

# ARBORIZAÇÃO URBANA NO BAIRRO DO ABIAL, EM TEFÉ, AMAZONAS

Cláudia Gil de Queiroz<sup>1</sup>

Guilherme Freire<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Centro de Estudos Superiores de Tefé-CEST.

<sup>2</sup> Professor Dr. do Curso de Licenciatura em Biologia.

## RESUMO

A arborização urbana é de suma importância para os moradores, desempenhando diferentes papéis no ambiente, contribuindo para uma melhoria da qualidade de vida. Este trabalho visa verificar as condições atuais da arborização urbana no bairro do Abial, município de Tefé, localizado no interior do estado do Amazonas, Brasil. Para esta caracterização todas as ruas do bairro foram percorridas e todos os espécimes com circunferência à altura do peito (CAP) igual ou maior que 15 cm foram amostrados e anotados no caderno de campo. Cada espécime teve identificação botânica realizada e teve seu CAP e o diâmetro da copa medidos com o uso da fita métrica. Os dados da altura e o estado fitossanitário das espécies foram medidos através de estimativa visual. Os resultados encontrados foram uma maior arborização no Bairro do Abial em relação aos demais bairros já pesquisados, com uma árvore a cada 25 metros de rua. A espécie mais abundante é o *Ficus benjamina* considerada inadequada para arborização. Ausência de indivíduos de pequeno porte também foi verificada e considerada preocupante, podendo ocasionar a diminuição da arborização no futuro.

**Palavras chaves:** arborização urbana, Tefé, Amazonas, Abial

## ABSTRACT

The urban trees very important for the residents, playing different roles in the environment and contributing to a better life quality. This study aims to verify the current conditions of urban trees in the neighborhood of Abial, at Tefé city, which localized in the state of Amazonas, Brazil. All neighborhood streets were covered, and all specimens with circumference at breast height (CAP) equal to or greater than 15 cm were sampled and recorded in the field notebook. Each specimen had botanical identification held and had its CAP and canopy diameter, tree height and phytosanitary status measured. The results showed greater density of urban tree when compared to others neighborhood already surveyed. The most abundant species is *Ficus benjamina* which is considered inappropriate for the streets. The absence of small specimens was checked and considered alarming, which may cause the decrease in urban tree density in the future of Abial.

**Key-words:** urban trees, Tefé, Amazon, Amazonas, Abial

## **INTRODUÇÃO**

Arborização urbana é o conjunto de terras públicas em que predomina a vegetação arbórea esta pode ser natural ou cultivada apresentada em áreas particulares como praças, parques e vias públicas Sanchotene (1994) Silva e Mônico (1994). Sendo de fundamental importância por desempenhar papéis na melhoria do ambiente urbano como produzir sombra; filtrar ruídos amenizando a poluição sonora; melhorar a qualidade do ar e conseqüentemente aumentar o teor de oxigênio e de umidade, absorvendo gás carbônico; amenizando a temperatura, trazendo o bem estar ao ambiente Graziano (1994).

A arborização das cidades constitui-se em um elemento de grande importância para a elevação da qualidade de vida da população, seja em grandes centros urbanos ou em pequenas cidades. Com isso suas características controlam os efeitos adversos do ambiente urbano, melhorando este tanto em seus aspectos ecológicos quanto na sua estética. A árvore é um elemento fundamental no planejamento arbóreo urbano inclusive em calçadas Lima (1994), Menezes (2003).

As espécies arbóreas recomendadas para o plantio devem ser selecionadas de tal forma que apresente mais cor, visibilidade, conforto térmico, alimento para a fauna e proteção, possibilitando ao usuário desfrutar de um ambiente integrando à paisagem nativa e preservação da vegetação, participando assim da sua responsabilidade social em relação ao ambiente Melo e Romanini (2008).

Na região Norte brasileira a cidade de Manaus é caracterizada pelo desenvolvimento urbano crescente através da verticalização e expansão horizontal indiscriminada, onde superfícies naturais são substituídas por prédios e construções sem planejamento, o clima urbano sofre constantes alterações com o surgimento de ilhas de calor, proporcionando um clima quente Monteiro (2008).

Levando em consideração a importância da arborização nas cidades e bairros em desenvolvimento, observa-se a falta de uma arborização planejada que possa contribuir com a melhoria de vida da população. O presente trabalho objetiva verificar as condições atuais da arborização urbana no bairro do Abial em Tefé Amazonas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O município de Tefé está localizado no interior do Estado do Amazonas, situado à margem direita do Rio Solimões e com distância de 631 km por via fluvial da capital Manaus.

Apresenta duas estações definidas em período chuvoso e período da seca. Segundo IBGE (2010), a cidade de Tefé possui 61.453 hab.

A pesquisa foi realizada no bairro do Abial, considerado um bairro residencial e comercial situado próximo ao centro da cidade. Limita-se ao norte com o Rio Tefé, ao sul com o Igarapé do Xidarini, que separa o bairro do centro da cidade. Para se chegar ao bairro são utilizadas catraias, canoas a motor, que fazem a travessia dos moradores para o centro e outros bairros da cidade. Neste bairro foi feita caracterização da composição arbórea.

Para esta caracterização todas as ruas foram percorridas totalizando 2009 m, e todos os espécimes com circunferência à altura do peito (CAP) igual ou maior que 15 cm foram amostrados e anotados no caderno de campo. Cada espécime teve seu CAP e o diâmetro da copa medida através da fita métrica, e os dados da altura e o estado fitossanitário das espécies foram feitos através de estimativa visual.

Para a análise fitossanitária estipulou-se três estados, que são eles: Ruim, para plantas infestadas por parasitas ou cupins, apresentando risco de cair; Regular, para plantas que apresentaram galhos podres e presença de parasitas somente em um galho, não comprometendo a vida útil da planta; Bom, sem nenhum tipo de risco, frondosa, sem parasitas e bastante fixa no solo sem ameaças de cair.

Os indivíduos foram identificados através de bibliografia específica e consulta a especialista. A partir de então, os dados foram tabulados no programa Excel para serem analisados, levando em consideração sua identificação botânica, a abundância de cada espécie, a condição de ser frutífera, as condições fitossanitárias, o CAP e diâmetro da copa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Perfil de arborização do bairro do Abial.**

Durante a pesquisa foram encontrados 85 indivíduos de 11 famílias e 17 espécies. Dividindo-se o número de indivíduos encontrados pela metragem de vias percorridas, tem-se o índice de densidade arbórea de 40 árvores/km de vias (ou 1 árvore a cada 25 metros).

O trabalho de Nascimento (2013), que caracterizou os aspectos da arborização urbana em seis bairros da cidade de Tefé, mostrou o Bairro de Santa Tereza como o mais arborizado, com 1 árvore a cada 33 metros. Isso implica que, neste quesito, a arborização no Abial está melhor que nos bairros afastados do centro.

Por outro lado, observou-se no Abial uma forte dominância de poucas espécies. A mais abundante foi a *Ficus benjamina* tendo 32 indivíduos (37,6%). Em seguida, tem-se *Mangifera indica*, com 17 indivíduos (20,0%) seguida da espécie *Psidium guajava*, com 6 indivíduos, totalizando 7,1%.

Tabela 1- Lista das espécies e quantidade de indivíduos encontrada no Bairro do Abial, Tefé, AM.

ESPÉCIES	FAMÍLIA	NOME POPULAR	NÚMERO DE ESPÉCIES	(%)
<i>Ficusbenjamina</i>	Moraceae	Figueira	32	37,6%
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Mangueira	17	20,0%
<i>Psidiumguajava</i>	Myrtaceae	Goiabeira	6	7,1%
<i>Syzygiumcumini</i>	Myrtaceae	Azeitoneira	5	5,9%
<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	Jambeiro	5	5,9%
<i>Areceaceae sp1</i>	Areceaceae	Palmeira	3	3,5%
<i>Pouteria caimito</i>	Sapotaceae	Abieiro	3	3,5%
<i>Terminaliacatappa</i>	Combretaceae	Castanholeira	2	2,4%
<i>Ingaedulis</i>	Fabaceae	Ingazeira	2	2,4%
<i>Theobroma caçõo</i>	Malvaceae	Cacaueiro	2	2,4%
<i>Averrhoa carambola</i>	Annonaceae	Caramboleira	2	2,4%
<i>Anacardiumoccidentale</i>	Anacardiaceae	Cajueiro	1	1,2%
<i>Euterpe oleracea</i>	Areceaceae	Açaizeiro	1	1,2%
<i>Adenantherapavonina</i>	Fabaceae	Tenteiro	1	1,2%
<i>Hibiscus rosa sinensis</i>	Malvaceae	Papoula / Hibisco	1	1,2%
<i>Annonamuricata</i>	Annonaceae	Gravioleira	1	1,2%
<i>Citrussinensis</i>	Rutaceae	Laranjeira	1	1,2%
<b>Total</b>			<b>85</b>	<b>100%</b>

A espécie *Ficus benjamina*, nativa do sul e sudeste da Ásia, não é considerada apropriada para arborização, por apresentar uma altura de até 30 metros de comprimento e suas raízes danificarem as calçadas. Os resultados encontrados corroboram com Lorenzi(2009), que relata que boa parte da arborização urbana são de origens exóticas, deixando em segundo plano as espécies nativas. Segundo Carvalho *et al*(2013) a inviabilidade do *Ficu sbenjamina* para arborização urbana está relacionado à agressividade do crescimento radicular e crescimento rápido do caule, causando problemas com a fiação e provocando diversos problemas ao calçamento. Estas figueiras estão crescendo e já é possível ver os problemas causados. No bairro, no início de 2013 foram iniciados reparos nas calçadas, porém não foram concluídos, mostrando um certo descaso por parte do poder público de investir na infraestrutura, e tão pouco na arborização. O planejamento bem feito da

arborização pode auxiliar o poder público a reduzir despesas na manutenção destas calçadas e problemas com fiação.

De acordo com os dados, a arborização do bairro apresenta 44% de árvores não frutíferas e 56% de árvores frutíferas, o que significa pouco mais da metade dos indivíduos são frutíferas, resultado interessante, pois elas promovem alguns benefícios para a população e alimentos para a fauna. Segundo Santos e Teixeira (2001), a frutificação apresenta um efeito ornamental, servindo de atrativo para a fauna local. Porém, o autor desaconselha o plantio de espécies com frutos grandes, pois estes podem cair e machucar pedestres. A espécie que mais aparece é a *Mangifera indica*, espécies com frutos grandes podendo ocasionar problemas de o fruto cair em cima dos telhados, causando transtornos durante as chuvas. Outro problema observado é de proporção comunitária, quando crianças começam a jogar pedras para derrubar esse fruto e que caem sobre o telhado das residências causando conflitos entre vizinhos. Não foi observado problemas com as outras espécies frutíferas, por serem de frutos pequenos, como a goiabeira.

A arborização do bairro do Abial, do ponto de vista fitossanitário, apresenta 40,0% das árvores em estado Regular, 37,6% em estado Ruim, e somente 22,4% em estado Bom (Figura 1). Estes dados se contrapõem ao estudo desenvolvido por Nascimento (2013) em alguns dos bairros periféricos. Seus resultados apontam para uma baixa preocupação quanto ao estado fitossanitário, que não apresentou índices de alarde para estados ruins ou regulares, e sim resultados elevados do estado fitossanitário bom. Verifica-se que o bairro do Abial é mais antigo que os outros bairros pesquisados, portanto suas árvores são mais antigas e conseqüentemente seu estado fitossanitário regular.

Essa demanda para estado regular é preocupante, pois isso mostra que o segundo passo se essas árvores não forem cuidadas será a morte das mesmas, conseqüentemente causará perda de qualidade de vida.

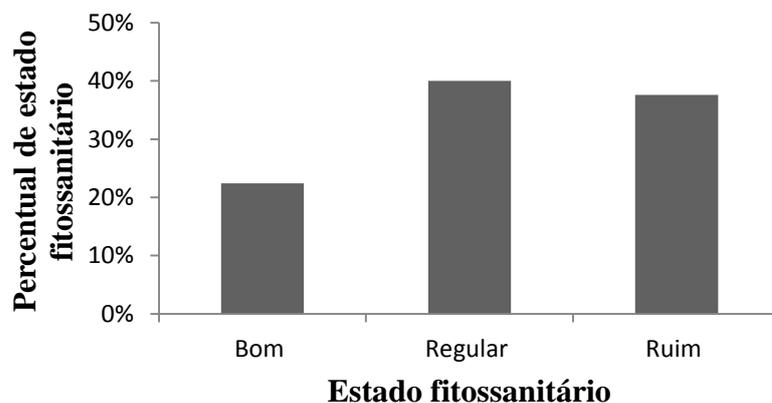


Figura 1- Gráfico referente ao estado fitossanitário da arborização do bairro do Abial.

Quanto à CAP, os dados foram organizados em classes conforme a figura 2.

A distribuição dos CAPs encontrados no Abial nos indica importantes aspectos quanto ao histórico de reposição da arborização urbana no local. Se, historicamente, a reposição tenha sido feita de maneira constante e adequada, é de se esperar um padrão onde predominam indivíduos novos (pequenas CAPs) e progressivamente, há uma redução nesses números devidos à mortalidade natural dos indivíduos.

A figura mostra que esse padrão não ocorre perfeitamente, evidenciando problemas na reposição dos indivíduos. Estes problemas podem ser tanto a ausência de plantio quanto alto índice de mortalidade nas fases iniciais de desenvolvimento da muda, por exemplo, problemas mecânicos e biológicos, que afetam seu desenvolvimento natural.

A ausência de indivíduos de pequeno porte (CAP 15-30, figura 2) indica que prováveis plantios feitos nos anos atrás não conseguiram se desenvolver, ou mesmo não foram realizados. Em 2013 foram plantadas mudas na parte na orla do bairro, mas não tiveram sucesso porque o plantio foi feito sem cercamento e as mudas foram plantadas com tamanhos muito pequenos o que a torna mais suscetível a problemas mecânicos.

Esses dados são preocupantes mostrando que no decorrer dos anos, se não for feita uma reposição adequada, as árvores vão desaparecer quanto nos outros bairros pesquisados por Nascimento (2013), reduzindo consideravelmente a arborização do bairro.

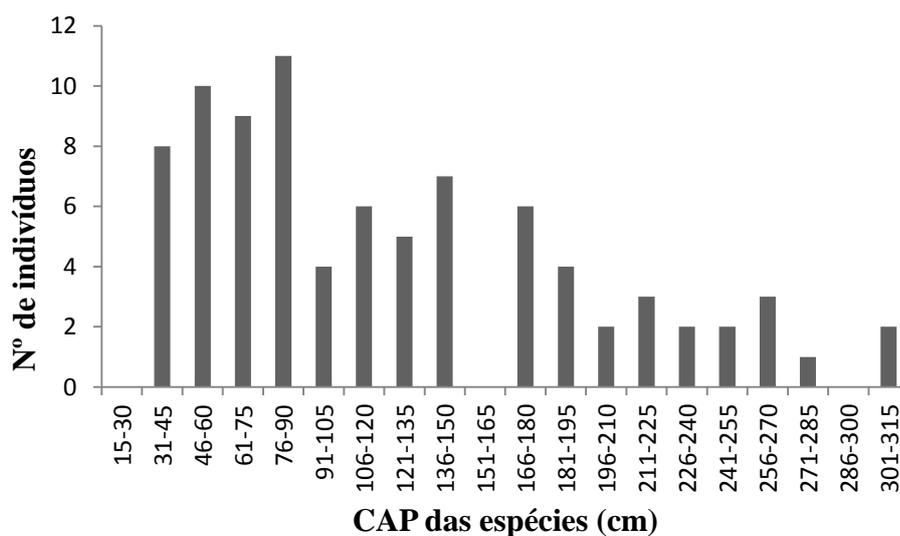


Figura 2 – Distribuição dos tamanhos de CAPS

Quanto à análise das condições de sombras, a classe de 0 a 2 reforça o que foi visto anteriormente para os resultados de CAP, mostrando que não existe indivíduos jovens. O bairro apresenta sombreamento, conforme demonstra a 2ª e 3ª classes, porém vai diminuindo essa quantidade conforme vai aumentando o diâmetro dessas copas. Para resolver esses problemas deve-se repensar a arborização do bairro recentemente para no futuro verificarmos mais indivíduos de 0 a 2 m, preenchendo essa coluna e com isso aumentar esse sombreamento.

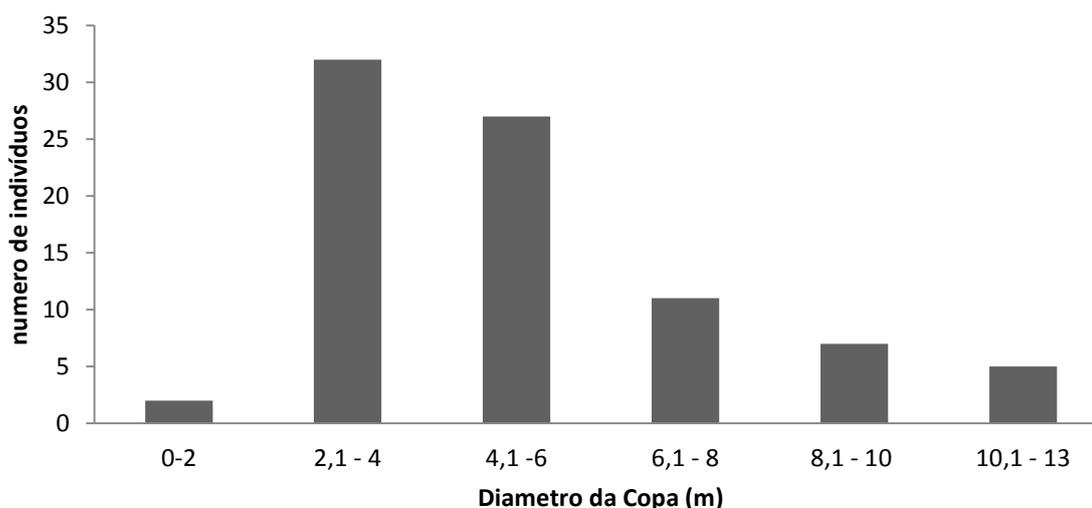


Figura 3 - Gráfico referente ao diâmetro da copa das espécies observadas.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos durante esta pesquisa mostram claramente que o Abial é mais arborizado que todos os outros bairros pesquisados anteriormente.

No entanto, a espécie que mais se destaca é a *Ficus benjamina* que não é considerada adequada para arborização de vias públicas, mas que faz seu papel, se for plantada em áreas como as praças com maior espaço para suas raízes se desenvolverem. Sugere-se incluir espécies como a *Licania tomentosa* (Oiti), que é considerada adequada para vias públicas por ser de médio porte segundo Paiva (2000). Para Graziano(1994) deve-se aumentar a diversidade de espécies no bairro, evitando o plantio de uma única espécie.

Um outro ponto elencado é a ausência de indivíduos de pequeno porte, indicando a ausência ou reposição inadequada destas árvores. Plantios recentes não tiveram muito sucesso devido ao pequeno tamanho de mudas e problemas mecânicos. Sugere-se que se atente mais para o planejamento da reposição destas mudas, para que cheguem ao tamanho adulto.

Este trabalho abre um leque de opções para trabalhar meios futuros de se desenvolver uma arborização planejada de acordo com os parâmetros adequados de arborização urbana para o bairro, proporcionando uma melhora estética e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida dos moradores deste bairro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvalho, A. A.; Silva, L. F.; Lima, A. P.; Santos, T. P. 2013. *A inviabilidade do Ficus (Ficus Benjamina L.) para arborização viária*. XIII Jornada de Ensino pesquisa e extensão- JEPEX UFRPE. Recife.
- Graziano, T.T. 1994. *Viveiros Municipais*. Departamento de Horticultura – FCAVJ – UNESP.
- IBGE, 2014. ([www.ibge.gov.com.br](http://www.ibge.gov.com.br)) Acesso em: 30/05/ 2014.
- Lima, A. M. L. 1994. *Análise da arborização viária na área central e em seu entorno*. Tese de Doutorado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo. 238 p.
- Lorenzi, H. 2009. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 2 da ed. Plantarum. São Paulo. 532 p.
- Melo, E.F.R.Q.; Romanini, A. 2008. *A Importância da praça na arborização urbana*. In: Congresso Brasileiro de Urbanização Urbana, 12, Belo Horizonte. São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. 12p.
- Menezes, I.S. Schuchi. 2003. *Arborização Urbana: Uma contribuição à qualidade de vida com uso de tecnologia*.
- Monteiro, J.C.R. 2008. *A Arborização em vias urbanas da cidade de Manaus e sua relação com o conforto ambiental*. Dissertação de Mestrado – Centro Universitário Nilton Lins. Manaus – Amazonas. 49 p.
- Nascimento, P.J.F.P. 2013. *Aspectos da arborização urbana em seis bairros mais afastados do centro do Município de Tefé-Am*. Artigo de graduação na Universidade do Estado do Amazonas. Tefé- Amazonas. 13 p.
- Paiva, H.N. 2000. *Seleção de espécies para arborização urbana*. Revista Ação Ambiental, 2v, n9. SP.
- Sanchotene, M. 1994. *Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil*. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, São Luís Maranhão. Sociedade Brasileira de Arborização Urbana.
- Santos, N.R.Z.; Teixeira, I.F. 2001. *Arborização das Vias Públicas: Ambiente x Vegetação*. Santa Cruz do Sul. Instituto Souza Cruz. 135 p.

Silva Júnior, O.A.B.; Mônico, M.O.M.1994. *Arborização em Harmonia com a Infraestrutura Urbana*. In: 1ª Semana de Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de Guarulhos: Secretaria de Meio Ambiente.