

ESTUDO DA ARBORIZAÇÃO E DAS ÁREAS VERDES DO CAMPUS II DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS*

José Ângelo Rizzo**

José Ribeiro Filho***

Márcia Yuriko Hashimoto***

RESUMO

Em continuidade ao estudo das áreas verdes do Campus II da UFG, desenvolveu-se um trabalho para verificar a situação da arborização localizada no referido Campus. O local para o estudo da vegetação consistiu nos espaços entre prédios, sistema viário, praças, estacionamentos e minibosque e para a localização dos mesmos usou-se uma planta aerofotogramétrica de escala aproximada de 1:5000. As plantas foram locadas e identificadas. As espécies nativas são remanescentes da cobertura da Mata Semidecídua ocorrente no local, tendo como destaque *Apuleia molaris* Spruce (garapa), *Anadenanthera perigrina* L. (angico), *Cedrela fissilis* Vell. (cedro) e *Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nichols (ipê amarelo) e outras. As espécies exóticas e algumas da flora do Estado de Goiás têm como representantes *Spathodea campanulata* Beauv. (espatódea), *Delonix regia* Rafin (flamboyant), *Pachira aquatica* Aublet (munguba), *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil) e *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc. (guariroba). O total de 1389 indivíduos levantados está distribuído em 43 famílias e 84 gêneros. O trabalho demonstrou que algumas espécies não foram plantadas em locais adequados em razão do porte, sistema radicular e queda de folhas. O estudo desenvolvido permitirá ampliação, melhoria na arborização e recomposição das áreas verdes do Campus II, bem como contribuirá para os futuros projetos paisagísticos.

INTRODUÇÃO

A vegetação reveste-se de importância sob diversos aspectos. Considerando-se os benefícios de uma arborização e a manutenção de áreas

* Entregue para publicação em abril de 1993.

** Docente do Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia - GO.

*** Engenheiros Agrônomos do Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia - GO.

verdes, desenvolveu-se um trabalho procurando conhecer a situação da arborização do Campus II da Universidade Federal de Goiás.

A arborização é fonte de produção de oxigênio, captação do gás carbônico, amenização de temperatura e promove a absorção de excesso de ruídos. Por outro lado, indiscutivelmente, as plantas decoram o meio em que vivemos, pois contribuem para a amenização da agressividade de ambientes excitantes devido à ação constante da máquina e à presença do concreto e asfalto, angustiantes ao psiquismo humano. Ante tais considerações, é enfocada no presente trabalho a situação da arborização do Campus II/UFG.

Em seus trabalhos HOEHNE (1944) chama a atenção para os problemas relacionados com arborização, indicando técnicas adequadas para o plantio, podagens e uso correto de árvores nas ruas, avenidas, praças e outros logradouros. Preconiza ainda a utilização de espécies nativas de grande beleza estética e sombreamento.

RIZZO *et al.* (1975) desenvolveram estudos da arborização e de áreas verdes em Goiânia - Goiás, tendo baseado a pesquisa em uma área de 42km² onde foi efetuado o levantamento e o estudo da arborização na cidade.

RIZZO *et al.* (1979) empreenderam um estudo das áreas verdes do Campus II, promovendo o levantamento florístico do Bosque August Saint-Hilaire e verificando a possibilidade do uso das espécies ocorrentes no bosque na arborização e recomposição das áreas verdes do referido Campus.

MATERIAL E MÉTODOS

Em continuação à linha de pesquisa programada da cobertura vegetal, promoveu-se estudo da arborização considerando os espaços entre prédios, sistema viário, estacionamentos, praças e minibosque no Campus II da UFG.

O material estudado foram as espécies arbóreas da vegetação remanescente e as introduzidas.

Utilizou-se planta aerofotogramétrica de escala aproximada de 1:5000 do Campus II da UFG (Figura I) para a localização de prédios, sistema viário, estacionamentos, praças e minibosque, onde localiza-se a vegetação que compõe a arborização do Campus (Figura XIV). As plantas que formam a arborização do Campus II da UFG foram localizadas e marcadas, procedendo-se posteriormente à identificação.

O levantamento das espécies que constituem a arborização do Campus foi realizado no período de março/88 a março/89.

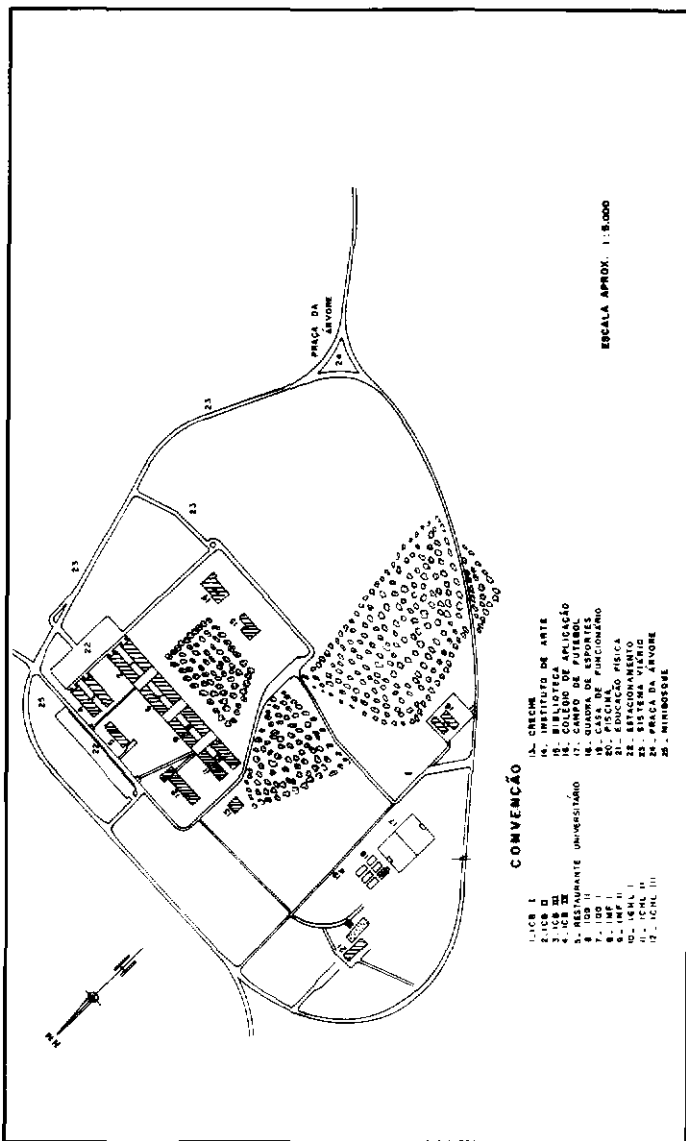


Figura I - Planta aerofotogramétrica do Campus III/UFG. Goiânia-GO

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento da arborização comprovou a presença de espécies da Mata Semidecídua do Planalto Centro-Oeste, que ocorre em Goiás; no Campus II/UFG, parte foi retirada para construção das obras físicas. Ocorrem na área algumas espécies características do cerrado como *Caryocar brasiliense* Camb. (pequi), *Pseudobombax longiflorum* (Mart. et Zucc.), *A. Robyns* (paineira-do-campo ou imbiruçu) e outras remanescentes, resultantes da transição da mata para o cerrado, sendo que este foi totalmente retirado para dar lugar a prédios e demais construções.

No trabalho de campo foram encontrados 1.389 indivíduos que estão distribuídos em 43 famílias e 84 gêneros, como se pode ver na Tabela I. Já a Tabela II mostra as famílias, espécies e nomes vulgares, bem como os números constantes das Figuras que permitem uma visualização da arborização do Campus II/UFG. As espécies que formam a arborização do Campus II estão distribuídas nas Figuras de II a XVII.

As famílias Leguminosae, Bignoniaceae e Bombacaceae são as que apresentaram maior número de indivíduos, com 77,6%.

As espécies remanescentes da mata são encontradas principalmente entre os prédios, como *Apuleia molaris* Spruce (garapa - Figura XV), *Anadenanthera peregrina* (L.) Spegazzini (angico), *Platyodium elegans* Vog. (jacarandá canzil) e outras.

As plantas identificadas até o nível de espécies apresentaram os seguintes valores: nativas, 61,73%, e exóticas, 38,27%.

Comprovou-se que a maioria das espécies introduzidas na recomposição da arborização do Campus II é exótica. Foram também usadas na recomposição espécies ocorrentes na flora do país.

Verificou-se que, quando da introdução de algumas espécies no local de plantio, não foram considerados o porte elevado, como o de *Schizolobium parahybum* (Vell.) Blake (guapuruvu) e a acentuada queda de folhas, como em *Albizia lebbek* Benth. (coração-de-negro), que poderá futuramente causar danos à rede elétrica e entupir calhas e ductos dos prédios do Campus.

Das espécies utilizadas na recomposição e ampliação da arborização destacam-se *Tabebuia chysotricha* (Mart.) Standl. (ipê-amarelo, ipê-tabaco), *Anadenanthera peregrina* (L.) Spegazzini (angico), *Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nichols. (ipê-amarelo), *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil - Figura XVI), *Licania tomentosa* Benth. (oitizeiro), *Senna siamea* Lam. (cássia), *Delonix regia* Rafin (flamboyant), *Bougainvillea spectabilis* Wild

(primavera), *Allamanda cathartica* L. (alamanda) e *Thunbergia grandiflora* Roxb., sendo que, das espécies introduzidas, *Pachira aquatica* Aublet. (munguba), *Delonix regia* Rafin (flamboyant) e *Spathodea campanulata* Beauv. (espatódea) apresentaram maior número de indivíduos. *Senna siamea* Lam. (cássia) e *Pachira aquatica* Aublet (munguba) são encontradas em maior número nos estacionamentos (Figura XVII) e *Delonix regia* Rafin (flamboyant), no sistema viário que liga a estrada do Campus II à rodovia Goiânia - Nerópolis.

As espécies ocorrentes na flora do Estado de Goiás de interesse na arborização e composição paisagística que deveriam ser usadas são: *Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nichols. (ipê-amarelo), *Physocalymma scaberrimum* Pohl. (nó-de-porco), *Tabebuia impetiginosa* (Mart.) Standl. (ipê-roxo), *Tabebuia aurea* (Manso) Bentham & Hooker f. ex S. Moore (caraíba) e outras.

Tabela I - Relação das famílias, número de gêneros (G) e quantidade de indivíduos (QI) observados na área verde do Campus II da U.F.G. Goiânia-GO

Família	G	QI
Acanthaceae	01	08
Agavaceae	01	10
Anacardiaceae	03	18
Apocynaceae	03	12
Araucariaceae	01	01
Asclepiadaceae	01	07
Bignoniaceae	02	194
Bombacaceae	03	169
Caricaceae	01	03
Caryocaraceae	01	02
Cecropiaceae	01	04
Combretaceae	01	23
Compositae	01	10
Chrysobalanaceae	02	21
Ricaceae	01	04
Euphorbiaceae	02	04

continua...

continuação....		
Família	G	QI
Guttiferae	01	01
Lauraceae	02	06
Leguminosae	23	715
Lythraceae	01	01
Mognoliaceae	01	03
Malpighiaceae	01	03
Malvaceae	01	03
Melastomataceae	01	02
Meliaceae	03	09
Moraceae	03	10
Musaceae	01	02
Myrtaceae	01	10
Nyctaginaceae	01	46
Oleaceae	01	10
Palmae	06	44
Pandanaceae	01	01
Pinaceae	01	02
Piperaceae	01	01
Proteaceae	01	01
Rubiceae	01	02
Rutaceae	01	07
Salicaceae	01	13
Scrophulariaceae	01	02
Sterculiaceae	01	02
Tiliaceae	01	02
Ulmaceae	01	01
Vochysiaceae	01	01
Total	84	1389

Tabela II - Relação das famílias, espécies e nomes vulgares das plantas observadas na área verde do Campus II da UFG e seus respectivos números nas Figuras II a XIII. Goiânia-GO

Família	Nº nas Figuras
ACANTHACEAE	37
<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.	
AGAVACEAE	75
<i>Yucca aloifolia</i> L. (Yuca).	
ANACARDIACEAE	
<i>Anacardium occidentale</i> L. (cajeueiro).	60
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott (gonçalo-alves).	20
<i>Mangifera indica</i> L. (mangueira).	54
APOCYNACEAE	
<i>Allamanda cathartica</i> L. (alamanda).	83
<i>Aspidosperma pruinosum</i> Mgf. (canela-de-velha).	21
<i>Plumeria rubra</i> L. (pluméria).	84
ARAUCARIACEAE	
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bert.) O. Ktze (pinheiro-do-paraná).	43
ASCLEPIADACEAE	
<i>Cryptostegia madagascariensis</i> Bojer	86
BIGNONIACEAE	
<i>Spathodea campanulata</i> Beauv. (espatódea).	11
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hooker f. ex Moore.	14
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart.) Standl. (ipê-tabaco).	01
<i>Tabebuia ipe</i> (Mart.) Standl. (ipê-rosa).	65
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sand. (ipê-branco).	66
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols. (ipê-amarelo).	12
BOMBACEAE	
<i>Chorisia speciosa</i> ST. Hilaire (painera).	38
<i>Pachira aquatica</i> Aublet. (munguba).	18
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. et Zucc.) A. Robyns (paineira do campo ou imbiruçu).	72
CARICACEAE	
<i>Carica</i> sp.	68
CECROPIACEAE	
<i>Cecropia</i> sp.	40

continua...

continuação...	
Família	N.º nas Figuras
COMBRETACEAE	58
<i>Terminalia catappa</i> L. (amendoeira).	
COMPOSITAE	08
<i>Piptocarpa macropoda</i> (D.C.) Baker.	
CHRYSOBALANACEAE	
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. (vermelhão).	30
<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch. (oitzeiro).	03
ERICACEAE	
<i>Rhododendron ledifolium</i> G. Don (azálea).	57
EUPHORBIACEAE	
<i>Croton</i> sp.	62
<i>Mamihot</i> sp.	07
GUTTIFERAE	
<i>Clusia grandiflora</i> Spl.	33
LAURACEAE	56
<i>Persea americana</i> Mill. (abacateiro).	63
<i>Nectandra</i> sp.	
LEGUMINOSAE	
<i>Albizia lebbek</i> Benth. (coração-de-negro).	09
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Spegazzini (angico).	27
<i>Apuleia molaris</i> Spruce (garapa).	23
<i>Bauhinia variegata</i> (L.) (unha-de-vaca).	17
<i>Bawdichia virgilioides</i> H. B. K. (sucupira-preta).	81
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam. (pau-brasil).	06
<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth. (sibipiruna).	10
<i>Cajanus indicus</i> Spreng. (feijão andu).	74
<i>Cassia fistula</i> L. (chuva-de-ouro).	85
<i>Cassia javanica</i> L. (cássia javanesa).	39
<i>Senna macranthera</i> (D.C. ex Colladon) H.S. Irwin & R.C. Barneby	
<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & R.C. Barneby (cássia, canafistula).	50
<i>Delonix regia</i> Rafin (flamboyant).	31
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong (tamboril).	24
<i>Hymenaea courbaril</i> L. var. <i>Stilbocarpa</i> (H.) Lee et L. Hayne (jatobá-do-mato).	61
<i>Inga</i> sp.	02
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. (jacarandá-de-minas).	55
<i>Machaerium acutifolium</i> Vog. (jacarandá-do-campo).	22
<i>Mimosa</i> sp.	51
<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f. (bálsamo).	15
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr. (jacaré).	93
<i>Pithecolobium niopoides</i> Spruce (angico branco).	77
<i>Platypodium elegans</i> (Vog.) (jacarandá-canzil).	64
<i>Schizolobium parahybum</i> (Vell.) Blake (guapuruvu).	49
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Corville (barbatimão).	76
<i>Tamarindus indica</i> L. (tamarindeiro).	69

		continuação
Familia		N.º nas Figuras
LYTHRACEAE		
	<i>Lagerstroemia indica</i> L. (astromélia).	26
MAGNOLIACEAE		
	<i>Magnolia grandiflora</i> L. (magnólia).	78
MALPIGHIACEAE		
	<i>Lophantera lactescens</i> Ducke (lanterneiro).	89
MALVACEAE		
	<i>Hibiscus</i> sp.	44
MELASTOMATACEAE		
	<i>Tibouchina granulosa</i> Cong. (quaresmeira).	77
MELICIACEAE		
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell. (cedro).	29
	<i>Melia azadirachta</i> L. (cinamomo).	35
	<i>Swietenia macrophylla</i> King. (mogno brasileiro).	41
MYRTACEAE		
	<i>Psidium cattleianum</i> Weinw. (araçá).	52
	<i>Psidium guajava</i> L. (goiabeira).	16
MOARACEAE		
	<i>Artocarpus integrifolia</i> Lf. (jaqueira).	04
	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul. (mama-cadela).	53
	<i>Ficus lyrata</i> Warb. (gameleira).	33
MUSACEAE		
	<i>Ravenala madagascariensis</i> Sonn. (árvore-dos-viajantes)	47
NYCTAGINACEAE		
	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. (primavera).	48
OLEACEAE		
	<i>Ligustrum japonicum</i> Buch. (ligustro).	80
PALMAE		
	<i>Acromia aculeata</i> (Jacq.) Lodd (macaúba).	91
	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> (Bory) H. Wendl. (areca-bambu).	87
	<i>Phoenix</i> sp.	88
	<i>Orbignya speciosa</i> (Maart.) Barb. Rodr. (babaçu).	90
	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) Cook (palmeira imperial).	32
	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc. (guariroba).	82
PANDANACEAE		
	<i>Pandanus</i> sp.	36
PINACEAE		
	<i>Pinus caribaea</i> Morelet (pinheiro).	28

continuação...	
Família	N.º nas Figuras
PIPERACEAE <i>Piper</i> sp.	42
PROTEACEAE <i>Grevillea</i> sp.	67
RUBIACEAE	71
RUTACEAE <i>Citrus limon</i> L. (limoeiro).	25
SALICACEAE <i>Populus tremula</i> L. (álamo).	79
SCROPHULARIACEAE <i>Paulownia tomentosa</i> Steudel (kiri).	13
STERCULIACEAE <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. (mutamba).	46
TILIACEAE <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. (pau-de-jangada).	59
ULMACEAE <i>Trema micrantha</i> Blume (crindiúva).	45
VOCHYSIACEAE <i>Vochytia</i> sp.	34

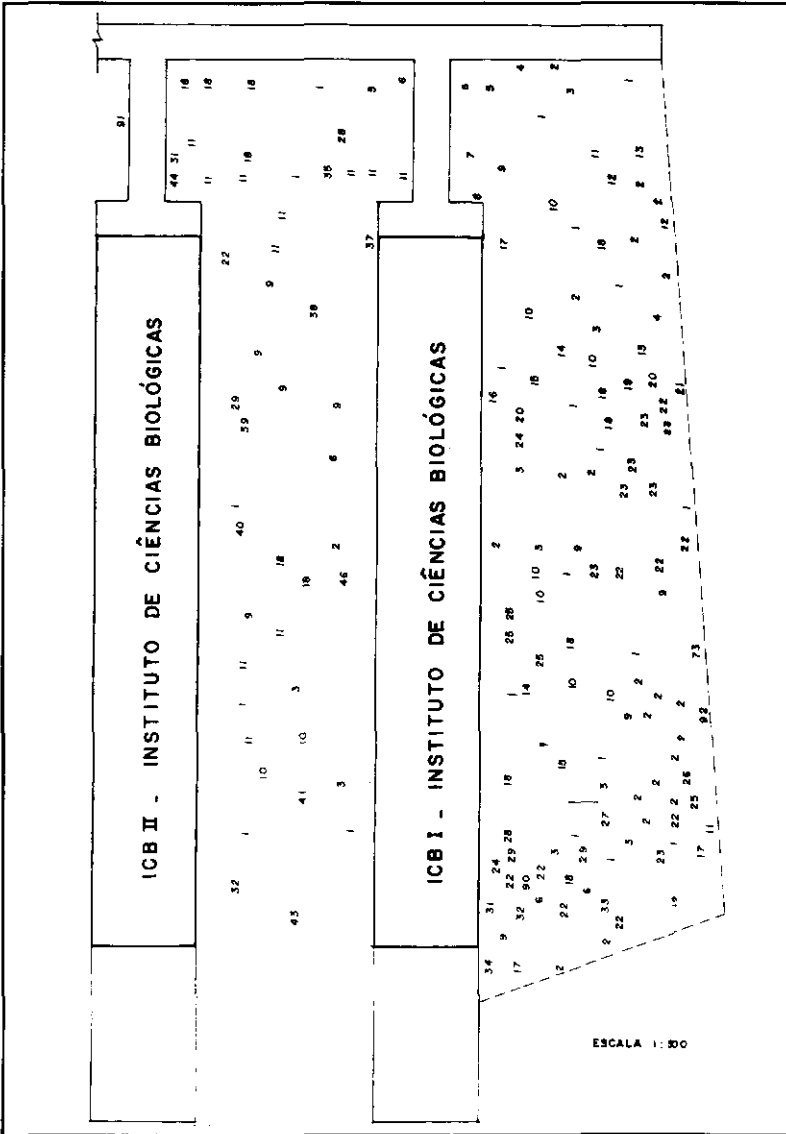


Figura II - Localização das espécies vegetais entre os prédios do ICB I e ICB II e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

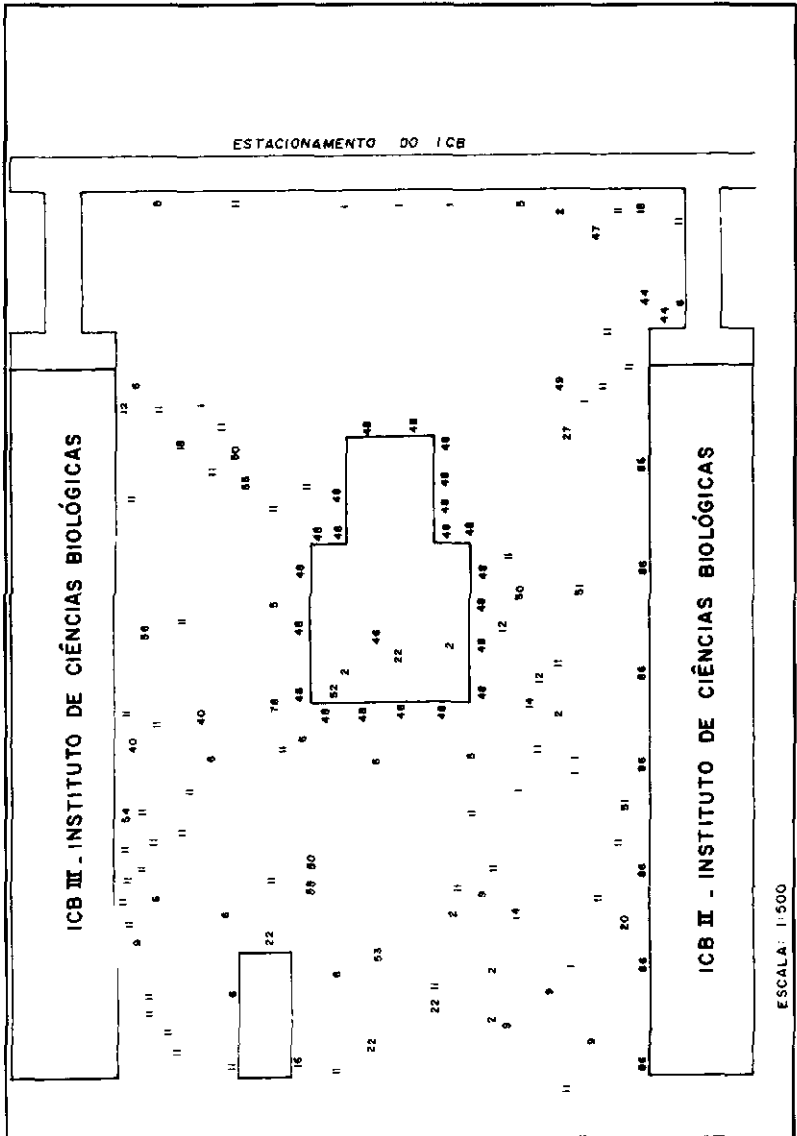


Figura III - Localização das espécies vegetais entre os prédios do ICB II e ICB III e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

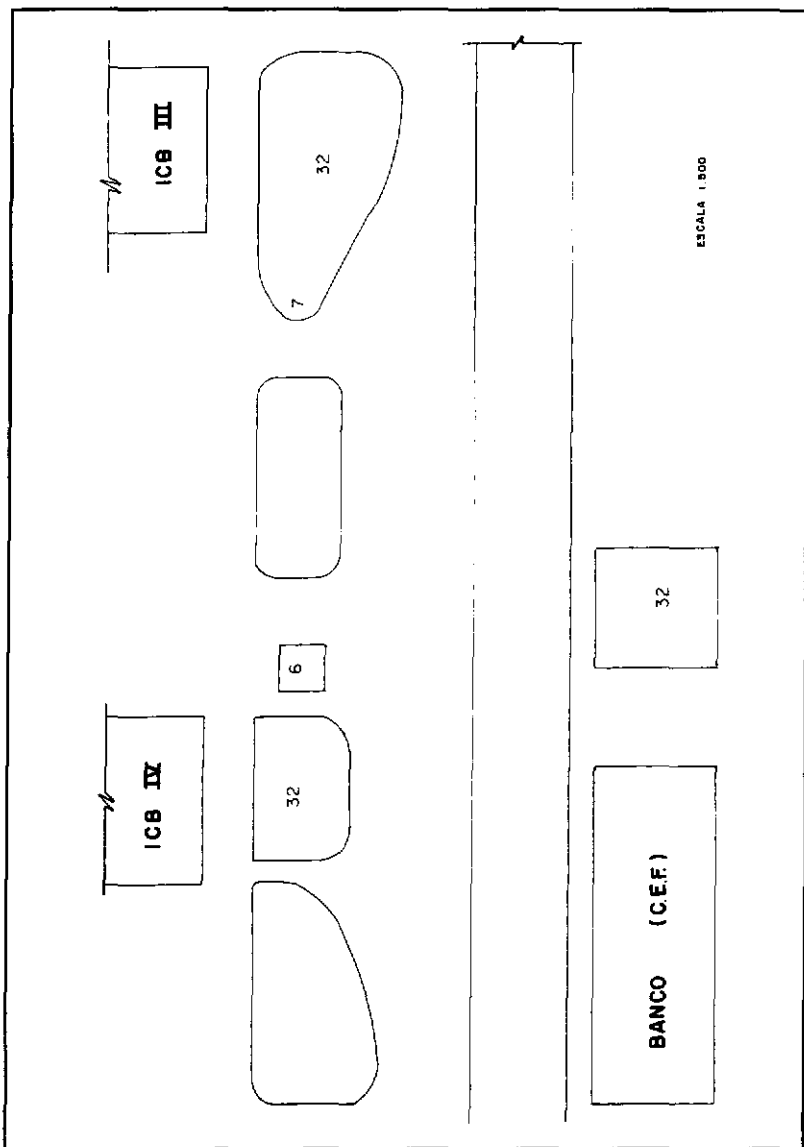


Figura V - Localização das espécies vegetais entre os prédios da CEF, ICB III e ICB IV e seus respectivos números. Campus II, UFG, Goiânia - GO

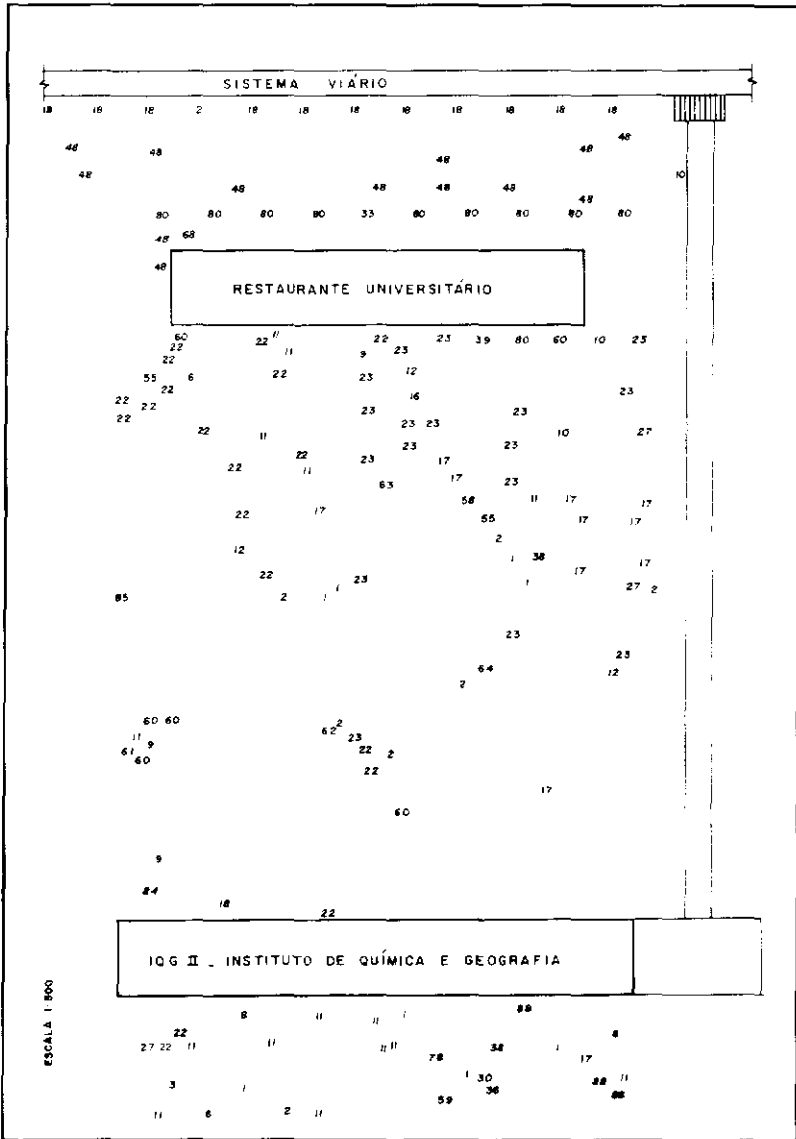


Figura VI - Localização das espécies vegetais entre os prédios do IQG I e IQG II e seus respectivos números. Campus II, UFG, Goiânia - GO

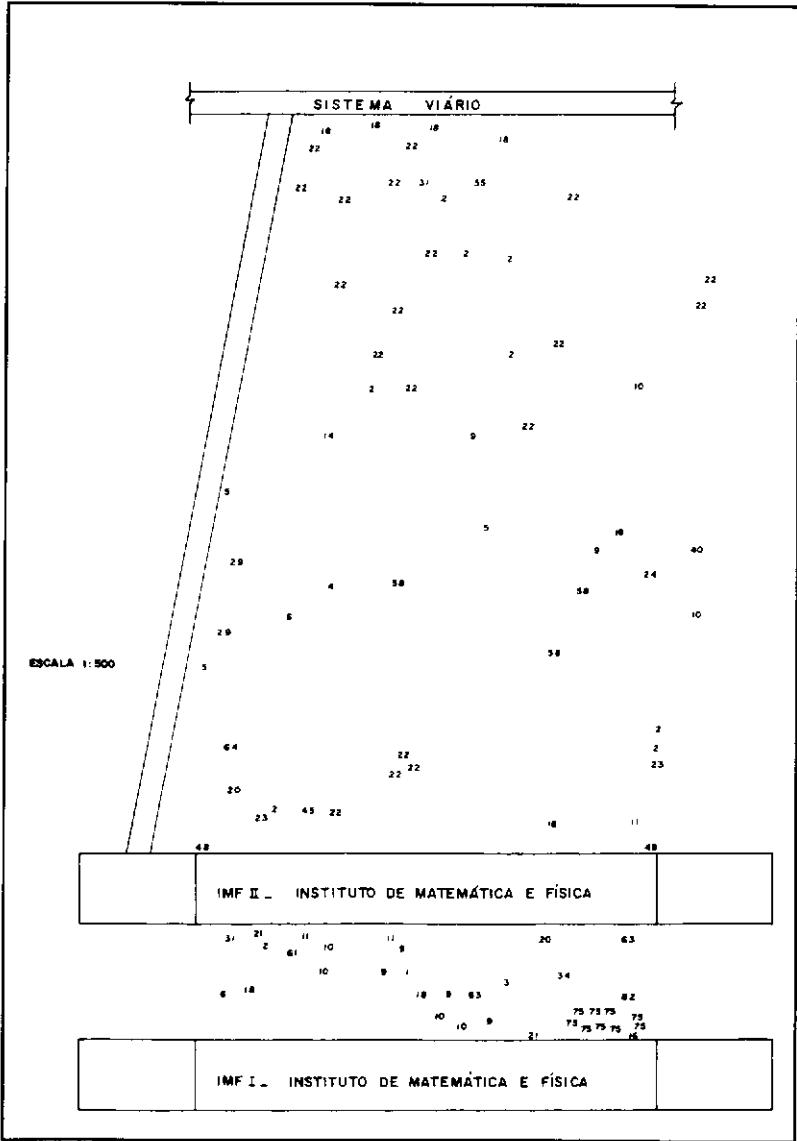


Figura VII - Localização das espécies vegetais entre os prédios do IMF I e IMF II e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

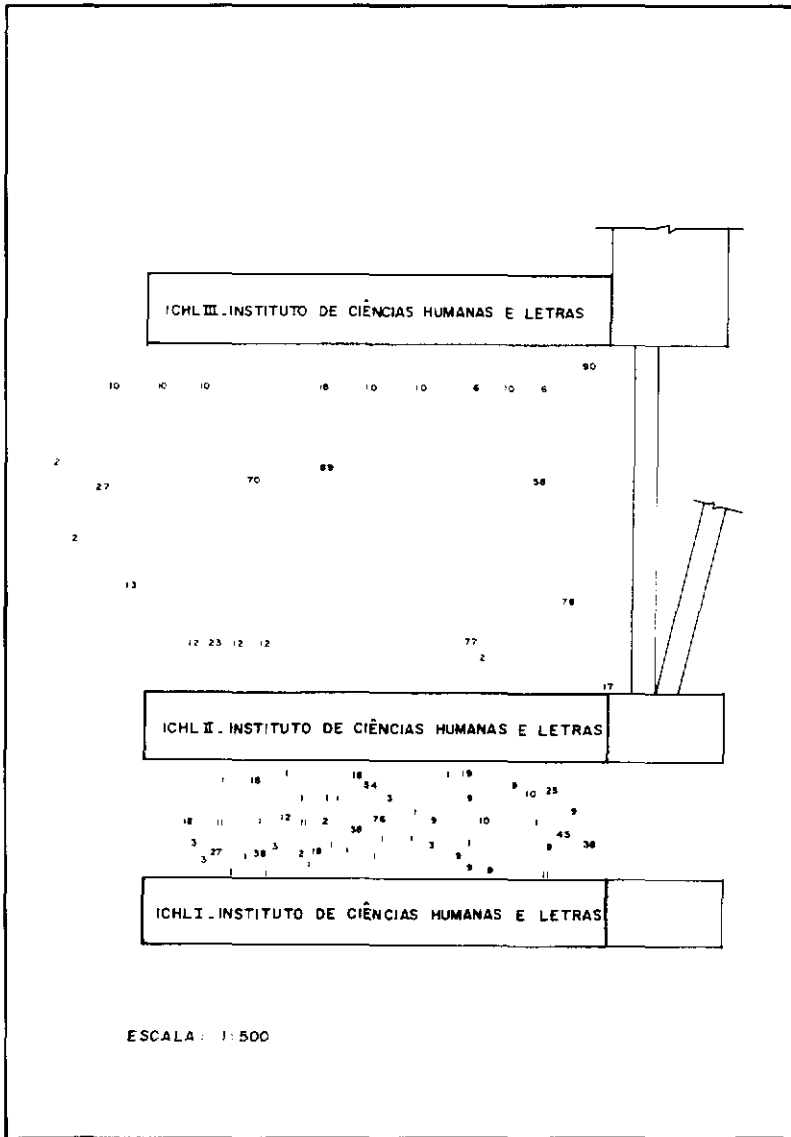


Figura VIII - Localização das espécies vegetais entre os prédios do ICHL I, ICHL II e ICHL III e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

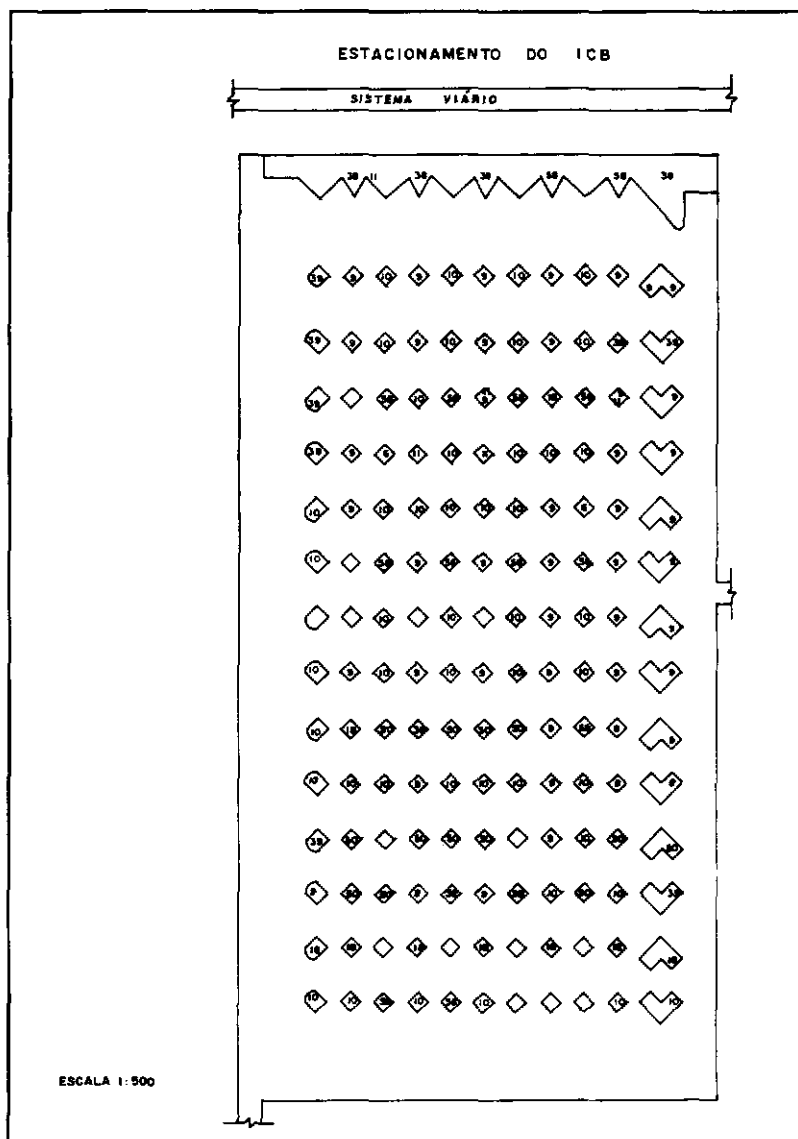


Figura X - Localização das espécies vegetais - Estacionamento do ICB e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

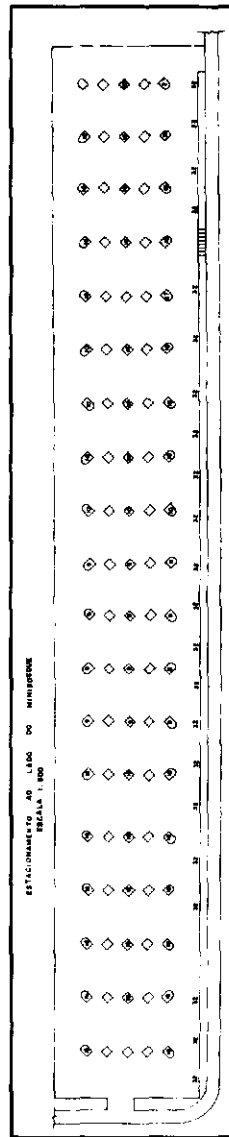


Figura XI - Localização das espécies vegetais - Estacionamento ao lado do minibosque e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

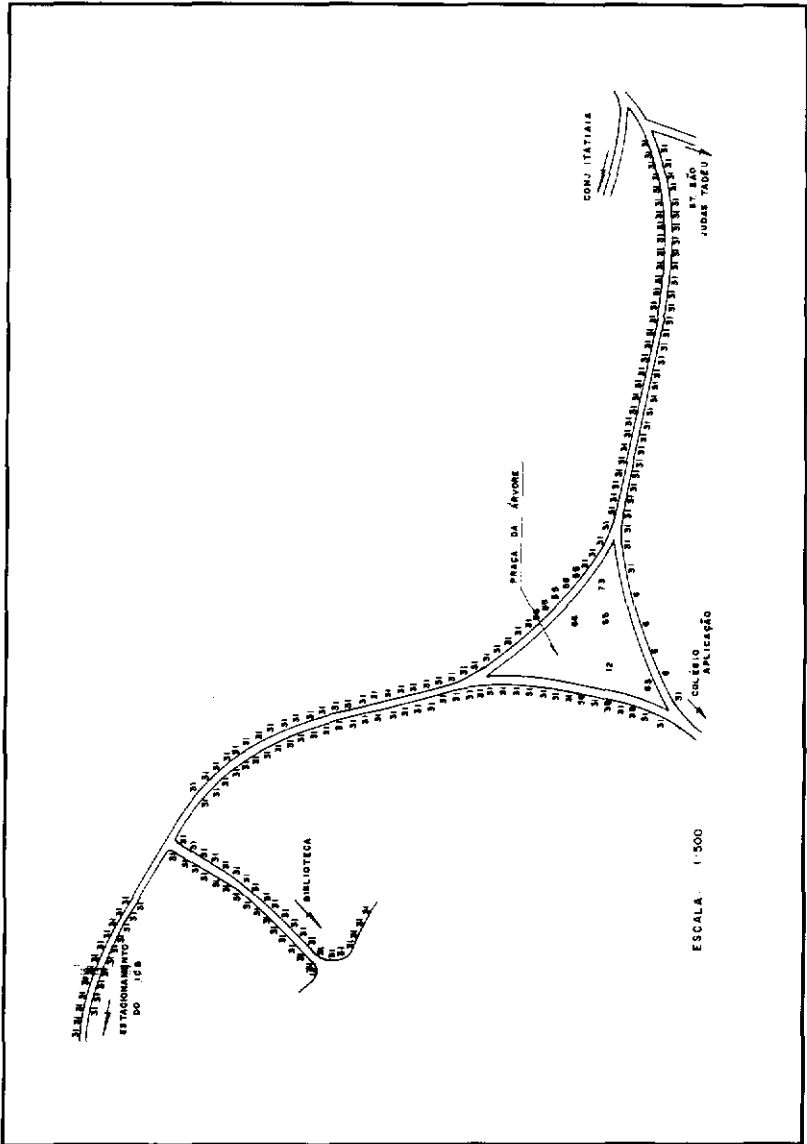


Figura XIII - Localização das espécies vegetais no Sistema Viário e Praça da Árvore e seus respectivos números. Campus II, UFG. Goiânia - GO

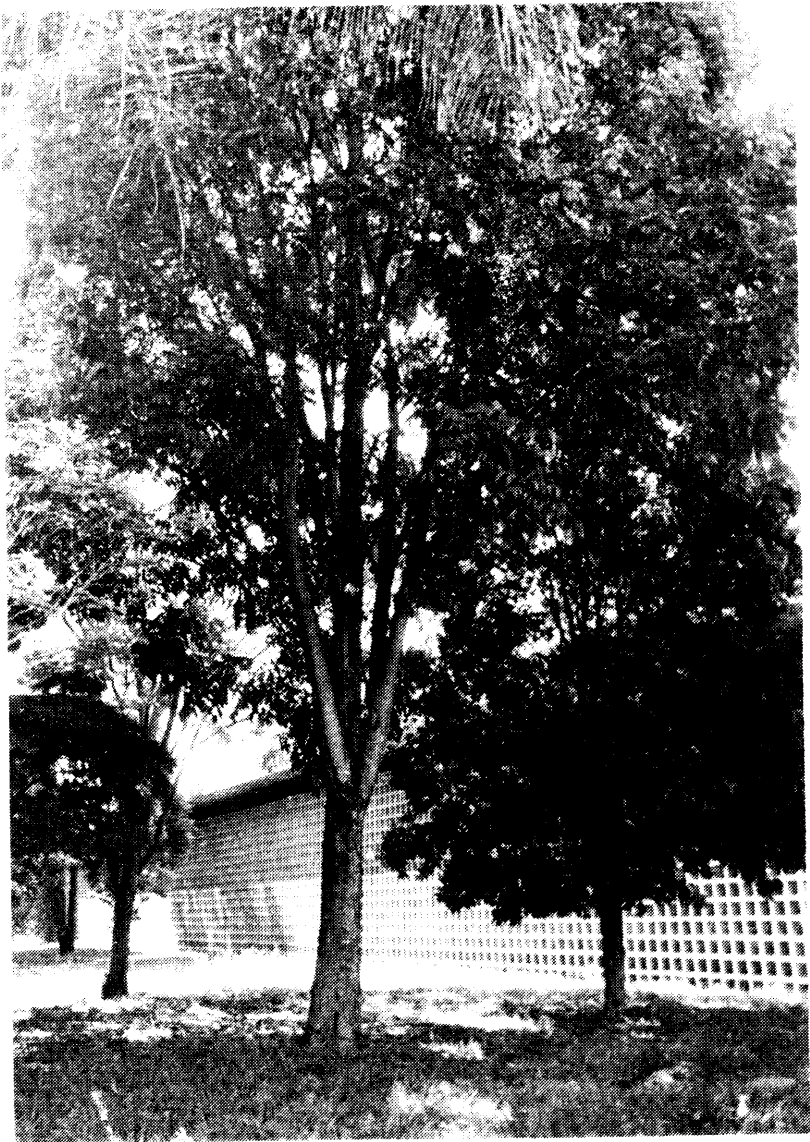


Figura XI - Arborização entre os prédios do Campus II da UFV, Goiânia - GO



Figura XV - *Apuleia molaris* Spruece (*garapa*)



Figura XVI - *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil) (1.º plano)



Figura XVII - Estacionamento com *Pachira aquatica* Aublet (munguba) e *Senna siamea* Lam. (cássia). Campus II, UFG, Goiânia - GO

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a arborização do Campus II/UFG, na fase atual, apresenta índice satisfatório. Muitas das espécies nativas ou exóticas introduzidas na arborização, entretanto, foram plantadas em locais não adequados, tendo em vista seu porte elevado, como é o caso de *Schizolobium parahybum* (Vell.) Blake (guapuruvu), e acentuada caducifolia, como em *Albizia lebbek* Benth. (coração-de-negro), que podem prejudicar as construções e causar o entupimento de calhas do sistema viário e da rede elétrica.

Verificou-se que houve uma preferência pela introdução de espécies exóticas e de ocorrência em outros Estados, em detrimento das espécies da flora de Goiás, em virtude da dificuldade na aquisição de mudas de espécies ocorrentes em Goiás, quando da construção do Campus II.

No processo de recomposição e ampliação da arborização e paisagismo no Campus II, um esforço deverá ser feito para empregar um maior número de espécies ocorrentes na flora de Goiás, não podendo ser descartada, porém, a possibilidade de introdução de espécies exóticas quando as mesmas apresentarem interesse na arborização e paisagismo.

Na introdução de espécies nativas ou exóticas deverá ser levada em conta a adequação das mesmas, para evitar sacrifícios das espécies ou podas e gastos desnecessários.

Conclui-se que o estudo realizado contribuirá para a elaboração de projetos paisagísticos e a ampliação da arborização e recomposição de áreas verdes do Campus II/UFG.

ABSTRACT

STUDY OF THE ARBORIZATION AND OF THE GREEN AREAS OF THE CAMPUS II OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF GOIÁS, BRAZIL.

Continuing the study of the green areas of the Campus II of the Federal University of Goiás it was developed a research in order to check the situation of the arborization at Campus. The sites of the present study consisted of spaces among buildings, streets, places, parking places and a little wood. A scale of 1:500 was used to localize them in an aerophotogramatic plant. The plants were located and identified. The native species are remainders of the semideciduous forest occurring in the locality, e. g. *Apuleia molaris* Spruce (garapa), *Anadenanthera peregrina* L. (angico), *Cedrela fissilis* Vel. (cedro) and *Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nichols. (ipê amarelo) and many other species. *Spathodea campanulata* Beauv. (espatódea), *Delonix regia* Rafin (flamboyant), *Pachira aquatica*

Aublet. (munguba), *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil) and *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc. (guariroba) are some of the exotic species from other states and from the flora of Goiás. The totality of 1389 individuals were distributed among 43 families and 84 genera. The study showed that some species have not been planted in adequate localities because of the high tonnage, root system and falling of the leaves. This investigation will permit an amplification, improvement of the arborization and recomposition of the green areas of Campus II. It will also contribute to future landscaping projects.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HOEHNE, F.C. Arborização urbana. In: *Relatório Anual do Instituto de Botânica*, São Paulo, 1944, 215p. (Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo).
- RIZZO, J. A.; CARVALHO, C. G. de SÁ; CENTENEO, A. J. Relatório da arborização e áreas verdes com densidade populacional de Goiânia. (Parte I), In: Congresso Nacional Íbero-americano del Medio Ambiente, 1975, Espanha, v.3, p.1750-1771.
- RIZZO, J.A.; PEIXOTO, A.B.F.; FERREIRA, H.D.; AMARAL, L.G.; CARNEIRO, M.A.N. Levantamento florístico do Bosque August Saint Hilaire da Univesidade Federal de Goiás. In: Congresso Nacional de Botânica, 30, 1979, Campo Grande. *Anais...* Campo Grande, 1979, p.171-174.