

ÍNDICE DE ÁREA VERDE URBANA NA CIDADE DE FOZ DO IGUAÇU

Ações antrópicas sobre o meio ambiente

Vanessa Lopes Galdino¹

Carla Daniela Câmara²

Michelle Budke Costa³

Resumo

Diversos serviços ecossistêmicos são fornecidos pela vegetação no ambiente urbano, como atenuação da temperatura, de ruídos e melhoria da qualidade do ar. Além desses serviços, o contato com a natureza proporciona benefícios a saúde do ser humano relacionados a longevidade, saúde mental entre outros (AMATO-LOURENÇO *et al.*, 2016). Considerando o valor da cobertura florestal nas áreas urbanas, o presente trabalho teve objetivo quantificar os fragmentos florestais da área urbana de Foz do Iguaçu, identificar a sua distribuição por regiões da cidade e determinar o índice de área verde (IAV). Para a estimativa da área e do perímetro dos fragmentos utilizou-se o programa *Google Earth Pro*. Foram utilizados os dados populacionais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019). A análise da distribuição dos fragmentos por região foi feita com base na divisão proposta no Plano Diretor. Foram identificados 55 fragmentos florestais, totalizando 332 ha (2% da área urbana). Desse conjunto, 37 fragmentos são públicos e 18 privados. Observou-se uma distribuição desigual dos fragmentos entre as regiões, o que sugere a necessidade de criação de novas áreas verdes. Notadamente na região 01, que atualmente não possui tais espaços. Com relação ao IAV, o valor calculado para os anos de 2010 e 2019 foi respectivamente 12,8 e 13 12m²/hab, não atendendo ao mínimo recomendado pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU). Entretanto, atinge o valor preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Palavras-chave: floresta urbana; qualidade de vida; vida urbana; índice de área verde.

¹ Mestranda em Tecnologias Ambientais, Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Medianeira, vanessalopesgaldino@gmail.com.

² Prof. Dr^a. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Medianeira – Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, camara@utfpr.edu.br

³ Prof. Dr^a. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Medianeira – Departamento de Química, michellebudke@gmail.com

INTRODUÇÃO

Segundo Biondi (2015) floresta urbana é toda cobertura vegetal, sendo ela pública ou privada, presente no perímetro urbano do município. Andrade *et al.*, (2012) consideram importante o conhecimento de um indicador de qualidade de vida nas cidades, o índice de área verde – IAV. Este índice é um instrumento muito importante no planejamento urbano, gerando valores que permitem avaliar a qualidade de vida da população.

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana –SBAU, é a principal organização que trata dos assuntos relativos à arborização urbana das cidades, recomendando que o valor desse índice seja igual ou superior a 15m² de área verde per capita (ANDRADE *et al.*, 2012; SBAU, 2018) enquanto que a Organização Mundial da Saúde – OMS preconiza 12m² por habitante.

Diversos serviços ecossistêmicos são fornecidos pela vegetação no ambiente urbano, como diminuição da temperatura devido a evapotranspiração e produção de sombras, redução do impacto da água da chuva no solo, atenuação de ruídos, valorização imobiliária, qualidade do ar pois possuem função de filtro de poluentes tanto de material particulado quanto gases (BIONDI, 2015).

Além dos serviços ecossistêmicos, o contato com a natureza proporciona benefícios a saúde do ser humano relacionados a longevidade, obesidade, saúde mental, doenças cardiovasculares, interferência na qualidade do sono e recuperação de doenças (AMATO-LOURENÇO *et al.*, 2016).

Sabendo que as florestas urbanas proporcionam inúmeros benefícios aos seres humanos, torna-se necessário e aceitável analisar esse índice, para que sirva de subsídio a um planejamento mais adequado no futuro da expansão do município (ANDRADE *et al.*, 2012).

Objetivou-se com esse trabalho quantificar os fragmentos florestais da área urbana de Foz do Iguaçu bem como sua distribuição por regiões da cidade; determinar o índice de área verde no perímetro urbano da cidade de Foz do Iguaçu e comparar com o indicado pela SBAU e pela OMS. Com os resultados espera-se saber se a cidade atende ao mínimo estabelecido por essas instituições, gerando subsídios para ações voltadas à conservação e

ampliação das áreas verdes, reconhecidamente necessárias ao bem estar da população. Adicionalmente, pretende-se indicar as regiões da cidade na qual sugere-se a destinação de áreas para a criação de fragmentos florestais, de forma a contemplar os moradores locais com áreas verdes.

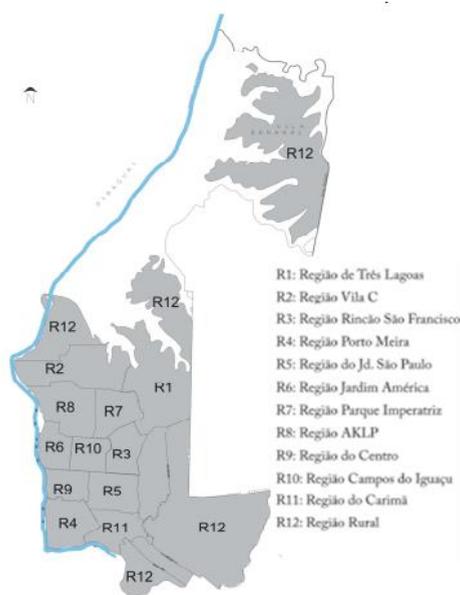
METODOLOGIA

Com o auxílio da ferramenta polígonos, disponível no programa Google Earth Pro, criou-se polígonos de interesse, que representam os fragmentos florestais. Com a criação dos polígonos, foi possível determinar a área e o perímetro de cada fragmento.

A classificação dos fragmentos em público e privado foi realizada com base na classificação de floresta urbana definida por Biondi (2015), também realizada por Grise; Biondi; Araki, (2016). Para distinguir os fragmentos entre particular e público, com apoio da prefeitura do município, teve-se acesso as inscrições imobiliárias de cada lote.

Para identificar a distribuição dos fragmentos por regiões da cidade foi usada a divisão estabelecida no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado Sustentável –PDDIS (2016). Como pode ser visto na Figura 1 o município é dividido em 12 regiões.

Figura 1: Foz do Iguaçu dividida em regiões



Para a determinação do IAV da cidade foi utilizada a estimativa da população para o ano de 2019, conforme dados do IBGE (2019). Posteriormente os resultados foram comparados com os dados indicados pela SBAU e pela OMS. Através da relação entre área total dos espaços verdes em metros quadrados e a quantidade de habitantes foi possível chegar ao IAV da cidade de Foz do Iguaçu.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 55 fragmentos de florestas urbanas, entre eles 37 fragmentos públicos e 18 fragmentos privados. A soma de todas as áreas compõe um pouco mais de 332 hectares, este valor corresponde a 2% da área de estudo.

Com relação à distribuição dos fragmentos florestais por regiões do município, observou-se que a região 2 apresenta a maior concentração dessas áreas (13 fragmentos, perfazendo um total de 23,86 ha), seguida pela região 8 (11 fragmentos, totalizando 63,17 ha). Já a região 6 concentra a maior área de floresta (105,43 ha), embora o número de fragmentos florestais seja de 6, inferior ao observado nas regiões 2 e 8. Já na região 1 não há nenhum fragmento. Nas demais regiões, o número de fragmentos esteve entre 1 (mínimo) e 10 (máximo), totalizando, respectivamente, 37,6 ha e 40,72 ha. Esses resultados indicam uma distribuição desigual das áreas verdes entre as regiões do município.

Vale destacar que desse total de áreas, 18 são privadas, não estando disponíveis para uma eventual adequação ao uso público permitindo o acesso da população em geral.

Considerando os dados apresentados, o município possui respectivamente 13 m² e 12,8 m² de vegetação per capita para os anos de 2010 e 2019. Quando comparado ao mínimo indicado pela SBAU, que é de 15m² e pela OMS (12m² *per capita*), Foz do Iguaçu satisfaz o mínimo apenas segundo a OMS para os dois anos citados.

É de suma importância o setor público municipal considerar necessidade da presença de fragmentos florestais nas diferentes regiões da cidade no planejamento do município. Os benefícios variados das florestas urbanas são comprovados pela comunidade científica, o que justifica a sua existência.

CONCLUSÕES

É notória que há distribuição desigual dos fragmentos na cidade, diante disso existe a necessidade de selecionar espaços onde possa ser realizada restauração florestal, gerando novas áreas verdes. Essas novas áreas são necessárias notadamente na região 1, que atualmente não apresenta áreas verdes.

Foz do Iguaçu não atende ao mínimo recomendado pela SBAU, que no Brasil é a principal organização que tratada assuntos relativos à arborização urbana das cidades. Entretanto, considerando o valor preconizado pela OMS de 12m²/hab., a cidade responde de forma positiva aos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. S., SILVA, E. N., RIBEIRO, A., PARO, S. P., PAULA, m. o. Avaliação de fragmentos florestais em uma região do quadrilátero ferrífero: município de Mariana e Ouro Preto. **Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer**. Goiânia, v.8, n14, p 1052. 2012. Disponível em:

<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2012a/ambientais/avaliacao%20de%20fragmentos.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

AMATO-LOURENÇO, L. F., MOREIRA, T. C. L., ARANTES, B. L., FILVA FILHO, D, F. MAUAD, T. Metrôpoles, cobertura vegetal, áreas verdes. **Estudos Avançados**, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v30n86/0103-4014-ea-30-86-00113.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

BIONDI, D. **Floresta Urbana**. Curitiba, 2015. p.1-102.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2019**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/foz-do-iguacu/panorama>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

PDDIS/FOZ. **Plano diretor de desenvolvimento integrado sustentável - Foz do Iguaçu, 2016**. Disponível em: <http://www.pmfi.pr.gov.br/conteudo/%3bjsessionid%3d53101ac9d62c3bb457190b4a6b81?idmenu=650>>. Acesso em: 08 Jul. 2020.

SBAU. **Sociedade Brasileira De Arborização Urbana**. Disponível em:<

<https://www.sbau.org.br/>>. Acesso em: 08 Jul. 2020.