



FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS  
PÓS-GRADUAÇÃO MBA – MEIO AMBIENTE

**NISLAINE CAETANO SILVA**

**ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO DE PRAÇAS DO  
MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, GOIÁS**

Anápolis  
2009

NISLAINE CAETANO SILVA

**ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO DE PRAÇAS DO  
MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, GOIÁS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso MBA – Meio Ambiente, da Faculdade Católica de Anápolis.

**Orientador:** M. Sc. Elaine Barbosa da Silva

Anápolis  
2009

NISLAINE CAETANO SILVA

**ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO DE PRAÇAS DO  
MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS, GOIÁS**

Trabalho de Conclusão de Curso defendida no curso MBA – Meio Ambiente da Faculdade Católica de Anápolis, para a obtenção do título de especialista, aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. M. Sc. Antonio Fernandes dos Anjos  
Presidente da Banca

---

Prof. M. Sc. Elaine Barbosa da Silva)  
Membro titular interno

## RESUMO

A cidade de Anápolis passou por um intenso processo de ocupação desordenada ao longo de sua história. No entanto, o planejamento da expansão urbana é algo recente o qual seu início através do Plano Diretor Municipal implantado em 2002 e revisado em 2006. Pela dimensão da cidade, deveriam existir mais praças e as que já existem deveriam ser de melhor qualidade, a fim de promover maior bem estar para a população. Visando rever a qualidade das praças existentes, a função biológica delas para a população, e sua qualificação ideal, é que foi proposto o presente estudo, cujo objetivo foi diagnosticar a situação estrutural e paisagística da arborização das praças do município de Anápolis-GO, com finalidade de subsidiar o planejamento da arborização municipal e revisar o planejamento da arborização municipal. No estudo foram amostradas 20 praças da cidade de Anápolis, adotando-se fichas de caracterização das praças e de cada indivíduo arbóreo, e também aplicados questionários aos moradores do entorno e freqüentadores das praças. E ainda foram coletadas amostras de material botânico em fase reprodutiva, as quais foram montadas em exsiccatas<sup>1</sup> e, posteriormente identificadas. Foram registrados 351 indivíduos arbóreos, sendo *Ligustrum lucidum* L. (Ligustro) e *Pachira aquatica* Aubl. (Munguba) as espécies encontradas com maior freqüência. A qualidade dos indivíduos arbóreos encontrados nas praças de estudo foi com maior freqüência ótimo e bom, sendo um sinal positivo e satisfatório. Já os problemas fitossanitários quando entrados nos indivíduos arbóreos estavam em grande proporção, um fator alarmante para o estudo proposto e inicial para subsidiar outros estudos futuros. O que se observa é que nas praças estudadas falta manutenção e infraestrutura, pois os moradores e freqüentadores sugerem que seja ampliada a área da praça, lixeiras, bancos, pavimentação, árvores, iluminação, áreas de lazer, limpeza, segurança e manutenção, a fim de tornar a visitação das praças segura e agradável.

**Palavras-chave:** arborização urbana. praças. Anápolis.

---

<sup>1</sup> **Exsicata** é uma amostra de planta seca e prensada numa estufa (herborizada), fixada em uma cartolina de tamanho padrão acompanhadas de uma etiqueta ou rótulo contendo informações sobre o vegetal e o local de coleta, para fins de estudo botânico.

## ABSTRACT

The city of Anápolis has gone through an intense process of disordered occupation throughout its history. However, the planning of urban sprawl is a recent phenomenon which began with the master plan implemented in 2002 and revised in 2006. Because of the size of the city, there should be more parks and existing ones should be better, in order to promote greater well being for the population. In order to review the quality of existing streets, the biological function on the population, and its ideal qualification, it was proposed that the present study aimed to diagnose the structural and landscape afforestation of squares of the city of Anápolis-GO, order to support the planning of afforestation and review the municipal planning council stock. The study sampled 20 squares of the city of Anápolis, adopting sheets and characterization of the squares of each individual tree, and also used questionnaires to residents and visitors around the streets. And, samples of plant material in the reproductive phase, which were mounted specimens <sup>1</sup> and later identified. Were recorded 351 individual trees, and *Lucidium Ligustrum* L. (*Ligustrum lucidum*) and *Pachira aquatica* Aubl. (*Munguba*) the species found more frequently. The quality of individual trees found in the streets of study was more frequently great and good, with a positive and satisfactory. Since the health problems when entered in the individual trees were to a great extent, an alarming factor for the proposed study and initial support other future studies. What is observed is that the squares studied lack maintenance and infrastructure as residents and visitors suggest that it is extended to the plaza area, bins, benches, paving, trees, lighting, recreation areas, cleaning, security and maintenance in order to make the visitation of the squares and safe.

**Keywords:** Urban areas. squares. Anápolis.

## **1 - INTRODUÇÃO**

No Plano Diretor do Município de Anápolis – PDMA (2006) consta que o município foi fundado oficialmente por Gomes de Souza, em 1870, e teve como marco a construção da capela de Sant’Ana. Somente em 31 de julho de 1907, que a vila transforma-se na atual cidade de Anápolis. Com a construção de Brasília, houve um grande fluxo de migrantes de outras regiões brasileiras e de estrangeiros para Anápolis, cujo interesse era estabelecer e fortalecer o comércio na cidade, que se encontra em um local privilegiado próximo da rodovia Belém-Brasília. A partir desse momento, com um número expressivo de impostos, a arrecadação passou a ser significativa, o que fez a cidade crescer em uma escala alarmante tanto no sentido econômico quanto no populacional (PDMA, 2006).

A cidade localiza-se na região Centro-Oeste do país, na Mesorregião de Goiânia e na Microrregião de Mato Grosso de Goiás entre as coordenadas geográficas 16°05’30” e 16°29’49” de latitude sul e 48°45’14” e 49°13’17” de longitude oeste. Com área de 849,2 Km<sup>2</sup>, equivalente a 0,27% do Estado, ocupa áreas elevadas com cotas de mais de 1.000m na Serra dos Pireneus (PDMA, 2006).

Desde o tempo em que foi criada, a cidade cresceu de forma não planejada gerando problemas de infra-estrutura urbana, causa que compromete a sustentabilidade dos recursos naturais do município. Faz-se, portanto necessário, que a população saiba mais sobre o assunto para a permanência dos espaços verdes, pois o que se constata há pouco conhecimento sobre coberturas vegetais em praças ou espaços verdes em Anápolis.

Nesse contexto, insere-se o planejamento da arborização urbana da cidade de Anápolis, visando rever a qualidade das praças existentes, a função biológica para a população, e sua qualificação ideal para que não perturbe a manutenção urbana da cidade. Um plano de arborização deve levar em conta o ambiente urbano em que está inserido, e qual o benefício que ele trará à população.

## **2 – MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa constitui-se de duas etapas. Na primeira etapa, foi feito um levantamento bibliográfico pertinente ao tema. Na segunda etapa, foi realizada a amostragem das praças para a realização do estudo.

A amostragem das praças foi feita mediante a divisão do mapa urbano em quatro setores. Em cada setor foram selecionadas cinco praças, escolhidas intencionalmente, para comporem a amostragem, utilizando o critério de tamanho das praças, a sua importância, a localidade, entre outros. Também Foram amostrados todos os

indivíduos arbóreos (Angiospermas e Gimnospermas), presentes nas áreas amostradas de estudo. Todos os dados foram coletados em fichas individualizadas, conforme especificações abaixo:

- a) Ficha das Praças: foram preenchidas 20 fichas de caracterização das praças, contendo os aspectos estruturais (arquitetônicos), de conservação e número de indivíduos arbóreos.
- b) Fichas dos Indivíduos arbóreos: em cada praça foi preenchida uma ficha por cada indivíduo arbóreo. A caracterização dos indivíduos arbóreos foi feita conforme dados, como aspectos biológicos, do entorno e interferência, de definições de ações executadas ou recomendadas para cada indivíduo arbóreo. Cada ficha constou com identificação da espécie e os dados fitossanitários.
- c) Questionário do Morador: Foram aplicados questionários aos moradores do entorno das praças, com a finalidade de obter informações sobre a percepção ambiental, a manutenção, a frequência e as sugestões de melhoria das praças. Em cada praça foram aplicados 10 questionários, que no total de todas as praças somaram 200 questionários.
- d) Questionário do Freqüentador: Também foram aplicados questionários, aos freqüentadores das praças, *in loco*, para saber qual a percepção que eles têm em relação à arborização das praças. Fez-se a coleta de dados de 10 questionários, totalizando 200 questionários nas praças estudadas.
- e) Coleta de Material Botânico: Foi coletado material botânico de cada espécie encontrada em cada praça estudada, sendo espécies exóticas ou nativas. O material botânico reprodutivo foi coletado e preparado segundo técnicas usuais de herborização, montados em exsicatas e identificados.

A pesquisa teve um caráter quali-quantitativo, com análise de dados em características de valores numéricos da densidade de indivíduos arbóreos, que ocorreu nas praças públicas de Anápolis, e sua frequência, bem como características da qualidade dos indivíduos encontrados.

#### **4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A Tabela 1 mostra as praças estudadas, conforme o seu setor, e número de indivíduos arbóreos encontrados.

**Tabela 1:** Praças estudadas, com número do seu setor, o nome do seu bairro e a frequência de indivíduos arbóreos encontrados em Anápolis, GO.

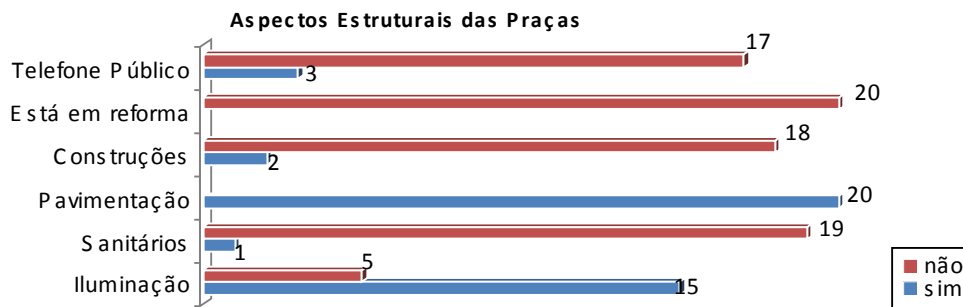
<b>Setor</b>	<b>Nome das Praças</b>	<b>Bairro</b>	<b>Número de Indivíduos Arbóreos</b>
<b>I</b>	Benedito Teixeira da Silva	<i>Boa Vista</i>	22
	Inácio Mendes do Vale	<i>Cidade Jardim</i>	6
	João Pelé	<i>Boa Vista</i>	12
	João Teixeira Alves	<i>Jundiaí</i>	1
	José Geraldo da Silva Leão	<i>Santa Maria de Nazaré</i>	18
<b>II</b>	Abadia Daiher	<i>Jundiaí</i>	71
	Eugênio dos Vasconcelos	<i>Vila Formosa</i>	20
	Manuel Batista Ribeiro	<i>Vila Formosa</i>	32
	Manuel Lemos	<i>Jardim América</i>	12
	Roberto Roms	<i>J K</i>	13
<b>III</b>	Miguel João	<i>Centro</i>	2
	Oscar Miotto	<i>Maracanã</i>	12
	Romeiros	<i>Alexandrina</i>	12
	Silvestre Alves Chaveiro	<i>Alexandrina</i>	3
	Francisco Bernardes de Souza	<i>Jaiara</i>	5
<b>IV</b>	Bom Jesus	<i>Centro</i>	78
	Cônego Trindade	<i>Vila Góis</i>	6
	Dona Zulmira Maria de Jesus	<i>São Joaquim</i>	9
	Dr. Bernardo José Rodrigues	<i>Vila Góis</i>	14
	Isidoro Sabino Rodrigues	<i>Santa Terezinha</i>	3

Conforme os dados das fichas das praças, elas apresentaram, de forma geral, que possuem bancos em sua maioria de cimento e somente a Praça Abadia Daiher, no Jundiaí possui parque infantil e também quatro praças mostraram possuir quadra de esporte, sendo que três destas são de cimento e uma de areia.

Outro aspecto importante a ser citado, são os espelhos d'água que estão somente em duas praças, a Praça Abadia Daiher (Jundiaí) e a Praça Bom Jesus (Centro). Mas o que se encontrou na Praça Abadia Daiher (Jundiaí) é o espaço sem água, o que serve para jovens ciclistas como uma ciclovia ou área de lazer, segundo os moradores do entorno.

No contexto urbanístico as praças devem garantir e transmitir segurança, conforto e lazer aos seus visitantes, aos freqüentadores e aos moradores que estão ao seu redor. A Figura 1 evidencia os aspectos estruturais que as praças estudadas demonstraram ter ou não, se estão em reforma, e se tem algum tipo de construção.

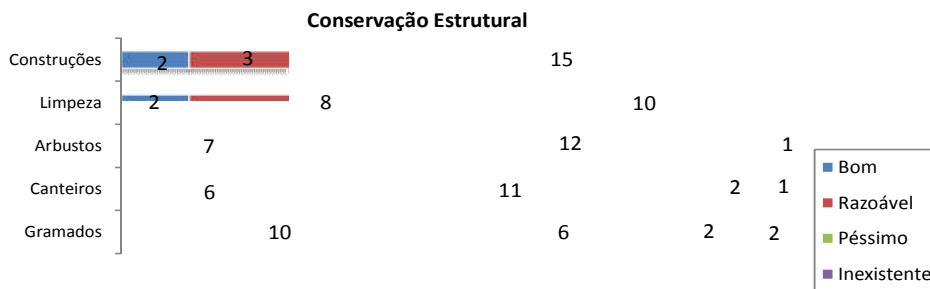




**Figura 01:** Quantidade de praças que apresentaram ou não aspectos arquitetônicos, que garantem melhor comodidade ao visitante, em Anápolis, GO.

Em outros aspectos, observamos que a maioria das praças estudadas possui lixeiras, mesmo assim há algumas que não tem quantidade e nem qualidade ideal de lixeiras, por sua grande extensão. O que se sugere, é que seja aumentado o número de lixeiras e que seja feita a manutenção das existentes para que se possa ter um melhor resultado na conservação da limpeza das praças.

Quanto ao estado de conservação das praças, observa-se que algumas deixam a desejar por mostrarem problemas com a limpeza, com os canteiros, com os gramados e etc. Quando estes são existentes, foram analisados em quatro qualificações conforme a classificação de Vargas (2007), sendo elas inexistentes, péssimo, razoável e bom, conforme apresentado na Figura 02.



**Figura 02:** Dados da Conservação Estrutural das praças estudadas em Anápolis, GO.

Das vinte praças estudadas, cinco foram reformadas neste ano, pela administração municipal. Mesmo assim os moradores mostram-se descontentes, já que ao serem reformadas, as praças foram totalmente pavimentadas, sendo retirada a cobertura vegetal que estava presente, causando constrangimento as pessoas que a freqüentavam, como substituição de espécies nativas por exóticas, excesso de pavimentação e as árvores que proporcionavam sombra para os freqüentadores.

Uma delas em particular, João Pelé (Boa Vista), ganhou com a reforma, uma quadra de areia, que com o vento espalha a areia pela vizinhança, causando problemas com a limpeza da praça e até mesmo problemas respiratórios nas pessoas vizinhas, além de transtornos como empoeirar as casas.

Na Tabela 2 são apresentadas as espécies com as respectivas freqüências dos indivíduos arbóreos encontrados nas praças amostradas. Destacam-se como espécies de maior freqüência o ligustro (*Ligustrum lucidum* L.) e a munguba (*Pachira aquatica* Aubl.). Ainda que freqüentes essas espécies mostraram sérios problemas fitossanitários como o parasitismo (por erva-de-passarinho, no ligustro) e indivíduos não adequados para arborização urbana (com madeira frágil e frutos grandes, na munguba).

**Tabela 2:** Nome da família botânica, da espécie, comum e a freqüência do indivíduo arbóreo encontrado nas praças em geral.

Nome Comum	Nome Científico	Família Botânica	Número de Indivíduos
Acácia -australiana	<i>Acacia mangium</i> Willd.	FABACEAE	1
Areca-Bambu	<i>Dyopsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje. & J. Dransf.	ARECACEAE	10
Aroeira Salsa	<i>Schinus molli</i> Hort. Ex. Engl	ANACARDIACEAE	7
Babaçu	<i>Orbignya phalerata</i> Mart.	ARECACEAE	3
Bouganville	<i>Bouganvillea spectabilis</i> Willd.	NYCTAGINACEAE	3
Calabura	<i>Muntingia calabura</i> L.	TILIACEAE	4
Cedro	<i>Cedrella fissillis</i> Vell.	MELIACEAE	2
Chuva-de-ouro	<i>Cassia fistula</i> L.	FABACEAE	1
Cipreste	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	CUPRESSACEAE	7
Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i> L.	ARECACEAE	8
Figueira Benjamina	<i>Ficus benjamina</i> "variegata" Linn.	MORACEAE	8
Flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	FABACEAE	4
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	MYRTACEAE	1
Guariroba	<i>Syagrus oleracea</i> Becc.	ARECACEAE	1
Ipê-cor-de-rosa	<i>Tabebuia pentaphylla</i> (L.) Hemsl.	BIGNONIACEAE	13
Ipê-de-jardim	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex. Kunth	BIGNONIACEAE	5
Jacaranda	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	FABACEAE	1
Jamelão; jambolão	<i>Eugenia jambolana</i> Lam.	MYRTACEAE	3
Jasmim laranja; murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jacq.	RUTACEAE	7
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	STERCULIACEAE	7
Palmeira decari	<i>Dyopsis decary</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf.	ARECACEAE	1
Indeterminada IV	-	FABACEAE	1

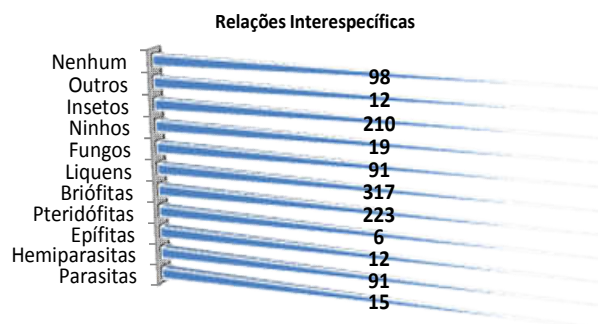
Cont. Tabela 2

Jasmim laranja; murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jacq.	RUTACEAE	7
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	STERCULIACEAE	7
Palmeira decari	<i>Dypsis decary</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf.	ARECACEAE	1
Indeterminada IV	-	FABACEAE	1
<b>Total</b>			<b>351</b>

O primeiro item avaliado nas fichas dos indivíduos arbóreos foi o Estado Geral, graduado segundo Vargas (2007) em ótimo, bom, regular, péssimo ou morta. Dos 351 indivíduos, 170 deles foram classificados em bom estado, 150 indivíduos em ótimo, 20 em regular, 10 em péssimo e 1 morto.

Em relação ao aspecto fenológico, nos meses que se referem à coleta, maio até julho de 2008, foram encontrados os seguintes resultados: 350 indivíduos apresentaram folhas, 141 indivíduos apresentaram flores e 140 indivíduos apresentaram frutos.

Foram observados aspectos de relação interespecífica entre o indivíduo arbóreo e entre animais e vegetais correlacionados (Figura 03), segundo a classificação de Melo & Pires (2007). Os animais encontrados foram insetos de pequeno porte como formigas, abelhas, besouros e cupins, também foram encontrados aranhas e ninhos.



**Figura 03:** Frequência de indivíduos arbóreos que apresentam relações interespecíficas, nas praças de Anápolis, GO.

Foram analisadas também as relações ecológicas presentes no vegetal, sendo observada uma grande diversidade de organismos como líquens, fungos, briófitas, epífitas e pteridófitas. No entanto, neste estudo eles foram apenas contabilizados, não sendo objetivo de coletas ou identificação, segundo a definição de Vargas (2007). A maior quantidade de organismos encontrados foi a presença de líquens em 317 indivíduos.

Um aspecto importante a ser citado é a presença do parasita, popularmente conhecido como erva-de-passarinho, em algumas árvores da Praça Abadia Daiher (Jundiaí), da Praça Inácio Mendes do Vale (Cidade Jardim) e da Praça Oscar Miotto (Maracanã), que inspira cuidados, pois esse parasita parece possuir afinidade pelos indivíduos dessa espécie (*Ligustrum lucidum* L.). Esse parasita suga a seiva da planta até a planta chegar a um estado crítico. A poda não é uma boa recomendação, pois esse tipo de parasita dissemina com facilidade em seus pequenos brotos. O que se recomenda é a substituição do indivíduo arbóreo.

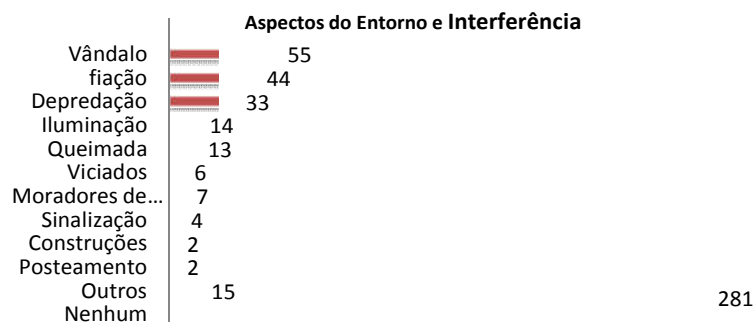
Outro aspecto importante a ser citado é a presença de epífitas nos indivíduos arbóreos da espécie ligustro (*Ligustrum lucidum* L.) na Praça Abadia Daiher (Jundiaí). Essas epífitas são da família das bromélias que se fixam no caule das árvores, mas não apresentam o hábito parasitário.

Em relação às injúrias causadas por patologias nos indivíduos arbóreos, foram classificadas, segundo Vargas (2007) em grave, média, leve e ausente, conforme mostra a Figura 06. Quanto às lesões houve 121 indivíduos diagnosticados como ausentes. Sendo o número de injúrias ou lesão leve o maior com 171 indivíduos, e com injúria ou lesão média, 29 indivíduos. O número de injúrias ou lesões graves foi de 10 indivíduos, estes requerem como método preventivo a substituição do indivíduo.

A respeito dos problemas de interferência humana foram encontrados vários, que aspiraram cuidados e maior atenção das autoridades e o mesmo da população que deve ser parceira das autoridades competentes para melhor resultado. Os problemas foram variados de acordo com a localização do indivíduo arbóreo e também da praça que se encontra o indivíduo.

Um dos maiores índices foi de depredação. O que se observa é a falta de conscientização ambiental, e também porque não, a falta de interesse em desfrutar do espaço de lazer. Foi encontrado também problemas de queimadas em alguns indivíduos, algumas pessoas têm o costume de juntar as folhas secas aos pés das árvores e por fogo, prejudicando a raiz, danificando o caule e queimando as folhas da copa com o calor que sobe do fogo. Neste caso é necessário desenvolver um projeto de educação ambiental a fim de conscientizar a população a respeito destes problemas ambientais.

Alguns indivíduos arbóreos apresentaram, segundo a classificação de Harder (2002), problemas como depredação, vândalos entre outros que colocaram em risco a integridade do indivíduo arbóreo (Figura 04).



**Figura 04:** Aspectos do entorno e interferência, com a maior frequência de vândalos e problemas com a fiação.

Outro problema dos indivíduos arbóreos é com a fiação, iluminação, sinalização, posteamento e construções, que também se faz muito importante aqui ser citado, pois foram encontrados indivíduos arbóreos podados drasticamente, o que colocou em risco sua existência. É necessário que haja um planejamento para poda de cada indivíduo arbóreo.

Vistos os problemas fitossanitários, aspectos e interferência do entorno, segundo a descrição de Harder (2002), há muitas ações para serem feitas. Aqui, recomenda-se o reparo de alguns indivíduos arbóreos, como uma poda de caráter planejado se necessário leve, média ou pesada.

Para os indivíduos que estão com problemas com lesão grave é necessária a substituição, se a lesão for de origem patogênica do parasita, como a erva-de-passarinho, faz-se necessário a substituição por outra espécie. Aqueles que também já não possuem mais mecanismos de defesa para manutenção do mesmo, por problemas do entorno, também é recomendada a substituição.

Para os indivíduos arbóreos com problemas de pragas e outros aspectos de relação interespecífica recomendam-se o controle biológico, realizado por profissionais da área sem que haja agressão aos indivíduos arbóreos.

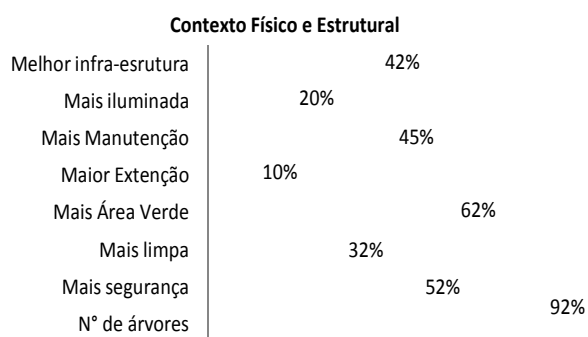
É importante também recomendar a criação de canteiro, quando não presente, e a ampliação dos canteiros nos quais o indivíduo arbóreo precisa de mais espaço, como na Praça dos Romeiros (Alexandrina). Todos estes aspectos devem ser avaliados segundo cada indivíduo arbóreo, essa avaliação deve ser feita por profissionais da área que saibam as técnicas de controle biológico e manutenção arbórea.

Foi perguntado aos moradores o nome da praça mais perto do local onde moram, as respostas foram surpreendentes, pois a maioria morava ao lado das praças há muitos anos, mas não sabiam o nome. Este fator demonstra falta de intimidade com a praça pelos moradores, o que pode prejudicar na ação de proteção a mesma. Portanto, seria bom trabalhar este aspecto em projetos de educação ambiental local.

Foi questionado ainda se na praça ao redor da qual residem, existia algum tipo de árvore, 88% dos entrevistados responderam que sim, e 22% dos entrevistados responderam que não. Na pergunta se eles conhecem o nome de alguma das árvores, aos que responderam sim na resposta anterior, observamos a seguinte conclusão, que 55% não sabem nenhum nome, nem de espécie ou nome popular do indivíduo arbóreo. Já 43% alegaram conhecer o nome popular de algumas delas, e 2% afirmaram conhecer o nome científico de uma ou duas das espécies.

Em outro item perguntamos se o morador freqüenta a praça estudada, e com que tipo de freqüência. O resultado foi que 55 moradores mantinham hábito de visitas diárias, 95 semanais, 28 mensais e 22 nenhuma.

Perguntou-se quanto tempo os moradores residiam no local, o tempo variou de 6 meses a 22 anos. Foi perguntado ainda se já notaram alguma diferença na praça nesse período. Chegou-se a seguinte definição, que 20% não notou nenhuma diferença, alguns por não saber a respeito da praça e outros por ter pouco tempo no local. Os que afirmaram terem sentido alguma diferença, disseram que atualmente a praça está mudada por não ter o mesmo número de árvores entre outros, como mostra a Figura 05.



**Figura 05:** Menção dos moradores referentes às diferenças das praças no decorrer dos anos, no contexto físico e estrutural, em Anápolis, GO.

Para os moradores, as árvores têm um grande valor, no que se refere à arborização urbana, pois na pergunta sobre a opinião dos mesmos sobre a importância da arborização, obteve-se os seguintes resultados, como destacado na Figura 06.

Importância da Arborização		
Mais oxigênio	10%	
Peservação	12%	
Lazer	10%	
Bom p/ Meio Ambiente		25%
Embelezamento	15%	
Bom para o ar		28%

**Figura 06:** Importância da arborização na opinião dos moradores entrevistados em Anápolis, GO.

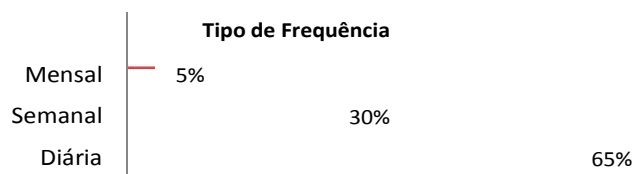
Perguntou-se aos moradores sobre a manutenção, se eles estão satisfeitos ou não, e chegou-se à conclusão de que 80% dos moradores estão insatisfeitos com a manutenção e 20% estão satisfeitos. O que leva a consideração de que é preciso mais cobrança por manutenção das praças. Entre as justificativas de quais problemas os moradores estão insatisfeitos com a falta de coleta de lixo, segurança, limpeza, pragas, Poda de árvores, Pavimentação, maior número de árvores e bancos, entre outros.

A maioria dos moradores entrevistados (86%) afirmou não ter problemas com pragas nas praças estudadas, enquanto 14% afirmaram ter algum tipo de problema. Quanto às sugestões apresentadas pelos moradores para melhoria das praças, foram muitas e diversificadas, como mostra a Figura 07.

Sugestões de Melhorias nas Praças		
Mais Bancos	2%	
Iluminação	3%	
Poda das Árvores	3%	
Áreas de Lazer	5%	
Limpeza	13%	
Segurança		26%
Manutenção		48%

**Figura 07:** Frequência das sugestões de melhoria apresentadas pelos moradores em Anápolis, GO.

Perguntou-se se o freqüentador visita a praça estudada, e com que tipo de freqüência, e observamos os seguintes resultados, como mostra a Figura 08.

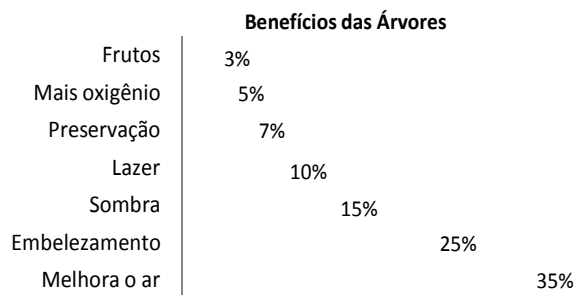


**Figura 08:** Frequência dos freqüentadores às praças estudadas.

Na pergunta se os freqüentadores conhecem o nome de alguma das árvores da praça estudada, observamos o seguinte resultado, que 38% não sabem nenhum nome, nem de espécie ou nome popular do indivíduo arbóreo e 62% alegaram conhecer o nome popular de algumas das árvores, mas quanto aos nomes científicos, não quiseram responder por medo ou por não saberem.

Perguntou-se também aos freqüentadores se eles estavam satisfeitos com a quantidade de árvores nas praças, e observamos que 32% responderam estarem satisfeitos, 68% responderam estarem insatisfeitos com o número de árvores, com as seguintes explicações, que as árvores davam sombra, embelezavam e por melhorarem o ar.

Os freqüentadores afirmaram que as árvores têm uma grande importância, para a qualidade de vida. Perguntamos a eles quais os benefícios que as árvores trazem para nós, como enfatizado na Figura 09:



**Figura 09:** Frequência dos benefícios que as árvores têm, na opinião dos freqüentadores das praças entrevistados em Anápolis, GO.

Perguntou-se aos freqüentadores sobre a manutenção das praças, se eles estavam satisfeitos ou não, e chegou-se à conclusão de que 76% dos freqüentadores estavam insatisfeitos com a manutenção e 24% satisfeitos. O que leva a consideração que há necessidade de mais cobrança para manutenção das praças. Entre os comentários dos freqüentadores insatisfeitos, destacam-se os seguintes a falta de segurança, limpeza, pavimentação, iluminação, lixeiras e sanitários, entre outros.

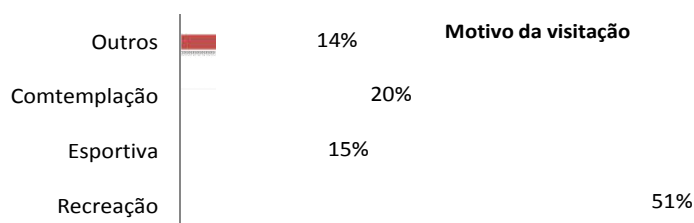
A maior parte dos freqüentadores entrevistados afirmou não ter problemas com



pragas nas praças estudadas, pois o número de freqüentadores que afirmaram não ter nenhum problema com pragas nas praças foram de 98% e o número de que afirmaram ter tido foi de 2%, um valor considerável do que se previa inicialmente, como a dos moradores.

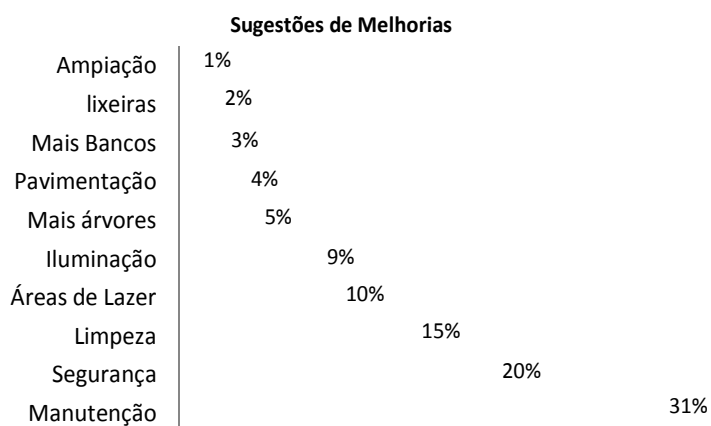
Perguntou-se aos freqüentadores se freqüentavam outra praça, 75% responderam que não e 25% disseram que sim, mas que somente nos finais de semana ou esporadicamente.

A procura dos freqüentadores pela praça foi um aspecto estudado, conforme apresentado na Figura 10.



**Figura 10:** Motivos da visitação nas praças segundo os freqüentadores das praças em Anápolis, GO.

Quanto às sugestões apresentadas pelos freqüentadores para melhoria das praças, foram diversas, como mostra a Figura 11.



**Figura 11:** Freqüência das sugestões de melhoria apresentadas pelos freqüentadores das praças em Anápolis, GO.

## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho foi possível diagnosticar os principais problemas das praças estudadas em Anápolis. Dentre eles a falta manutenção e infra-estrutura nas praças existentes. Uma das maiores carências das praças é a falta da limpeza, por não ter coleta do lixo freqüente, não ter lixeiras ou quando têm, estas são em pequeno número não suprimindo a demanda.

A falta de iluminação causa transtornos aos moradores do entorno por não ter segurança, muitas praças têm problemas com vândalos, depredação, toxicômanos e moradores de rua e, um dos motivos da impunidade desses que causam infrações nas praças é por falta das autoridades competentes não se interpor ao problema ou por não buscarem soluções significativas ao problema.

Os moradores sugerem que novas praças sejam criadas com mais espaço de recreação e que tenha mais indivíduos arbóreos. Sugerem ainda, que tenha mais manutenção nas existentes, visando o conforto dos visitantes.

Em sua maioria, as praças não têm a quantidade de indivíduos arbóreos necessária, e aqueles que possuem um número de indivíduos arbóreos satisfatório, deixa a desejar quanto a integridade destes indivíduos, por problemas fitossanitários e falta de manutenção. As praças devem dar maior atenção quanto aos indivíduos arbóreos existentes, pois falta controle biológico e cuidado com as árvores, por terem problemas como: a poda mal planejada e a escolha de espécies impróprias para fins urbanísticos.

As praças que foram recém reformadas pela prefeitura não satisfazem a necessidade dos moradores, pois segundo eles a reforma trouxe mais pavimentação às praças e tirou os indivíduos arbóreos, retirando consigo a sombra e o ar fresco das árvores.

A maior freqüência de indivíduos arbóreos foi de ligustro ou alfineiro (*Ligustrum lucidum* L.) que se apresenta como uma boa espécie para fins urbanísticos, por seu porte arbóreo médio e se adequar facilmente às praças. Um dos problemas encontrado com essa espécie foi a questão dele ter uma afinidade com o parasita conhecido popularmente como erva-de-passarinho, que causa problemas à planta.

O estado geral dos indivíduos arbóreos teve um padrão, com mais freqüência encontrada de ótimo e bom, sendo que foi encontrado apenas um indivíduo morto, que se apresentava com risco de queda em uma parte movimentada da praça. As lesões dos indivíduos arbóreos quando presentes foram encontrados na maioria de intensidade leve. Já as injúrias ou lesões graves foram encontradas em poucos, mesmo assim recomenda-se a substituição do indivíduo arbóreo.

As árvores necessitam de espaço para o seu crescimento secundário e também de cuidados como o manejo de poda, entre outros. A qualidade do entorno que ela deve ter

deveria ser a melhor para o seu bem estar e segurança. O planejamento das ações devem ser definidas, conforme a necessidade do indivíduo arbóreo, como a poda de forma que venha a garantir a eficácia da ação e a manutenção da inteireza do indivíduo. Nas praças, os indivíduos não estavam devidamente podados, alguns com a poda pesada, o que pode levar um tempo longo para recuperação ou até mesmo a morte do indivíduo arbóreo.

O controle biológico de parasitas ou pragas no indivíduo arbóreo deve ser bem definido de forma que atenda não só a espécie, mas também garanta que o parasita não venha a se apresentar em outras espécies, e que seja controlado o foco dispersor. Nos indivíduos que apresentaram parasitas, foi observado que não existia manutenção da praça e por o parasita ter um longo tempo na espécie, ele conseguiu dispersar nos outros indivíduos ao seu redor.

Nos questionários dos moradores, percebeu-se que há falta de informação quanto ao nome das espécies encontradas nas praças, pois a maioria não conhecia nenhum nome e outros só conheciam os nomes das plantas frutíferas. A frequência com que os moradores visitam as praças é muito baixa para uma boa relação de bem estar com a paisagem verde, pois a maioria afirmou visitar semanalmente. E uma parte significativa diz não ter nenhum tipo de frequência de visitação. O que leva a crer que, isso ocorreu, seja pela falta de tempo disponível ou a falta de estímulo para visitar a praça.

Os moradores afirmaram que as praças vêm no decorrer dos anos sofrendo mudanças significativas, como no passado, existia um maior número de árvores, mais áreas verdes, segurança, manuten o, melhor infra-estrutura, limpeza, maior extensão e ilumina o. Para eles, as árvores desenvolvem um importante papel na obten o de oxig nio, preserva o, lazer, embelezamento da cidade, meio ambiente e para o ar, pois em sua opinião, a arboriza o tem como finalidade o bem estar da popula o.

Quanto a manuten o das praças, os moradores não estão satisfeitos, eles alegam que as praças não tem o cuidado necessário da prefeitura, pois falta coleta de lixo, segurança, limpeza, cuidados para evitar pragas, poda de árvores, pavimenta o, plantio de novas árvores, mais bancos, evitar problemas de árvores com a fia o, posteamento e sinaliza o, ampliar a área da praça e do gramado.

A maior parte dos freqüentadores afirmou também não estarem satisfeitos com a manuten o das praças. Pela falta de segurança, limpeza, pavimenta o, número de árvores e bancos, falta de ilumina o, lixeiras e telefones públicos, amplia o da área da praça e a falta de sanitários.

A procura pela praça ou o motivo da visita o dos freqüentadores, segundo eles,   por recrea o, esporte e contempla o, pois afirmam que   importante terem uma boa saúde mental, e uma boa saúde física. A melhoria que os freqüentadores sugerem   que seja ampliadas a área da praça, lixeiras, bancos, pavimenta o, árvores, ilumina o, áreas

de lazer, limpeza, segurança e manutenção. Para que a visitação das praças se torne segura e agradável.

## **6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HARDER, Isabel Cristina Fialho. **Inventário Quali-Quantitativo da Arborização e Infra-Estrutura das Praças da cidade de Vinhedo (SP) 2002**. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2002.

MELO, Marina da Silva; PIRES, Núbia Alves Mariano Teixeira. **Diagnóstico da Arborização Urbana do Município de Goiandira, Goiás**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANÁPOLIS. **Plano Diretor participativo de Anápolis**. [Anápolis]: [s.n.]. [2005-2006].

VARGAS, Lucas Gabriel Corrêa. **Diagnóstico da Arborização Urbana nas Principais Vias Públicas da Região Central da Cidade de Anápolis – Goiás**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-GO, 2007.