

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARBORIZAÇÃO URBANA

MONOGRAFIA

**COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS DO PLANO
PILOTO E REGIÕES ADMINISTRATIVAS DE BRASÍLIA - DISTRITO
FEDERAL**

RITA RIBEIRO DE SENA

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE PÓS- GRADUAÇÃO EM ARBORIZAÇÃO URBANA

**COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS DO PLANO
PILOTO E REGIÕES ADMINISTRATIVAS DE BRASÍLIA - DISTRITO
FEDERAL**

RITA RIBEIRO DE SENA

Sob a Orientação do Professor
Luiz Octavio de Lima Pedreira

e Co-orientação do Professor
Hugo Barbosa Amorim

Monografia submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Arborização Urbana**, no Curso de Pós-Graduação em Arborização Urbana.

Seropédica, RJ
Abril - 2023

S474 Sena, Rita Ribeiro, 1966-
Composição florística da arborização de ruas do
Plano Piloto e regiões administrativas de Brasília -Distrito
Federal / Rita Ribeiro Sena. - Brasília DF,2023.
38 f.

Orientador: Luiz Octavio de Lima Pedreira.

Coorientador: Hugo Barbosa Amorim.

Monografia(Especialização). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, Pós-graduação em arborização
urbana, 2023.

1. Arborização urbana. 2. Florestas urbanas. 3.
Silvicultura urbana. I. de Lima Pedreira, Luiz Octavio ,
1958-, orient. II. Barbosa Amorim, Hugo, -,coorient. III
Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro. Pós-graduação em arborização urbana. IV. Título.

RITA RIBEIRO DE SENA



UFRRJ

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS**



TERMO N° 763/2023 - DeptPF (12.28.01.00.00.00.30)

N° do Protocolo: 23083.042961/2023-19

Seropédica-RJ, 05 de julho de 2023.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARBORIZAÇÃO URBANA (*Lato sensu*)**

Termo de aprovação da defesa de Monografia de **RITA RIBEIRO DE SENA**.

Monografia submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Arborização Urbana, no Curso de Pós-Graduação em Arborização Urbana (*Lato sensu*) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

MONOGRAFIA APROVADA EM 04/04/2023

Documento não acessível publicamente

(Assinado digitalmente em 06/07/2023 22:07)

PAULO SERGIO DOS SANTOS LELES

DeptSil (12.28.01.00.00.00.31)

Matrícula: ###993#5

(Assinado digitalmente em 05/07/2023 14:11)

LUIZ OCTAVIO DE LIMA PEDREIRA

CPF: ###.###.487-##

(Assinado digitalmente em 06/07/2023 22:04)

CLAUDIO ALEXANDRE DE AQUINO SANTANA

CPF: ###.###.797-##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **763**, ano: **2023**, tipo: **TERMO**, data de emissão: **05/07/2023** e o código de verificação: **47ce79b0e5**

“... mas não era tudo. Entre o grau 15 e 20, havia uma enseada bastante extensa, que partia de ponto onde se formava um lago. Disse então uma voz repetidamente: – quando se vierem cavar as minas escondidas em meio a estes montes, aparecerá aqui a terra prometida, que jorra leite e mel. Será uma riqueza inconcebível.” São João Bosco 1883 (E. CERIA, 1935)

AGRADECIMENTOS

À Minha família, meu filho Gabriel Ribeiro, minha melhor obra e meu orgulho eterno.

Ao meu neto Cesar Ribeiro Amaro por me ensinar aos 4 anos, tudo que preciso saber sobre Dinossauros e à minha Nora Gabriela Amaro, por mante-los todos bem.

A minha sobrinha Jaqueline Sene de Carvalho, por ser minha rede de apoio, sempre.

Ao mestre e orientador Luiz Octavio de Lima Pedreira.

Ao meu Co-orientador Hugo Amorim, que me iniciou nas técnicas de inventários fitossociológicos.

Aos Professores e colegas do Curso de Pós-Graduação em Arborização Urbana (PGAU) por compartilhar seus conhecimentos.

Aos colegas do grupo de estudos, Érika Santana de Queiroz, Mateus Augusto Donegá , João Victor F. Ferreira e especialmente à Elida Dias Santos por me apoiar, quando os medicamentos tiravam a capacidade de raciocínio durante as apresentações.

Gratidão em especial para Caroline Nunes Luiz e Kenedy D. R. Mota, pela inestimável ajuda no processamento dos dados numéricos.

RESUMO

SENA, Rita Ribeiro. Composição Florística da Arborização de ruas do Plano Piloto e Regiões Administrativas de Brasília - Distrito Federal. 2023. 38 p. Monografia (Especialização em Arborização Urbana). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023.

Objetivou-se de forma analítica avaliar através de inventário florístico, ocorrência, abundância e composição das espécies arbóreas usadas na arborização urbana, para investigar semelhanças e diferenças entre o Plano Piloto e demais Regiões Administrativas de Brasília-DF. Isso permite entender se há concordância entre o conjunto florístico e se as espécies que ocorrem no Plano Piloto (Eixo Monumental, Asa Sul e Sudoeste) são as mesmas espécies que fora implementadas na arborização urbana das Regiões Administrativas (Guará-DF, Taguatinga-DF, Ceilândia-DF e Recanto das Emas-DF). O método utilizado foi de caminhamento livre para facilitar os procedimentos de campo levando em consideração a dinâmica da arborização em Brasília que é feita nas laterais das vias e em canteiros central. Foi feito um inventário analítico/sintético onde a variável usada foi o número de espécies por unidade de área amostral, considerando que estes dados seriam suficiente para responder as questões formuladas como objetivo desse inventário. Foram inventariadas ao todo 807 indivíduos arbóreos, distribuídos em 55 famílias, 138 gêneros e 153 espécies. Foram identificados os seguintes valores: na parcela 1 foram encontradas 18 espécies e 107 indivíduos, distribuídos em 09 famílias; na parcela 2 foram encontradas 43 espécies e 111 indivíduos, distribuídos em 18 famílias; e na parcela 3 foram encontradas 31 espécies e 100 indivíduos, distribuídos em 09 famílias. Na parcela 4 foram encontradas 25 espécies e 107 indivíduos, distribuídos em 25 famílias, na parcela 5 foram encontradas 32 espécies e 130 indivíduos, distribuídos em 16 famílias, na parcela 6 foram encontradas 23 espécies e 104 indivíduos, distribuídos em 11 famílias. Na parcela 7 foram encontradas 42 espécies e 124 indivíduos, distribuídos em 17 famílias. As espécies mais representativas foram *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub, *Swietenia macrophylla* King, *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn, *Mangifera indica* L, *Aspidosperma pyrifolium* Mart. & Zucc, *Handroanthus* spp, *Moquilea tomentosa* Benth, *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore, *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl, *Triplaris gardneriana* Wedd, *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc, *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Sapindus saponaria* L, *Gmelina arborea* Roxb. ex Sm, *Ficus pertusa* L.f, *Libidibia ferrea* var. *Leiostachya* (Benth.) L.P.Queiroz e *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morc.

Palavras-Chaves: Arborização de Brasília, Silvicultura Urbana, Florestas Urbanas.

ABSTRACT

SENA, Rita Ribeiro. Floristic Composition of streets trees in the Pilot Plan and Administrative Regions of Brasília - Federal District. 2023. 38 p. Monography (Arborização Urbana Forestry Specialization). Instituto de Floretas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023.

The objective of this work was to analytically evaluate, through a floristic inventory, the occurrence, abundance, and composition of planted tree species in the urban forest, to investigate similarities and differences between the Plano Piloto (Eixo Monumental, Asa Sul and Sudoeste). This allows us to understand whether there is agreement between the floristic set and whether the species that occur in the Plano Piloto are the same species that were implemented in the urban afforestation of the Administrative Regions (Guará-DF, Taguatinga-DF, Ceilândia-DF and Recanto das Emas- DF) The method used was free walking to facilitate field procedures, taking into account the dynamics of afforestation in Brasilia, which is carried out on the sides of roads and in central beds. An analytical/synthetic inventory was carried out where the variable used was the number of species per unit of sample area, considering that these data would be sufficient to answer the questions formulated as the objective of this inventory. A total of 807 tree individuals were inventoried, distributed in 55 families, 138 genera and 153 species. The following values were identified: in plot 1, 18 species and 107 individuals were found, distributed in 09 families; in plot 2, 43 species and 111 individuals were found, distributed in 18 families; and in plot 3, 31 species and 100 individuals were found, distributed in 09 families. In plot 4, 25 species and 107 individuals were found, distributed in 25 families, in plot 5, 32 species and 130 individuals were found, distributed in 16 families, in plot 6, 23 species and 104 individuals were found, distributed in 11 families and in plot 7, 42 species and 124 individuals were found, distributed in 17 families. The most representative species were *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub, *Swietenia macrophylla* King, *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn, *Mangifera indica* L, *Aspidosperma pyrifolium* Mart. & Zucc, *Handroanthus* spp, *Moquilea tomentosa* Benth, *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore, *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl, *Triplaris gardneriana* Wedd, *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc, *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Sapindus saponaria* L, *Gmelina arborea* Roxb. ex Sm, *Ficus pertusa* L.f, *Libidibia ferrea* var. *Leiostachya* (Benth.) L.P.Queiroz e *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morc.

Keywords: Brasília Urban Forest, Urban Silviculture, Urban Forests.

LISTA DE SIGLAS

CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais.
CNCFlora	Centro Nacional de Conservação da Flora
DPJ-DF	Departamento de Parques e Jardins
DAP	Diâmetro a altura do peito
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EN	Em perigo
GDF	Governo do Distrito Federal
GTPNAU	Grupo de Trabalho da Política Nacional de Arb Urbana
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IBF	Instituto Brasileiro de Florestas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISA	International Society of Arboriculture
LC	Pouco preocupante
NOVACAP	Companhia Urbanizadora da Nova Capital
NT	Quase ameaçada
PGAU	Pós-Graduação em Arborização Urbana
POWO	Plants of the World Online
RA	Regiões Administrativas-DF
REFLORA	Herbário Virtual - Jardim Botânico do Rio de Janeiro
SBAU	Sociedade Brasileira de Arborização Urbana
SQS	Superquadra Sul
[s.d.]	Sem data
VU	Vulnerável

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Quantidade e percentual, total e acumulado, de indivíduos por família no Plano Piloto.....	12
Tabela 2	Quantidade e percentual, total e acumulado, de indivíduos por família, nas Regiões Administrativas de Brasília DF	12
Tabela 3	Quantidade e percentual, total e acumulado, de indivíduos por família, no Plano Piloto e Regiões Administrativas de Brasília DF.....	13
Tabela 4	Espécies arbustivas / arbóreas encontradas em ruas e avenidas do Plano Piloto de Brasília	15
Tabela 5	Tabela 5 - Espécies arbustivas / arbóreas encontradas em ruas e avenidas das Regiões Administrativas de Brasília DF.....	18
Tabela 6	Espécies arbustivas / arbóreas encontradas em ruas e avenidas do Plano Piloto e das Regiões Administrativas de Brasília DF	22
Tabela 7	Quantidade e percentual de espécies por sua origem, nativas ou exóticas, no Plano Piloto (PP) e Regiões Administrativas (RA) de Brasília - DF e total	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de localização e dimensão das áreas urbanizadas Brasília -Df e suas regiões administrativas	4
Figura 2	Foto da Área inventariada P1.....	6
Figura 3	Foto da Área inventariada P2.....	6
Figura 4	Foto da Área inventariada P3.....	7
Figura 5	Foto da Área inventariada P4.....	7
Figura 6	Foto da Área inventariada P5.....	8
Figura 7	Foto da Área inventariada P6.....	8
Figura 8	Foto da Área inventariada P7.....	9
Figura 9	Exemplos de organização da arborização.	29

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
REVISÃO DE LITERATURA.....	3
MATERIAL E MÉTODOS	4
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO	27
CONCLUSÕES.....	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXO I.....	37

INTRODUÇÃO

Brasília localiza-se no Distrito Federal onde também se deu a criação da Companhia Urbanizadora da Nova Capital-NOVACAP, junto com o projeto urbanístico, incluindo a arborização do Plano Piloto. Na composição geopolítica, diferente de outros Estados do País, Brasília não é dividida em Municípios, portanto não há prefeituras (IBGE,2014). O Distrito Federal é formado pelo Plano Piloto, que engloba as Asas Sul e Norte, e as regiões centrais que formam a cidade de Brasília são Lago Sul, Lago Norte, Setor Sudoeste, Setor Octogonal, Cruzeiro Velho e Cruzeiro Novo. As demais Regiões Administrativas conhecidas como “cidades satélites” são oficialmente constituídas como dependentes do Governo do Distrito Federal (GDF, c2021).

O Bioma Cerrado abrange 13 estados brasileiros, em uma área de cerca de 200 milhões de hectares, sendo a savana mais rica em diversidade do mundo e o segundo maior bioma do país. Posicionado na região central no país, faz limite com a Mata Atlântica, a Floresta Amazônica, a Caatinga e o Pantanal (IBRAM,c2021).

A paisagem no Bioma Cerrado é composta por um complexo vegetacional, possuindo uma alta biodiversidade, alto grau de endemismo com cerca de um terço da diversidade do país é um dos dois hotspots brasileiros, dentre os 25 existentes em todo o mundo, e como tal altamente ameaçados (MYERS et al. 2000).

O Cerrado é marcado principalmente pelo clima tropical, com estiagem que se prolonga por aproximadamente cinco meses. No mês mais seco, a quantidade média de chuva atinge 30 mm, podendo chegar à 0. Sendo uma unidade ecológica típica da zona tropical, possui relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas da América Tropical e de continentes como África e Austrália (INPE, c2022). O clima de Brasília é característico de altiplanos, atingindo temperatura máxima entre setembro e outubro (INPE c2023). Os solos são classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) como: Latossolos (45,7), Latossolo Vermelho Amarelo – LV (21,6), Latossolo Vermelho-Escuro - LE (18, 6) Solos Aluviais, Cambissolos e outros. (EMBRAPA [s.d.]

A Arborização Urbana é definida como o ato ou efeito de arborizar, com um conjunto de árvores plantadas em agrupamentos urbanos. A floresta urbana pode ser definida como a soma de toda a vegetação lenhosa associada dentro e no entorno de densos assentamentos humanos, desde pequenas comunidades em ambientes rurais para regiões metropolitanas. Mais especificamente, a floresta urbana é a soma de árvores de rua, árvores residenciais, árvores de parque e vegetação do cinturão verde. Inclui árvores em terrenos públicos e privados não utilizados, árvores em corredores de transporte e serviços públicos e em terras de bacias hidrográficas (MILLER, et all 2015).

De acordo com o manual de arborização da (CEMIG 2011), a arborização engloba aspectos ecológicos, históricos, culturais, sociais, estéticos e paisagísticos, que contribuem para o conforto térmico, melhoria na infiltração de água no solo, proteção e direcionamento do vento, abrigo para a fauna, embelezamento da cidade, redução da poluição dentre outros benefícios.

‘Cidades em todo o mundo usam árvores para se adaptar ao calor urbano associado às alterações climáticas. No entanto, como maximizar os benefícios ecológicos e sociais das árvores para o resfriamento da temperatura ainda é mal compreendido. Nós investigamos a vulnerabilidade social ao calor e a capacidade de resfriamento das árvores em 38 das maiores cidades dos Estados Unidos e encontramos que as árvores têm maiores efeitos de resfriamento em bairros socialmente vulneráveis. Aumentar a cobertura arbórea nesses bairros atenderá à maior necessidade de resfriamento e alcançará uma maior capacidade de resfriamento, criando um caso de ganha-ganha socioecológico’

Zhou et al., 2021, One Earth 4, 1764–1775 December 17, 2021,

A arborização urbana contribui ainda para formação de corredores ecológicos ligando fragmentos florestais no entorno das cidades, viabilizando o trânsito da avifauna entre esses fragmentos, permitindo ações como descanso, forrageio e proteção tanto para avifauna residente, como para a transitória. A presença desses corredores contribui para a preservação de espécies de plantas nativas, como também da avifauna, já que essa avifauna consegue cruzar em segurança, fazendo um trânsito e salvamento de germoplasma, uma vez que permeando esses corredores ecológicos, levam consigo parte desse banco genético em forma de pólen, frutos e/ou sementes.

As árvores também são responsáveis pela retenção de partículas de poluição atmosféricas (VIGEVANI et al, 2022), cobertura, sombreamento, regulam a evapotranspiração e media a ciclagem de dióxido de carbono (CO₂) e Oxigênio (O₂) com sua biomassa verde. Segundo JOHNSON e GERHOLD, 2003 as árvores urbanas podem afetar favoravelmente os fatores subjacentes ao aquecimento global, armazenando carbono e reduzindo a energia necessária para o resfriamento e aquecimento de edifícios.

CECCHETTO et al, 2014 afirmam que a arborização urbana proporciona às cidades inúmeros benefícios relacionados à estabilidade climática, ao conforto ambiental, na melhoria da qualidade do ar, bem como na saúde física e mental da população, além de influenciar na redução da poluição sonora e visual e auxiliar na conservação do ambiente ecologicamente equilibrado.

XIAO et al., 2000 descreve modelos de mensurar a capacidade da precipitação das chuvas pelo dossel das árvores e as florestas urbanas, que podem ser usados para ajudar em políticas de gestão de arborização urbana, para melhoria da capacidade de escoamento de águas das chuvas, havendo possibilidade de criar novos modelos de prevenção e evitar inundações.

Então pode se concluir que a arborização urbana, quando manejada de forma correta, tem a função de regular os sistemas de drenagem das águas pluviais urbanas e em estruturas cinzas. Como a maioria das cidades mesmo após consolidadas, tem seu crescimento e adensamento em constante evolução, torna-se um desafio contínuo o gerenciamento desse patrimônio verde.

Segundo a Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP c2022), a arborização urbana e viária do Distrito Federal tem cerca de 4 milhões de árvores plantadas. Entre essas existem remanescentes dos primeiros programas de arborização, espécies exóticas e nativas.

As espécies exóticas e nativas alóctones, estão gradativamente sendo substituídas por espécies do bioma cerrado. Entre essas espécies exóticas e alóctones, quase 15% são frutíferas. Segundo o Departamento de Parques e Jardins- DPJ, no Distrito Federal entre novembro de 2004 e março 2005 foram plantadas 118.134 mudas de árvores e palmeiras, das quais 70% são nativas do bioma Cerrado.

A implementação, produção de mudas, plantio e manejos são coordenados pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital, por meio do Departamento de Parques e Jardins, que possui viveiros próprios voltado atualmente para a produção de mudas nativas do Cerrado, com variabilidade de espécies mais adequadas ao clima e solo.

Esse trabalho teve como objetivo avaliar a composição florística da arborização urbana entre o Plano Piloto e as regiões administrativas do Distrito Federal, fornecendo subsídios para investigar semelhanças e diferenças entre elas.

REVISÃO DE LITERATURA

Durante a pesquisa foi encontrado vasta literatura sobre o tema Arborização Urbana, tais como livros, artigos, teses e dissertações. Alguns estudos possuem correlação com o tema pretendido nesse trabalho, que trata de avaliação e comparação fitoflorística de unidades amostrais em determinadas cidades.

Essa revisão deu subsídios para compreender que existem varios modelos de inventários florísticos e que para cada técnica é necessário avaliar quando, como e porque usar cada um deles, o que inclui levar em consideração entre outros fatores, tempo e recursos financeiros (SILVA *et al*, (2007) Pesquisando literatura relacionada especificamente à arborização urbana nas unidades amostrais, foram encontrados estudos da mesma área, feitos em direntes datas, que traçam um panorama da arborização urbana de Brasília desde a sua concepção até as últimas décadas (SILVA, 2003)

A leitura de trabalho de outros autores tornou possível compreender que o Brasil possui, uma grande diversidade de espécies em sua flora. Muitas dessas espécies são endêmicas, e que estão sob alguma categoria de ameaça, segundo MARTINELLI, (2014).

Outros estudos indicam a importancia de preservar ecossistêmas únicos como o Cerrado e sua biodiversidade, e que a contribuição das espécies nativas inclusas na arborização urbana, podem fazer parte desse importante processo, garantindo assim que esses *hotspots* se mantenham por muito tempo ainda (MYERS et al 2000). Nesse processo fica evidenciado a importancia da arborização urbana como elemento de ligação entre fragmentos florestais e o impacto positivo desses sobre a manutenção das espécies segundo CARVALHO et al, (2010).

Foram encontradas referências através das quais podemos conhecer instrumentos legais aplicados a criação e manejo de arborização urbana, a exemplo da Política Nacional de Arborização Urbana PL 4309/2021, a Instrução Normativa nº 030 de 05 de setembro de 2008, do Município de Goiânia, GO, mostrando que há ações do poder público no processo de gestão e proteção do patrimônio verde das cidades e os caminhos tomados para gerenciar a arborização urbana a longo prazo com profissionalismo e segurança (SBAU, 2021).

Alguns estudos falam dos possíveis conflitos que podem ocorrer entre a arborização urbana não planejada, usuários e o mobiliário urbano, a exemplo das redes de distribuição de energia e redes de esgotamento sanitário, edificações, riscos de quedas, espécies inadequadas com frutos grandes, sistema radicular inapropriados e a escolha das espécies erradas (BRAGA, (2019).

Algumas pesquisas nos ajudam a entender os processos envolvidos em ciclagem de carbono promovidos pelas árvores no contexto da arborização urbana e viária, trânsito de genes e outros (ANDRA et all, 2003).

MATERIAL E MÉTODOS

A área amostral para o levantamento florístico está localizada em Brasília e faz parte do Planalto Central, Centro-Oeste do Brasil. O Distrito Federal é totalmente ocupado pelo Cerrado, que é o segundo maior bioma da América do Sul. A cidade está localizada a 15°47' de latitude Sul e a 47°56' de longitude Oeste, ocupa uma área de 5.779 km², estando totalmente inserida no Bioma Cerrado, estando a cerca de 1.000 metros acima do nível do mar, com relevo predominantemente plano (GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL).

Foram selecionadas, sete áreas amostrais, conforme Figura 1, baseadas na distribuição de onde partiu a formação e urbanização da cidade e comparando com as Regiões Administrativas – RA com fundação em diferentes épocas. Para cada área foi inventariada uma parcela 100 x 20 m, conforme Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8, (Adaptada de FELFILI et al. 2005); Best Management Practices Tree Inventories, (2006); Manual de arborização. Belo Horizonte: CEMIG / FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, (2011).

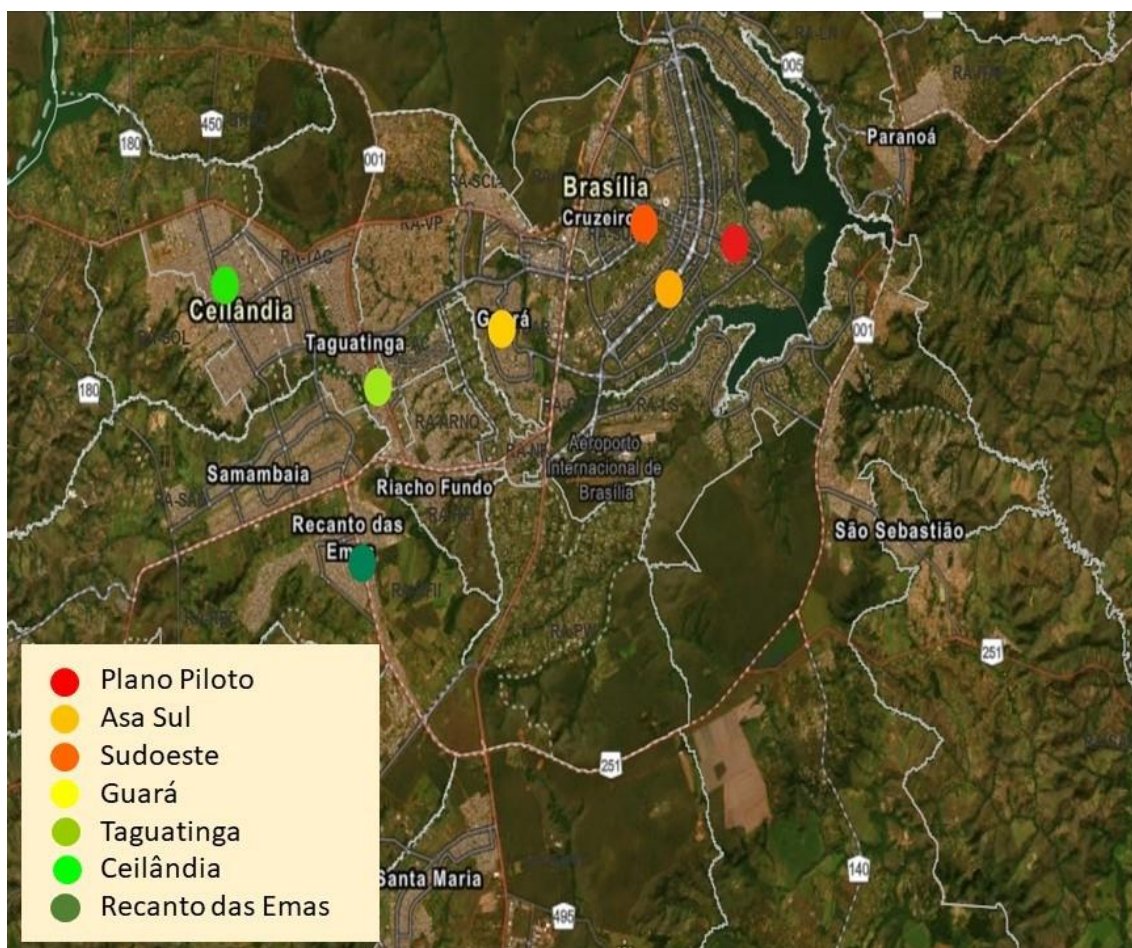


Figura 1 – Áreas amostrais. Fonte: <https://onda.ibram.df.gov.br/>

A primeira área amostral, Brasília (RA D), é composta pela Asa Norte, Asa Sul, Estação Rodoviária, Setores de Oficinas, Armazenagem e Abastecimento, Indústrias Gráficas, Embaixadas Norte e Sul, Militar Urbano, Clubes, entre outros. Inclui ainda Parque Sarah Kubitschek (Parque da Cidade); Área de Camping; Eixo Monumental; Esplanada dos Ministérios; as Vilas: Planalto, Telebrasil e Weslian Roriz. Essa área amostral é composta

pelas parcelas 1, 2 e 3, no Plano Piloto, quais sejam: Parcela 1 - localizada no Eixo Monumental em Brasília DF e tem como referência as coordenadas: 15°47'54.6"S 47°52'17.8"W; Parcela 2 - localizada na Asa Sul em Brasília DF, dividida em P2 e P2.1 tem como referência as coordenadas: 15°49'05.8"S 47°54'14.2"W; e Parcela 3 - localizada no Sudoeste em Brasília DF, tem como referência as coordenadas: 15°48'12.0"S 47°55'22.5"W.

A segunda área amostral, composta pelas parcelas 4, 5, 6 e 7, localizadas nas regiões administrativas são; Parcela 4 - localizada em Guará (RA X), tem como referência as coordenadas: 15°49'46.2"S 47°58'53.5"W; Parcela 5 - localizada em Taguatinga (RA III) e tem como referência as coordenadas: 15°51'35.9"S 48°02'12.7"W; Parcela 6 - localizada em Ceilândia (RA IX), tem como referência as coordenadas: 15°49'22.7"S 48°06'54.7"W; e Parcela 7 - localizada em Recanto das Ema (XV) e tem como referência as coordenadas: 15°54'11.1"S 48°03'43.6"W.

As regiões Administrativas começaram a se formar com a transferência do Distrito Federal para o Planalto Central, as terras que pertenciam às fazendas Gama, e seguidas de outras “cidades satélites” que posteriormente foram denominadas Regiões Administrativas.

O método utilizado foi de caminhamento livre (FILGUEIRAS et. al 1994) para facilitar os procedimentos de campo levando em consideração a dinâmica da arborização em Brasília que é feita nas laterais das vias e em canteiros central. Foi feito um inventário analítico / sintético onde a variável usada foi o número de espécies por unidade de área amostral, considerando que estes dados seriam suficiente para responder as questões formuladas como objetivo desse inventário (ENCINAS et al., 2009) As áreas amostrais foram georreferenciadas usando o software livre Google Earth Pro. As imagens print das áreas delimitadas, foram retiradas na interface do software livre Google Earth Pro.

Para as espécies não identificadas prontamente no campo, algumas amostras foram coletadas prensadas e identificadas, usando como referência o Manual de Prática de Coleta e Herborização de Material Botânico (ROTTA et al., 2008).

Para auxiliar na identificação das espécies, foram utilizadas as seguintes referências bibliográficas: Manual de identificação de mudas de espécies florestais, 2ª edição, 122 pg; RAMOS et al. (2007); LORENZI(2008); SOUZA e LORENZI (2008); SILVA JUNIOR (100 Árvores urbanas de Brasília:guia de campo, 2010; Flora e Funga do Brasil, (Nativas); Plants of the World Online (POWO c 2022).



Figura 2: Vista da Parcela P1

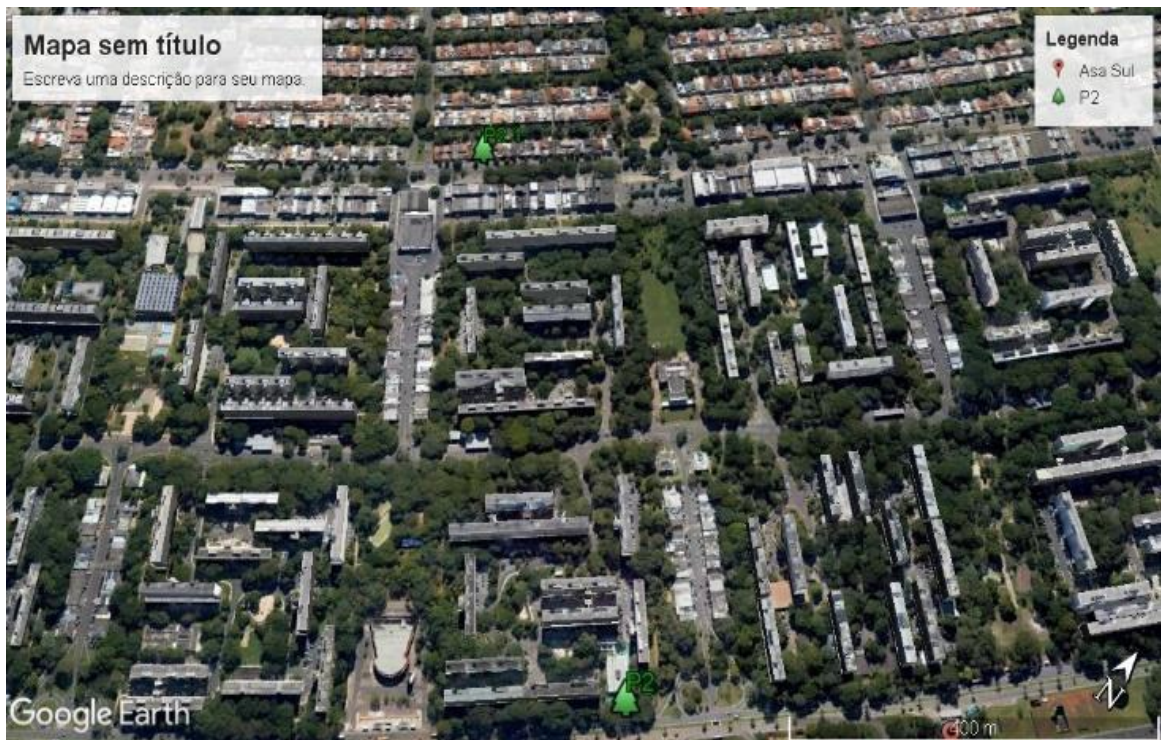


Figura 3: Vista da Parcela P2 e P2.1



Figura 4: Vista da Parcela P3

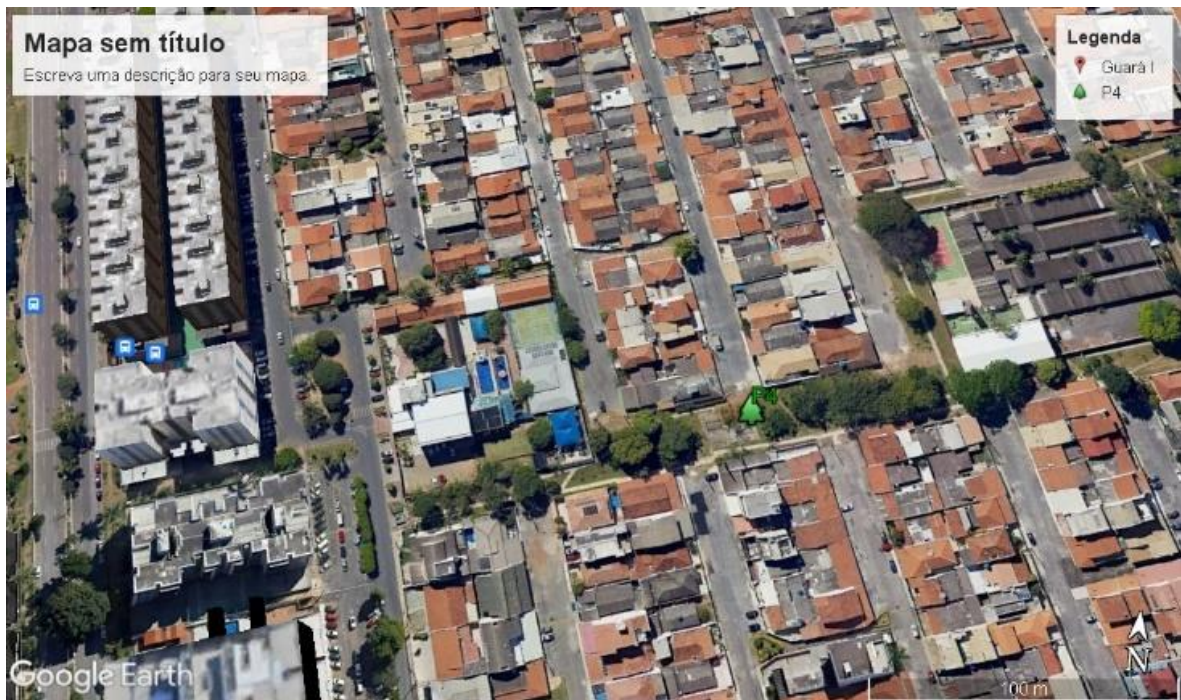


Figura 5: Vista da Parcela P4 – Guará, DF

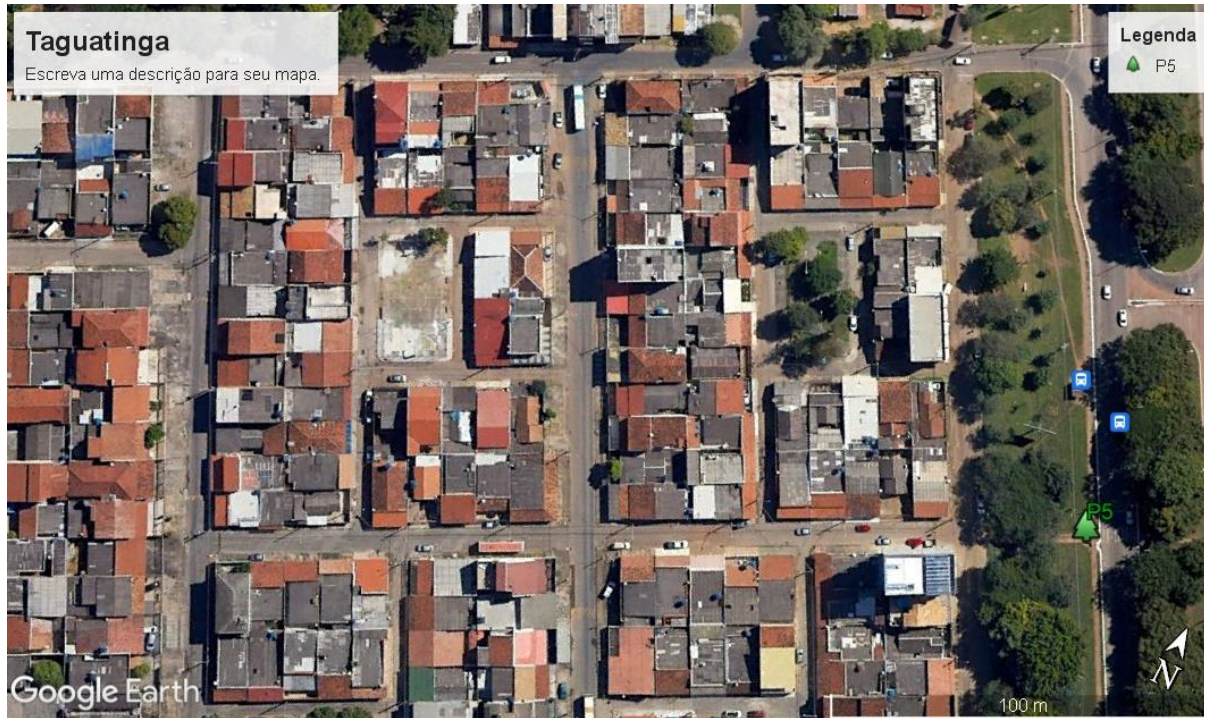


Figura 6: Vista da Parcela P5, Taguatinga, DF.



Figura 7: Vista da Parcela P6, Ceilândia, DF.



Figura 8: Vista da Parcela P7, Recanto das Emas, DF.

RESULTADOS

Foram inventariadas nas duas áreas amostrais um total de 807 indivíduos arbóreos, distribuídos em 55 famílias, 138 gêneros e 153 espécies.

Na área amostral 1 a cobertura vegetal concentra-se no entorno dos edifícios de uso Institucional (Ministérios) e na arborização viária ao longo do Eixo Central.

A cobertura vegetal das demais parcelas do Plano Piloto, concentra-se no entorno dos edifícios de uso multifamiliar mistos e na arborização viária ao longo do Eixo Central. Com arborização regular, a cobertura vegetal está concentrada entre os edifícios de uso residencial multifamiliar e edificações de uso residencial unifamiliar, praças e arborização viária, com a arborização seguindo o mesmo padrão de espécies, embora não esteja presente nas ruas em frente aos lotes e se concentre nas entrequadradas, circundando as casas e em canteiros centrais.

As espécies mais representativas no Plano Piloto foram *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub, *Swietenia macrophylla* King, *Mangifera indica* L e *Handroanthus* spp, enquanto na parcela 2 foram *Peltophorum dubium*, *Moquilea tomentosa* Benth, *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos, *Mangifera indica*, *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl e *Triplaris gardneriana* Wedd. Já na parcela 3, foram *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn, *Aspidosperma pyrifolium* Mart. & Zucc, *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos e *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc.

No Plano Piloto, dentre as famílias as que se destacaram com o maior número de indivíduos foram Fabaceae (41,12%), Meliaceae (26,17%) Anacardiaceae (17,76%) e Bignoniaceae (7,76%) na parcela 1, Fabaceae (32,43%) Bignoniaceae (27,03%) Anacardiaceae (5,41%) Chrysobalanaceae (5,41%) Polygonaceae (5,41%) na parcela 2 e Fabaceae (40,00%) Bignoniaceae (25,00%) Apocynaceae (15,00%) Arecaceae (12,00%) na parcela 3. No total por famílias nas três primeiras parcelas no Plano Piloto (P1, P2, e P3) Fabaceae foi a que apresentou maior número de indivíduos em um total 120 indivíduos (37,74%) seguidos por Bignoniaceae, com 63 indivíduos (19,81%) Meliaceae com 32 indivíduos (10,06%) Anacardiaceae com 27 indivíduos (8,49%), Arecaceae com 17 indivíduos (5,35%), Apocynaceae com 15 indivíduos (4,72%) em um total de 318 indivíduos nas três parcelas.

Na área amostral 2, com 4 parcelas alocadas nas Regiões Administrativas, localizadas em Guará-DF, Taguatinga-DF, Ceilândia-DF e Recanto das Emas-DF, a arborização concentra-se nos canteiros centrais, praças e unidades institucionais (escolas, unidades de saúde e creches), enquanto nas ruas intra bairros e frentes de lotes essa arborização quase inexistente e o que existe não é significativo.

Nas Regiões Administrativas as espécies com maior representatividade foram *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore, *Mangifera indica*, *Tapirira guianensis* Aubl, *Handroanthus heptaphyllus*, *Libidibia ferrea* var. *leiostachya* (Benth.) L.P.Queiroz, *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, *Sapindus saponaria* L, *Gmelina arborea* Roxb. ex Sm e *Peltophorum dubium*, *Ficus pertusa* L.f, *Swietenia macrophylla* King, *Handroanthus impetiginosus*, *Moquilea tomentosa* e *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morc.

Dentre as famílias encontrados as que se destacaram com o maior número de indivíduos na parcela 4 foram Bignoniaceae (22,14%), Fabaceae (15,27%) Anacardiaceae (15,27%) e Sapindaceae (6,11%). Na parcela 5 as mais presentes foram Fabaceae (27,69%) Anacardiaceae (12,31%) Lecythidaceae (10,77%) Sapindaceae (10,00%), Lamiaceae (8,46%), Nyctaginaceae (4,62%), Myrtaceae (5,38%) e Moraceae (4,62%). Na parcela 6 Fabaceae (27,88%), Moraceae (21,15%) Bignoniaceae (17,31%), Anacardiaceae (8,65%), Malvaceae (7,69%) e na parcela 7 Bignoniaceae (30,65%), Fabaceae (11,29%), Meliaceae (8,87%) Anacardiaceae (8,06%) em um total de 489 indivíduos nas quatro parcelas.

A composição, considerando a origem / ocorrência, apresentou os seguintes resultados: 242 (29,99%) são exóticas e 565 (70,01%) são nativas, em um total de 807 indivíduos arbóreos encontrados. Para fins de comparação da origem e ocorrência, temos na unidade amostral Plano Piloto, 239 (75,16%) nativas e 79 (24,84%) exóticas, em um total de 318 indivíduos arbóreos, enquanto nas RA temos 324 (66,26%) nativas e 165 (37,74%) exóticas em um total de 489 indivíduos arbóreos.

Tabebuia aurea, uma das espécies mais representativas nas Regiões administrativas, onde o plantio de espécies predominantemente nativas do bioma cerrado na arborização ficou evidenciado. É uma espécie de ampla ocorrência no Distrito Federal e pode ser encontrada tanto nos fragmentos de Cerrado (lato sensu) como na arborização urbana. Normalmente não precisa de intervenção no manejo e aparenta rusticidade, fácil adaptação e possui um grande banco de germoplasma acessível. Um número considerável de indivíduos de palmeiras nativas também foram encontrados nas unidades amostrais sendo *Syagrus romanzoffiana* e *Syagrus oleracea*, ambas nativas e de ocorrência no Cerrado.

As espécies arbóreas e arbustivas de ocorrência na fitofisionomia de cerrado, quando usadas na arborização, tem a vantagem de adaptabilidade ao clima e solo regional. Mas em contrapartida são espécies de crescimento lento comparadas as alóctones e são na maioria indivíduos de médio porte que trazem um benefício de beleza cênica, mas não oferecem sombra considerável. Entre os 807 indivíduos inventariados, 513 são de porte alto, 205 de porte médio e 89 de porte pequeno.

Quanto as espécies alóctones, naturalizadas e exóticas presentes na arborização de Brasília, possuem crescimento rápido, adaptabilidade e normalmente oferecem maior cobertura foliar o que pode ser traduzido em benefícios em um prazo mais curto para a arborização. Quando há uma seleção adequada das espécies certas para a implementação na arborização, previne-se assim implicações negativas a exemplos de fitopatologias, conflitos devido ao porte, sistema radicular agressivo e toxicidade.

A maioria das espécies encontradas ocorrem em aglomerados de plantio de indivíduos da mesma espécie. Essa dinâmica pode ser observada como característica da Arborização de Brasília.

Entre as espécies de especial interesse, estão 12 árvores do cerrado declaradas como Patrimônio Ecológico do Distrito Federal tombadas pelo Decreto 14.783/93, foram encontradas nas áreas amostrais quatro espécies e dois gêneros sendo os mesmos; *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl, *Dalbergia miscolobium* Benth, *Eugenia dysenterica* (Mart.) DC, *Handroanthus spp*, *Pterodon emarginatus* Vogel e *Tabebuia spp*. Foram encontradas duas espécies com categorias vulnerável (VU) a saber; *Bertholletia excelsa* Bonpl e *Cedrela fissilis* Vell, que consta na lista de espécies com status de conservação e avaliação de risco do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora).

Tabela 1 - Quantidade e percentual, total e acumulado, de indivíduos por família no Plano Piloto.

Família	Quantidade	%	Quantidade Acumulada	% Acumulado
Fabaceae	120	37,74	120	37,74
Bignoniaceae	63	19,81	183	57,55
Meliaceae	32	10,06	215	67,61
Anacardiaceae	27	8,49	242	76,10
Arecaceae	17	5,35	259	81,45
Apocynaceae	15	4,72	274	86,16
Chrysobalanaceae	6	1,89	280	88,05
Myrtaceae	6	1,89	286	89,94
Polygonaceae	6	1,89	292	91,82
Malvaceae	5	1,57	297	93,40
Moraceae	4	1,26	301	94,65
Lecythidaceae	3	0,94	304	95,60
Clusiaceae	2	0,63	306	96,23
Combretaceae	2	0,63	308	96,86
Melastomataceae	2	0,63	310	97,48
Oleaceae	2	0,63	312	98,11
Annona muricata L.	1	0,31	313	98,43
Lauraceae	1	0,31	314	98,74
Lecythidaceae	1	0,31	315	99,06
Lythraceae	1	0,31	316	99,37
Pinaceae	1	0,31	317	99,69
Urticaceae	1	0,31	318	100,00
Total	318	100	318	100

Tabela 2 – Quantidade e percentual, total e acumulado, de indivíduos por família, nas Regiões Administrativas de Brasília DF (Continua).

Família	Quantidade	%	Quantidade Acumulada	% Acumulada
Fabaceae	99	20,25	99	20,25
Bignoniaceae	88	18,00	187	38,24
Anacardiaceae	55	11,25	242	49,49
Moraceae	34	6,95	276	56,44
Malvaceae	22	4,50	298	60,94
Meliaceae	22	4,50	320	65,44
Sapindaceae	21	4,29	341	69,73
Myrtaceae	20	4,09	361	73,82
Lecythidaceae	19	3,89	380	77,71
Chrysobalanaceae	16	3,27	396	80,98
Arecaceae	12	2,45	408	83,44
Lamiaceae	11	2,25	419	85,69
Lauraceae	10	2,04	429	87,73
Annonaceae	6	1,23	435	88,96
Nyctaginaceae	6	1,23	441	90,18
Combretaceae	5	1,02	446	91,21

Tabela 2 – Continuação.

Família	Quantidade	%	Quantidade Acumulada	% Acumulada
Muntingiaceae	5	1,02	451	92,23
Clusiaceae	4	0,82	455	93,05
Euphorbiaceae	4	0,82	459	93,87
Rubiaceae	4	0,82	463	94,68
Annona muricata L.	3	0,61	466	95,30
Araucariaceae	3	0,61	469	95,91
Lythraceae	3	0,61	472	96,52
Moraceae	3	0,61	475	97,14
Moringaceae	3	0,61	478	97,75
Oxalidaceae	2	0,41	480	98,16
Sapotaceae	2	0,41	482	98,57
Urticaceae	2	0,41	484	98,98
Araliaceae	1	0,20	485	99,18
Cactaceae	1	0,20	486	99,39
Rhamnaceae	1	0,20	487	99,59
Rutaceae	1	0,20	488	99,80
Solanaceae	1	0,20	489	100,00
Total	489	100,00	489	100

Tabela 3 – Quantidade e percentual, total e acumulado, de indivíduos por família, no Plano Piloto e Regiões Administrativas de Brasília DF. (Continua)

Familia	Quantidade	%	Quantidade Acumulada	% Acumulado
Fabaceae	99	12,27	99	12,27
Bignoniaceae	88	10,90	187	23,17
Anacardiaceae	55	6,82	242	29,99
Moraceae	34	4,21	276	34,20
Malvaceae	22	2,73	298	36,93
Meliaceae	22	2,73	320	39,65
Sapindaceae	21	2,60	341	42,26
Myrtaceae	20	2,48	361	44,73
Lecythidaceae	19	2,35	380	47,09
Chrysobalanaceae	16	1,98	396	49,07
Arecaceae	12	1,49	408	50,56
Lamiaceae	11	1,36	419	51,92
Lauraceae	10	1,24	429	53,16
Annonaceae	10	1,24	439	54,40
Nyctaginaceae	6	0,74	445	55,14
Combretaceae	5	0,62	450	55,76
Muntingiaceae	5	0,62	455	56,38

Tabela 3 – Continuação

Familia	Quantidade	%	Quantidade Acumulada	% Acumulado
Clusiaceae	4	0,50	459	56,88
Euphorbiaceae	4	0,50	463	57,37
Rubiaceae	4	0,50	467	57,87
Araucariaceae	3	0,37	470	58,24
Lythraceae	3	0,37	473	58,61
Moraceae	3	0,37	476	58,98
Moringaceae	3	0,37	479	59,36
Oxalidaceae	2	0,25	481	59,60
Sapotaceae	2	0,25	483	59,85
Urticaceae	2	0,25	485	60,10
Araliaceae	1	0,12	486	60,22
Cactaceae	1	0,12	487	60,35
Rhamnaceae	1	0,12	488	60,47
Rutaceae	1	0,12	489	60,59
Solanaceae	1	0,12	490	60,72
Fabaceae	120	14,87	610	75,59
Bignoniaceae	63	7,81	673	83,40
Meliaceae	32	3,97	705	87,36
Anacardiaceae	27	3,35	732	90,71
Arecaceae	17	2,11	749	92,81
Apocynaceae	15	1,86	764	94,67
Chrysobalanaceae	6	0,74	770	95,42
Myrtaceae	6	0,74	776	96,16
Polygonaceae	6	0,74	782	96,90
Malvaceae	5	0,62	787	97,52
Moraceae	4	0,50	791	98,02
Lecythidaceae	3	0,37	794	98,39
Clusiaceae	2	0,25	796	98,64
Combretaceae	2	0,25	798	98,88
Melastomataceae	2	0,25	800	99,13
Oleáceas	2	0,25	802	99,38
Lauraceae	1	0,12	803	99,50
Lecythidaceae	1	0,12	804	99,63
Lythraceae	1	0,12	805	99,75
Pinaceae	1	0,12	806	99,88
Urticaceae	1	0,12	807	100,00
Total	807	100,00	807	100

Tabela 4 - Espécies arbustivas / arbóreas encontradas em ruas e avenidas do Plano Piloto de Brasília
(Continua)

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos %	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado %
farinha-seca	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	44	13,84	44	13,84
cedro	<i>Swietenia macrophylla</i> King	31	9,75	75	23,59
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	22	6,92	97	30,51
esponjeira	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	19	5,97	116	36,48
Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	16	5,03	132	41,51
pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. & Zucc.	15	4,72	147	46,23
flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	14	4,40	161	50,63
ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	11	3,46	172	54,09
ipê-branco	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	11	3,46	183	57,55
ingá	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	10	3,14	193	60,70
ipê-caraíva	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	10	3,14	203	63,84
guariroba	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	9	2,83	212	66,67
jacarandá-do-cerrado	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	7	2,20	219	68,87
leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	7	2,20	226	71,07
pata-de-vaca	<i>Bauhinia variegata</i> L.	6	1,89	232	72,96
oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	6	1,89	238	74,85
pajeú	<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	6	1,89	244	76,73

Tabela 4 – Continuação

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos %	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado %
ficus-bejamina	<i>Ficus benjamina</i> L.	4	1,26	248	77,99
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	4	1,26	252	79,25
sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	3	0,94	255	80,19
aroeira	<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	3	0,94	258	81,14
espatódea	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	3	0,94	261	82,08
angico-branco	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	2	0,63	263	82,71
castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	2	0,63	265	83,34
painera	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	2	0,63	267	83,97
barú	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	0,63	269	84,59
mangostão-amarelo	<i>Garcinia cochinchinensis</i> (Lour.) Choisy	2	0,63	271	85,22
mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	2	0,63	273	85,85
pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i> var. <i>leiostachya</i> (Benth.) L.P.Queiroz	2	0,63	275	86,48
ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	2	0,63	277	87,11
quaresmeira	<i>Pleroma granulosum</i> (Desr.) D. Don	2	0,63	279	87,74
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	2	0,63	281	88,37
sucupira-branca	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	2	0,63	283	89,00
palmeira-real	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook	2	0,63	285	89,63
jamelão	<i>Syzygium</i> sp.	2	0,63	287	90,26
ipê-de-el-salvador	<i>Tabebuia pentaphylla</i> Hemsl.	2	0,63	289	90,89
ipê-de-jardim	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	2	0,63	291	91,51

Tabela 4 – Continuação

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos %	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado %
amendoeira	<i>Terminalia catappa</i> L.	2	0,63	293	92,14
coração-de-negro	<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth.	1	0,31	294	92,46
cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	0,31	295	92,77
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	1	0,31	296	93,09
indaiá	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	1	0,31	297	93,40
jequitibá-rosa	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	1	0,31	298	93,72
jequitibá-vermelho	<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	1	0,31	299	94,03
rabo-depeixe	<i>Caryota urens</i> L.	1	0,31	300	94,34
embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	1	0,31	301	94,66
cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	0,31	302	94,97
barú	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	1	0,31	303	95,29
orelha-de-negro	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morc	1	0,31	304	95,60
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	1	0,31	305	95,92
cagaiteira	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	1	0,31	306	96,23
ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	1	0,31	307	96,55
mirindiba	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	1	0,31	308	96,86
castanha-do-maranhão	<i>Pachira glabra</i> Pasq.	1	0,31	309	97,17
pau-brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	1	0,31	310	97,49
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,31	311	97,80
palmeira-fênix	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	1	0,31	312	98,12
pinheiro	<i>Pinus</i> sp.	1	0,31	313	98,43
amendoim bravo	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	1	0,31	314	98,75
aroeira-salsa	<i>Schinus molle</i> L.	1	0,31	315	99,06

Tabela 4 – Continuação

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos %	Número de indivíduos acumulados	Percentual de indivíduos acumulados %
guapuruvú	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	1	0,31	316	99,38
cassia-siamea	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	1	0,31	317	99,69
jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	1	0,31	318	100,00
	Total	318	100,00	318	100,00

Tabela 5 - Espécies arbustivas / arbóreas encontradas em ruas e avenidas das Regiões Administrativas de Brasília DF (Continua)

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulados	Percentual de indivíduos acumulados
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	33	6,75	33	6,75
pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i> var. <i>leiostachya</i> (Benth.) L.P.Queiroz	28	5,73	61	12,48
ficus-pertusa	<i>Ficus pertusa</i> L.f.	21	4,29	82	16,77
ipê-caraíva	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	20	4,09	102	20,86
ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	19	3,89	121	24,75
saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i> L.	19	3,89	140	28,63
mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King	18	3,68	158	32,31
ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	16	3,27	174	35,58
oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	16	3,27	190	38,86
farinha-seca	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	16	3,27	206	42,13
ipê-rosa-de-el-salvador	<i>Tabebuia pentaphylla</i> Hemsl.	16	3,27	222	45,40
jequitibá-rosa	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	14	2,86	236	48,26

Tabela 5 - Continuação.

pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	12	2,45	248	50,72
ficus- benjamin	<i>Ficus benjamina</i> L.	11	2,25	259	52,97
guimelina	<i>Gmelina arborea</i> Roxb. ex Sm.	11	2,25	270	55,22
munguba	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	10	2,04	280	57,26
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	10	2,04	290	59,31
ipê-de- jardim	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	8	1,64	298	60,94
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	7	1,43	305	62,37
sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	7	1,43	312	63,81
buganvillea	<i>Bougainvillea</i> sp.	6	1,23	318	65,03
escova-de- garrafa	<i>Callistemon viminalis</i> (Sol. ex Gaertn.) G.Don	6	1,23	324	66,26
orelha-de- negro	<i>Enterolobium</i> <i>contortisiliquum</i> (Vell.) Morc	6	1,23	330	67,49
mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	6	1,23	336	68,71
ingá- cilindrica	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	6	1,23	342	69,94
jamelão	<i>Syzygium</i> sp.	6	1,23	348	71,17
mutinga	<i>Muntingia calabura</i> L.	5	1,02	353	72,19
guariroba	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	5	1,02	358	73,21
ipê-branco	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	5	1,02	363	74,23
pata-de-vaca	<i>Bauhinia variegata</i> L.	4	0,82	367	75,05
jequitibá- vermelho	<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	4	0,82	371	75,87
mangostão- amarelo	<i>Garcinia</i> <i>cochinchinensis</i> (Lour.) Choisy	4	0,82	375	76,69
genipapo	<i>Genipa americana</i> L.	4	0,82	379	77,51
ingá	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	4	0,82	383	78,32
aroeira- pimenta	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	4	0,82	387	79,14
jamelão	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	4	0,82	391	79,96
amendoeira	<i>Terminalia catappa</i> L.	4	0,82	395	80,78
pinheiro	<i>Araucaria</i> cf. <i>columnaris</i>	3	0,61	398	81,39
jaquiera	<i>Artocarpus</i> <i>heterophyllus</i> Lam.	3	0,61	401	82,01
flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	3	0,61	404	82,62
boleira	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	3	0,61	407	83,23

Tabela 5 - Continuação.

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado
mirindiba	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	3	0,61	410	83,85
moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	3	0,61	413	84,46
pau-brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	3	0,61	416	85,07
jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	3	0,61	419	85,69
angico-vermelho	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	2	0,41	421	86,10
angico-branco	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	2	0,41	423	86,50
biribá	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	2	0,41	425	86,91
carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	2	0,41	427	87,32
pameira-azul	<i>Bismarckia nobilis</i> Hildebrandt & H.Wendl.	2	0,41	429	87,73
chuva-de-ouro	<i>Cassia fistula</i> L.	2	0,41	431	88,14
embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	2	0,41	433	88,55
ingá	<i>Inga edulis</i> Mart.	2	0,41	435	88,96
jacarandá mimoso	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	2	0,41	437	89,37
lichia	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	2	0,41	439	89,78
santa barbara	<i>Melia azedarach</i> L.	2	0,41	441	90,19
amendoim-bravo	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	2	0,41	443	90,59
pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	2	0,41	445	91,00
palmeira real	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook	2	0,41	447	91,41
guapuruvú	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	2	0,41	449	91,82
cajá-manga	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	2	0,41	451	92,23
cacaueiro	<i>Theobroma cacao</i> L.	2	0,41	453	92,64
amburana-santa	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	1	0,20	454	92,84
cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	0,20	455	93,05
neem	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	1	0,20	456	93,25
pata-de-vaca	<i>Bauhinia</i> sp.	1	0,20	457	93,46
guabiropa	<i>Campomanesia</i> sp.	1	0,20	458	93,66

Tabela 5 - Continuação.

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado
paineira	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	1	0,20	459	93,87
mandacará	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	1	0,20	460	94,07
jurema	<i>Chloroleucon</i> sp.	1	0,20	461	94,28
limão	Citrus sp.	1	0,20	462	94,48
eucalipto	<i>Corymbia citriodora</i> (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson	1	0,20	463	94,68
jacarandá-do-cerrado	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	1	0,20	464	94,89
erioteca	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart.) Schott & Endl	1	0,20	465	95,09
avelóz	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	1	0,20	466	95,30
figueira-de-jardim	<i>Ficus auriculata</i> Lour.	1	0,20	467	95,50
carrapeta	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	1	0,20	468	95,71
ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	1	0,20	469	95,91
schefflera	<i>Heptapleurum actinophyllum</i> (Endl.) Lowry & G.M.Plunkett	1	0,20	470	96,12
alecrim-de-campina	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	1	0,20	471	96,32
uva-do-japão	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	1	0,20	472	96,53
sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	1	0,20	473	96,73
jucá	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz var. <i>ferrea</i>	1	0,20	474	96,93
sapoti	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	1	0,20	475	97,14
amora	<i>Morus alba</i> L.	1	0,20	476	97,34
cabreúva	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	1	0,20	477	97,55
abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1	0,20	478	97,75
samaneia	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	1	0,20	479	97,96
aroeira-s	<i>Schinus molle</i> L.	1	0,20	480	98,16
fedegoso	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	1	0,20	481	98,37
lobeira	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	1	0,20	482	98,57
espatódea	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	1	0,20	483	98,77
seriguela	<i>Spondias purpurea</i> L.	1	0,20	484	98,98

Tabela 5 - Continuação.

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado
cajá-miri	<i>Spondias</i> sp.	1	0,20	485	99,18
jambo-vermelho	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	1	0,20	486	99,39
jambo-amarelo	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	1	0,20	487	99,59
tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	1	0,20	488	99,80
piúna	<i>Terminalia corrugata</i> (Ducke) Gere & Boa	1	0,20	489	100,00
Total		489	100,00	489	100,00

Tabela 6 - Espécies arbustivas / arbóreas encontradas em ruas e avenidas do Plano Piloto e das Regiões Administrativas de Brasília DF (Continua).

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulado
farinha-seca	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	60	7,43	60	7,43
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	55	6,82	115	14,25
mogno	<i>Swietenia macrophylla</i> King	49	6,07	164	20,32
ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	35	4,34	199	24,66
pau-ferro	<i>Libidibia ferrea</i> var. <i>leiostachya</i> (Benth.) L.P.Queiroz	30	3,72	229	28,38
ipê-caraíva	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	30	3,72	259	32,09
ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	27	3,35	286	35,44
oiti	<i>Moquilea tomentosa</i> Benth.	22	2,73	308	38,17
ficus-pertusa	<i>Ficus pertusa</i> L.f.	21	2,60	329	40,77
saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i> L.	19	2,35	348	43,12
esponjeira	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	19	2,35	367	45,48
ipê-rosa-de-el salvador	<i>Tabebuia pentaphylla</i> Hemsl.	18	2,23	385	47,71
flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	17	2,11	402	49,81
ipê-branco	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	16	1,98	418	51,80
pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. & Zucc.	15	1,86	433	53,66

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulados
jequitibá-rosa	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	15	1,86	448	55,51
ficus-bej	<i>Ficus benjamina</i> L.	15	1,86	463	57,37
ingá	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	14	1,73	477	59,11
guariroba	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.	14	1,73	491	60,84
pau-pomb	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	12	1,49	503	62,33
guimelina	<i>Gmelina arborea</i> Roxb. ex Sm.	11	1,36	514	63,69
abacateiro	<i>Persea americana</i> Mill.	11	1,36	525	65,06
pata-de-v	<i>Bauhinia variegata</i> L.	10	1,24	535	66,29
sibipiruna	<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	10	1,24	545	67,53
munguba	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	10	1,24	555	68,77
ipê-de-jard	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	10	1,24	565	70,01
jacarandá-do-cerrado	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	9	1,12	574	71,13
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	8	0,99	582	72,12
mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	8	0,99	590	73,11
jamelão	<i>Syzygium</i> sp.	8	0,99	598	74,10
orelha-de-negro	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morc	7	0,87	605	74,97
leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	7	0,87	612	75,84
buganvillea	<i>Bougainvillea</i> sp.	6	0,74	618	76,58
escova-de-garrafa	<i>Callistemon viminalis</i> (Sol. ex Gaertn.) G.Don	6	0,74	624	77,32
mangostão-amarelo	<i>Garcinia cochinchinensis</i> (Lour.) Choisy	6	0,74	630	78,07
ingá-cilindrico	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	6	0,74	636	78,81
amendoeir	<i>Terminalia catappa</i> L.	6	0,74	642	79,55
pajeú	<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	6	0,74	648	80,30
jequitibá-vermelho	<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	5	0,62	653	80,92
mutinga	<i>Muntingia calabura</i> L.	5	0,62	658	81,54
anjico-bra	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	4	0,50	662	82,03
genipapo	<i>Genipa americana</i> L.	4	0,50	666	82,53
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	4	0,50	670	83,02
mirindiba	<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	4	0,50	674	83,52
pau-brasil	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	4	0,50	678	84,01

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulado	Percentual de indivíduos acumulados
palmeira-real	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook	4	0,50	682	84,51
aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	4	0,50	686	85,01
espatodea	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	4	0,50	690	85,50
jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	4	0,50	694	86,00
jamelão	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	4	0,50	698	86,49
pinheiro	<i>Araucaria cf. columnaris</i>	3	0,37	701	86,86
jaqueira	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	3	0,37	704	87,24
embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	3	0,37	707	87,61
painera	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	3	0,37	710	87,98
boleira	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	3	0,37	713	88,35
moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	3	0,37	716	88,72
urundeúva	<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	3	0,37	719	89,10
amendoim-guapuruvú	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	3	0,37	722	89,47
cajueiro	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	3	0,37	725	89,84
anjico	<i>Anacardium occidentale</i> L.	2	0,25	727	90,09
anjico	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	2	0,25	729	90,33
biribá	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	2	0,25	731	90,58
carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	2	0,25	733	90,83
castanha-d	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	2	0,25	735	91,08
palmeira-azul	<i>Bismarckia nobilis</i> Hildebrandt & H.Wendl.	2	0,25	737	91,33
chuva-de-o	<i>Cassia fistula</i> L.	2	0,25	739	91,57
areca-bambú	<i>Dyopsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	2	0,25	741	91,82
ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	2	0,25	743	92,07
ingá	<i>Inga edulis</i> Mart.	2	0,25	745	92,32
ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	2	0,25	747	92,57
lichia	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	2	0,25	749	92,81
santa-barba	<i>Melia azedarach</i> L.	2	0,25	751	93,06
quaresmeira	<i>Pleroma granulosum</i> (Desr.) D. Don	2	0,25	753	93,31

Tabela 6 – Continuação.

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulados	Percentual de indivíduos acumulados
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	2	0,25	755	93,56
sucupira-branca	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	2	0,25	757	93,80
pau-rei	<i>Pterygota brasiliensis</i> Allemão	2	0,25	759	94,05
aroeira-salsa	<i>Schinus molle</i> L.	2	0,25	761	94,30
cajá-manga	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	2	0,25	763	94,55
cacaueiro	<i>Theobroma cacao</i> L.	2	0,25	765	94,80
coração-de-n	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	1	0,12	766	94,92
amburaba-santa	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	1	0,12	767	95,04
indaiá	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	1	0,12	768	95,17
neem	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	1	0,12	769	95,29
pata-de-vaca	<i>Bauhinia</i> sp.	1	0,12	770	95,42
guabiroba	<i>Campomanesia</i> sp.	1	0,12	771	95,54
rabo-de-peix	<i>Caryota urens</i> L.	1	0,12	772	95,66
cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	0,12	773	95,79
mandacará	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	1	0,12	774	95,91
tataré	<i>Chloroleucon</i> sp.	1	0,12	775	96,03
limão	<i>Citrus</i> sp.	1	0,12	776	96,16
eucalipto	<i>Corymbia citriodora</i> (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson	1	0,12	777	96,28
jacarandá-do-cerrado	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	1	0,12	778	96,41
barú	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	1	0,12	779	96,53
paineira-do-cerrado	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart.) Schott & Endl	1	0,12	780	96,65
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	1	0,12	781	96,78
cagaitera	<i>Eugenia dysenterica</i> (Mart.) DC.	1	0,12	782	96,90
avelóz	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	1	0,12	783	97,03
figueira-de-j	<i>Ficus auriculata</i> Lour.	1	0,12	784	97,15
carrapeta	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	1	0,12	785	97,27
schefflera	<i>Heptapleurum actinophyllum</i> (Endl.) Lowry & G.M.Plunkett	1	0,12	786	97,40
alecrim-de-c	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	1	0,12	787	97,52
uva-do-japão	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	1	0,12	788	97,65
sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	1	0,12	789	97,77

Tabela 6 – Continuação.

Vernáculo	Espécie	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos	Número de indivíduos acumulados	Percentual de indivíduos acumulados
pau-ferro-pequeno	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz var. ferrea	1	0,12	790	97,89
sapoti	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	1	0,12	791	98,02
amora	<i>Morus alba</i> L.	1	0,12	792	98,14
cabreúva	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	1	0,12	793	98,27
castanha-do-maranhão	<i>Pachira glabra</i> Pasq.	1	0,12	794	98,39
palmeira-fênix	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	1	0,12	795	98,51
pinheiro	<i>Pinus</i> sp.	1	0,12	796	98,64
abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1	0,12	797	98,76
samaneia	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	1	0,12	798	98,88
fedegoso	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	1	0,12	799	99,01
cassia siamea	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	1	0,12	800	99,13
lobeira	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	1	0,12	801	99,26
siriguela	<i>Spondias purpurea</i> L.	1	0,12	802	99,38
cajá-mirim	<i>Spondias</i> sp.	1	0,12	803	99,50
jambo-vermelho	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	1	0,12	804	99,63
jambo-amarelo	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	1	0,12	805	99,75
tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	1	0,12	806	99,88
piúna	<i>Terminalia corrugata</i> (Ducke) Gere & Boa	1	0,12	807	100,00

Tabela 7 - Quantidade e percentual de espécies por sua origem, nativas ou exóticas, no Plano Piloto (PP) e Regiões Administrativas (RA) de Brasília - DF e total.

	Nativas		Exóticas		Total	
PP	239	75,16	79	24,84	318	100
RA	324	66,26	165	33,74	489	100
Total	565	70,01	242	29,99	807	100

DISCUSSÃO

A arborização do Plano Piloto e Distrito Federal, desde a década de 1960 até os dias atuais, ainda segue em parte a cartilha de Lúcio Costa no seu “Relatório do Plano Piloto de Brasília de 1957” que continua sendo a essência das normas urbanísticas ditadas pelo governo distrital e pelo Iphan para gerir a preservação de Brasília e seu conceito de Cidade Jardim (Iphan, 2018).

Dito isso, a arborização urbana e viária que se inicia na década de 60, (SILVA, 2003 e LIMA, 2001), passa por mudanças, perda do patrimônio arboreo, até chegar ao que existe hoje.

A cobertura vegetal segue a mesma estrutura nas três primeiras unidades amostrais do Plano Piloto, não há muitas variações na listagem dos elementos florísticos remanescentes das décadas anteriores, onde devido a falta de opção um processo de arborização passava obrigatoriamente pela disponibilidade de plantas, para esse paisagismo.

Plantas essas que ainda não estavam disponíveis a não ser nos viveiros do Sudeste, e estas plantas predominantemente eram exóticas ou alóctones. Então, embora diferente do que foi observado por (LIMA, 2009), em que a mesma relata não ficar clara a tendência à substituição de espécies exóticas por espécies nativas, no Plano Piloto, o resultado deixa claro a diferença em números, entre nativas e exóticas nas áreas amostrais, comprovado por aferição como também por observação *in situ* que as mudanças na composição florística das espécies, no que tange a substituição de exóticas por nativas do cerrado está sendo feita.

Essa substituição pode ser observada em maior escala nas Regiões Administrativas onde a arborização é mais recente e não totalmente consolidada, como preconiza o planejamento na arborização urbana de Brasília, (NOVACAP, c2021). Fica evidente a substituição dos indivíduos exóticos ou alóctones por nativas do bioma cerrado, com presença de indivíduos nativos autóctones como é o caso dos agrupamentos de *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn e *Aspidosperma pyrifolium* Mart. & Zucc na primeira unidade amostral.

Quanto a disposição espacial das espécies, a primeira área amostral possui arborização regular, com a cobertura vegetal concentrada entre os edifícios, praças e arborização viária criando a imagem de cinturão verde e as estruturas cinzas são circundadas pela arborização. Na segunda área amostral essa arborização está concentrada na maior parte nos canteiros e vias

As espécies mais encontradas no plano piloto foram *Peltophorum dubium*, *Swietenia macrophylla*, *Mangifera indica*, *Vachellia farnesiana*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Aspidosperma pyrifolium*, *Delonix regia*, *Tabebuia roseoalba*, *Inga laurina*, *Triplaris gardneriana*, *Moquilea tomentosa* e *Syagrus oleracea*, a maioria com mais de dez indivíduos arbóreos.

Algumas dessas espécies estão na lista das três avaliações florísticas do Plano Piloto para as décadas de 1960 até a década de 1990 a saber: *Mangifera indica*, *Spatodea campanulata*, *Cenostigma pluviosum*, *Peltophorum dubium*, *Syzygium jambolanum*, *Persea americana*, *Ceiba speciosa*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Sapindus saponaria*, *Libidibia ferrea* var. *Leiostachya*, (LIMA, 2001, 2003 e 2009). A espécie *Peltophorum dubium* constava em terceiro lugar na lista das dez mais presentes e atualmente na contagem florística de 2022, foi a espécie com maior número de indivíduos na unidade amostral com 35 indivíduos na P1, 08 indivíduos na P2 e apenas 1 exemplar na P3. Lima, 2009 também cita o aumento da espécie *Swietenia macrophylla*, na década de 80. A mesma espécie encontra-se atualmente em segundo lugar na lista das espécies com maior número sendo encontrados 31 indivíduos, na unidade amostral no Plano Piloto.

Foi observado que a segunda unidade amostral nas Regiões Administrativas tem claro déficit de arborização. Nas ruas e calçadas são poucas as praças e áreas de convivência efetivamente arborizadas, onde não é possível visualizar traços da beleza cênica e eficiente do paisagismo tão celebrado do Plano Piloto. Nessa unidade amostral os indivíduos arbóreos estão concentrados apenas nos corredores viários, pequenas praças e unidades administrativas.

A arborização segue a tendência de substituição de exóticas, por espécies do bioma cerrado, e essa substituição é feita com um grande número de ipês (*Bignoniaceae*) dando ensejo ao projeto eventualmente transformando Brasília no que é descrito como ‘A capital do ipê’, NOVACAP (c2022).

As espécies mais recorrentes nas Regiões Administrativas foram *Mangifera indica*, *Libidibia ferrea* var. *leiostachya*, *Ficus pertusa*, *Tabebuia aurea*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Handroanthus impetiginosus*, *Tabebuia pentaphylla*, *Swietenia macrophylla*, *Moquilea tomentosa* e *Sapindus saponaria*. Nessas unidades amostrais *Peltophorum dubium* não figura entre as dez espécies mais presentes, ao contrário do que ocorre no Plano Piloto.

Na comparação entre o Piloto e as Regiões Administrativas, pode-se considerar ainda que há variação na riqueza florística entre as parcelas com predominância de algumas famílias em uma e ausente em outras. Em todas as parcelas os indivíduos são bem distribuídos, mas com padrão de agrupamento por espécies.

Na comparação entre as duas áreas amostrais, o Plano Piloto apresentou maior número de espécies usadas no projeto original de arborização das vias, enquanto a segunda unidade amostral, mesmo apresentando algumas dessas espécies originamente disponibilizadas, por sua vez apresentou maior número e maior variabilidade de espécies nativas quando comparadas, nas Regiões Administrativas subsequentes.

Nas unidades amostrais das Regiões Administrativas, foram encontradas muitas espécies remanescentes do cerrado, deixadas no processo de urbanização a exemplo de indivíduos de *Dalbergia miscolobium* Benth, *Solanum lycocarpum* A.St.-Hil, *Eriotheca pubescens* (Mart.) Schott & Endl e exóticas colonizadoras como *Eucalyptus* sp. e *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.

CORREIA *et al.*, 2001 Apud LIMA, 2003, sugerem o plantio de 20 espécies sendo estas: *Byrsonima crassa*, *B. verbascifolia*, *Caryocar brasiliensis*, *Dalbergia miscolobium*, *Eremanthus glomerulatus*, *Erythroxylum suberosum*, *E. tortuosum*, *Guapira noxia*, *Kielmeyera coriacea*, *Ouratea hexasperma*, *Palicourea rigida*, *Piptocarpha rotundifolia*, *Pouteria ramiflora*, *Qualea grandiflora*, *Qualea parviflora*, *Roupala montana*, *Schefflera macrocarpa*, *Sclerolobium paniculatum* var. *subvelutinum*, *Styrax ferrugineus* e *Stryphnodendron adstringens*. Dentre as espécies listadas, está *Dalbergia miscolobium* da qual foi encontrado um único indivíduo em unidade amostral nas Regiões Administrativas, com ocorrência espontânea.

Nas fotos listadas abaixo foram ficam evidenciadas, algumas situações descritas quanto a distribuição e organização da arborização da arborização por exemplo: **a**, **b**, **c** e **g**, mostram a organização da arborização no canteiro central e o padrão de agrupamento por espécies. As imagens **d**, **e** e **f**, deixa claro ausencia de arborização nas calçadas e frente de lotes. As imagens **h** e **i** mostram exemplos de podas inadequadas e conflitos com a fiação da rede de distribuição de energia elétrica. As imagens **j** e **l** mostram exemplos de nativas espontâneas e **m**, uma exótica espontânea e colonizadora agressiva.

Figura 9 - Exemplos de organização da arborização nas vias e canteiros.



CONCLUSÕES

Esse trabalho teve como objetivo avaliar a composição florística da arborização urbana entre o Plano Piloto e as Regiões Administrativas do Distrito Federal, fornecendo subsídios para investigar semelhanças e diferenças entre elas.

O principal ponto era saber se na arborização na primeira área amostral havia similaridades com a segunda área amostral. Ficou claro a diferença na composição das espécies tanto quanto na forma como essa arborização é distribuída entre as duas áreas amostrais.

Apesar de muitas espécies comuns entre as duas áreas amostrais, a segunda área apresenta uma diversidade maior de espécies, mantendo também a forma de distribuir esses indivíduos arbóreos em agrupamento de uma mesma espécie. Apesar dessa diversidade de espécies, com as Regiões Administrativas apresentando maior número de espécies, ainda assim a distribuição é menor quando comparada ao Plano Piloto.

Enquanto na primeira área amostral a arborização cumpre a função de fornecer conforto, beleza e prestar serviços ecossistêmicos a população, a segunda área mostra um claro déficit na distribuição dos mesmos serviços existentes na amostra anterior.

Fica claro também a necessidade de melhorar essa distribuição da arborização nas regiões mais afastadas do Plano Piloto para além das avenidas e praças, levando essa arborização para as ruas internas dessas localidades, aumentando a malha verde e democratizando melhor a arborização urbana.

Fica evidente, que apesar da arborização urbana e viária de Brasília vista do Plano Piloto causar impacto positivo, não é isso que acontece em todos os espaços urbanos e há muito para ser feito no sentido de equiparar a arborização da cidade como um todo e unificar essas várias realidades em uma única Cidade Parque, vocação para qual Brasília foi pensada e concebida.

Para isso seriam necessários estudos para entender como tornar isso possível, passando também pela percepção do brasiliense do que representa para o morador das regiões administrativas uma arborização mais eficiente e funcional do ponto de vista ecológico social e ecossistêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A arborização de Brasília, diferente de outras cidades em que o processo de arborização é pensado muito depois de estarem consolidadas, teve sua arborização pensada junto com sua construção. Atualmente pode ser considerada bonita, mas não é tão funcional, visto que a Arborização de Vias Públicas segundo IBGE, 2010 é de modestos 36,9 %, contrastando com a vizinha Goiânia-Goiás onde a taxa de Arborização de Vias Públicas é de incríveis 89,3 %.

Está claro que esse modelo de Cidade Jardim, não foi pensdo para um modelo de ocupação desordenado que são as antigas cidades dormitórios, hoje Regiões Administrativa do DF, como bem disse o criador do projeto chamado Plano Piloto para a construção da nova capital, o arquiteto, urbanista e professor Lúcio Costa (1902–1998) IPHAN, 2018 ao se deparar anos mais tarde com o ‘‘ apêndice’’ chamado cidades satélites.

“Eu caí em cheio na realidade, e uma das realidades que me surpreenderam foi a rodoviária, à noite. Eu sempre repeti que essa plataforma rodoviária era o traço de união da metrópole, da capital, com as cidades satélites improvisadas da periferia. É um ponto forçado, em que toda essa população que mora fora entra em contacto com a cidade. Então eu senti esse movimento, essa vida intensa dos verdadeiros brasilienses, essa massa que vive fora e converge para a rodoviária. Ali é a casa deles, é o lugar onde eles se sentem à vontade. Eles protelam, até, a volta para a cidade-satélite e ficam ali, bebericando. Eu fiquei surpreendido com a boa disposição daquelas caras saudáveis. E o “centro de compras”, então, fica funcionando até meia noite Isto tudo é muito diferente do que eu tinha imaginado para esse centro urbano, como uma coisa requintada, meio cosmopolita. Mas não é. Quem tomou conta dele foram esses brasileiros verdadeiros que construíram a cidade e estão ali legitimamente. É o Brasil ... E eu fiquei orgulhoso disso, fiquei satisfeito. É isto. Eles estão com a razão, eu é que estava errado. Eles tomaram conta daquilo que não foi concebido para eles. Foi uma bastilha. Então eu vi que Brasília tem raízes brasileiras, reais, não é uma flor de estufa como poderia ser, Brasília está funcionando e vai funcionar cada vez mais. Na verdade, o sonho foi menor do que a realidade. A realidade foi maior, mais bela.

Segundo SILVA, 2009, os espaços vegetados dentro do contexto urbano, muitas vezes, estão concentrados em grandes parques, deixando de lado o tecido urbano para a implantação da arborização e criando, assim, um sistema viário empobrecido ambientalmente e desconfortável climaticamente. Dessa forma, a carência de vegetação integrada ao sistema viário torna o espaço das vias um dos ambientes menos confortáveis.

Pelos dados oficiais, a densidade demográfica brasiliense (IBGE,2010) é de 444,66 hab/km, e o percentual de arborização de vias públicas fica em 36,9 %, enquanto Salvador que fica logo abaixo no hanking de cidades, tem densidade demográfica em 2010 de 3.859,44 hab/km² e possui 39.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização mostrando que há um déficit para a cidade como um todo, uma vez que não contempla as novas áreas de urbanização, as Regiões Administrativas (cidades satélites), afastadas do Plano Piloto.

Essas regiões são mais adensadas e sequer seguem o modelo de urbanização proposto da fundação da Capital Federal, quer pelo modelo atualizado de urbanismo e não tem os cinturões verdes característicos do Plano Piloto. Ou seja, quando não há arborização de vias públicas adequadas, os benefícios e serviços ecossistêmicos dessa arborização não contemplam a população dessas regiões, melhorando suas interações sociais, usufrindo do conforto térmico, melhoria da qualidade dor ar, beleza cênica, valoração dos bens imóveis, locais para esporte e lazer com segurança.

Aliás é possível perceber que essa população muitas vezes associa a criminalidade não com o déficit ou problemas de segurança pública, mas com as árvores das ruas e não é raro, quando se trabalha com vistorias e diagnóstico de árvores urbanas encontrar pedidos de supressão de árvores tendo como pretexto a incidência de furtos, assaltos e violências diversas.

Outro fator importante que deve ser pesquisado é essa percepção nas duas regiões, sobre qual relação existe entre essa população e as árvores da cidade: há uma devida apropriação desse patrimônio verde, dessa arborização pelas pessoas, ou elas repudiam esse bem, por não ter uma relação de pertencimento, empírica ou real. Tem consciência que essa arborização agrega valor de mercado aos imóveis, tem consciência mínima dos benefícios e serviços ecossistêmicos prestados pelas árvores.

No contexto geral os indivíduos arbóreos apresentam bom desenvolvimento estrutural, ótimo estado fitossanitário e a escassez hídrica aparentemente não interfere na vida útil dos espécimes.

As diretrizes de intervenção mínima adotada pelo DPJ, evita podas e supressão frequentes, não tendo sido encontrados problemas relevantes de fitossanidade, como também não foram observadas infestações severas por cupins, formigas, fitoparasitas ou herbivorismo.

Os conflitos com o mobiliário urbano, tais como calçadas, edificações e fiações da rede elétrica, se existem não foram significativos o suficiente para serem vistos como problema no curso do inventário florístico. Não foram observados problemas ou potenciais riscos com espécies com toxicidade elevada que colocasse em risco a saúde da população a exemplo de alguns indivíduos presentes de *Euphorbia tirucalli*, *Joannesia princeps*, *Schinus terebinthifolia*, *Schinus molle*, *Melia azedarach* e *Ligustrum lucidum*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, P. L. et al; Effects of urban afforestation on the reduction of runoff and on the peak flow delay- Ciências Florestais. 29 (1) • Jan-Mar 2019.

BOND, J. Best Management Practices: Tree Inventories, 2006. Disponível em <http://unri.org/ECO%20697U%20S14/Tree%20Inventories%20BMP-ISA,202.pdf>.

CARVALHO, A. C. M. et al.: Fluxo Gênico em Pequena População de *Copaifera langsdorffii* Grupo de Trabalho da Política Nacional de Arborização Urbana – GTPNAU. IPEF, n.35, p.71-78, abr.1987.

CECCHETTO, CARISE TACIANE; CHRISTMANN, SAMARA SIMON; OLIVEIRA, TARCÍSIO DORN DE. Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades.

CERIA, E. 1935. Memorie Biografiche di S. Giovanni Bosco, vol. 16, Societa Editrice Internazionale, 385 a 394 (Torino, 1935) Disponível em https://donboscosanto.eu/memorie_biografiche/scritti/don_bosco-memorie_biografiche_vol_16.html>. Acessado em 20 de fevereiro de 2021

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. Manual de arborização. Belo Horizonte: Cem/ Fundação Biodiversitas, 2011. 112- ISBN: 978-85-87929-46-4

COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL, 2022. Arbor de Brasília Disponível em< <https://www.novacap.df.gov.br/DPJ>>. Acessado em 18 de maio de 2022.

DIENER, A.; MUDU, P. How can vegetation protect us from air pollution? A critical review on green spaces' mitigation abilities for air-borne particles from a public health perspective - with implications for urban planning. *Science of the Total Environment*, 796, 2021, 18p.

DUNSTER, J. A.; SMILEY, E. T.; MATHENY, N.; LILLY, S. Tree Risk Assessment Manual. Champaign, International Society of Arboriculture. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA,2022
Disponível em <<https://www.embrapa.br/solos/sibcs>>. Acessado em 18 de maio de 2022

FELFILI, J. M.; CARVALHO, F. A.; HAIDAR, R. F. Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas cerrado e pantanal. 1 ed. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. 2005.

FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALA II, G. F. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, v.2, n.4, p.39–43, 1994.

FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2022.
Disponível em< <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil> >. Acessado em 18 de agosto de 2022.

GALLAGHER, R.V., ALLEN, S. & WRIGHT, I.J. Safety margins and adaptive capacity of vegetation to climate change. *Sci Rep* **9**, 8241 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44483-x>

IMANÃ ENCINAS, JOSÉ ; REZENDE, et all. Contribuição dendrométrica nos levantamentos. Universidade de Brasília, 2009. 46p. Disponível em <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/9741>>.. Acessado em 18 de agosto de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORESTAS, 2022. Bioma Cerrado. Disponível em< <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-cerrado>>. Acessado em 18 de maio de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA, 2021. Brasília. Histórico. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/historico>>. Acessado em 20 de fevereiro de 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2022. Disponível em <<https://www.gov.br/inpe/pt-br/search?SearchableText=sonda>>. Acessado em 18 de maio de 2022.

JESSI J. DREW-SMYTHE; et all. Community perceptions of ecosystem services and disservices linked to urban tree plantings, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 82, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127870>.

JOHNSON A., GERHOLD H. Carbon storage by urban tree cultivars, in roots and above-ground. *Urban Forestry & Urban Greening*, (2003), 65-72, 2. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00024>

LIMA, R. M. C. (2009). Avaliação da arborização urbana do Plano Piloto. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Publicação PPGEFL.DM – 117/2009, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 84p.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5ª ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, v 1, 2 e 3, 2008.

LÜTTGE, U., BUCKERIDGE, M. Trees: structure and function and the challenges of urbanization. *Trees* 37, 9–16 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00468-020-01964-1>

MARTINS, PAULO S. Estrutura populacional, fluxo gênico e conservação " in situ" ESALQ-USP, Departamento de Genética, Braz. J. Bot. 33 (4) Dez 2010 Revista Brasil. Bot., V.33, n.4, p.599-606, out.-dec. 2010

MARTINI, A.; BIONDI, D.; & BATISTA, A.C. 2018. The influence of the different types of urban forest in the immediate surrounding microclimate. *Ciênc. Florest.* 28 (03) • Jul-Sep 2018. <https://doi.org/10.5902/1980509833381>

MATTECK, C.; BRELOER, H. Field guide for visual tree assessment (VTA). *Arboricultural Journal*, v.18, p.1-23, 1994.

MILLER, R.W. & HAUER; RICHARD & WERNER, LES. *Urban Forestry Planning and Managing Urban Greenspaces Third Edition*, (2015).

MYERS, N., MITTERMEIER, R., MITTERMEIER, C. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853–858 (2000). <https://doi.org/10.1038/35002501>.

NOGUEIRA, M. DE L., CAMPOS, N. A., SANTOS, S. C. DOS, BEIJO, L. A., & BARBOSA, S. (2021). Espécies utilizadas em arborização urbana podem apresentar fitotoxicidade - um estudo de caso em <i>Schinus molle</i> L. *Ciência Florestal*, 31(1), 66–84. <https://doi.org/10.5902/1980509820597>

NOWAK DJ, HIRABAYASHI S, BODINE A, GREENFIELD E. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environ Pollut.* 2014 Oct;193:119-129. doi: 10.1016/j.envpol.2014.05.028. E pub 2014 Jul 10.

OBSERVATÓRIO DA NATUREZA E DESEMPENHO AMBIENTAL,2021. Clima,DF Disponível em <<https://www.brasiliaambiental.df.gov.br/tempo-e-clima/>>. Acessado em 20 de fevereiro de 2021.

OLIVEIRA, S., ANDRADE, H., VAZ, T. 2011. The cooling effect of green spaces as a contribution to the mitigation of urban heat: a case study in Lisbon. *Building and Environment*, 46(11), pp. 2186–2194. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2011.04.034>

PLANO DIRETOR DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE CAXIAS DO SUL. Caxias do Sul, RS: Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2020. 102p.

PLANO DIRETOR DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE GOIÂNIA. Goiânia, GO: Prefeitura Municipal de Goiânia, 2008. 134p.

PLANO DIRETOR DE ARBORIZAÇÃO DE GOIÂNIA - instrução normativa n° 30, extraído do diário oficial n° 4.461 de 30 de setembro de 2008. Disponível em <https://www.goiania.go.gov.br/Download/seplam/>.

PLANTS OF THE WORLD ONLINE,2022. Disponível em <<https://powo.science.kew.org/>> Acessado em 20 de novembro de 2022.

ROMERO, M. A. B. A arquitetura bioclimática do espaço público. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

ROTTA, E.; CARVALHO, L. C.; BELTRAMI, M. Z. Manual de prática de coleta e herborização de material botânico. 1 ed. Colombo: Embrapa Florestas. 2008.

SANTOS, E. C.; ARAGÃO, M. S. S.; SANTANA, P. F. Inventário da arborização urbana: uma análise dos métodos de catalogação de indivíduos arbóreos como subsídio para a implantação do inventário em Aracaju/SE. In: Congresso brasileiro de gestão ambiental, 10., 2019, Fortaleza. Fortaleza: IBEAS, 2019. p.1-5.

SANTAMOUR JR., F. S. Trees for urban planting: diversity, uniformity and common sense. In: Conference of the Metropolitan Tree Improvement Alliance, 7., 1990, Lisle. Proceedings... Lisle: Metria, 1990. p.57-65.

SANTOS, N. R.; TEIXEIRA, I. F.; VACCARO, S. Avaliação qualitativa da arborização da cidade de Bento Gonçalves – RS. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v.1, n. 1, p.88-99, 1991.

SBAU, Grupo de Trabalho da Política Nacional de Arborização Urbana PL 4309/2021 (Art. 17). Disponível em:<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2310535> Acesso em 10/11/21

SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO DO DF,2021. Administrações regionais. Disponível em <<https://segov.df.gov.br/category/administracoes-regionais/>>. Acessado em 20 de fevereiro de 2021.

SILVA, A.S. DA. (2003). Arborização Urbana De Brasília: Da Concepção de Lúcio Costa e da Configuração Atual. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.

SOUSA, R. C, et all. Avaliação qualiquantitativa da arborização na praça Agostinho Nohama, Bairro Lauzane Paulista, São Paulo – SP. Revista Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Curitiba, v.09, n. 1, p. 92-107, 2014.

TYRVÄINEN, L, et all. Benefits and uses of urban forests and trees. In: Konijnendijk C., Nilsson K., Randrup T., Schipperijn J. (eds) Urban Forests and Trees. Berlin, Heidelberg: Springer, 2005, p. 81-114.

UHLMANN, A., GALVÃO, F., SILVA, S.M. Structural analysis of two physiognomic types of savanna ("cerrado") from southern Brazil, Uhlmann et all. Acta Bot. Bras. Dez 1998.

VIEZZER, J.; BIONDI, D.; BATISTA, A. C.; MARTINI, A.; MORAES, E. N. Brazilian landscape styles and tree biodiversity in public Garden squares. Floresta, Curitiba, v. 50, n.3, p.1.510- 1.517, 2020.

VIGEVANI, I., et all. Particulate Pollution Capture by Seventeen Woody Species Growing in Parks or along Roads in Two European Cities. Sustainability 2022, 14, 1113. <https://doi.org/10.3390/su14031113>.

XIAO, Q.; MCPHERSON, E.G., USTIN, S.L. & GRISMER, M.E. (2000). A new approach to modeling tree rainfall interception. Journal of Geophysical Research. 105. 29173-29188. 10.1029/2000JD900343.

ZAMBONATO, B. et all. Proposal of urban forestry inventory method, revsbau, Curitiba – PR, v.16, n.4, p. 74-93, 2021

ZHOU W.; HUANG G.; PICKETT S. et al. Urban tree canopy has greater cooling effects in socially vulnerable communities in the US. One Earth, (2021), 1764-1775, 4(12)

ANEXO I

Nome Comum	Nome Científico	Família
Jacarandá cabiúna	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth	Leguminosae-papilionoideae
Jacarandá-mimoso-do-cerrado	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	Bignoniaceae
Jacaré	<i>Piptadenia communis</i> Benth.	Leguminosae-mimosoideae
Jatobá-da-mata	<i>Hymenaea stilbocarpa</i> Hayne	Leguminosae-caesalpinoideae
Jatobá-do-cerrado	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Leguminosae-caesalpinoideae
Jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae
Jequitibá-rosa	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Lecythidaceae
Jequitibá-vermelho	<i>Cariniana rubra</i> Gardner ex Miers	Lecythidaceae
Landim	<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	Clusiaceae
Magnólia-do-brejo	<i>Talauma ovata</i> A. St-Hill	Magnoliaceae
Marinheiro	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae
Mulungu	<i>Erythrina mulungu</i> Mart	Leguminosae-papilionoideae
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Sterculiaceae
Olho-de-cabra	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Leguminosae-papilionoideae
Paineira imbaré	<i>Cavanillesia arborea</i> K. Schum.	Bombacaceae
Paineira-loira-do-cerrado	<i>Eriotheca pubescens</i> Schott et Endl.	Bombacaceae
Pajeú	<i>Triplaris pachau</i> Mart.	Polygonaceae
Palmeira buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Arecaceae
Palmeira guariroba	<i>Syagrus oleraceae</i> (Mart.) Becc.	Arecaceae
Palmeira jerivá açu	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae
Pau d'óleo	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Leguminosae-caesalpinoideae
Pau-terra-folha-larga	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Vochysiaceae
Pau-terra-folha-miúda	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Vochysiaceae
Pequizeiro	<i>Caryocar brasiliense</i> St-Hill	Caryocaraceae
Peroba branca	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Apocynaceae
Peroba rosa	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	Apocynaceae
Pimenta-de-macaco	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Annonaceae
Piúna	<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	Combretaceae
Pombeiro	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae
Quaresmeira-roxa nativa	<i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	Melastomataceae
Sóbro	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Icacinaceae
Sucupira-branca	<i>Pterodon pubescens</i> Benth.	Leguminosae-papilionoideae
Sucupira-preta	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Leguminosae-papilionoideae
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Leguminosae-mimosoideae
Tarumã	<i>Vitex polygama</i> Cham.	Lamiaceae
Tingui	<i>Magonia pubescens</i> A. St-Hill	Sapindaceae
Vinhático	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Leguminosae-mimosoideae
Voquiúia	<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	Vochysiaceae

Nome Comum	Nome Científico	Família
Açoita-cavalo-miúdo	<i>Luehea parvifolia</i> Huber	Tiliaceae
Amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Leguminosae-papilionoideae
Angico farinha-seca	<i>Albizia hassleri</i> (Chodat) Burkart.	Leguminosae-mimosoideae
Angico-preto	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Leguminosae-mimosoideae
Araticum	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Annonaceae
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão	Anacardiaceae
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae
Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Leguminosae-papilionoideae
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Leguminosae-mimosoideae
Baru	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	Leguminosae-papilionoideae
Braúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Anacardiaceae
Cabo-de-machado	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Myrtaceae
Cambuí verdadeiro	<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg.) Nied.	Myrtaceae
Capitão-da-mata	<i>Terminalia argentea</i> Mart. Et Zucc.	Combretaceae
Carvoeiro	<i>Sclerobium paniculatum</i> Vogel	Leguminosae-caesalpinoideae
Casca-basão miúdo	<i>Pithecolobium averemthemum</i> Benth.	Leguminosae-mimosoideae
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae
Chichá	<i>Sterculia striata</i> A. ST-Hill & Naudin	Sterculiaceae
Clúsia rosa	<i>Clusia sellowiana</i> Schlecht	Clusiaceae
Copaibeira	<i>Guibourtia hymenifolia</i> (Morici.) J. Léonard	Leguminosae-caesalpinoideae
Esponjinha	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Leguminosae-mimosoideae
Fisocalima	<i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl	Lythraceae
Gameleirão	<i>Ficus gardneriana</i> Miq.	Moraceae
Garapa	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr	Leguminosae-caesalpinoideae
Gonçalo alves	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott. ex Spreng	Anacardiaceae
Guarantã	<i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl.	Rutaceae
Imbiruçu	<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	Bombacaceae
Imburana	<i>Amburana cearensis</i> (M. Allemão) A.C. Smith.	Leguminosae-papilionoideae
Ingá-colar	<i>Inga marginata</i> Willd.	Leguminosae-mimosoideae
Ingá-mirim	<i>Inga fagifolia</i> (L.) Willd. ex Benth.	Leguminosae-mimosoideae
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) G. Nicholson	Bignoniaceae
Ipê-amarelo-peludo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae
Ipê-branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridley) Sandwith	Bignoniaceae
Ipê-caraíba	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Bignoniaceae
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae
Ipê-verde	<i>Cyrtax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart. ex A.DC.	Bignoniaceae