecendo acesso universal a ambientes seguros, inclusivos e acessíveis, até 2030 (ONU, 2015). Assim, entregar e gerir espaços verdes urbanos para a promoção de uma vida saudável torna-se uma questão multissetorial.

Diante da importância dos espaços verdes para o planejamento urbano e alcance dos ODS da Agenda 2030, este trabalho buscou responder a seguinte pergunta: Como estão distribuídos os espaços verdes na subprefeitura da Mooca?

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi mapear áreas verdes na Subprefeitura da Mooca e conhecer a distribuição desta vegetação na região.

PALAVRAS-CHAVE

Espaços Verdes, Sustentabilidade, Qualidade de vida.

MÉTODO

São Paulo é a capital do estado homônimo localizado ao sul da região Sudeste do Brasil, possuindo uma área territorial de 1.521,202 Km², com aproximadamente 11.451.245 habitantes e densidade demográfica de 7.527,76 hab/Km² (IBGE, 2022). A área urbanizada é de 914.56 Km² com 74,8% de arborização de vias públicas (IBGE, 2010).

A região escolhida para este trabalho, foi a subprefeitura da Mooca, na cidade de São Paulo, SP, a qual, de acordo com dados da Secretaria do Verde e do Meio ambiente (SVMA), apresenta o menor índice de Áreas Verdes por habitante quando comparada às outras 31 subprefeituras. A região da Mooca apresenta 0,29 m²/habitante enquanto o recomendado é no mínimo 12m²/habitante. A referida subprefeitura é composta pelos distritos do Belém, Pari, Brás, Tatuapé, Mooca e Água Rasa, totalizando juntos 343.980 habitantes distribuídos em uma área de 35,20Km² (SÃO PAULO, 2015)

Neste trabalho, foram utilizados dados disponíveis no GeoSampa, plataforma aberta de acesso a dados georreferenciados do município de São Paulo. Dentre as camadas vetoriais disponíveis, foi feito download dos arquivos shapefile “Mapeamento da Cobertura Vegetal 2020”, “SIRGAS_SHP_subprefeitura” e “SIRGAS_SHP_distrito”, contendo o recorte das áreas verdes na subprefeitura da Mooca, os limites das subprefeituras e dos distritos da cidade de São Paulo, respectivamente.



Após o download, os arquivos foram adicionados ao software Qgis, que oferece ferramentas de geoprocessamento para a leitura destes arquivos, com possibilidade de manipulação dos dados e configuração de estilos, de acordo com necessidades específicas de cada usuário.

Os arquivos shapefile trazem feições vetoriais acompanhadas de informações armazenadas numa tabela de atributos. O mapeamento da cobertura vegetal trouxe, dentre diversos parâmetros, uma coluna com a categoria de cada vegetação. Por meio da configuração de estilo baseada em categorização, foram identificadas três categorias: “Baixa cobertura vegetal”, “Média e alta cobertura vegetal” e “Vegetação herbácea-arbustiva”; esta distribuição pôde ser confirmada visualmente, dado que os polígonos foram estilizados com cores diferentes em função de sua classe de categoria.

Por meio de uma análise espacial por intersecção, os arquivos de mapeamento da vegetação e delimitação dos distritos foram cruzados, a fim de identificar a distribuição da vegetação nos distritos da Subprefeitura da Mooca. Para quantificar cada categoria de vegetação, foi utilizada a calculadora de campo do Qgis para criar um parâmetro na tabela de atributos com a área de cada feição; após exportar estes dados para o formato “xlsx”, foi possível importá-los no Excel e, utilizando a ferramenta “Tabela Dinâmica”, foram geradas tabelas com o resumo de áreas para cada categoria de vegetação, por distrito.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados analisados mostram que a vegetação da Subprefeitura da Mooca possui 4.349.910,90m², sendo a categoria “Média e alta cobertura arbórea” com maior porcentagem de distribuição (72,5%) e a “Herbáceo-arbustiva” com a menor (6,61%). A vegetação é ameaçada pelas atividades antrópicas, e o mapeamento fornece informações que auxiliam a gestão ambiental, mostrando que o inventário de espécies é essencial para sua conservação, ainda mais nas cidades.

Verificou-se que 27% de vegetação se encontrava no distrito do Tatuapé, 24% na Mooca, 20% no Belém, 15% na Água Rasa, 9% no Pari e 5% no Brás; trabalhos sobre praças públicas nesta região demonstram a contribuição destes espaços para a população dos distritos (BARROS; LAMANO-FERREIRA, 2017; SILVA, 2022). Ainda, ao explorar o Índice de Área Verde Total (IAVT) da cidade de São Paulo por subprefeitura, percebeu-se que apenas 30% delas atendem o índice de 12m²/habitante definidos pela OMS, caracterizando uma desigualdade ambiental no município.



Sabe-se que a presença de cobertura herbácea arbustiva traz contribuições importantes para um bairro como estabilidade do solo, melhoria na qualidade do ar, biodiversidade, valorização imobiliária, filtragem de água e redução de ruído. E apesar da forte presença desta categoria de vegetação em áreas antropizadas, sua incidência na região da Mooca representa apenas 7% da vegetação. Quanto à baixa cobertura arbórea, o ideal seria que a cidade apresentasse um volume maior desse tipo de vegetação, pois sua presença ajuda a reduzir o calor dentro das áreas urbanizadas (JORGENSEN, 2009).

Em relação a média e alta cobertura arbórea, considera-se que sua abrangência de 72% ainda seja um percentual baixo, tendo em vista que os 343.980 habitantes necessitam de mais espaços verdes para promover sua qualidade de vida e atenuar os efeitos negativos da urbanização – dado que sua presença atua na diminuição da temperatura e no aumento da retenção da água das chuvas, reduzindo os efeitos das inundações, melhorando a qualidade da água, do ar e do microclima da região (MOREIRA, FILHO, POLIZEL 2007).

CONCLUSÕES

Os dados encontrados neste estudo ainda serão correlacionados com outras informações dos distritos e da subprefeitura da Mooca. Entretanto, considera-se que investir na conservação e promoção da vegetação herbácea arbustiva na Subprefeitura da Mooca é necessário, pois traz benefícios para o meio ambiente e qualidade de vida dos moradores, contribuindo para metas da Agenda 2030.

REFERÊNCIAS

- BARROS, R.C.; LAMANO-FERREIRA, A.P.N. Praça Sílvio Romero: Infraestrutura e Percepção de frequentadores em São Paulo – SP. Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes, v. 5 n. 11, 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>> Acesso em 09.09.23.
- LOURENÇO, L.F.A.; MOREIRA, T.C.L.; ARANTES, B.L.; FILHO, D.F.S.; MUAD, T. Metrópolis Cobertura Vegetal e Áreas Verdes. Estudos Avançados- USP- São Paulo, 2016.
- MAROSTICA, J.R.; CORTESE, T.T.P.; LOCOSSELLI, G.M.; KNISS, C.T. Sustentabilidade Urbana e indicadores de áreas verdes no município de São Paulo. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 17, n. 1, p. 450-463, 2021. Disponível



em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/6178/1075> Acesso em: 07.09.23.

MOREIRA, T.C.L.; SILVA FILHO, D.F.; POLIZEL, J.L. Extração de cobertura arbórea intra-urbana de imagens de alta resolução. Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 5403-5409.

NASCIMENTO, A.P.B.; SANTOS, S.R.; GAUDERETO, G.; GALLARDO, A.L.C.F. Ecosystem services in urban green areas: Contributions to the United Nations 2030 Agenda. REVISTA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE CIDADES, v. 10, p. 108-120, 2022.

ROCKSTROM J E SUKHDEV P. SDG Wedding Cake. Stockholm EAT Food Forum. Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University, 2016.

PPSP. Portal da Prefeitura de São Paulo. Coordenação das subprefeituras. Disponível em (http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758). Visualizado em 07/09/2023.

SVMA. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Disponível em <<https://www.areasverdesdascidades.com.br/2004/05/areas-verdes-publicas-por-habitante-na.html>> Acesso em: 09.09.23.

FOMENTO

O trabalho tem o apoio do Instituto Ânima e aprovação do projeto no edital PQ-CNPq.