

ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO URBANA NAS REGIÕES GEOGRÁFICAS INTERMEDIÁRIAS DE VARGINHA E POUSO ALEGRE -MG

**Pablo José Rezende Moura¹, Danilo Augusto da Silva¹, Raissane Furtado de Mendonça¹,
Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro¹**

¹Universidade Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Brasil (pablo-lobes2011@live.com)

Resumo: Objetivou-se avaliar a arborização urbana de municípios inseridos nas regiões intermediárias de Varginha e Pouso Alegre, em Minas Gerais, através de uma revisão bibliográfica. Dentre os trabalhos analisados, observa-se a predominância de espécies exóticas na vegetação urbana e muitos problemas recorrentes pela falta de planejamento, como conflito com redes elétricas e obstrução de calçadas de pedestres. Conclui-se que é necessário melhorar o planejamento da arborização nessas regiões.

Palavras-chave: Levantamento florístico; Planejamento urbano; Revisão bibliográfica.

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização no Brasil é um reflexo das transformações estruturais de ordem política, econômica e social que ocorreu, na maioria das cidades, sem planejamento adequado de ocupação (Pivetta e Silva Filho, 2002; Lima Neto et al., 2007).

Conforme o último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o estado de Minas Gerais é composto por cerca de 85,3 % de população urbana e de 14,7 % de população rural.

Diante desse aumento da urbanização, a maioria das cidades perderam extensas áreas de vegetação e estão crescendo desordenadamente. A falta de planejamento evidencia o déficit de áreas verdes, acarretando em diversas consequências, como: uso indevido do solo, alterações térmicas e desequilíbrio ambiental (Estêvez e Nucci, 2015).

O plantio de árvores em áreas urbanas propicia o fomento de serviços ecossistêmicos, tais como: os de regulação da temperatura e umidificação do ar, e os culturais, como a utilização das áreas verdes para a promoção de lazer e saúde da população (Estêvez e Nucci, 2015).

No entanto, a falta de planejamento da arborização urbana provoca o aparecimento de problemas recorrentes, envolvendo, principalmente, a rede elétrica, a rede de água/esgoto e a obstrução de calçadas/passeios de pedestres (Souza e Cintra, 2007; Menezes et al., 2016).

Além disso, a arborização da maioria das cidades brasileiras é composta, basicamente, por espécies exóticas. E isso ocorre devido à fácil disponibilidade

dessas espécies no mercado, como também pela falta de conhecimento dos gestores sobre a diversidade florística local (Pereira et al., 2020). No entanto, é necessário ter cautela quanto ao uso exagerado de espécies exóticas, evitando assim uma possível proliferação e desequilíbrio no ecossistema.

Sendo assim, uso de espécies nativas em planos de arborização urbana deve ser ampliado, visto que essas espécies contribuem com as relações ecológicas da biodiversidade local e com a conservação de espécies. Além disso, proporcionam uma identidade verde para a cidade, que serve como atrativo para os turistas (Mckinney, 2006; Cupertino e Eiseloher, 2013; Gonçalves et al., 2018).

De acordo com a nova divisão regional do país, Minas Gerais possui 20 regiões geográficas intermediárias. Dentre estas, encontram-se as regiões de Varginha e de Pouso Alegre, que englobam as chamadas regiões imediatas: Varginha, Passos, Alfenas, Lavras, Guaxupé, Três Corações, Três Pontas - Boa Esperança, São Sebastião do Paraíso, Campo Belo, Piumhi, Pouso Alegre, Poços de Caldas, Itajubá, São Lourenço, Caxambu - Baependi. Essas regiões possuem um centro urbano local como base, e englobam ainda outros 162 municípios menores (IBGE, 2017).

Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a arborização urbana nas regiões intermediárias de Varginha e Pouso Alegre, através de uma revisão bibliográfica a fim de inteirar-se sobre o planejamento de arborização nessas localidades.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão sistemática sobre a arborização urbana nas regiões intermediárias de Varginha e Pouso Alegre, em Minas Gerais. Para isso, foi feita uma busca de artigos científicos nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Scholar (Google Acadêmico), utilizando as seguintes palavras-chave (em português e inglês): “arborização urbana”, “sul de Minas Gerais” e “levantamento florístico”. Foram considerados os artigos que apresentaram o escopo de levantamento e/ou análise da arborização urbana em municípios contidos nas regiões intermediárias de Varginha e Pouso Alegre (Tabela 1), independentemente da data de publicação. A partir dessa busca, foi criado um banco de dados com os artigos selecionados para análise e discussão.

Tabela 1. Parte do quadro sistemático da Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias - 2017.

Região Geográfica Intermediária	Região Geográfica Imediata	Nº
3108 - Varginha	310040 - Varginha	5
	310041 - Passos	15
	310042 - Alfenas	13
	310043 - Lavras	14
	310044 - Guaxupé	9
	310045 - Três Corações	6
	310046 - Três Pontas-Boa Esperança	5
	310047 - São Sebastião do Paraíso	5
	310048 - Campo Belo	5
	310049 - Piumhi	5
3109 - Pouso Alegre	310050 - Pouso Alegre	34
	310051 - Poços de Caldas	8
	310052 - Itajubá	14
	310053 - São Lourenço	16
	310054 - Caxambu - Baependi	8

Nº = Número de municípios por Região Geográfica.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados cinco artigos científicos que abordam a arborização urbana em diferentes cidades das regiões intermediárias de Varginha e Pouso Alegre (Tabela 2).

Tabela 2. Artigos científicos utilizados na revisão bibliográfica.

Autores	Local de estudo
Camilo et al., 2013	Guaxupé - MG
Menezes et al., 2016	Poços de Caldas - MG
Morais et al., 2018	Botelhos - MG
Oliveira et al., 2018	Alfenas, Três Corações, Passa Quatro, Guaxupé e Itajubá - MG
Pereira et al., 2020	Lavras - MG

Considerando a história da maioria dos municípios brasileiros, a urbanização desordenada faz parte da realidade de muitas cidades, o que levou ao surgimento de diversos problemas socioambientais.

Segundo a análise de Camilo et al. (2013), as ruas, praças e canteiros centrais de avenidas da área urbana de Guaxupé apresentam cerca de 55,05% de espécies exóticas e 44,95% de árvores nativas (60 famílias, 158 gêneros e 227 espécies). Apesar de ter mais espécies exóticas, a diversidade é bastante rica quando comparada a outras cidades. No entanto, verifica-se que a arborização da maior parte do município não foi planejada, devendo o poder público adotar medidas como incentivo ao plantio de espécies nativas e estimular programas de educação ambiental.

Conforme demonstrado por Menezes et al. (2016), o conflito de árvores com redes elétricas é comum devido à falta de planejamento da arborização urbana. Foram encontradas no trecho estudado 204 indivíduos de 30 espécies pertencentes a 18 famílias, sendo: 26,7% de espécies nativas; 16,7% de espécies nativas do Brasil, mas não da área estudada; 53,3% de espécies exóticas e 3,3% de espécies naturalizadas.

Em todos municípios brasileiros, observa-se maior utilização de espécie exóticas na arborização urbana, o que está relacionado com o crescimento mais rápido dessas espécies e também pela fácil obtenção de mudas (Zea et al., 2014). Por isso, é necessário aumento na produção de espécies nativas de cada região para serem inseridas em planos de manejo de arborização urbana.

Entre os artigos analisados, o estudo da arborização urbana em Botelhos, realizado por Moraes et al. (2018) foi o mais amplo. Foi elaborado um inventário de 100% da vegetação urbana do município, registrando 2339 indivíduos de 79 espécies e 38 famílias. Conforme demonstrado em outros levantamentos florísticos urbanos, a tendência da utilização de espécies exóticas se confirma, verificando-se 70% de espécies exóticas e 25% de árvores nativas.

As cidades estudadas por Oliveira et al. (2018) destacam-se nos relatórios da CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais) como as cidades que

apresentam maior número de desligamentos de energia elétrica relacionado ao conflito com as árvores. Foram inventariados 221 indivíduos, pertencente a 58 espécies, sendo 56% delas exóticas e 44% nativas no trabalho de Oliveira et al. (2018). Mais da metade das árvores inventariadas apresentaram porte incompatível com a rede elétrica. Além desses problemas, a falta de planejamento na arborização pode levar a outros conflitos, como danos ao calçamento, às redes de telefonia e à circulação de pedestres (Souza e Cintra, 2007; Menezes et al., 2016).

Pereira et al. (2020) catalogaram 415 indivíduos arbóreo-arbustivos, distribuídos em 43 espécies, 39 gêneros e 26 famílias botânicas no levantamento da arborização urbana do município de Lavras. Com relação ao hábito, 61,2% dos indivíduos foram classificados como árvores, 37,8% em arbustos e 1,0% em palmeiras. As espécies com as maiores frequências relativas foram a *Murraya paniculata* (L.) Jack. (20,0%), conhecida como murta, uma espécie exótica; *Poincianella pluviosa* (DC.) L.P. Queiroz (15,7%), conhecida como sibipiruna, espécie nativa; e *Lagerstroemia indica* L. (12,5%), conhecida como resedá, espécie exótica. As famílias Rutaceae e Fabaceae foram as mais representativas, confirmando que a concentração dos indivíduos em poucas espécies é um fenômeno comum nas cidades brasileiras (Almeida e Rondon Neto, 2010; Lundgren et al., 2013).

Pereira et al. (2020) também verificaram a presença de espécies autóctones na arborização de Lavras, ou seja, aquelas ocorrentes naturalmente em remanescentes vegetacionais do município. Foram identificadas sete espécies autóctones: *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos, *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos, *Handroanthus serratifolius* (A.H.Gentry) S.Grose, *Machaerium villosum* Vogel, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.. Isso é muito importante, pois essas espécies fazem parte do ecossistema local, contribuindo com o equilíbrio ecológico.

Assim, para um planejamento adequado, é imprescindível definir as espécies mais apropriadas para as condições de cada localidade (SDSMA, 2017). As ações de plantio e manejo devem ser planejadas e acompanhadas pelo poder público e embasadas pelo conhecimento técnico-científico.

CONCLUSÃO

As regiões geográficas intermediárias de Varginha e Pouso Alegre - MG englobam diversos municípios. No entanto, poucos estudos sobre a arborização urbana nessas localidades foram encontrados. Os artigos publicados mostram a predominância de espécies de plantas exóticas na arborização dessas cidades. Sendo assim, a presença de vegetação nos

espaços urbanos deve ser planejada e avaliada em políticas públicas de forma mais coerente com a localização da cidade, diminuindo o uso de espécies exóticas a fim de garantir o equilíbrio ecológico juntamente com bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

- Almeida, D. N.; Rondon Neto, R. M. Análise da arborização urbana de três cidades da região norte do Estado de Mato Grosso. *Acta Amazônica*, v. 40, n. 4, p. 647-656, 2010.
- Cupertino, M. A.; Eisenlohr, P. V. Análise florística comparativa da arborização urbana nos campi universitários do Brasil. *Bioscience Journal*, v. 29, n. 3, p. 739-750, 2013.
- Estêvez, L. F.; Nucci, J. C. A questão ecológica urbana e a qualidade ambiental urbana. *Revista Geografar*, vol. 10, n. 1, p.26-49, 2015.
- Gonçalves, L. M.; Monteiro, P. H. S.; Santos, L. S.; Maia, N, J, C.; Rosal, L. F. Arborização Urbana: a Importância do seu Planejamento para Qualidade de Vida nas Cidades. *Ensaio e Ciência*, v. 22, n. 2, p.128-136, 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico, 2010.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias. IBGE: Rio de Janeiro, 2017.
- Lima Neto, E. M; Resende, W. J.; Souza, R. M. Áreas verdes públicas do centro de Aracaju - SE: análise fitogeográfica, *Revista da Fapese*, v. 3, n. 2, p. 5-16, 2007.
- Lundgren, W. J. C.; Silva, L. F.; Almeida, A. Q. Influência das espécies exóticas arbóreas urbanas na área de cobertura da cidade de Serra Talhada – PE. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 8, n.3, p. 96-107, 2013.
- Mckinney, M. L. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, v. 127, n. 3, p. 247–260, 2006.
- Menezes, L. C. C.; Tavares, R.; Botezelli, L. A arborização e seus conflitos no bairro Jardim dos Estados, Poços de Caldas-MG. *Heringeriana*, vol. 10, n. 2, p. 132-146, 2016.
- Morais, S. M. F.; Pereira, A. A.; Oliveira, U. F. Composição florística da arborização urbana de Botelhos, MG. *Regnella Scientia*, vol. 4, n. 2, p. 38-50, 2018.
- Oliveira, A. F.; Neves, C. L. P.; Pereira, G. A.; Garcia, F. H. S.; Coelho, S. J.; Pereira, J. A. A. Floristics of road forestry conflicting with the electrical networks: a case study in the southern region of Minas Gerais State. *Ornamental Horticulture*, vol. 24, n. 3, p. 277-284, 2018.

- Pereira, G. A.; Barbosa, C. M. C.; Oliveira, A. F.; Silva, E. M. G. C.; Pompeu, P. V. Castro, M. B. Arborização viária de Lavras - MG: florística e uso de espécies nativas. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 15, n.1, p. 13-25, 2020.
- Pivetta, K. F. L.; Silva Filho, D. F. Arborização urbana. Editora da UNESP, Jaboticabal, 2002.
- Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente - SDSMA. Manual de Arborização Urbana. Orientações e procedimentos técnicos básicos para implantação e manutenção da arborização da cidade do Recife. 2. Ed. - Recife, 2017.
- Souza, R. C.; Cintra, D. P. Arborização viária e conflitos com equipamentos urbanos no bairro da Taquara, RJ. Floresta e Ambiente, v. 14, n. 1, p. 25-33, 2007.
- Zea, C. J. D.; Barroso, R. F.; Souto, P. C.; Souto, J. S.; Novais, D. B. Levantamento da arborização urbana de Santa Helena, no seminário da Paraíba. Anais do Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, 2014.