



## INFORMAÇÕES GERAIS DO TRABALHO

**Título do Trabalho:** Levantamento quali-quantitativo da arborização urbana de uma região da cidade de Bambuí – MG

**Autor (es):** Taciana Michele Couto; Érika Soares Reis; Maria Carolina Gaspar Botrel.

**Palavras-chave:** Inventário, vegetação, diagnóstico.

**Campus:** Bambuí - MG

**Área do Conhecimento (CNPq):** 5.01.04.03-9

### RESUMO

A arborização urbana traz vários benefícios ambientais e sociais que melhoram a qualidade de vida da população. Sua análise é fundamental para auxiliar no planejamento e condução da vegetação urbana. Diante disso, a realização de um levantamento dos indivíduos permite identificar as necessidades de manejo daquela população. O objetivo desta pesquisa foi analisar o conjunto arbóreo viário em algumas ruas da cidade de Bambuí – MG, localizada no centro-oeste mineiro, avaliando-se parâmetros de qualidade e quantidade dos indivíduos inventariados. O método de inventário utilizado no levantamento foi de caráter qualiquantitativo por meio da amostragem estratificada proporcional aleatória. Os resultados obtidos mostraram uma pequena quantidade de árvores (159 indivíduos sendo a *Caesalpinia pluviosa* espécie de maior predominância) entre as ruas. Poucos problemas relacionados à condição do sistema radicular, fitossanidade e situação de copas. Além disso, com este estudo, percebeu-se que as árvores estão mal distribuídas nas vias, há ruas com poucas árvores e outras muito arborizadas.

### INTRODUÇÃO:

A arborização urbana possui grande importância nos centros urbanos, proporcionando vários benefícios ambientais e sociais que melhoram a qualidade de vida da população. Entende-se por arborização urbana, o conjunto de terras públicas e privadas, com vegetação predominantemente arbórea que uma cidade apresenta, ou ainda, é um conjunto de vegetação arbórea natural ou cultivada que uma cidade apresenta em áreas particulares, praças, parques e vias públicas (SANCHOTENE, 1994; SILVA JÚNIOR & MÔNICO, 1994 citado por MELO, 2007).

Arborizar uma cidade não é simplesmente plantar quaisquer árvores em ruas, praças e jardins. Uma série de fatores deve ser analisada antes da implantação das árvores, como a espécie, a altura da árvore e sua primeira bifurcação, o diâmetro do tronco e copa, condições do sistema radicular, o local e outros.

Para a escolha da espécie devem ser analisados os diversos elementos que ocupam o espaço, como edificações, vias, redes de energia, de esgoto, entre outros. Também deve ser levado em conta o clima local, a intensidade de chuvas, umidade, ventos e luminosidade.

A implantação correta de uma muda de árvore é fundamental para não ocorrer uma série de problemas futuros, como gerar conflitos com equipamentos urbanos como fiações elétricas, encanamentos, calhas, calçamentos, muros, postes de iluminação, etc.

Dessa forma, é necessário um planejamento cuidadoso e um gerenciamento desde a implantação até a manutenção, quando for necessário. Para isso, a realização de um inventário da arborização existente é de extrema importância para o correto manejo. Em um inventário, enquanto a avaliação quantitativa visa determinar apenas a composição percentual das árvores existentes, a avaliação qualitativa procura compreender a relação entre as árvores (e suas partes, raízes, tronco e copa) e o local onde estão



inseridas, como a compatibilidade entre seu porte e o espaço disponível, as condições sanitárias existentes e a identificação da necessidade de intervenções (CEMIG, 2011).

Paiva (1996) cita que a coexistência harmoniosa da arborização urbana com estruturas de distribuição de energia elétrica contribui com a arborização existente, reduzindo os custos das prefeituras com manutenção. Já para Paiva (2009), o bom planejamento é aquele em que se conhecem as características quali-quantitativas das árvores urbanas, que possibilite a realização de intervenções com grande chance de sucesso. Partindo das necessidades encontradas, faz-se necessário um diagnóstico da arborização viária de Bambuí.

## METODOLOGIA:

A área escolhida foi de uma região central da cidade que possui grande fluxo de pessoas e é bastante arborizada. O trajeto envolve a Rua Padre João Veloso, Avenida Armando Franco e Avenida João Paolinelli de Carvalho. Foi realizado o levantamento da arborização, o método de inventário utilizado no levantamento foi de caráter quali-quantitativo por meio da amostragem estratificada proporcional aleatória. O total de vias em quilômetros foi de aproximadamente 2 km, percorridos a pé.

Durante o processo, foram diagnosticados, em um formulário específico, os seguintes itens: identificação do indivíduo (endereço, nome popular, nome científico, número de indivíduos e frequência relativa), altura geral (m), DAP (diâmetro a altura do peito), altura da inserção do primeiro galho, problemas relacionados ao desenvolvimento da raiz, em relação à necessidade de poda, fitossanidade das árvores, situação da copa das árvores, posição da árvore em relação à rede de energia elétrica, compatibilidade da arborização com a iluminação pública.

As variáveis analisadas durante o levantamento foram representadas através de gráficos e tabelas, para seu melhor entendimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste trabalho, foram analisados 159 indivíduos arbóreos na Rua Padre João Veloso, Avenida Armando Franco e Avenida João Paolinelli de Carvalho da cidade de Bambuí, sendo identificadas cinco espécies, como mostra a tabela 1.

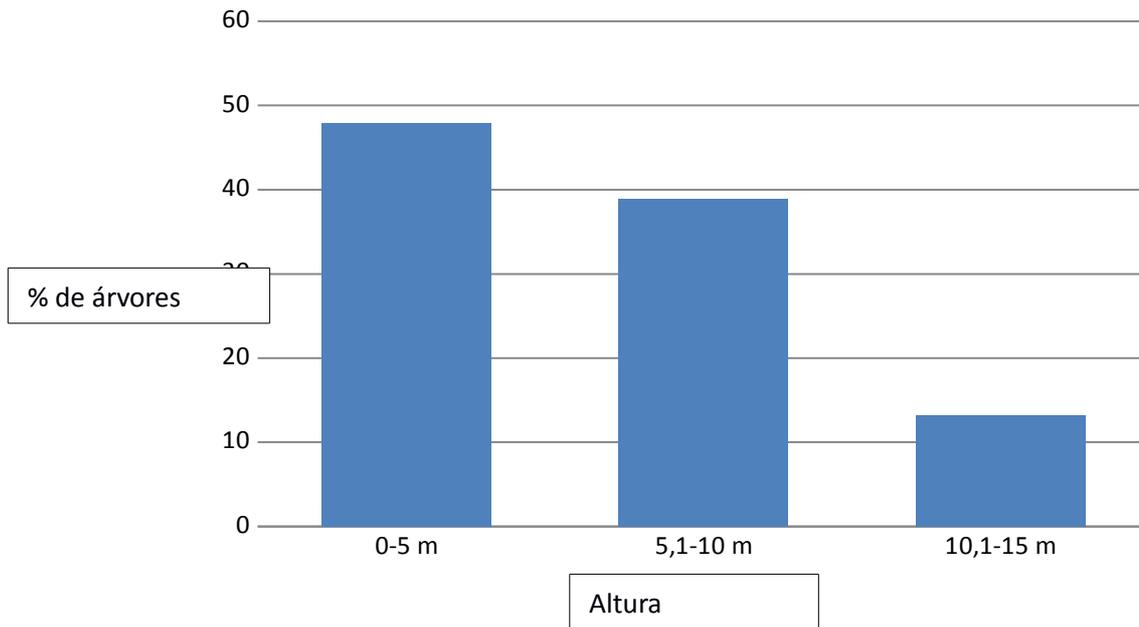
Tabela 1: Espécies analisadas na arborização da área em estudo, nomes populares, quantidade de indivíduos e frequência relativa:

Espécie	Nome Popular	Número indivíduos	de	Frequência Relativa (%)
<i>Caesalpinia pluviosa</i>	Sibipiruna	79		49,68
<i>Lagerstroemia indica</i>	Resedá	77		48,42
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	1		0,62
<i>Ligustrum lucidum</i>	Alfeneiro	1		0,62
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	1		0,62

Pôde se perceber que há predominância de árvores com alturas de até 5 metros, representando 47,86 % da população. Este valor pode ser explicado pelo alto número espécies como Resedá – *Lagerstroemia indica* que atinge porte de até 6 metros (CEMIG, 2011) (Figura 1).



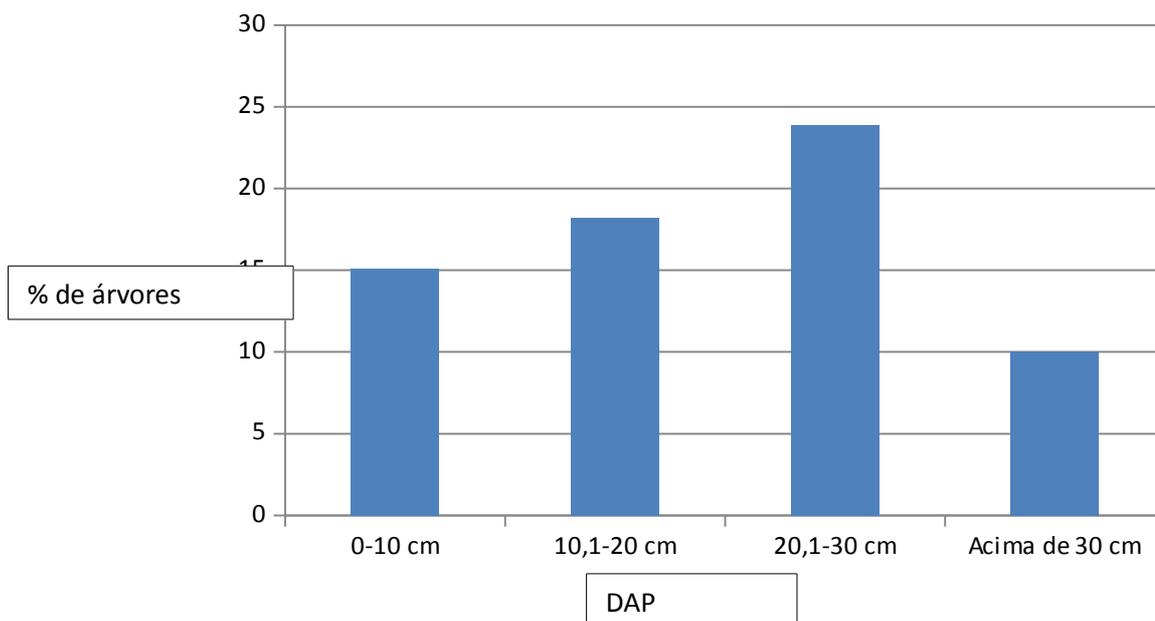
Figura 1: Avaliação da altura total (m) da arborização das vias em estudo de Bambuí – MG



Em relação à altura da inserção do primeiro galho, aproximadamente 50% dos indivíduos iniciavam suas bifurcações aos 60 centímetros, o que, segundo Costa (1999), é bem abaixo do mínimo recomendável, que é de 1,80 metros. Essa situação segundo o autor é explicada pela baixa qualidade de mudas produzidas, sendo normalmente plantadas ao atingirem de 30 a 45 cm de altura, aliado a não realizações de podas de condução.

Ao avaliar o Diâmetro a Altura do Peito (DAP), pôde-se observar a predominância de indivíduos com a média de diâmetro de 20,1 até 30 cm (23,89%) (Figura 2).

Figura 2: Análise do diâmetro à altura do peito (DAP) da arborização das vias em estudo de Bambuí – MG.



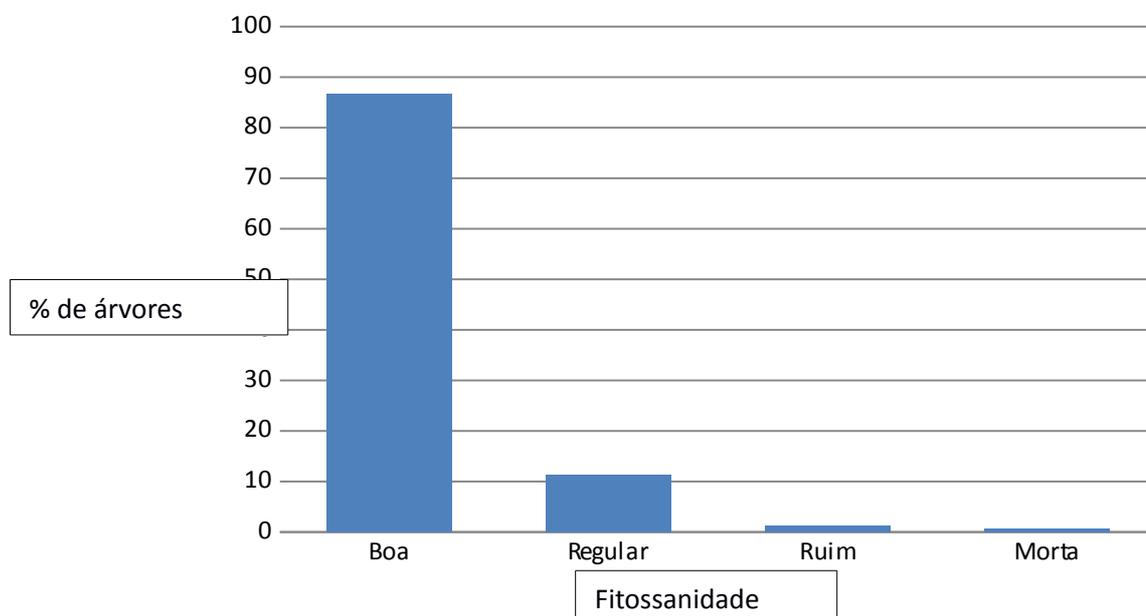
Ao analisar as condições do sistema radicular, 84,27% das árvores não apresentavam problemas, possivelmente devido à utilização de Resedás, que não possuem raízes agressivas e também à



predominância de *Sibipiruna* que possui raiz pivotante, ou seja, se caracteriza por apresentar uma raiz principal, da qual saem pequenas raízes. O restante, 15,7% dos indivíduos, mesmo alguns sendo da espécie *Caesalpinia pluviosa* (Sibipiruna), apresentavam rachaduras nas calçadas ou ainda as quebravam ou destruíam-nas.

Com relação à fitossanidade, 86,79% dos indivíduos se encontravam em boas condições, sem sinais de pragas, doenças ou danos, como observado na figura 3; e 11,32% da população, em condições regulares, apresentando problemas principalmente de pragas; 1,25% em condições ruins com severos danos físicos e 0,62% estavam mortas (Figura 3). As árvores que se encontram com boa sanidade possuem, em simbiose com seus troncos, líquens. Estes organismos são extremamente sensíveis à poluição, sendo considerados bioindicadores (Munzi e outros, 2007 citado por Martins, 2008). Ou seja, a presença de líquens sugere baixo índice de poluição.

Figura 3: Avaliação da fitossanidade na arborização das vias em estudo de Bambuí – MG.



Quanto à situação das copas das árvores, 25,15% das árvores se encontravam avançando sobre a rua. Apenas 1,25% avançavam para edificações causando problemas relacionados à iluminação. Com isso, percebe-se que 73,58% das árvores são classificadas como adequadas.

Em relação à necessidade de poda, observou-se que a maioria da população (84,90%) não necessita de poda no atual momento, justificada pelo espaço onde estão inseridas, que são canteiros centrais, geralmente sem presença de fiação e construções.

Analisando a rede elétrica, 48,42% das árvores não confrontavam com a mesma, já que estas árvores estão plantadas em locais onde não existe a presença de rede elétrica, canteiro central.

Ao avaliar a iluminação pública, pôde-se perceber que a arborização das vias em estudo não interfere negativamente na convivência. Apenas 1,25% da população arbórea dificultam a iluminação.

## CONCLUSÕES



A realização de um levantamento quali-quantitativo das espécies vegetais é fundamental para a avaliação da arborização urbana e realização de seu manejo. Nas ruas em que a pesquisa foi realizada, há um número de indivíduos bastante elevado, mas a diversidade encontrada foi pequena.

Durante a realização do estudo percebeu-se que as árvores estão mal distribuídas nas vias, há ruas com poucas árvores e outras muito arborizadas. Assim, seria interessante realizar um projeto de arborização por parte da prefeitura a fim de melhorar o cenário.

Esta pesquisa possibilitou constatar que os indivíduos arbóreos dos canteiros centrais apresentam boas condições físicas, porém algumas árvores necessitam de monitoramento.

Concluiu-se que, de forma geral, a arborização presente nas vias em estudo está adequada, uma vez que o sistema radicular, fitossanidade e copa estão em boas condições. Além disso, a maioria não causa conflitos com iluminação e rede elétrica.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CEMIG- Companhia Energética de Minas Gerais. Manual de arborização. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.112 p.

COSTA, L.A.; HIGUCHI, N. Arborização de ruas de Manaus: avaliação qualitativa e quantitativa. Revista *Árvore*, Viçosa. v.23, n.2, p.223-232, 1999.

MARTINS S. M. A.; KÄFFER M. I.; LEMOS A. Liqueus como Bioindicadores da Qualidade do Ar numa Área de Termoelétrica, Rio Grande do Sul, Brasil. *Hoehnea* 2008, 35(3): 425-433, Tab.2 Fig.2.

MELO, R.R. *et. al.* Diagnóstico Qualitativo e Quantitativo da Arborização Urbana no Bairro Bivar Olinto, Patos, Paraíba. *REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA*, Volume 2, Número 1, 2007. Disponível em: <[http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos\\_cientificos/artigo13.pdf](http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo13.pdf)>. Acesso em: 02/10/2016

PAIVA, A. V. Programa de arborização urbana: normas e procedimentos adotados pela Companhia paulista de Força e Luz- CPFLI Curso em treinamento sobre poda em espécies arbóreas florestais e de arborização urbana. s/n .Piracicaba-SP, 1996.

PAIVA, A. V. Aspectos da arborização urbana do centro de Cosmópolis-SP. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba –SP, v. 4, n.4, 2009.