



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA REGIÃO
CENTRAL DO MUNICÍPIO DE TRINDADE – GO.**

**LILIA APARECIDA BARCELOS DA SILVA
POLLYANA COSTA CALDAS
TATIANNE APARECIDA SILVA**

Orientador: Prof. Esp. Iada Anderson B. Leal

Trindade - GO
2012

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA REGIÃO
CENTRAL DO MUNICÍPIO DE TRINDADE – GO.**

**LILIA APARECIDA BARCELOS DA SILVA
POLLYANA COSTA CALDAS
TATIANNE APARECIDA SILVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Esp. Iada Anderson B. Leal

Trindade - GO

2012

LILIA APARECIDA BARCELOS DA SILVA
POLLYANA COSTA CALDAS
TATIANNE APARECIDA SILVA

**LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA REGIÃO
CENTRAL DO MUNICÍPIO DE TRINDADE – GO.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas, aprovada pela
seguinte banca examinadora:

Prof. Esp. Iada Anderson B. Leal

Biol. Esp. Carlos de Melo e Silva Neto

Biol. José Neiva Mesquita Neto

Trindade - GO

Dedicamos o trabalho à população
residente na região central de
Trindade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, que nos iluminou durante toda a caminhada e também somos gratas a todos aqueles que, de um modo ou de outro contribuíram para a realização deste trabalho, em especial ao nosso orientador Iada Anderson, pela paciência na orientação e incentivo, durante a execução deste trabalho.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
MATERIAIS E MÉTODOS.....	10
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
ANEXOS.....	21

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE TRINDADE – GO.

Lilia Aparecida Barcelos da Silva ¹

Pollyana Costa Caldas ¹

Tatianne Aparecida Silva ¹

Iada Anderson B. Leal ²

RESUMO

A arborização urbana tem sido um assunto de suma importância para a melhoria da qualidade de vida do ser humano, assim deve-se ter um planejamento adequado para a necessidade de cada cidade. O município de Trindade, localizado no estado de Goiás, vem crescendo cada vez mais de uma forma rápida e desordenada devido ao turismo religioso. Por isso foi escolhida a região central, onde se localizam as principais vias de acesso e circulação de carros e pessoas da cidade, para o levantamento quantitativo e a consequente identificação das espécies arbóreas. O presente trabalho constatou 258 exemplares, distribuídos em 53 espécies e 25 famílias. Baseando-se em análises e outras pesquisas realizadas em municípios goianos e nos resultados obtidos da presente pesquisa, constatou-se assim que a região Central de Trindade é pouco arborizada devido à falta de planejamento condizente com a realidade do município.

PALAVRAS-CHAVE: Arborização, Planejamento, Qualidade de Vida, Trindade, Goiás.

SURVEY RELATED TO ARBOREAL SPECIES LOCATED IN THE CENTRAL AREA OF TRINDADE'S COUNTY IN GOIAS.

ABSTRACT

The urban arborization has been a matter of extreme importance to archive better quality of life for the human being. There must be an adequate planning for each city according to it's needs. The County of Trindade, located in Goiás, has been growing faster as time goes by, and almost out of control. The reason to grow so fast it's mostly religious tourism. For that reason, the central area of the city where the main roads of access by vehicles and/or by people are located has been chosen for a survey. The aim of this survey was to allow an accurate reading of arboreous species, and it concerns not just the quantity but their identification as well. As a result of this study/survey an amount of 258 samples have been counted, they have been divided in 53 species and 25 families. Based on this results and other studies and surveys done in other counties of Goiás, it's reasonable to say that the central area of Trindade is poorly arborated due to a bad and poor planning above all according to it's needs.

KEY WORDS: Arborization, Planning, Life quality, Trindade, Goias.

Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade União de Goyazes.
Orientador: Prof. Esp. Iada Anderson B. Leal, Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

Em se tratando de arborização urbana, que é uma atividade nova, é necessário ter uma atenção especial, pois não se trata somente do ato de plantar, mas também que se faça um estudo em que se possa relacionar o espaço físico com cada espécie a ser empregada, levando em conta suas características morfológicas e fisiológicas, pois independente do tamanho da cidade ou da região a ser estudada, é importante que se tenha um plano de arborização.¹

Devido aos inúmeros problemas ambientais decorrentes da própria existência dos centros urbanos, a vegetação tem sido de suma importância na busca da melhoria da qualidade de vida humana, bem como em relação à qualidade do ar, temperatura, umidade, solo, fauna e flora. ¹

Em locais adequadamente arborizados, são gerados uma série de benefícios, uma vez que amenizam a temperatura, embelezam a cidade, e diminuem as poluições atmosféricas, sonoras e visuais contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida.²

Planejar e conhecer a arborização são de grande valia para o desenvolvimento de centros urbanos, gerando assim a necessidade de uma avaliação, que tem como objetivo conhecer o patrimônio arbóreo, definindo prioridades e intervenções tais como a poda (se necessária) ou até mesmo remoção de árvores doentes.³

O ato de arborizar cidades surgiu da necessidade de se manter um vínculo com a natureza, compensando de certa forma as angústias criadas pelas complexidades da civilização moderna, na medida em que a arborização humaniza os espaços das cidades. ⁴

Outro fator importante para um planejamento é dar prioridade as plantas nativas, pois modificações nos hábitos e também nos habitats dessas espécies podem acarretar perda da biodiversidade, causar danos ao meio ambiente e

nas características naturais dos ecossistemas, além de alterações na paisagem natural pela inserção de espécies exóticas.⁵

Objetivo Geral:

Obter o conhecimento e a compreensão das técnicas de arborização para a preservação e a qualidade do meio ambiente do centro urbano do município de Trindade.

Objetivos Específicos:

- *Identificar as espécies arbóreas do meio urbano da região central de Trindade, através de levantamento e a consequente montagem de exsicatas.
- * Comparar a arborização atual da cidade de Trindade com outras cidades, evidenciando o perímetro urbano.
- * Catalogar as espécies identificadas e disponibilizá-las para o arquivo da Secretaria Municipal de Trindade.
- *Estabelecer parâmetros entre os procedimentos de arborização descritos na literatura e a ação real da prefeitura do município.
- *Verificar os planos de plantio e poda do município e sua adequação em relação aos aspectos ecológicos da vegetação.

MATERIAIS E MÉTODOS

1.1- Área de Estudo

A cidade de Trindade está localizada a 18 km da capital do estado de Goiás, com aproximadamente 104 mil habitantes, com uma área territorial de 710,713km² (IBGE -2010).⁶ A cidade desenvolve-se rapidamente, devido ao turismo baseado em uma referência religiosa, sendo assim denominada capital da fé e também por ser uma cidade localizada próxima à capital Goiânia, facilitando assim o traslado de turistas.

Com o crescimento de forma rápida e desordenada houve aumento nas construções civis no ramo de hotelaria, restaurantes, pousadas etc., o que interfere no meio ambiente, haja vista durante a festa do Divino Pai Eterno em que a cidade recebe cerca de aproximadamente dois milhões de fiéis.

Tendo como base o planejamento urbano de arborização de outras cidades pretende-se analisar a atual vegetação existente no centro de Trindade, verificando assim os planos de plantio e poda do município, e sua adequação em relação aos aspectos ecológicos da vegetação.

A maioria das árvores existentes em Trindade é decorrente de plantios sem planejamentos ou acompanhamentos técnicos, gerando assim um transtorno para a população, pois as ações do poder público não apresentam caráter preventivo apenas emergencial, a falta de planejamento é perceptível quando se caminha pelas ruas e avenidas da cidade, onde nos deparamos com passeios danificados, o contato das árvores com a rede elétrica, encanamentos e muros, assim como a escassez ou até mesmo a aglomeração de árvores ao longo de certas ruas, havendo assim a necessidade de um manejo adequado.

Visto a importância da arborização para a cidade, e para as pessoas que nela residem, este trabalho objetivou o levantamento das espécies arbóreas a fim de se obter o conhecimento e a compreensão das técnicas de arborização, para a preservação e qualidade do meio ambiente do centro urbano do município de Trindade - GO.

1.2- Planejamento

O presente trabalho foi desenvolvido durante os meses de janeiro a abril do ano de 2012 visando quantificar e identificar as espécies arbóreas da região central do município de Trindade. A execução do trabalho foi dividida em etapas:

1ª - Durante o mês de Janeiro foi realizado um levantamento bibliográfico com base na pesquisa a ser realizada, procurando verificar as políticas de arborização de outros municípios, estabelecendo assim, parâmetros de comparação de arborização com o município de Trindade. Posteriormente também foram levantadas informações, sobre a área geográfica de ocorrência, as características ecológicas e as particularidades biológicas de cada uma das espécies encontradas no levantamento arbóreo do município.

2ª - Durante os meses de fevereiro a abril foi feita a demarcação da área a ser estudada com o auxílio de um GPS, marcando pontos distintos na região central:

- Gps 1: Alt:760m, Posição: S16°39'04.6", W:049°29'54.1".
- Gps 2: Alt:771m, Posição: S16°39'15.7", W:049°29'28.5".
- Gps 3: Alt:784m, Posição: S16°39'37.8", W:049°29'00.8".
- Gps 4: Alt:776m, Posição: S16°39'04.3", W:049°29'21.8".



FIGURA 1. Bairro Centro, Trindade-GO

Fonte: Google Earth (2012)

Utilizamos também mapas cartográficos delimitando a região a ser estudada num total de 20 ruas, correspondente à região central do município. Foram escolhidos apenas os espécimes localizados em calçadas de residências, não incluindo assim, canteiros centrais e praças públicas devido ao número elevado de espécies ornamentais e exóticas.

Neste período também foram feitas coletas das espécies vegetais a serem identificadas, dando prioridade aos espécimes com flores, facilitando assim a identificação em suas respectivas famílias e espécies.

Todo o material coletado foi herborizado para posterior identificação e devidamente preservado em exsicatas. Visando a melhor identificação das espécies foi realizada uma visita técnica ao herbário UFG, tendo a oportunidade de relacionar as espécies coletadas na área de estudo com as espécies depositadas no herbário.

Alem disso foi utilizada a literatura especializada para a identificação das espécies coletadas. (7,8,9,10.)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o levantamento quantitativo, foram encontradas 258 exemplares, distribuídos em 53 espécies e 25 famílias, dentre esses 3 não foram identificados, todos representados abaixo na tabela 1.

TABELA 1 . Espécies arbóreas identificadas

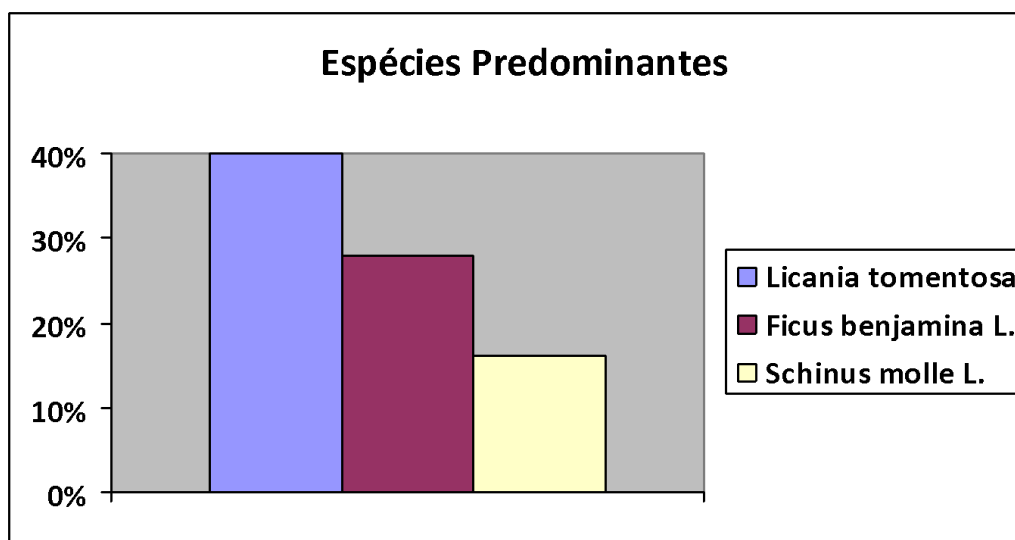
N	Família	Nome Científico	Nome Popular	Quant.
1	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira salsa	20
2	Acanthaceae	-----	-----	1
3	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	2
4	Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	2
5	Apocynaceae	<i>Thevetia peruviana</i> Schum.	Chapéu de Napoleão	5
6	Arecaceae	<i>Roystonea borinquena</i> O.F. Cook.	Palmeira Imperial	20
7	Bignoniaceae	<i>Sphatodea nilotica</i> Seem.	Espatódea	1
8	Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth.	Ipezinho de jardim	3
9	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	2
10	Boraginaceae	<i>Cordia</i> sp.	Baba de Boi	1
11	Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch.	Oiti	50
12	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Sete Copas	19
13	Fabaceae	-----	-----	1
14	Fabaceae	<i>Cassia</i> sp.	Acássia	1
15	Fabaceae	<i>Adenathera pavonina</i> L.	Tento	1
16	Fabaceae	<i>Bahuinia</i> sp. Link.	Pata de vaca	3
17	Fabaceae	<i>Caesalpinia pluviosa</i> var. <i>peltophoroides</i> Benth.	Sibipiruna	12
18	Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L.	Chuva de ouro	2
19	Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	4
20	Fabaceae	<i>Erythrina indica</i> Picta.	Brasileirinho	2
21	Fabaceae	<i>Inga edulis</i> Mart.	Inga-de-metro	1
22	Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	1

23	Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp (Spreng)Mez.	Canela	1
24	Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Resedá-branco	1
25	Lythraceae	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl.	Cega-machado	8
26	Lythraceae	<i>Runica granatum</i> L.	Romã	3
27	Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	2
28	Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Monguba	14
29	Malvaceae	<i>Malvaviscus rosa sinensis</i> L.	Hibisco	3
30	Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	8
31	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	Lírio	2
32	Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i> Molina.	Boldo	1
33	Moraceae	<i>Artocarpus heterophylla</i> L.f.	Jaca	1
34	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Fícus	35
35	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Folha-miúda	1
36	Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amoreira	2
37	Myrtaceae	<i>Callistemon viminalis</i> (Sol. ex Gaertn.) G. Don.	Escova de Garrafa	1
38	Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. Camb.	Jambeiro	1
39	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	1
40	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	2
41	Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels.	Jamelão	2
42	Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i> L.	Jambo	1
43	Myrtaceae	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry.	Jambo do Pará	5
44	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea</i> sp. Willd.	Bougainvillea	2
45	Rosaceae	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel.	Jacarandá	1
46	Rosaceae	<i>Prunus avium</i> L.	Cereja	1
47	Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Ameixa	1
48	Rubiaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	1
49	Rubiaceae	<i>Mussaenda erythrophylla</i> Schumach. & Thonn.	Mussaenda	2
50	Sterculiaceae	-----	-----	1
Total				258

Espécies não identificadas			
51 -----	sp. 1	-----	1
52 -----	sp. 2	-----	1
53 -----	sp.3	-----	1
Total			3

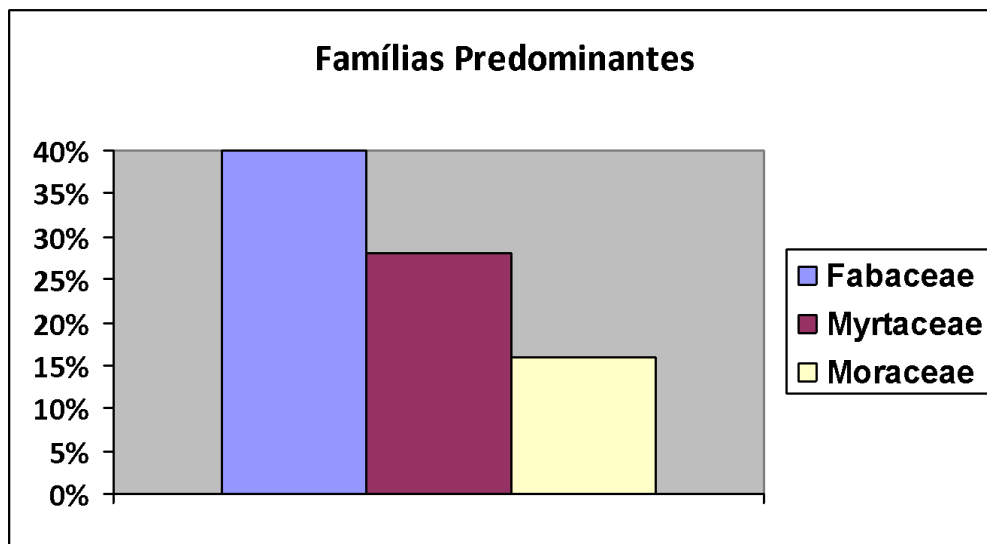
Dentre os 258 espécimes, a espécie que mais predominou foi *Licania tomentosa*, (Nome popular: Oiti), com 50 exemplares apresentando um percentual de 20% do total. A segunda espécie mais ocorrente foi *Ficus benjamina* L. (Nome popular: Ficus) com 35 exemplares e um percentual de 14%. Em seguida encontra-se a *Schinus molle* L. (Nome popular: Aroeira Salsa) com 20 exemplares e um percentual de 8%; representado na figura 2.

FIGURA 2. Percentual de espécies de maior ocorrência na Região Central do município de Trindade-Go.



As famílias que mais predominaram foram: Fabaceae com 10 espécies também e um percentual de 40%, Myrtaceae com 7 espécies e um percentual de 28%; outra família foi Moraceae com 4 espécies e percentual de 16% como representado na figura 3.

FIGURA 3. Percentual de famílias de maior ocorrência na Região Central do município de Trindade-Go.



Dentre as espécies arbóreas encontradas percebemos a presença de algumas árvores frutíferas como: Ata (*Annona squamosa*), Tamarindo (*Tamarindus* sp.), Acerola (*Malpighia glabra* L.), Amora (*Morus celsa alba*), Pitanga (*Eugenia uniflora*), Goiaba (*Psidium* sp.), Laranja (*Citrus sinensis*), Cereja (*Prunus* sp.), Jamelão (*Syzygium jambolanum*), Jaca (*Artocarpus integrifolia*), Jambo (*Syzygium jambos*), Mangueira (*Mangifera indica* L.), frutos estes que servem de alimento tanto para a fauna local, por exemplo morcegos e aves, como para o homem.

Em pesquisa semelhante, realizada no município de Goiandira-GO, foram encontradas um total de 1440 árvores com 105 espécies, sendo que a *Licania tomentosa* foi a mais frequente com 20,1% das espécies amostradas.¹¹

Em estudos de arborização, realizado em Quirinópolis-GO, com 252 amostras, a espécie que se destacou também foi a *Licania tomentosa*, com 219 indivíduos, totalizando 82,1% do total amostrado.¹²

A título de comparação, podemos citar a pesquisa realizada na região central do município de Inhumas-GO, que obteve um total de 628 exemplares, sendo 118 pertencentes a espécie *Licania tomentosa*, prevalecendo mais uma vez como a espécie mais abundante.¹³

Comparando os dados acima citados com a presente pesquisa percebe-se a diferença das quantidades arbóreas obtidas em ambos, pois em Inhumas teve-se um total de 628 árvores na região central da cidade, enquanto em Trindade encontrou-se apenas 258 árvores também na região central.

Levando-se em conta que o Município de Inhumas possui uma área equivalente a 613 Km², de acordo com dados do IBGE⁶, e Trindade com área aproximada de 710 Km², percebe-se que, em relação ao tamanho da área, não há muita diferença, porém há uma grande diferença na quantidade de árvores amostradas na região central de cada município. No centro do Município de Inhumas, observou-se uma quantidade de indivíduos arbóreos, quase três vezes maior, do que o encontrado na região central de Trindade.

Levantando dados sobre a arborização em outros bairros de Trindade, disponibilizados pela própria prefeitura da cidade, vimos que *Licania tomentosa* é a espécie mais comum, independente do bairro avaliado. Foram avaliados apenas 8 bairros do município, enfatizando que essa avaliação foi feita apenas com base em nomes populares, não contendo nomes científicos nem famílias das espécies encontradas.

Em outros trabalhos de arborização realizados em vários municípios do país, encontramos também a *Licania tomentosa*, como uma das espécies mais predominante, uma vez que ela proporciona uma sombra agradável, por ter uma copa vasta e de fácil manuseio, onde se tem pouco investimento da prefeitura em relação à mão de obra, pois o próprio morador consegue executar esta poda sem dificuldade alguma.

A título de comparação com cidades fora do estado de Goiás, desenvolvido na cidade de Assis-SP, com um total de árvores amostradas de 1915 indivíduos, com 54 espécies, *Licania tomentosa* novamente foi a espécie mais frequente com 21.41%.¹⁴

Em pesquisa semelhante, em Teresinha - PI, foram catalogadas um total de 392 indivíduos identificados, e a *Licania tomentosa* mais uma vez predominou, tendo um percentual de 46% dos indivíduos identificados.¹⁵

Assim se faz necessário, ter um planejamento adequado para cada cidade, podendo-se diversificar as espécies arbóreas a fim de se garantir a proteção contra pragas e doenças, pois são vários os métodos que podem ser utilizados, além de uma grande abrangência de espécies para o plantio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à importância do tema abordado e fazendo uma análise da região central de Trindade, constatamos que a cidade é pouco arborizada, caracterizando assim a ausência de um planejamento e, aliada à pouca informação e pesquisa, acarretando problemas com a estrutura urbana também devido ao plantio de árvores de grande porte em locais não adequados e que não suportam tal estrutura, causando muitas vezes sérios prejuízos. Assim faz-se necessário enfatizar quão importante é um plano de arborização em que as espécies escolhidas não ocasionem futuros problemas para a região urbana.

Os resultados obtidos no levantamento quantitativo e identificativo proporcionaram uma análise sobre a falta de planejamento do município, acarretando assim vários problemas para população. Para que estes erros sejam evitados, é preciso que haja uma orientação sobre as espécies adequadas para o plantio, uma manutenção ideal, seguido de uma fiscalização eficaz. Possibilitando assim o sucesso de uma arborização bem planejada.

De acordo com os resultados obtidos verificamos que a espécie que mais abundante foi *Licania tomentosa*, sendo que o grande número de indivíduos desta espécie confirma mais uma vez, a falta de um estudo voltado para arborização urbana, pois não há uma diversidade entre as espécies.

Como em Trindade a maioria das árvores são plantadas pelos próprios moradores, e não pela prefeitura, uma das formas para se obter um bom resultado é a educação ambiental direcionada à população enfatizando a importância da escolha da espécie adequada para o plantio, para que futuramente não ocorram problemas relacionados a arborização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - Coltro ME, Miranda GM, Levantamento da Arborização urbana pública de Irati - PR e sua influência na qualidade de vida de seus habitantes. Revista Eletrônica Lato Sensu. Julho 2007 2(1): 27-48.

2 - Ferreira FC, Ferreira MEG, Citeli, Aline FT, Monge CR, Konrad, M. Características da arborização urbana de regiões comerciais e residenciais no município de Adamantina, SP. Omnia Exatas. 2009 2(2): 7-15.

3 - Capps ALAP, Arborização da área central da cidade de Jahu/SP: A visão Técnica e a dos moradores. [Dissertação] ARARAQUARA – SP: Centro universitário de Araraquara UNIARA 2010. 1-97p. Mestrado em desenvolvimento regional e meio ambiente.

4 - Brun FGK, Fuchs RH, Brun EJ, Araújo LEB, Legislações Municipais do Rio Grande do Sul referentes à Arborização urbana – Estudo de casos. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Março 2008. 3 (3): 44-64.

5 - Gonçalves W, Stringheta ÂCO, Coelho LL, Análise de Árvores urbanas para fins de supressão. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Dezembro. 2007 2(4): 1-19.

6 - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades @. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 Março 2012.

7 - Lorenzi, Harri . Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil , 5.ed. vol. 1. Nova Odessa , SP: Instituto Plantarum, 2008. 384p.

8 - Lorenzi, Harri . Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil , 3.ed. vol. 2. Nova Odessa , SP: Instituto Plantarum, 2009. 384p.

9 - Lorenzi, Harri . Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil , 1.ed. vol. 3. Nova Odessa , SP: Instituto Plantarum, 2009. 384p.

10 - Souza, Vinicius Castro, Harri Lorenzi. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II , 2.ed. Nova Odessa , SP: Instituto Plantarum, 2008. 703p.

11 - Pires NAMT, Melo MS, Oliveira DE, Santos SX, A Arborização urbana do município de Goiandira/GO – Caracterização quali-quantitativa e propostas de manejo. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. 2010 5(3): 185-205.

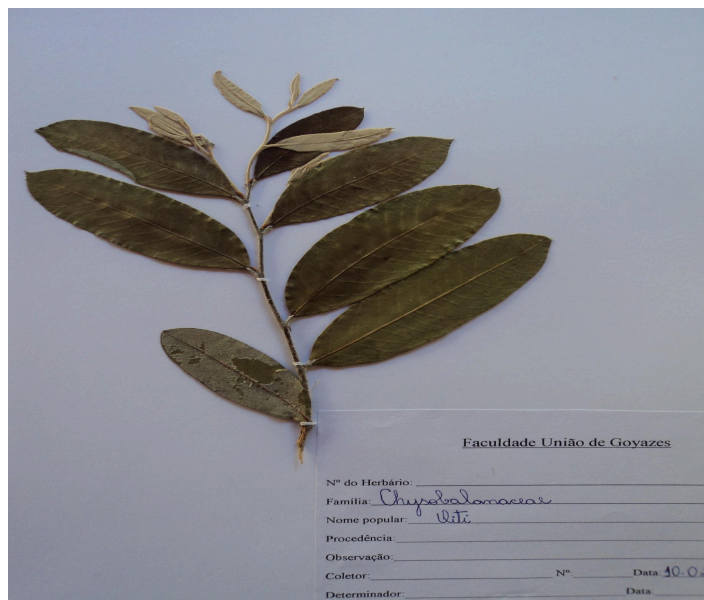
12 - Batistel LM, Dias MAB, Martins SA, Resende ILM. Diagnóstico qualitativo e quantitativo da Arborização urbana dos bairros Promissão e Pedro Cardoso, Quirinópolis, Goiás. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. 2009 4(3): 110 – 129.

13 – Diniz LMC , Antunes EC. Reestruturação da arborização do bairro central da cidade de inhumas – GO.(2005)

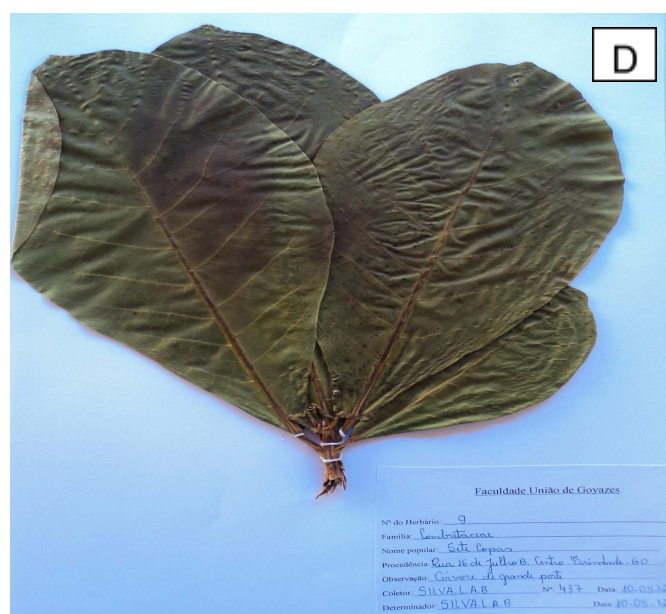
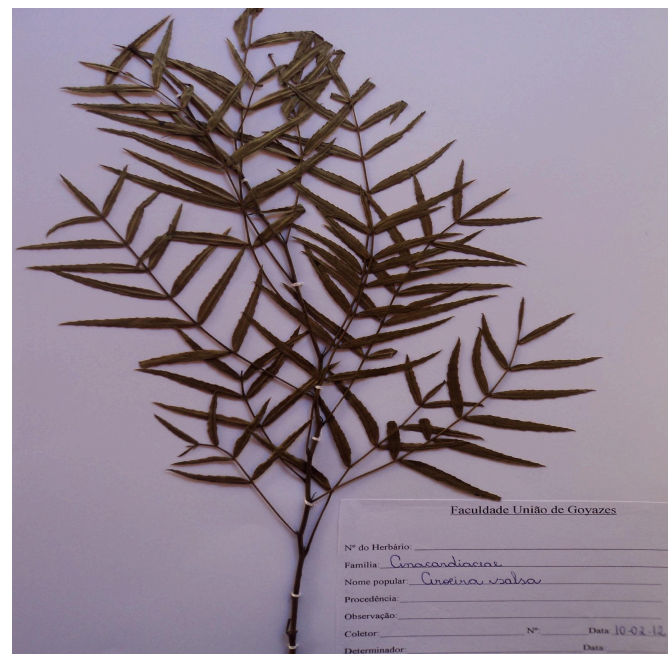
14 - Rossatto DR, Tsuboy MSF, Frei F, Arborização urbana na cidade de Assis-SP: Uma abordagem quantitativa. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Setembro 2008. 3(3): 1-16.

15 – Lima MO, Vieira VCB, Uso de geotecnologias para análises da cobertura vegetal urbana. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Abril 2009. 731-738.

ANEXOS



A=Oiti (*Licania tomentosa*) Chrysobalanaceae.
 B=Ficus (*Ficus benjamina* L.) Moraceae.



C= Aroeira salsa (*Schinus molle* L.) Anacardiaceae.

D= Sete copas (*Terminalia catappa* L.) Combretaceae.