

## **A importância da Arborização Urbana: análise a partir do mapeamento das espécies *Syzygium malaccense* e *Licania tomentosa* na área urbana de Itapuranga, Goiás (Brasil)**

**Josimar dos Reis de Souza**

Professor Doutor, CEFET-MG, Campus Araxá, Brasil.  
josimarsouza@cefetmg.br

**Samara Cristina Azevedo Silva**

Mestranda Geografia, UEG, Campus Itapuranga, Brasil.  
samara.azevedo@ueg.br

**Laís Naiara Gonçalves dos Reis**

Professora Doutora, UEG, Campus Itapuranga, Brasil.  
geografalais2013@gmail.com

## RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo realizar uma releitura da obra intitulada “Levantamento da arborização urbana e avaliação da percepção ambiental dos habitantes da cidade de Itapuranga-GO”, realizado por Rosilane de Faria e Valéria de Sousa, em 2012. Por meio da releitura, comparou-se e avaliou-se as mesmas áreas que foram mapeadas em 2012, com enfoque em duas espécies comumente vistas em calçadas da cidade: *Syzygium malaccense* e *Licania tomentosa*, conhecidas como Oiti e Jambota; bem como foi realizado um levantamento da quantidade de indivíduos existentes. Além disso, verificou-se a existência de padrões nas moradias em que as árvores catalogadas foram encontradas, haja vista o fato de que a disparidade econômica é um fator na formação de espaços desiguais. Os espécimes localizados foram georreferenciados através de aparelho de navegação GNSS, do modelo GarminEtrex Vista, e fotografados em trabalhos de campo. Posteriormente, confeccionou-se em laboratório um banco de dados com as informações básicas para identificação do indivíduo: coordenadas geográficas, setor, nome da rua, altura da espécie, nome científico e popular. Como resultado, discute-se a relevância de algumas espécies de árvores para o fim de arborização urbana, do mesmo modo que se enquadra outras como não recomendadas. Durante as incursões de campo, catalogou-se um total de 954 indivíduos divididos, de forma desigual e desproporcional, entre os quatro setores pesquisados, considerando que as árvores encontradas em praças e em outras áreas não foram computadas. Por fim, concluiu-se que, diferente do esperado, às áreas de maior arborização não são as áreas mais novas e com maior poder aquisitivo, mas os setores mais antigos da cidade, com população de menor renda.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arborização Urbana. *Syzygium malaccense*. *Licania tomentosa*.

## INTRODUÇÃO

Em paisagens urbanas percebe-se que as regiões com maior arborização, isto é, com elementos verdes, são as que possuem construções mais antigas. Para além da estética florística (paisagismo), pode-se observar inúmeros benefícios para os cidadãos em relação ao microclima, haja vista que a arborização das vias proporciona conforto térmico. A interação homem-natureza, a proteção do solo, da fauna regional e captação dos poluentes da atmosfera influenciam na dinâmica da precipitação e interceptação referente ao ciclo hidrológico, auxiliam na prevenção dos processos erosivos e também na permeabilização dos solos urbanos (MILANO; DALCIN, 2000; SILVA *et al.*, 2002; COSTA *et al.*, 2006).

As áreas verdes urbanas apresentam cobertura vegetal arbórea, nativa e/ou introduzida, arbustiva, rasteira e gramíneas. Elas contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e equilíbrio ambiental. Existem dois tipos de áreas verdes: pública e privada. De acordo com a resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), nº 369, de 28 março de 2006, considera-se como áreas verdes de domínio público as que desempenham função ecológica, paisagística e recreativa propiciando a melhoria de vida, qualidade estética, funcional e ambiental da cidade.

Portanto, as áreas verdes têm várias funcionalidades dentro de uma sociedade: integração social, lazer, função estética - devido as diversificações de paisagem - função ecológica, devido a interligação das vegetações, cuidado com o solo e, sobretudo, a ligação direta e indireta na dinâmica da fauna. Elas também obtêm função educativa relativas à educação ambiental e, por último, mas não menos importante, a função psicológica, pela sensação de bem-estar proporcionada. A arborização urbana (nas calçadas) deve ser considerada para efeitos da construção da paisagem viária, pois contribuem conforme as funcionalidades já mencionadas. (GONÇALVES, 1999; MILANO, 1998).

Segundo Barros *et al.* (2009), na contemporaneidade, pode-se dizer que há nas cidades brasileiras um pensamento que visa a construção de ambientes saudáveis. Neste sentido, nota-

se que a população procura por espaços mais próximos a natureza em busca de uma melhor qualidade de vida e, por conta disso, a arborização tem o papel fundamental nesses requisitos. Neste sentido, o planejamento urbano ressalta a importância da arborização adequada por meio de estudos técnicos como Planos de Arborização Urbana.

A arborização realizada sem o estudo adequado pode ocasionar alguns problemas ao espaço urbano, como queda de árvores, rachaduras das calçadas, entre outros. É preciso implementar uma fiscalização para controle, tanto por parte governamental quanto da população local, ressaltando-se os cuidados com a manutenção, podas, limpeza e verificação de galhos dos indivíduos.

As disparidades econômicas de uma cidade produzem espaços urbanos desiguais, isto pode ser observado inclusive na arborização urbana. Segundo Barros *et al.* (2009, p. 289):

[...] a condição econômica pode ser um dos fatores que influenciam na arborização local e está geralmente associada à falta de informações que as comunidades de baixa renda têm para a execução do plantio, além da escassez de instruções em geral, por parte do poder público, de como manipular o elemento arbóreo após o plantio. Nesse sentido, regiões urbanas de maior poder aquisitivo tendem a possuir melhor adequação da arborização.

Entretanto, a hipótese deste trabalho é dizer que para a cidade de Itapuranga-GO, os setores mais arborizados não são aqueles de alto padrão aquisitivo, e sim os mais antigos. Já em relação às normas das espécies arbóreas plantadas, acredita-se que não há um planejamento urbano adequado, afetando, portanto, a cidade como um todo independente do padrão de construção das quadras.

Este estudo teve como objetivo avaliar e comparar as espécies arbóreas mapeadas em 2019 com os estudos feitos por Faria e Sousa (2012), dando ênfase para as espécies *Syzygium malaccense* e *Licania tomentosa*, Oiti e Jambota, respectivamente. E ainda pretendeu verificar se diferentes padrões de construção civil revelam correlação com a presença da arborização urbana em Itapuranga-GO.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Caracterização da área de estudo

A área de estudo deste trabalho são setores da cidade de Itapuranga-GO (Figura 1). Encontrado entre as coordenadas geográficas: Latitudes 15° 32' 18" Sul, Longitude: 49° 56' 5" Oeste, o município localiza-se na região centro-oeste do Estado de Goiás, se estende por 1.276,5 km<sup>2</sup> e contava com 26.125 habitantes de acordo com o último censo (IBGE, 2010). Sua densidade demográfica é de 20,5 habitantes por km<sup>2</sup> no território do município. O clima é considerado quente o ano todo e sua temperatura varia de 18 °C a 33 °C, sendo raramente inferior a 16 °C ou superior a 37 °C. De acordo com o Censo (2010), a renda média familiar é de R\$ 1.700,00 reais, e tem como Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) o valor de 0,726.



Autor: Silva, 2019.

## Coleta e análise de dados

A escolha das ruas e setores deu-se com base no trabalho de Faria e Sousa (2012). O objetivo foi levantar a quantidade de indivíduos arbóreos para o ano de 2019 (dando ênfase para a *Syzygium malaccense*, conhecida como Jambota e *Licania tomentosa*, o Oiti) e contribuir com a percepção geográfica para a temática da arborização urbana, identificando problemas ocasionados pela falta de planejamento urbano.

As espécies localizadas em praças e parques não foram consideradas. Foram realizados a observação e o registro fotográfico das árvores, bem como dos muros das residências para realizar a classificação econômica.

Os espécimes foram georreferenciadas por meio de um aparelho de navegação (receptor de GNSS), Garmin Etrex Vista. Elaborou-se o banco de dados com as seguintes informações: coordenadas geográficas, setor, nome da rua, altura da espécie, nome científico e popular.

## Coleta e análise de dados Caracterização das espécies *Syzygium malaccense* (Jambota) e *Licania tomentosa* (Oiti)

A *Syzygium malaccense* é conhecida em Itapuranga- GO como Jambota e em outras partes do Brasil apresenta variações linguísticas: jambo-vermelho, jambo-pêra, jambo-do-pará, jambo-roxo, jambo-de-malaca, jambo-da-índia, malay appel, rose-apple, manzana malaca, jambu-mawar, jambu-merah, entre outros. É uma espécie da família Myrtaceae e apresenta como habitat originário a Polinésia. Ela pode atingir até 15 metros de altura, sua copa é densa, e apresenta formato cônico-alongado e apresenta um fruto conhecido no Brasil como maçã dos pobres.

A *Licania Tomentosa* é conhecida como Oiti. Sua ocorrência natural se dá do Piauí ao norte do Espírito Santo e vale do Rio Doce, em Minas Gerais. Também pode ser encontrada no estado de Goiás. Apresenta outros nomes como: oiti da praia, oitizeiro, oiti-cagão e oiti-mirim. Ela pode atingir até 15 metros e seus frutos, quando maduros, apresentam a coloração amarelada.

## RESULTADOS

Com o surgimento das cidades sem planejamento, observa-se consequências bastante significativas nos climas regionais, inclusive devido a omissão da arborização urbana. Por escassez de orientação, a população não possui informações de arborização adequadas às calçadas, ou mesmo técnicas de manejo adequadas o que, feito de forma incorreta, pode acarretar problemas urbanos. “O crescimento contínuo e desordenado das cidades brasileiras tem acontecido acompanhado da negligência quanto à composição arbórea de suas vias e locais públicos, gerando, com isso, impactos no micro clima urbanos.” (PINHEIRO; SOUZA, 2017, p. 69).

É notório que a arborização tem um papel essencial para o aumento da qualidade de vida e para o equilíbrio climático das cidades. Entre outros benéficos da arborização para as

idades, podem ser citados a permeabilização das águas, o incremento da biodiversidade em ambiente urbano, promoção do conforto térmico, entre outros fatores.

As árvores representam um elemento essencial para promover uma adequação ambiental quanto às exigências de conforto. A vegetação é de fundamental importância para melhoria da qualidade de vida, pois tem função na melhoria e estabilidade microclimática, devido à redução das amplitudes térmicas, ampliação das taxas de transpiração, redução da insolação direta, dentre outros benefícios (MILANO & DALCIN, 2000, p. 6).

Além de todos os padrões de estética, a florística da cidade com a arborização correta também auxilia no processo de prevenção do fenômeno ilha de calor, na absorção dos gases poluentes emitidos nos processos intraurbanos da cidade e contribui para emissão de oxigênio.

A árvore como elemento estruturador de espaços é responsável por qualidades estético-visuais e de bem-estar, passa a constituir um problema urbano, quando decorrente de planos ineficientes, inexistência de políticas no setor, improvisos e falta de conscientização.” (ITII; MALHEIROS; CAMPOS, 2012, p. 1).

Segundo Faria e Souza (2014, p.106),

Nos quatro bairros estudados foram amostrados 738 indivíduos lenhosos distribuídos em 55 espécies, 51 gêneros e 24 famílias. Com base nestes dados podemos destacar a alta diversidade em nível genérico, pois do total de gêneros amostrados, 49 foram representados por apenas uma espécie. Somente os gêneros *Annona*, *Citrus*, *Spondias* e *Syzygium* foram representados por duas espécies cada (Tabela 2). Com relação às famílias, *Fabaceae* apresentou o maior número de espécies (11), seguida por *Anacardiaceae* com cinco espécies. [...] A alta representatividade de *Fabaceae* na arborização urbana deve-se à floração vistosa de suas espécies (COSTA; LIMA, 2009). No caso de *Anacardiaceae* várias espécies produzem frutos e pseudofrutos que são bastante apreciados pela população. O levantamento florístico revelou que a arborização urbana de Itapuranga apresenta alta representatividade de apenas duas espécies, *Syzygium malaccense* que é exótica e *Licania tomentosa* nativa do Brasil, que representaram 66% do total de indivíduos levantados.

Em 2019, os vereadores de Itapuranga, no dia 6 de novembro relataram sobre o problema do uso da *Syzygium malaccense* para arborização da cidade, pois, de acordo com eles, esta espécie “sujaria” as ruas da cidade, dificultando os serviços dos varredores de ruas (Figura 3). Segundo o fiscal do meio ambiente da Prefeitura Municipal de Itapuranga (PMI) havia uma política do município de doação de *Jambota* e *Oiti* com espécies produzidas no Horto da cidade, que não possui banco de dados para estimar a quantidade de mudas que foram doadas. A doação da espécie *Licania tomentosa* ainda é fornecida pela PMI.

Figura 3: Foto da *Syzygium malaccense* sujando as ruas da cidade de Itapuranga – Goiás



Autor: Silva, 2019.

Já a *Licania tomentosa* é uma espécie considerada de grande porte e suas raízes possuem o potencial de destruir as calçadas, prejudicando a acessibilidade urbana. A figura 4 apresenta um exemplo dessa espécie em calçada na cidade de Itapuranga.

Figura 4: Raízes da *Licania tomentosa* danificando as calçadas da cidade de Itapuranga – Goiás



Autor: Silva, 2019.

Outro problema da arborização urbana em Itapuranga com estas espécies se dá com a interação destas e a rede elétrica. As árvores precisam ser podadas para não causarem danos na instalação que é feita de modo aéreo (Figura 5).

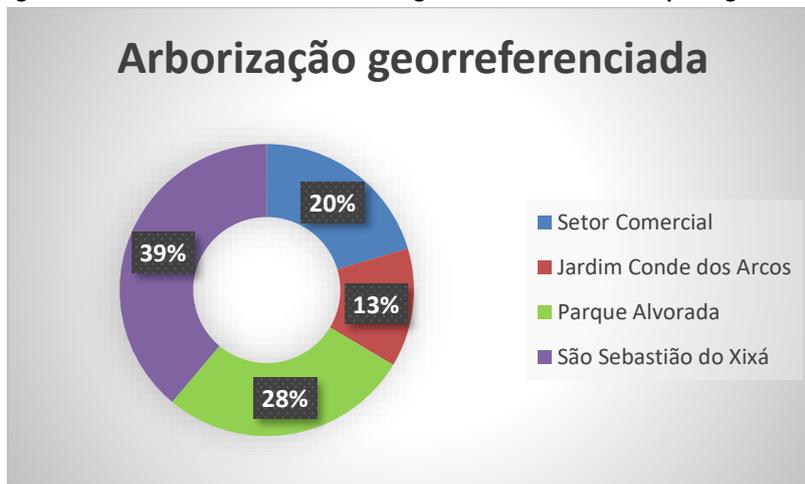
Figura 5: Corte das árvores para não danificarem a rede elétrica



Autor: Silva, 2019.

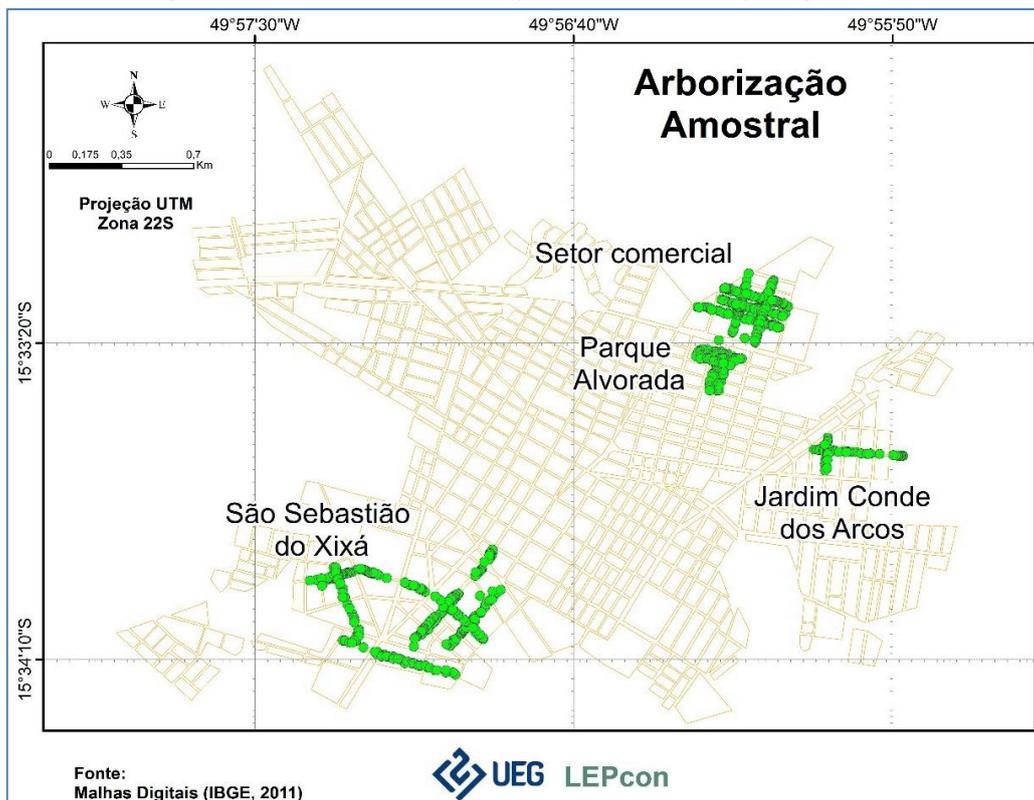
O mapeamento das árvores nos setores amostrados da cidade de Itapuranga (Figura 6) identificou um total de 954 espécimes, sendo 298 no Parque Alvorada, 211 no Setor Comercial, 136 no Setor Conde dos Arcos e no São Sebastião do Xixá, 402 indivíduos, conforme os dados presentes na figura 7. Constatou-se que dos setores pesquisados os mais arborizados são o São Sebastião do Xixá e o Parque Alvorada.

Figura 6: Gráfico dos indivíduos arbóreos georreferenciados em Itapuranga – Goiás



Autor: Silva, 2019.

Figura 7: Georreferenciamento de espécies arbóreas em Itapuranga – Goiás



Autor: Silva, 2019.

A Figura 8 mostra a paisagem urbana de uma rua de Itapuranga no setor São Sebastião de Xixá, onde se predomina o plantio de *Eugenia sp* e *Licania tomentosa*.

Figura 8: Arborização urbana com *Eugenia sp* e *Licania tomentosa*

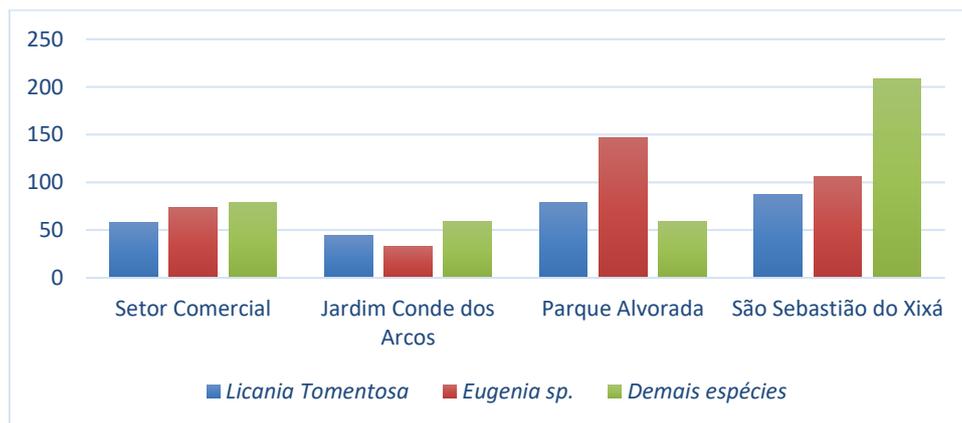


Autor: Silva, 2019.

A figura 9 mostra a prevalência das espécies estudadas em relação as demais espécies. O único setor que não condiz com esta realidade é o bairro São Sebastião do Xixá que apresenta

mais da metade das árvores mapeadas de outras espécies. Dentre elas podem ser destacadas: *Cestrum nocturnum*; *Mangifera indica*, *Ancadium occidentale*, *Psidium guajava*, *Citrus sp.* *Terminalia catappa*, *Anadenanthera colubrim*, *Morus sp.*, *Spondias dulces*, *Carica papaya*, *Maupighia emarginata*, *Cocus nuciferas*, *Annona squamosa*, *Morinda citrifolia* e *Eugenia uniflora*.

Figura 9: Prevalência das espécies *Eugenia sp* e *Licania Tomentosa* nos setores da cidade de Itapuranga – Goiás



Autor: Silva, 2019.

Muito pouco se encontrou na literatura sobre planejamento correto voltado para arborização do estado de Goiás. Entretanto, encontrou-se como referência o plano de arborização urbana para a capital do estado, Goiânia. “Para as demais cidades do interior não existem registros de um passado preocupado com a arborização planejada” (ITII et al, 2012, p.1). Sobre a presença do Cerrado nas cidades:

O cerrado que existia na cidade era de árvores altas, e tinha muito pé de jatobá (*Hymenaea stigonocarpa*), angico (*Anadenanthera peregrina*), ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa* Mart.Stand), canela branca (*Nectandra megapotamica* Spreng. Mez), ingá comum (*Edulis inga*), mandiocão (*Didymopanax morototonii* Aubl. Dcne. et Planch.) e garapa (*Apuleia leiocarpa* Vog. Macbr.). (ITII et al., 2012, p. 4).

Para a cidade de Itapuranga–GO, que está inserida no domínio morfoclimático do Cerrado, seguindo as orientações do Plano de Arborização urbana de Goiânia para incrementar a diversidade das espécies da cidade podem ser indicadas as espécies de pequeno porte ( 4 – 6 metros) e que podem contribuir com o microclima e biodiversidade da paisagem urbana.

Durante o processo de planejamento arbóreo é fundamental a escolha das espécies a serem utilizadas para a cada região, pois as diferentes áreas exigem determinadas espécie, levando em consideração o porte, as raízes, o clima, a topografia, o solo etc. Por exemplo, em encostas mais íngremes não se pode plantar espécies que necessitam de enraizamento profundo, é mais adequado a presença de gramíneas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora se apresente como necessária por fatores como conforto térmico, permeabilização das águas, grande potencial paisagístico, incremento de biodiversidade nas vias, dentre outros, a arborização em áreas urbanas requer uma série de cuidados e técnicas de manejo para evitar danos econômicos e prejuízos estéticos. Este trabalho se encarregou de apresentar uma discussão sobre a importância da arborização urbana no desenvolvimento humano, bem como salienta a necessidade de informação para a escolha da espécie ideal para cada local, e o uso da

Justifica-se a relevância deste trabalho pelo perceptível déficit de informação relacionada à questão abordada como problemática deste trabalho, haja vista que se supõe que a população desconhece, por exemplo, as características naturais das árvores ao escolherem para suas calçadas. Por outro lado, entender a dinâmica de arborização sob um olhar social também possibilita compreender as desigualdades existentes na perspectiva paisagística, considerando a correlação entre a arborização dos bairros.

Através da releitura da obra de Rosilane de Faria e Valéria de Sousa, de 2012, e das atividades propostas nesta pesquisa, conclui-se que na cidade de Itapuranga-GO - objeto de estudo deste trabalho - sobretudo nos bairros estudados, há a prevalência de duas espécies que não são adequadas para serem plantadas em calçadas por conta do crescimento natural de seus galhos e raízes e dos ciclos anuais de reprodução e queda de folhas.

Sendo assim, recomenda-se estudos direcionados a realização de Políticas Municipais sobre arborização urbana, a fim de garantir através do paisagismo uma boa qualidade de vida à população, de modo a evitar, portanto, conflitos e danos futuros.

Outrossim, objetivando a diversificação de espécies nas vias públicas, recomenda-se a escolha por árvores de pequeno porte nativas do Cerrado, as quais desenvolveram características adaptativas ao clima local e que, como manejo adequado, dificilmente farão danos à rede elétrica. Outro fator a ser considerado é o modo de crescimento de suas raízes, que em ambiente natural crescem de modo verticalizado visando atingir a umidade subterrânea, e não de forma subsuperficial, o que causaria danos às calçadas.

Em suma, como resposta a um dos questionamentos iniciais da pesquisa, considera-se como hipótese da problemática que os bairros mais arborizados da cidade não são, portanto, os que contam com maior poder econômica, mas os bairros mais antigos da cidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, E.F.S; GUILHERME, F.A.G; CARVALHO, R.S; Arborização urbana em quadras de diferentes padrões construtivos na cidade de Jataí. **Revista Árvore**, v. 34, n. 2, p. 287-295, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho nacional de Meio Ambiente, (CONAM) **Resolução CONAMA 369/2006**, de 28/03/2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Diário Oficial da União, nº 061, de 29/03/2006, págs. 150-151.

COSTA, L. A. et al. Avaliação das áreas verdes públicas da cidade de Manaus: situação em 1991. **Caminhos de Geografia**, v. 6, n. 19, p. 1-10, 2006.

FARIA, R. F.; SOUSA, V. R.; **Levantamento da Arborização Urbana e Avaliação da Percepção Ambiental dos Habitantes da Cidade de Itapuranga-GO**. 65 f. Monografia (Graduação em Geografia) Universidade Estadual de Goiás (UEG) Itapuranga-GO, 2012.

GONÇALVES, W. Florestas urbanas. **Revista Ação Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 17-19, 1999.

ITII, S. H. T.; MALHEIROS, R.; CAMPOS, A. C. A Arborização Urbana com espécies nativas do Cerrado no Contexto do Patrimônio Histórico da Cidade de Nerópolis. IN: **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, 2002, Goiânia, Anais... IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Goiânia-GO, 2002, pp. 1-9.

MILANO, M. S. **Curso sobre arborização urbana**. Universidade Livre do Meio Ambiente, 1998.

MILANO, M. S.; DALCIN, E. C. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000. 226 p.

PINHEIRO, C. R.; SOUZA, D.D.; A importância da arborização nas cidades e sua influência no microclima. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 67-82, maio 2017.

PREFEITURA DE GOIÂNIA. **Plano de arborização urbana**. 2007. Disponível em:  
<[https://www.goiania.go.gov.br/download/amma/relatorio\\_Plano\\_Diretor.pdf](https://www.goiania.go.gov.br/download/amma/relatorio_Plano_Diretor.pdf)>. Acesso em out. 2019.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Manual técnico de arborização urbana**. 2015. Disponível em:  
<[https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/03/MANUAL-ARBORIZACAO\\_22-01-15.pdf](https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2015/03/MANUAL-ARBORIZACAO_22-01-15.pdf)>. Acesso em: out. 2019.

SILVA, E.M. et al. Estudo da arborização urbana do Bairro Mansur na cidade de Uberlândia-MG. **Caminhos de Geografia**, v. 3, n. 5, p. 73-83, 2002.