

CONFLITOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA EM VIAS PÚBLICAS DE INCONFIDENTES, MG

Lilian Vilela Andrade Pinto⁽¹⁾

Professora DSc. em Manejo Ambiental do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Leciona as disciplinas de Climatologia, Recuperação de Áreas Degradadas, Manejo de Bacias Hidrográficas e Estatística no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Rony Felipe Marcelino Corrêa

Tecnólogo em Gestão Ambiental pelo IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.

Acadêmico em Engenharia Ambiental pela Faculdade Municipal Professor Franco Montoro - Mogi Guaçu-SP

Endereço⁽¹⁾: Rua Três, 18. Santa Clara, Inconfidentes/MG, CEP 37.576-000. Fone: (35) 3464-1188. e-mail: lilianvap@gmail.com

Endereço⁽²⁾: Rua Vereador Avelino de Moraes, 470, ap.4, Jardim Novo I, Mogi Guaçu-SP CEP 13.847-240. e-mail: ronycorrea@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho objetivou-se avaliar a arborização urbana em vias públicas de Inconfidentes-MG, através de inventário quali-quantitativo da arborização, avaliando os conflitos existentes na arborização atual entre as espécies arbóreas existentes no município e demais elementos ao redor, como por exemplo, rede elétrica, veículos, pedestres, calçada, etc. As informações necessárias para a execução do estudo foram divididas em duas planilhas, sendo que na primeira foram registradas as características quali-quantitativas e localização dos indivíduos arbóreos e na as características da quadra da rua avaliada. O estudo foi realizado em uma área que equivale 70% da área total da cidade, a qual foram constatadas a presença de 408 indivíduos arbóreos divididos em 40 espécies e 21 famílias. Foi verificado que 226 indivíduos (55,39%) geram algum tipo de conflito, sendo os maiores conflitos com fios, calçadas e pedestres. Com relação a fios, 103 indivíduos (25,24%) estavam conflitando com fios da rede elétrica e telefônica. As espécies de maior frequência foram a *Caesalpinia peltophoroides* (sibipiruna), totalizando 27% do total inventariado, *Ficus benjamina* (ficus) com 11%, *Delonix regia* (flamboyant) com 8% e *Murraya exótica* (murta) com 7,5%. Constatou-se que dos 106 indivíduos da espécie sibipiruna inventariados, 41 (38,68%) estão em conflito com fios e que 49 (46,23%) estão em conflito com calçadas. Outra espécie de grande preocupação é a fícus por todos os problemas que esta espécie gera no local que é plantada. Dentre os conflitos constatados, conclui-se que as características físicas, largura das ruas e calçadas, não limita o plantio de espécies e portes diversificados e a presença de rede elétrica convencional limita o plantio de espécies de médio e grande porte. Para poder planejar um plantio com espécies ideais há necessidade da substituição da rede elétrica convencional.

PALAVRAS-CHAVE: Arborização urbana, vias públicas, planejamento, inventário arbóreo, conflitos espaciais.

INTRODUÇÃO

O planejamento da arborização urbana é indispensável para o desenvolvimento urbano, para não trazer prejuízos para o meio ambiente natural e meio ambiente construído. A arborização é fator determinante da salubridade para o meio ambiente, pois traz influência direta sobre o bem estar do homem, em virtude dos múltiplos benefícios que proporciona ao meio, entre eles: estabiliza o clima; embeleza o ambiente pelo colorido que exhibe em suas flores e folhas; fornece abrigo e alimento a fauna; proporciona sombra e lazer nas ruas, praças parques e jardins das cidades; entre outros benefícios. O uso adequado de espécies na arborização urbana é essencial, uma vez que seu uso indevido pode acarretar vários prejuízos, tanto diretamente para a população, quanto para prefeituras e empresas prestadoras de serviços de eletricidade, telefonia e esgoto.

Muitas vezes as árvores são consideradas um estorvo para os moradores nas cidades, isso se deve a diversos fatores, começando pela falta de planejamento técnico, de acompanhamento de um plantio adequado nas diversas situações de locais, no acompanhamento de condução, de podas mal feitas, condições fitossanitárias do vegetal e até mesmo falta de condições adequadas ao exercício da profissão. O que muitas vezes às prefeituras vem fazendo é apenas e simplesmente arrancando a árvore do local.

O sucesso da planejamento da arborização está na escolha da espécie adequada a cada local. Uma árvore mal escolhida pode significar gastos por um longo tempo com manutenção da mesma no local. Porém, o que muito se erra no planejamento urbano é a grande preocupação em conhecer sobre a espécie e a pequena preocupação em conhecer o local em que estará plantando ela (Gonçalvez & Paiva, 2007).

Para se planejar uma nova arborização é necessário estudos detalhados e multidisciplinares, como por exemplo: hierarquização e qualificação das vias; situação atual da largura das ruas e calçadas; zoneamento urbano; heterogeneidade dos recuos; presença e qualificação da fiação; potencial urbanístico do local; entre outros.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi conhecer os conflitos da arborização urbana em vias públicas da cidade de Inconfidentes, MG para poder planejar a implantação de uma arborização ideal. Os objetivos específicos foram elaborar um inventário quali-quantitativo com as espécies arbóreas e arbustivas encontradas em vias públicas da cidade, levantar as características físicas da cidade para planejar a arborização e avaliar se há a necessidade de substituição das árvores e da rede elétrica das vias públicas.

MATERIAL E MÉTODOS

A partir do mapa da cidade foram selecionadas 35 quadras para serem inventariadas, totalizando 70% da área total da cidade.

A medição da altura dos indivíduos (arbóreos e arbustivos) ao longo da cidade foi realizada a partir de uma vara devidamente graduada, a medição das ruas e das calçadas foram realizadas através de uma trena de 50 metros de comprimento, e a medição da circunferência a altura do peito (CAP) a 1,30 metros do solo foi realizada fazendo uso de uma fita métrica de 1 metro de comprimento e em troncos maiores, usou-se a trena.

A metodologia adotada para obter informações em campo foi do tipo censo, avaliando todos os indivíduos individualmente presente nas quadras. As planilhas com a determinação dos dados que deveriam ser avaliados foram desenvolvidas seguindo orientações de Gonçalves & Paiva (2004). As informações necessárias para execução deste estudo foram divididas em duas planilhas: i) *Características e localização dos indivíduos* contendo as informações: espécie, altura do indivíduo, CAP, formação do indivíduo, conflitos espaciais, orientação da rua, número da edificação referente ao indivíduo; ii) *Características da quadra* para auxiliar no planejamento da arborização de modo que permitisse a escolha de espécies adequadas à rua, contendo as informações orientação da rua, largura da rua e da calçada, presença de rede elétrica, porte de veículos que trafegam pela rua, número médio de mudas a serem plantadas.

RESULTADOS

O inventário das espécies arbóreas e arbustivas das 35 quadras, que representa 70% da cidade de Inconfidentes, totalizou 408 indivíduos distribuídos em 40 espécies e 21 famílias botânicas.

As espécies que apresentaram maior frequência foram a *Caesalpinia peltophoroides* (sibipiruna) totalizando 27%, *Ficus benjamina* (ficus) com 11%, *Delonix regia* (flamboyant) com 8% e *Murraya exótica* (murta) com 7,5%. O restante das espécies ficou abaixo dos 6%. Segundo Ferreira Junior (1999/2000), deve-se, por razões estéticas e fitossanitárias, estabelecer o número de espécies a utilizar e a proporcionalidade de uso de cada espécie, em relação ao total de árvores a ser plantado, sendo que cada espécie, não deve ultrapassar 15% da população total de árvores. Seguindo essa orientação, foi verificado que somente a sibipiruna está acima dos padrões recomendados. Esta espécie também esteve presente acima deste valor de referência nas cidades de

Piracicaba-SP (56,1%) e Jacareí-SP (21,7%). Com relação ao percentual de espécies encontradas constatou-se que a soma das 10 espécies mais frequentes na arborização de vias públicas de Inconfidentes-MG totalizaram juntas 79,68% dos indivíduos inventariados. Na arborização urbana é comum poucas espécies representarem a maior parte da arborização, mesmo não sendo uma situação desejável. Na arborização de vias públicas de Inconfidentes-MG foi constatado que as origens das espécies se dividiram em 35% de nativas e 65% de exóticas. Observou-se que existe um número superior de espécies exóticas, que são plantadas por sua beleza e por serem observadas em muitas cidades, servindo de referência para os moradores. O sucesso obtido, por meio da introdução das espécies exóticas, se deve a fatores como a adequada seleção das espécies, metodologia silvicultural desenvolvida e grande facilidade de coleta de sementes.

Das 21 famílias botânicas presentes em Inconfidentes-MG que apresentaram o maior número de espécies destacam-se: Fabaceae (7), Myrtaceae (4), Moraceae (4), Arecaceae (3), Bignoniaceae (3) e Proteaceae (3).

Os conflitos gerados pelo plantio de espécies inadequadas ao local e/ou a má condução das mesmas encontram-se na Figura 1. Os maiores conflitos foram com fios, calçadas e pedestres. Com relação aos fios, 103 indivíduos estão em conflito com os fios da rede elétrica e telefônica. Isso se deve ao fato da má escolha de espécies, cujo porte não é compatível com o local, por exemplo, a utilização de árvores de médio e grande porte sob fiações. Segundo Vasconcelos (2000) o contato entre galhos de árvores e componentes das redes de distribuição de eletricidade pode causar curtos circuitos com pequenas interrupções no fornecimento de energia e até mesmo acidentes fatais com pessoas. O autor completa dizendo que no ano de 2000 a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) estimou que 500.000 árvores de grande porte se encontravam em conflito com suas redes, o que causou 15.000 desligamentos em 1998. Já em relação à calçada, 87 indivíduos geraram conflitos pela má escolha da espécie, e também, pela falta de área livre impermeável ao redor da árvore, fazendo com que a mesma, provocasse o levantamento das calçadas. Outro conflito significativo foi em relação aos pedestres, onde 58 indivíduos geravam esse tipo de conflito. Quase todos os indivíduos que estão em conflito com os pedestres estão nessa situação pelo fato de não terem sido conduzidos adequadamente, apresentando as primeiras bifurcações abaixo de 1,80 metros, atrapalhando o trânsito dos pedestres. Pode ser constatado também que 226 indivíduos (55,39%) geram algum tipo de conflito e que 182 indivíduos (44,61%) não geram nenhum tipo de conflito.

A sibipiruna é um caso a ser discutido a parte na cidade de Inconfidentes-MG. Constatou-se que de 106 indivíduos avaliados, 41 (38,68%) estão em conflitos com fios, e que 49 (46,23%) estão em conflito com calçadas, por conta das raízes serem superficiais. Quando foi realizada a primeira arborização pela Prefeitura do município, no ano de 1967, foram selecionadas sibipiruna para o plantio em calçadas, o que era muito utilizado na arborização da maioria das cidades do Brasil, e flamboyant para plantio nos canteiros centrais. Não podemos concluir que foi por falta de planejamento que as espécies estão gerando tanto incômodos nos dias de hoje, pois quando essas árvores foram plantadas não havia as redes elétricas e as calçadas não eram cimentadas. Uma das maiores dificuldades em convencer os moradores a deixarem plantar uma árvore em frente a sua residência é resultado da má impressão que a sibipiruna passa para a população da cidade. As reclamações são muitas, exigindo a retirada das mesmas por estarem quebrando a calçada, por estarem em contato com casas, por entupirem as calhas através de suas folhas e por provocarem muita sujeira também, além do impacto visual devido às dezenas de podas mutiladoras que as árvores sofreram ao longo dos anos.

A espécie que mais traz preocupação na cidade de Inconfidentes-MG é a fícus, pelos problemas comprovados que essa espécie traz ao local onde está plantada. O que se pode observar é um número alto dessa espécie em relação a outras, representando 11% dos indivíduos avaliados, sendo que esse número alto pode ser explicado pelo fato dos moradores ficarem encantados com sua sombra e folha bonita. Em alguns pontos da cidade vários moradores já tiveram problemas com essa espécie, como por exemplo, o levantamento de calçada, interferência na rede de esgoto, problemas com muros e fios, e assim, pedindo a prefeitura e ao Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) a sua retirada.

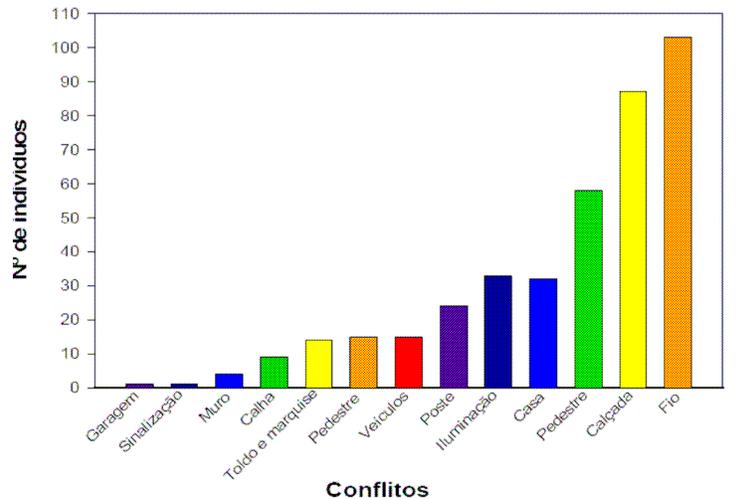


Figura 1: Conflitos gerados pelo plantio de espécies inadequadas ao local e/ou a má condução das mesmas no município de Inconfidentes, MG.

No que se diz respeito à formação dos indivíduos inventariados, teve-se um resultado bom, sendo que a soma de indivíduos com formação ótima (quando a formação do indivíduo era bem definida, com copa bem formada, tronco perfeito e aspecto sanitário bom) e boa (quando o indivíduo apresentava imperfeições em 1 dos 3 aspectos descritos no conceito “ótima”) foi de 85,54% dos indivíduos inventariados, sobrando apenas 14,46% na soma de regular (quando o indivíduo apresentava imperfeições em 2 dos 3 aspectos descritos no conceito “ótima”) e ruim (quando o indivíduo apresentava imperfeições nos 3 aspectos descritos no conceito “ótima”). A classificação da qualidade de formação não leva em conta o espaço físico ao entorno do indivíduo, mas sim sua formação natural, como por exemplo, em uma análise da copa do indivíduo não levou em consideração se o mesmo está em conflito ou não com os fios, mas sim a formação da copa do mesmo.

A altura dos indivíduos mais freqüente na cidade ficou entre 2,98 a 7,07 metros (66,18%) (Figura 2), sendo considerada um porte adequado, trazendo bons benefícios (fauna, clima, psicológico e paisagístico) para a cidade. Com 8,5 metros de altura foram constatadas quase que exclusivamente flamboyant, e entre 12 a 20 metros somente a *Roystonea oleracea* (palmeira imperial). Tanto flamboyant quanto palmeira imperial tinham espaço para crescer por se encontrarem em canteiros centrais da cidade. Como exceção, destaca-se uma árvore sibipiruna e uma *Tabebuia heptaphylla* (ipê-roxo) com 12 metros cada uma, localizadas em calçadas da cidade.

A maior parte dos indivíduos se concentrou na face leste das quadras, isto pode ser explicado devido ao fato de que as casas que se encontram na face leste sofrem mais com o calor provocado pela posição do sol na parte da tarde, levando os moradores dessa face, a fazer o plantio de árvores para amenizar a intensidade do sol. Os 67 indivíduos localizadas nos dois canteiros centrais da cidade não tiveram sua posição classificada quanto aos pontos cardeais, por estarem no centro das ruas, não entravam no mesmo sistema de avaliação que as árvores da calçada.

Constatou-se, com relação ao tamanho dos veículos que transitam com mais freqüência pela cidade, que somente na Avenida Alvarenga Peixoto e outras poucas ruas, o trânsito se faz por veículos grandes, totalizando 48 (38,4%) lados de quadra avaliada (Figura 19). Veículos médios e pequenos juntos totalizaram 77 (61,6%) dos lados de quadra avaliada. Os veículos de tamanhos pequenos sobressaem sobre o número total, com 51 (40,8%). Analisando os dados, concluiu-se que as árvores de porte mais avantajado e com copas que se projetam para a rua não correm o risco de entrar em atrito com os veículos, se bem conduzidas, visto que, a maior parte dos problemas de interferência com veículos ocorre com os de grande porte que transitam em 38,4% dos lados de quadra avaliadas.

Um dos problemas para planejar a arborização de vias públicas de Inconfidentes-MG se deve ao fato da rede elétrica estar presente na maior parte das calçadas e, quando não tem rede elétrica, o problema fica por conta das calçadas serem estreitas, não sendo possível que se plante um número desejável de árvores de médio e

grande porte, restando apenas o plantio de espécies arbustivas como opção. Constatou-se que nos 125 lados das quadras avaliadas, 77 (61,6%) continham rede elétrica.

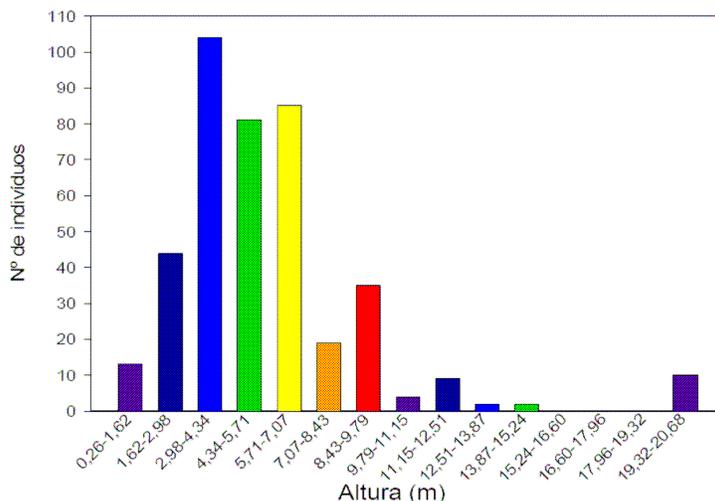


Figura 2: Altura dos indivíduos arbóreos e arbustivos das vias públicas de Inconfidentes, MG

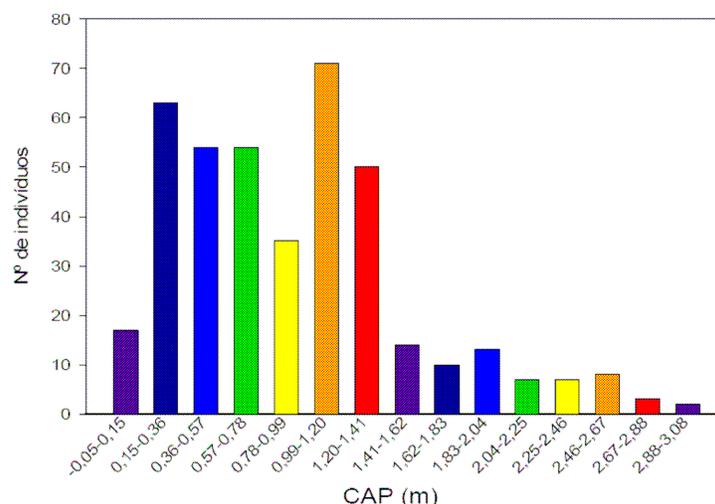


Figura 3: Circunferência a altura do peito (CAP) dos indivíduos arbóreos e arbustivos das vias públicas de Inconfidentes, MG

Enquanto não houver uma substituição da rede elétrica convencional pela compacta, não resta outra saída a não ser plantar árvores de pequeno porte, que não tem o mesmo efeito ambiental que traz árvores de médio e grande porte. Entretanto, é melhor plantar árvores de pequeno porte, com copa bem formada, troncos eretos, do que ter árvores de médio e grande porte mutiladas por podas, o que além de não trazer benefícios ecológicos, proporcionam forte poluição visual. A cidade de Inconfidentes-MG tem área pequena e é cercada por uma quantidade razoável de árvores, onde o clima local não depende somente da arborização de vias públicas.

CONCLUSÕES

Com exceção das espécies sibipiruna, flamboyant e palmeira imperial plantadas pela prefeitura, a arborização urbana em vias públicas de Inconfidentes foi realizada pelos próprios moradores sem um

planejamento adequado fazendo com que as árvores fossem mal vistas por alguns moradores, dificultando a realização de um projeto de plantio pela cidade.

As características físicas largura das ruas e calçadas não limita o plantio de espécies e portes diversificados e a presença de rede elétrica convencional limita o plantio de espécies de médio e grande porte.

As árvores que geram conflito devem ser substituídas gradualmente a médio prazo, quando não houver a necessidade de adequação da mesma aos elementos físicos ao redor.

Há a necessidade de troca da rede elétrica convencional pela compacta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BUENO, O. C. **Rearborização: Da Mágica a Realidade**. Sociedade Brasileira de Arborização Urbana Disponível em: < http://sbau.org.br/materias_osmar.html > acesso em: 22 de março de 2007
2. FERREIRA JUNIOR, W. P. **Manual de arborização e poda** – 38p.; 1999/2000.
3. GONÇALVES, W & PAIVA, H.N. **Árvore para o ambiente urbano** – (Série Arborização Urbana), v.3, 243 p., 2004.
4. VASCONCELOS, A. Arborização urbana. **Revista ação ambiental**, n.9, p. 5 e 6, 1999/2000.