Insper

Graduação em Economia

Luis Eduardo Barros Bayer

Fatores determinantes para a perda de área verde na cidade de São Paulo.

São Paulo

2021

Luis Eduardo Barros Bayer

Fatores determinantes para a perda de área verde na cidade de São Paulo.

TCC apresentado ao programa de Graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Priscila Borin de Oliveira Claro

São Paulo

2021

Bayer, Luis Eduardo Barros
Fatores determinantes para a perda de área verde na cidade de São Paulo.
Luis Eduardo Barros Bayer. – São Paulo, 2020.
20f.

TCC (2) – Insper, 2021 Orientador: Priscila Borin de Oliveira Claro

1. Área verde. 2. APA. 3. Zona urbana.

Luis Eduardo Barros Bayer

Fatores determinantes para a perda de área verde na cidade de São Paulo.

TCC apresentado ao programa de Graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Priscila Borin de Oliveira Claro

Banca Examinadora

_____

Priscila Borin de Oliveira Claro

Insper

_____

Vinicius Picanço

Insper

Resumo

O presente trabalho busca explorar os fatores determinantes para a perda de área verde na cidade de São Paulo. A partir de um estudo de desmatamento na cidade, progredindo para analisar mais especificamente cada região, e o impacto das Áreas de Proteção Ambiental, pretende-se entender os fatores, sociais, econômicos e estruturais, que mais afetam a perda de mata urbana e medir o real impacto de cada uma das variáveis.

Com a realização desse estudo, será possível entender, de maneira mais assertiva, quais frentes devem ser atacadas com maior ímpeto e quais medidas tomadas até então foram mais efetivas em função da preservação desse ecossistema.

Palavras-chave: Área verde. APA. Zona urbana.

Sumário

1	**Introdução**	.....	7
2	**Revisão de literatura**	.....	10
3	**Metodologia**	.....	12
3.1	Propósito	.....	12
3.1	Abordagem	.....	12
3.1	Técnica	.....	12
4	**Resultados esperados**	.....	14
5	**Resultados**	.....	15
6	**Limitações do modelo**	.....	17
7	**Conclusão e recomendações**	.....	18

1 Introdução

Segundo a Fundação SOS Mata Atlântica, resta apenas 12,4% da vegetação original da floresta em questão, que abrangia desde a costa do Nordeste brasileiro até o Sul do país. Com a ocupação desse território, motivada principalmente por fatores econômicos na época de Brasil-colônia e posteriormente pela forte urbanização do espaço citado, o segundo maior bioma brasileiro perdeu grande parte de seu território, algumas de suas espécies de fauna e flora, e corre risco de ser extinto com a manutenção do seu desmatamento.

Com o objetivo de controlar e evitar o desmatamento, foram criadas as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), dentre outras unidades de conservação. Estas são definidas, pela prefeitura da cidade de São Paulo, como:

> As Áreas de Proteção Ambiental (APAs), são da UCs (unidades de conservação) de Uso Sustentável, dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. As APAs são compostas por áreas públicas e privadas.

Hoje existem duas APAs no município paulistano, a APA Bororé-Colônia e a APA Capivari-Monos.

Foram criadas originalmente pela lei 6.902, em 1981, e a partir de 2000 a sua regulamentação compete ao **Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**, criado pela Lei Federal 9.985. Hoje existem duas APAs no município paulistano, a APA Bororé-Colônia e a APA Capivari-Monos.

A APA Bororé-Colônia, que abrange parte da represa Billings, está situada a 25km do centro da capital paulista, na região dos bairros que dão nome à área preservada e ocupa 6% da área do município. Esta UC, de âmbito municipal, possui nascentes, córregos e ribeirões que desembocam nas represas Guarapiranga e Billings, sendo de enorme relevância para a formação dos recursos hídricos que abastecem quase um terço da área da capital.

Nessa região, com o objetivo de maior preservação e sustentabilidade do uso de recursos naturais, tem sido incentivada a prática de agricultura menos danosa ao solo, como a permacultura, agrofloresta e agricultura orgânica. Por também contribuir com a renda da região, o ecoturismo é bastante presente na gama de atividades praticadas pelos habitantes da APA e incentivadas pelo município para a preservação ambiental e harmonia com o desenvolvimento socioeconômico do local.

Em contrapartida, a região de enorme importância ecológica, tanto pela influência nos mananciais como por ser uma das poucas áreas verdes na cidade de São Paulo, tem sofrido com o desmatamento e ocupação ilegal. O crescimento descompassado da metrópole é hoje uma ameaça à APA Bororé-Colônia e aos recursos que dela dependem.

Em um estudo dirigido pelo gabinete do vereador Gilberto Natalini, do partido verde, em abril de 2020, foram analisados diversos focos de desmatamento no município de São Paulo desde 2015. Esses casos são predominantemente na zona sul da cidade, onde está a APA Bororé-Colônia e a zona de preservação dos mananciais.

A maioria dos casos analisados são em função da criação de loteamentos ilegais, que rendem aos criminosos cerca de 50 mil reais a cada 150 metros quadrados desmatados.

Apenas na área de preservação dos mananciais foram quase 400 mil metros quadrados de Mata Atlântica desmatada, que, segundo o estudo, exigiria, para a recuperação vegetal, a plantação de 1,5 milhão de metros quadrados de espécies nativas de Mata Atlântica, contando que a mata original tem alta densidade de massa biológica.

Essa perda de área verde, além de representar risco ao patrimônio natural e cultural da cidade, é um risco à saúde dos paulistanos, que sofrem com a perda de qualidade da água e do ar, aumento na temperatura e diminuição da umidade na metrópole. Esses impactos resultam em problemas respiratórios, de estresse, desconforto, incidência de pragas domésticas, entre outros. (Loboda e De Angelis, 2005)

A APA Bororé-Colônia, descrita acima, foi exemplificada para expor uma realidade das UCs de uso sustentável: foram estruturadas para proteger as áreas de mata nativa. Permitem, porém, que alguns cidadãos extrapolem as delimitações de uso sustentável e prejudiquem a manutenção dessas áreas verdes. Seriam as APAs uma solução para o problema ou uma oportunidade vista por criminosos que procuram zonas desocupadas para se apropriar de maneira irregular da terra, desmatando floresta nativa?

Assim como o desmatamento de área verde na zona de mananciais da capital do estado, a perda da floresta em diversas outras regiões da cidade causa danos à qualidade de vida de seus habitantes. Esse estudo, com tais impactos em mente, pretende analisar as causas desse desmatamento no município. A partir de literatura prévia, entender os fatores socioeconômicos que determinam a perda de área verde e traduzir estas causas especificamente para as subprefeituras da cidade de São Paulo. A partir daí, será possível inferir as principais causas do prejuízo ambiental dessas regiões para que medidas baseadas na análise de dados possam ser tomadas.

O desejo do estudo vem da percepção de uma lacuna nas análises que abrangem o desmatamento, sobretudo, da área a ser explorada. Embora inúmeros casos tenham sido analisados, todas as conclusões são de base qualitativa, e o desenvolvimento de um estudo com caráter mais analítico, que se propõe a utilizar dos dados da região, pode se mostrar um passo importante na luta pela preservação das áreas verdes, especialmente na região do município de São Paulo.

2 Revisão de literatura

Analisando estudos prévios, em geral qualitativos, pode-se agrupar as causas do desmatamento no estado de São Paulo em três grupos principais: Ocupação do espaço, como a ocupação do espaço é feita, e a facilidade de arbítrio na região ocupada.

- Ocupação do espaço:
    - Número de ocupantes;

Alguns fatores são determinantes para que cada vez mais existam novos habitantes na região. Se existem mais moradores, possivelmente maior área será desmatada, e a literatura aponta alguns incentivos para a ocupação do local.

    - Diferença de valor imobiliário entre centro e periferia:

Por alguns autores o fator de valor imobiliário foi apontado como determinante para a ocupação das áreas preservadas. O preço no centro da cidade é muito alto, e muitos habitantes da cidade não tem a capacidade financeira de pagar pelos altos valores. Dessa maneira, optam por morar nas periferias, onde se localizam as APAs de São Paulo, tipicamente pagando valores mais baixos pela moradia. (SANTORO, Paula Freire, FERRARA, Luciana Nicolau, WHATELY, Marussia, 2008). Esse gap entre preço no centro e na periferia é determinante para a maior ocupação dos arredores da cidade, que implicam em maior urbanização da área e maior desmatamento. (MARICATO, 2003).

Com base nas literaturas acima citadas, lança-se mão de H1: A ocupação do espaço é um fator relevante no desmatamento de áreas verdes nas zonas de mananciais em São Paulo.

- Modo de ocupação do espaço:
    - Nível de desenvolvimento humano das áreas ocupadas:

Em relação à maneira com que o espaço é ocupado, pode-se considerar que o crescimento populacional de uma área cujo IDH é alto não causa desmatamento, enquanto o aumento populacional de IDH baixo causa. (S. Jha and K. S. Bawa, 2006)

    - Regularização das áreas ocupadas:

A ocupação na área de mananciais é em geral feita de maneira desorganizada, com habitações precárias, em zona de risco, sem infraestrutura e expostas à degradação ambiental (BONDUKI; ROLNIK, 1982; SMOLKA, 1993; MARICATO, 1996). Concordante com esse fator, quase um terço dos loteamentos das áreas de APA é ilegal, criando uma situação de

insegurança para os moradores tanto no quesito de risco da ocupação quanto da posse de sua moradia (Xavier e Sampaio, 2003). Além disso, vivendo essa mesma situação de insegurança, a maioria das moradias em favelas da região precisam de regularização imobiliária (SEHAB/PMSP, 2003).

Considerando a literatura relacionada ao último tópico, lança-se H2: A maneira com que a ocupação da área de mananciais é feita interfere no nível de desmatamento que ocorre no local.

- Facilidade de arbítrio na região ocupada:
    - Fiscalização nas áreas verdes:

Por último, a falta de fiscalização e capacidade de arbítrio dos agentes nas regiões de mata nativa incentiva a exploração predatória dos recursos naturais dessas regiões, degradando a qualidade ambiental nos quesitos de fauna, flora e hídricos. Para a melhora da situação, é necessário que medidas como o aumento das áreas de preservação e impedimento do avanço urbano frente a tais áreas sejam tomadas (SANTORO, Paula Freire, FERRARA, Luciana Nicolau, WHATELY, Marussia, 2008). Em adição, a maior fiscalização contra o desmatamento é essencial para a preservação das áreas verdes. As leis criadas contra a ocupação predatória das regiões com recursos hídricos, que propunham ocupação pouco adensada e com grandes áreas permeáveis não se mostraram capazes de evitar o quadro degradativo do espaço em questão (Whately, Santoro & Tagnin, 2008).

Considerando o terceiro e último macro tópico da revisão de literatura, lança-se H3: A facilidade - ou não - de arbitragem dos ocupantes nas zonas de Mata Atlântica interfere no nível de desmatamento da região em questão.

3 Metodologia

3.1 Propósito

Este estudo aplicado tem como objetivo principal entender os fatores determinantes para a perda de áreas verdes na cidade de São Paulo. Para tal, se busca entender melhor o ambiente socioeconômico da região e como este se relaciona com o desmatamento em pauta.

A partir do desenvolvimento de uma pesquisa de caráter explicativo sobre como as diferentes variáveis afetam o desmatamento, é esperado que seja possível atacar as causas principais do problema em busca de favorecer a preservação do ecossistema em questão.

3.2 Abordagem

Como mencionado anteriormente, existe uma lacuna no campo de estudos sobre o desmatamento em cidades, sobretudo na região paulista: faltam pesquisas quantitativas.

A maior parte dos estudos já realizados analisam o desmatamento e suas causas, mas não mensuram de maneira mais palpável o impacto de cada fator determinante no desmatamento. Em geral, explicam qualitativamente como cada variável implica na perda de áreas de preservação, e a partir daí tomam conclusões, mais generalistas, sobre quais frentes devem ser atacadas.

Dessa maneira, procura-se, a partir das justificativas qualitativas encontradas em outros estudos, avaliar quantitativamente os impactos que cada causa encontrada tem sobre o desmatamento de áreas preservadas para que se possa realizar intervenções mais robustamente justificadas e saber com qual ímpeto cada medida deve ser adotada.

Uma comparação entre as subprefeituras da cidade de São Paulo será feita, para que as diferenças socioeconômicas das mesmas expliquem, ou não, a perda de áreas verdes em cada uma dessas regiões.

3.3 Técnica

A partir de uma pesquisa bibliográfica é possível, com a contribuição de autores prévios, identificar os principais fatores que determinam o desmatamento de áreas de preservação dos mananciais paulistanos. Tais fatores e os autores que os identificaram estão na revisão de literatura.

Feito este embasamento, pretende-se, com uma análise econométrica linear, mensurar o impacto de cada uma das causas justificadas por autores anteriores. Caso as justificativas

encontradas em outros estudos se mostrem bastantes, será possível interpretar os resultados e tomar conclusões baseados nestes.

O período a ser analisado é de 2010 a 2015, e os dados são da prefeitura da cidade de São Paulo. Para tal, foram levadas em consideração as seguintes variáveis:

- Dependente:
    - Variação de cobertura vegetal da subprefeitura em questão entre 2010 e 2015 – **Δ Cob Veg**
- Independente:
    - Variação de população da subprefeitura em questão entre 2010 e 2015 - **ΔPopulação**
    - Índice de desenvolvimento humano médio da subprefeitura no ano de 2010 – **IDH**
    - Interação entre a variação de população entre 2010 e 2015 e o índice de desenvolvimento humano em 2010 da subprefeitura em questão - **ΔPopulação*IDH**
    - Valor do IPTU arrecadado por habitante em 2015 – **IPTU/Hab**
    - Presença de APA na subprefeitura em questão – **APA** (dummy)
- Controle
    - Área da subprefeitura e questão – **Área(ha)**

Espera-se que:

- **ΔPopulação** capture o efeito do aumento de população na perda de áreas verdes;

- **IDH** capture o nível de desenvolvimento humano das ocupações ocorridas nos anos seguintes;

- **ΔPopulação *IDH** capture o impacto do aumento de população com diferentes níveis de IDH;

- **IPTU/Hab** capture o impacto do valor imobiliário – sendo o IPTU uma variável que reflete esse valor dos anos anteriores - da região sobre a perda de áreas verdes;

- **APA** capture o impacto de se ter uma área de proteção ambiental sustentável dentro do território da subprefeitura.

4 Resultados esperados

Com relação ao que se espera com a conclusão da pesquisa, a revisão de literatura antecipa alguns dos resultados de maneira qualitativa, e a partir disso é esperado que os resultados quantitativos obtidos sejam coerentes com o que já foi analisado previamente.

Para H1, referente aos fatores que intensificam a ocupação do espaço, como a diferença de preço entre centro e periferia, erradicação das favelas na cidade e crescimento urbano como um todo, espera-se uma relação direta com o aumento do desmatamento, dado que, segundo a literatura, maior povoamento causa maior impacto no meio ambiente.

Para H2, sobre fatores que determinam como a ocupação é feita, índices de ilegalidade da ocupação, a não regularização imobiliária, ou precariedade das moradias instaladas, deve-se esperar que quanto mais organizada for a ocupação, menor o desmatamento. De acordo com S. Jha e K. S. Bawa; 2006, a ocupação com condições desenvolvidas, IDH alto, de uma área, não necessariamente implica em desmatamento, enquanto o contrário é válido.

Por último, para H3, considerando o controle das instituições responsáveis sobre a região, pode-se esperar que quanto maior a capacidade de arbitragem dos ocupantes na região, maior a intensidade do desmatamento. Medidas como a criação de programas que combatem a ocupação irregular, melhoram a qualidade de vida dos habitantes dos mananciais, procuram controlar a maneira com que o povoamento é feito ou combatem o próprio desmatamento terão um impacto positivo na manutenção do ecossistema dos mananciais.

Em função das variáveis, espera-se que:

- **ΔPopulaçao** tenha um efeito negativo na variação de cobertura vegetal;
- **IDH** tenha um efeito positivo na variação de cobertura vegetal;
- **ΔPopulaçao*IDH** tenha um efeito positivo na variação de cobertura vegetal;
- **IPTU/Hab** tenha um efeito positivo na variação de cobertura vegetal;
- **APA** tenha um efeito positivo na variação de cobertura vegetal.

5 Resultados

Rodando uma regressão linear com 32 observaçoes, foram obtidos resultados irrelevantes. Apenas a variável controle, de área, se mostrou relevante. A partir disto, foi feita uma análise levando em consideração o sinal atribuído a cada regressor. Para sinais positivos, espera-se que um aumento na variável em questão contribua com o ganho de áreas verdes na cidade de São Paulo, enquanto que para sinais negativos, espera-se que um aumento no valor da variável em questão contribua com a perda de áreas verdes na cidade de São Paulo.

Para cada variável do modelo, tem-se o seguinte sinal atribuído, mostrado na tabela a seguir:

	Δ Área Verde
ΔPopulaçao	-
IDH	+
ΔPopulaçao*IDH	+
IPTU/Habitante	-
Presença de APA	+

Para as variáveis de Variação de população da subprefeitura em questão entre 2010 e 2015 e valor do IPTU arrecadado por habitante em 2015, temos um efeito negativo na variação de cobertura vegetal da subprefeitura em questão entre 2010 e 2015. Ou seja:

- se a população aumentou durante esses anos, é esperado uma diminuição da área verde dessa região.

- Se a arrecadação do IPTU por habitante foi maior em 2015, espera-se uma perda maior de áreas verdes na subprefeitura em questão.

Para as variáveis de índice de desenvolvimento humano médio da subprefeitura no ano de 2010, interação entre a variação de população entre 2010 e 2015 e o índice de desenvolvimento humano em 2010 da subprefeitura em questão, e presença de APA na subprefeitura em questão, temos um efeito positivo na variação de cobertura vegetal da subprefeitura em questão entre 2010 e 2015. Ou seja,

- Se o IDH da subprefeitura em questão é mais alto, espera-se uma variação mais positiva na área verde da subprefeitura em questão.

- Se o houver um aumento da população de IDH mais alto, espera-se uma variação mais positiva na área verde da subprefeitura em questão.

- Se houver a presença de APA na região, espera-se uma variação mais positiva na área verde da subprefeitura em questão.

Como esperado, o aumento da população representa uma ameaça à preservação de áreas verdes na cidade de São Paulo. Por outro lado, se essa população for socioeconomicamente desenvolvida, essa situação é revertida. Altos IDHs representam a manutenção, ou até expansão, das áreas florestais metropolitanas, e o aumento da população com alto IDH significa uma potencialização disso.

A presença e APAs, que se mostrou um tópico de caráter ambíguo na evolução das áreas verdes de São Paulo, representa uma menor perda de ecossistema, e mesmo com os casos de desmatamento por exploração indevida dessas unidades de conservação, ainda tem um efeito positivo para a flora metropolitana.

A variável que representa o valor imobiliário de cada subprefeitura demonstrou um efeito contrário ao esperado. Segundo a literatura prévia, parte da população pouco desenvolvida economicamente migra para áreas de menor custo, geralmente as periferias, e acabam provocando a perda de área verde. Isso não se mostrou verdadeiro, podendo representar os seguintes motivos: o primeiro, apresentado no trabalho, é o aumento de loteamentos ilegais nas áreas preservada de São Paulo, e um valor imobiliário mais alto pode representar uma maior exploração desses empreendimentos ilegais; o outro, relacionado ao primeiro, é o não recolhimento de IPTU da população residente de áreas não regularizadas, que demonstra uma falha na captura dos efeitos de valor imobiliário no estudo.

6 Limitações do modelo

Esse estudo tem algumas limitações. A primeira, e mais relevante, é o baixo número de observações. O ideal seria fazer a análise por bairro paulistano, o que aumentaria significativamente o número de observações e possivelmente faria com que a análise fosse mais robusta. O desmatamento urbano, por ser pauta marginal, não é verificado em âmbitos mais específicos, como na medida dos bairros, por exemplo, e nem em maior frequência, permitindo uma maior versatilidade do período verificado.

Corroborando com a limitação anterior, é a pouca variedade de dados sobre o desmatamento como um todo, sobretudo urbano. Não foram encontrados dados referentes a assuntos que, segundo a literatura do tópico, explicariam a perda de áreas verdes na cidade de São Paulo: Regularização fundiária/imobiliária nas áreas protegidas e fiscalização das atividades nas áreas verdes.

Seria interessante analisar a variação do IDH ao longo dos anos, que refletiria melhor o índice de desenvolvimento humano da ocupação na região em questão. Este só é calculado com o censo nacional, realizado a cada 10 anos, e que não ocorreu em 2020.

A variável ideal para representar o valor imobiliário de cada subprefeitura seria o valor médio do metro quadrado da região em questão. Esses dados, porém, não são de domínio público, e consegui-los se mostrou um desafio.

7 Conclusão e recomendações

Para tomar conclusões mais assertivas, como era proposto, seria necessária uma maior quantidade de dados. Tanto em observações como em variedade. Dessa maneira, foi possível fazer análises que parcialmente confirmam as teorias anteriores.

Para as hipóteses de aumento da população regional, temos que o aumento da população representa uma diminuição das áreas verdes em São Paulo. Se essa população se desenvolve socioeconomicamente, por outro lado, ou se a população em crescimento é socioeconomicamente bem desenvolvida, esse quadro é revertido.

Em relação às hipóteses de valor imobiliário, temos por um lado a literatura defendendo o aumento de áreas verdes com a valorização do espaço em questão, enquanto o estudo mostrou o contrário, tornando a análise inconclusiva nesse sentido.

Para maior desenvolvimento acadêmico, e consequentemente social, nesse quesito, é necessário que o assunto ganhe mais relevância. Áreas sendo monitoradas com maior intensidade e frequência, rastreamento de gastos do governo com os esforços de preservação ambiental, homologação oficial dos casos de desmatamento e unificação das bases de dados das subprefeituras, municipais e estaduais. Sobre a última, a falta de bases de dados que abrangiam uma grande área impediu a realização do estudo com mais observações, e consequentemente maior robustez.

Em relação à preservação de áreas verdes, pode-se recomendar o foco não necessariamente em impedir o avanço da população para áreas hoje preservadas, ou com mata ainda remanescente, mas sim em promover uma ocupação organizada, com bons índices de desenvolvimento socioeconômico, garantindo a saúde desses ecossistemas e uma melhor qualidade de vida aos paulistanos nesse quesito.

Bibliografia

SANTORO, Paula Freire, FERRARA, Luciana Nicolau, WHATELY, Marussia. Mananciais: diagnóstico e políticas habitacionais. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2008.

WHATELY, Marussia; SANTORO, Paula Freire; TAGNIN, Renato Arnaldo. Contribuições para a elaboração de leis específicas de mananciais: o exemplo da Billings. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

SAMPAIO, Maria Ruth Amaral de, PEREIRA, Paulo Cesar Xavier. "Habitação em São Paulo". In: Estudos Avançados. São Paulo, Mai/Ago. 2003, vol.17, no. 48.

SEHAB - Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano/PMSP. Plano Municipal de Habitação (versão para debate). São Paulo, agosto de 2003. (relatório)

SMOLKA, M. Meio ambiente e estrutura urbana. In: MARTINE, G. (Org.). População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições. Campinas, Editora da Unicamp, 1993.

BONDUKI, N.; ROLNIK, R. Periferia da Grande São Paulo: reprodução do espaço como expediente de reprodução da força de trabalho. In: MARICATO, E. (Org.). A produção capitalista da casa (e da cidade) do Brasil industrial. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.

Jha, S., Bawa, K.S., 2006. Population growth, human development, and deforestation in biodiversity hotspots. Conserv. Biol. 3.

FILARDO, Ângelo. Externalidade e gestão dos valores do ambiente: considerações teóricas e uma aplicação ao caso do Programa Guarapiranga (1991-2000). Tese de doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2004.

Ehrhardt-Martinez, Karen. "Social Determinants of Deforestation in Developing Countries: A Cross-National Study." *Social Forces*, vol. 77, no. 2, 1998.

LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de. Áreas Públicas Urbanas: conceito, uso e funções. Ambiência. Guarapuava, PR, v.1 n.1, p. 125-139, jan./jun. 2005.

"Apresentação | Secretaria Municipal de Urbanismo E Licenciamento | Prefeitura Da Cidade de São Paulo." *Www.prefeitura.sp.gov.br*, www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/info_cidade/index.php/. Accessado em 23 de maio de 2021.