

<https://eventos.utfpr.edu.br/sicite/sicite2020>

O papel das áreas verdes em fundos de vale: estudo da Vila Audi/União

The role of green area in valley bottoms: Vila Audi/União study

RESUMO

Gabriela Paulina Mickus
gabrielamickus@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Simone Aparecida Polli
simonep@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Márcia Ferreira Prestes
marciaprestes@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Stella Maris da Cruz Bezerra
sbezerra@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Ana Caroline Mezomo Carneiro
anacarolinemezomo@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Luan Henrique Rechetelo dos Santos
luansan@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Raquel Guidolin de Paula
raquel.guidolin@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Recebido: 04 set. 2020.

Aprovado: xx xxt. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

Na produção do relatório Direito à Cidade e Habitação: A Dimensão Ambiental em Assentamentos Precários vinculado ao Observatório das Metrôpoles, percebeu-se uma presença considerável de áreas verdes no Bolsão Audi/União que, no entanto, não possuem uso significativo pela população local no âmbito do lazer. Desse modo, este artigo visa discutir as diferentes terminologias e funções das áreas verdes no meio urbano e, em especial, nos fundos de vale. Para isso, foram produzidos mapas a partir de imagens de satélite para quantificação e análise das áreas e realizou-se estudo do referencial teórico em produções acadêmicas. Como resultado, constatou-se que as áreas verdes possuem diferentes funções no âmbito urbano. Além disso, mesmo que a área de estudo não tenha seu uso pautado no lazer ou estética, ela está cumprindo sua função ao ser destinada para preservação e drenagem.

PALAVRAS-CHAVE: Vegetação urbana. Vales. Segregação urbana.

ABSTRACT

In producing the report Right to City and Housing: The Environmental Dimension in Precarious Settlements linked to Observatório das Metrôpoles, it was noted a considerable presence of green areas at Bolsão Audi/União which, however, are not significantly used by the local population in the scope of leisure. Thus, the aim of this article is to discuss the different terminologies and functions of green areas in urban spaces and, in especial, in the valley bottoms. For this, it was produced maps from satellite images for quantification and analyse of the areas and it was studied theoretical reference in academic productions. As a result, it was found that green areas have different functions in the urban space. Furthermore, however the study area does not have its use based on leisure and aesthetics, it is fulfilling its function, as it is aimed to preservation and drainage.

KEYWORDS: Urban vegetation. Valleys. Urban segregation.





INTRODUÇÃO

É sabido que Curitiba tem um longo histórico de capital ecológica, iniciado e reforçado por projetos e pelo *city marketing* trazem para a cidade um número considerável de praças, parques e bosques, os quais configuram espaços de áreas verdes no meio urbano (GRISE, BIONDI e ARAKI, 2016, p. 499). Entretanto é necessário analisar não apenas a quantidade, mas também o papel dessas áreas nas diferentes realidades da cidade.

Na produção do relatório Direito à Cidade e Habitação: A Dimensão Ambiental em Assentamentos Precários vinculado ao Observatório das Metrôpoles, observou-se no diagnóstico que a área de estudo possui uma ampla gama de áreas verdes, tendo-se constatado que a relação metro quadrado de área verde por habitante é a maior se considerada a mesma relação na cidade de Curitiba. Todavia as áreas verdes em fundo de vale exercem outras funções, nem sempre em condições de acesso ao uso público. A pesquisa tomou como estudo de caso a ocupação irregular Bolsão Audi-União, o que se configura como um fator determinante para o entendimento da problemática. A ocupação é localizada na divisa dos municípios de Curitiba e São José dos Pinhais, tendo seus limites definidos pela BR-277 e Avenida Comendador Franco, popularmente conhecida como Avenida das Torres. A escolha dessa área se deu pelo seu destaque em relação aos projetos e obras do PAC referentes à urbanização de assentamentos precários e pela sua localização na Área de Contribuição Direta da bacia do Rio Iguçu.

No senso comum, supõe-se que as áreas verdes são destinadas somente para fins de parques ou áreas de lazer. No entanto, como veremos neste artigo, elas exercem outras funções importantes na paisagem urbana.

Desse modo, questiona-se: quais as acepções do conceito de áreas verdes assume na cidade? Assim, esse artigo propõe-se a conceituar arborização urbana para compreender a diversidade de áreas verdes e quais as funções elas exercem para a cidade, tomando como estudo de caso a área de fundo de vale onde está a ocupação irregular o Bolsão União/Audi.

METODOLOGIA

Como metodologia, foi primordial o uso do *software* Qgis para produção dos mapas, os quais foram feitos a partir de desenhos aproximados de polígonos nos espaços em que identificava-se áreas verdes através de imagens de satélite do Google Earth de abril/2020; e quantificação das áreas verdes, obtida através da ferramenta de cálculo de área do *software*. Posteriormente, foi realizada a análise dos mapas produzidos e estudo do referencial teórico para embasar a pesquisa. Além disso, realizou-se um levantamento das situações de inundação em

produções acadêmicas. Por fim, a revisão bibliográfica sobre áreas verdes, foi realizada a partir de autores que trabalham com arborização urbana em Curitiba, pesquisando nas bases digitais das principais universidades (UFPR, UTFPR e PUC), bem como os eventos e proposições da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana que trabalha especificamente com esse tema.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A área de estudo é compreendida na microbacia do Rio Iguaçu, localizada na divisa dos municípios de Curitiba e São José dos Pinhais, sendo delimitada pela BR-277 e pela Avenida Comendador Franco. Pela particularidade da presença do Rio Iguaçu, a área é constituída por Área de Preservação Ambiental (APA) e Área de Preservação Permanente (APP), cuja consequência é apresentar uma extensa área verde. A área também compreende o complexo de ocupações Bolsão Audi-União, localizado dentro da APA e cujo uso anterior às ocupações era destinado a extração de areia para construção civil.

O Bolsão Audi-União é formado por um conjunto de vilas: Vila União Ferroviária, Jardim União / União-Reno, Jardim Alvorada II e Jardim Icarai. Localizado no bairro Uberaba, as ocupações se iniciaram no início da década de 1990 com extrema precariedade socioambiental até intervenção do Poder Público (PRESTES *et al.*, 2020).

Segundo Cavalheiro *et. al* (1999), a zona urbana pode ser dividida em três sistemas: sistema de espaços com construções, sistemas de espaços livres de construções e sistemas de espaços de integração urbana (rede rodoferroviária). Espaços livres de construções são definidos como espaços urbanos ao ar livre cuja finalidade pode abranger caminhadas, descansos, passeios, práticas de esportes, recreação e entretenimento. Assim sendo, ainda segundo Cavalheiro *et. al* (1999), áreas verdes são um tipo de espaços livres constituídos de vegetação que contemplam os seguintes objetivos: ecológico-ambiental, estético e de lazer. Nesses locais, a vegetação e solo permeável deve abranger pelo menos 70% da área.

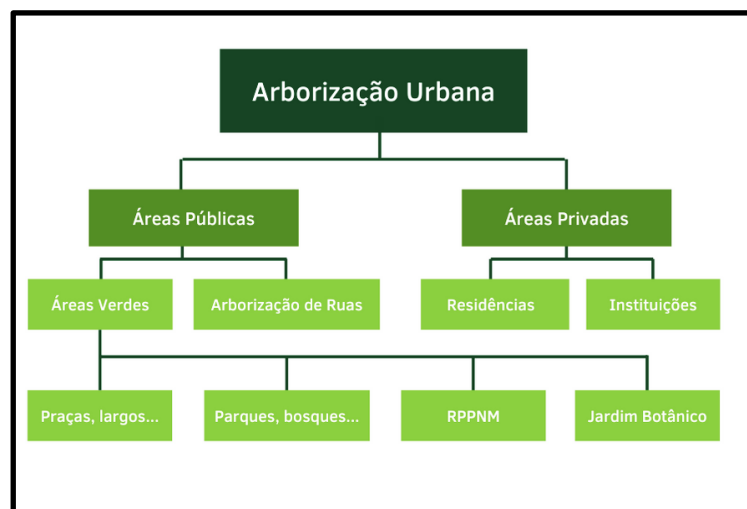
Para Grise, Biondi e Araki, áreas verdes são sistemas livres de construção “cujo elemento fundamental de composição é a vegetação”. Essas áreas têm o papel fundamental no meio urbano, sendo responsáveis por funções ecológicas e sociais que influenciam no bem-estar e qualidade de vida dos cidadãos (2016, p. 499). A finalidade das áreas verdes é oferecer melhoria de qualidade de vida através das áreas de lazer, preservação ambiental, preservação dos recursos hídricos e da qualidade da água, encontros sociais, atuação sanitária, entre outros (ANDRADE, 2001, p. 1). Além disso, essas áreas também são responsáveis pelo controle das inundações através das planícies de inundação, cobertura arbórea e permeabilidade do solo.

Grise, Biondi e Araki (2016) ainda trazem o termo floresta urbana, o qual abrange todo e qualquer vegetal, sendo “formada por cada componente de vegetação que integra o cenário da paisagem urbana” (2016, p. 428). Essa floresta pode estar em domínio público (caracterizada pelas praças, largos, parques,

bosques e Jardim Botânico) ou privado (em residências e instituições). A figura 1 abaixo sintetiza essas informações.

A arborização em áreas privadas abrange toda aquela que é localizada nos polígonos de quadras e lotes privados. Já a arborização tida como pública é toda a cobertura de vegetação localizada sobre áreas verdes públicas, sendo suas tipologias: praças, largos, parques, bosques, RPPNM (Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal), Jardim Botânico, Áreas de Preservação Ambiental (APA) e outros. Além disso, a arborização viária, ou seja, aquela encontrada sobre o arruamento, também é tida como pública (GRISE, BIONDI e ARAKI, 2016, p. 428).

Figura 1 – Esquema de arborização urbana



Fonte: Biondi (2015)

Desse modo, a função de praças e largos está em trazer diversos tipos de vegetação, aliada ao tratamento paisagístico, para “atender as necessidades sociais, estéticas e/ou ecológicas”. Já os parques, bosques e RPPNMs são responsáveis por atender também às necessidades de preservação e conservação e aos serviços ambientais como manutenção da biodiversidade remanescente, conservação da água e do solo, redução dos efeitos das mudanças climáticas, drenagem urbana, entre outros (BIONDI, 2015, p. 15-16). Por fim, segundo a legislação ambiental as APAs devem proteger a diversidade biológica e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

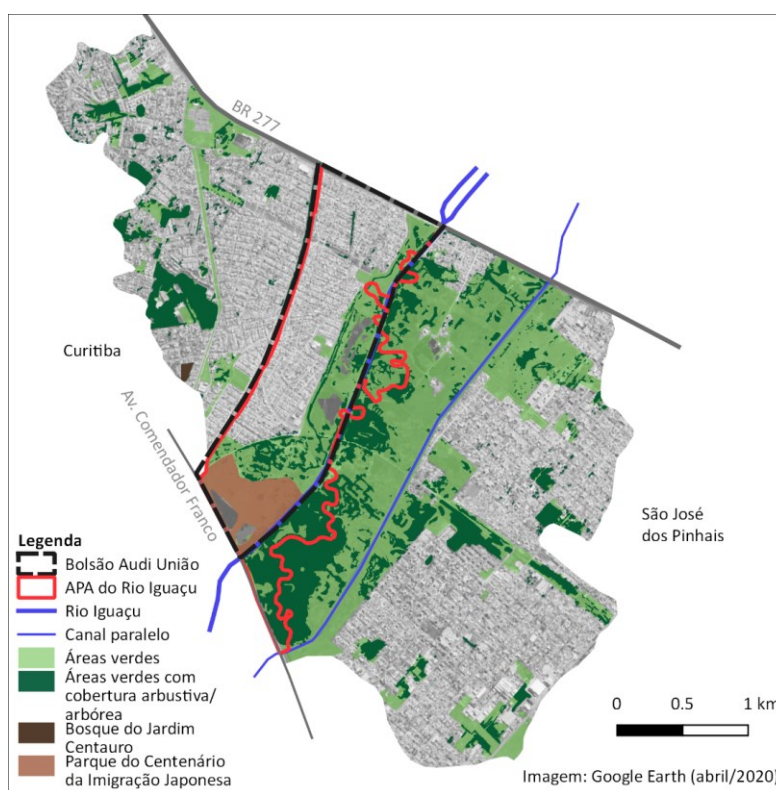
O mapa abaixo mostra as áreas verdes da microbacia de estudo, as quais totalizam 5,28 km², ou seja, 41,03% da área total. Segundo Teixeira (2019, p. 36), matas típicas de galeria do rio Iguaçu constituíam a vegetação original, entretanto o processo de mineração ocasionou a devastação quase total da Área de Proteção Ambiental do Rio Iguaçu.

A quantidade de área verde por habitante é ligeiramente maior que a mesma relação na cidade de Curitiba, enquanto na microbacia de estudo a relação é 66,72 m² de área verde por habitante, Curitiba tem 65,4 m² por habitante. Além disso, 13,05% da área total possui cobertura arbustiva, ou seja, uma área de 1,68 km². As áreas verdes com cobertura arbustiva/arbórea se concentram, em maior parte, nas margens do Rio Iguaçu.

Ademais as áreas verdes dentro do Bolsão Audi-União abrangem um espaço considerável, ocupando 42,53% (0,94 km²) da área. Consequentemente, a relação de área verde por habitante também aumenta, configurando 73,26 m² por habitante.

Apesar disso, a área possui poucos equipamentos urbanos nas áreas verdes, as quais não são, em sua maioria, utilizáveis para fins de lazer ou de acesso do homem. Como pode ser observado no mapa, as áreas destinadas para lazer são apenas o Parque do Centenário da Imigração Japonesa, inserido na APA do Iguaçu, e o Bosque do Jardim Centauro (fora dos limites do bolsão).

Figura 2 – Mapa das áreas verdes e áreas de lazer na microbacia de estudo



Fonte: os autores (2020)

Sendo assim, a área de lazer voltada para uso da população no Bolsão Audi-União é apenas 32,5% do total de áreas verdes na ocupação. É também notável que a presença de árvores se dá em menor quantidade no Bolsão.

As obras realizadas no local decorrem dos problemas de inundações associado a ocupações irregulares em áreas de fundo de vale. Essas situações contribuíram intensamente para a precariedade ambiental e baixa qualidade de vida dos moradores do conjunto de vilas. Abaixo estão detalhadas as principais inundações ocorridas no município de Curitiba com base em Zanella (2006), os casos abordados apresentaram índice de precipitação superior a 100 mm / 24h horas e impactos no bairro Uberaba, com exceção do ano de 1983, cuja precipitação alcançou 97,9 mm, entretanto sua análise é justificada pela extensão dos seus impactos.

Quadro 1 – Relação das inundações ocorridas no município de Curitiba

DATA	IMPACTO
05/02/1982	Casas atingidas pela água e pela lama, ruas inundadas.
14/05/1993	Famílias tiveram que ser retiradas de suas casas pelo Corpo de Bombeiros, distribuição de agasalhos pela Prefeitura e acionamento da "Linha Sopão" (fornecimento de refeição quente), atendimento dos moradores que tiveram suas casas alagadas pela Fundação de Ação Social (FAS).
21/09/1993	Cerca de três mil pessoas ficaram desabrigadas, sendo alojadas em escolas e centros comunitários com fornecimento de refeição. Solicitação de doação de agasalhos pela FAS e aumento do número de acidentes no trânsito.
01/1995	Relato de inundações do dia 08 ao dia 13 de janeiro. Duas mil pessoas ficaram desabrigadas em Curitiba e dez mil pessoas em São José dos Pinhais, três mortes ocorreram. Muitas reclamações foram feitas aos gestores públicos. Desabrigados foram alojados em escolas, igrejas e postos de saúde, havendo ajuda de voluntários junto à Defesa Civil. O tráfego foi interrompido na Avenida Comendador Franco. Governo do Estado decretou Estado de Emergência na Região Metropolitana de Curitiba e a Prefeitura decretou Estado de Calamidade Pública.

Fonte: Zanella (2006)

A grande inundação de 1995 causou impactos significativos no Bolsão Audi-União, acarretando prejuízos e danos às famílias residentes. Por esse motivo, houve uma aceleração nas obras de um Canal Extravasador (obra de macrodrenagem realizada na área de fundo de vale), com a finalidade de minimizar os riscos enfrentados pelos moradores do bolsão. Abaixo constam imagens da inundação, cujas dimensões atingiram quase todo conjunto de vilas.

Figura 3 – Enchente de 1995 na área Bolsão Audi-União



Fonte: Acervo de imagens – COHAB

Figura 4 – Enchente de 1995



Fonte: Acervo de imagens – COHAB

CONCLUSÕES

Após abordar os conceitos de áreas verdes através de múltiplas fontes, pode-se concluir que estas não são configuradas apenas por apresentarem vazios urbanos ou maciços de vegetação, mas devem cumprir também uma função, seja ela de lazer, preservação, drenagem, entre outros.

Nesse âmbito, constata-se que as obras realizadas no Bolsão Audi-União atingiram seu objetivo, proporcionando maior qualidade de vida para a população local e permitindo que as áreas verdes desempenhem a função proposta. Ainda que esses espaços, em sua maior parte, não sejam passíveis de aproveitamento pelos moradores no âmbito do lazer, eles cumprem o papel primordial de drenagem, possibilitando assim o menor risco de inundações no conjunto de vilas.

Assim sendo, conclui-se que as áreas verdes possuem distintas funções dentro do espaço urbano, nem sempre sendo caracterizadas pelo lazer ou estética, mas com outros papéis distintos, como drenagem, preservação, controle de microclimas por vezes igualmente relevantes.

No estudo de caso analisado, enfatizou-se a importância da permeabilidade do solo em áreas verdes para fins de drenagem e controle das inundações. Ressaltou-se a importância de se estabelecer padrões e limites à expansão urbana horizontal, por meio de legislações de proteção da APP urbana e por meio da fiscalização, em eventuais casos de ocupação destas áreas. A ocupação extensiva do território pode acentuar ainda mais a descaracterização dos meandros dos rios e a transformação das áreas de preservação permanente, pode colaborar na desestruturação do espaço urbano e das inundações urbanas. A continuidade da pesquisa irá trabalhar no sentido de calcular as vazões hoje existentes na área de estudo (por meio de softwares como HEC-HAS) a fim de propor cenários de possíveis alternativas, enfatizando a importância da vegetação/área permeável como forma de proteger a bacia e o entorno do rio das inundações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UTFPR pela oportunidade de participar da Iniciação Científica, à minha orientadora Professora Dr^a Simone Polli; à Professora Dr^a Marcia Prestes; à equipe de alunos que participam da produção do relatório Direito à Cidade e Habitação: A Dimensão Ambiental em Assentamentos Precários; à minha família pelo apoio irrestrito.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rivail Vanin de. **O processo de produção, especialização e apropriação das áreas verdes em Curitiba-PR**. In: 8^o Encuentro de geógrafos de América Latina, 2001, Santiago. Anais do 8^o Encuentro de geógrafos de América Latina, 2001.

BIONDI, Daniela. **Floresta Urbana**. Curitiba: O Autor, 2015. 202 p.

COMPANHIA DE HABITAÇÃO POPULAR DE CURITIBA. **Relatório final de avaliação:** Bacia do Rio Iguaçu. Curitiba, 2017.

GRISE, Mayssa Mascarenhas; BIONDI, Daniela; ARAKI, Hideo. Distribuição Espacial e Cobertura de Vegetação das Tipologias de Áreas Verdes de Curitiba, PR. **Floresta e Ambiente**, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 498-510, 7 jun. 2016.

CAVALHEIRO, Felisberto; NUCCI, João Carlos; GUZZO Perci; ROCHA Yuri Tavares. **Proposição de terminologia para o verde urbano**. Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Ano VII, nº3-jul/ago/set de 1999 - Rio de Janeiro, RJ.

PRESTES, Márcia Ferreira et al. **A Dimensão Ambiental em Assentamentos Precários**: estudo do Jardim Parque Iguaçu - Curitiba-PR. Curitiba: 2020. Não publicado

TEIXEIRA, Luiz Belmiro. **Da lama ao caos**: a urbanização de Curitiba vista do Bolsão Audi-União. 2019. 289 f. Tese (Doutorado) - Curso de Sociologia, Departamento de Ciências Sociais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

ZANELLA, Maria Elisa. **Inundações Urbanas em Curitiba/PR**: impactos, riscos e vulnerabilidade socioambiental no bairro Cajuru. 2006. 272 f. Tese (Doutorado) - Curso de Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.