

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUIZ GUSTAVO PAVELSKI

**ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA ARBORIZAÇÃO EXISTENTE NO PARQUE
CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR, SC**

CURITIBA

2014

LUIZ GUSTAVO PAVELSKI



**ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DA ARBORIZAÇÃO EXISTENTE NO PARQUE
CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, NO MUNICÍPIO DE CAÇADOR, SC**

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção parcial do título de especialista em Gestão Florestal no curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal do Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: MsC. Elaine Vivian Oliva

CURITIBA

2014

DEDICATÓRIA

Aos meus pais José Luiz e Maria Célia
pelo exemplo de vida e à Jordana Corrente,
minha namorada, pelo grande incentivo
para alcançar mais essa etapa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por estar sempre ao meu lado, me iluminando e protegendo em todos os momentos da minha vida,

Aos meus pais José Luiz e Maria Célia pela dedicação, pelo grande apoio recebido e pelos ensinamentos que permitiram que eu concluísse mais essa etapa. Além do apoio, auxílio e dedicação pelas noites de coleta de dados.

À Jordana Corrente, pela compreensão, companheirismo durante longas horas de elaboração desse trabalho e pelo grande incentivo e confiança, agradeço do fundo do meu coração.

À minha orientadora Elaine Vivian Oliva pelas orientações, ensinamentos, dedicação e participação neste trabalho.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 1.1 OBJETIVO GERAL | 9 |
| 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 9 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 10 |
| 2.1 ÁREAS VERDES | 10 |
| 2.2 IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS VERDES | 12 |
| 2.3 PRAÇAS PÚBLICAS | 14 |
| 2.4 ARBORIZAÇÃO URBANA | 16 |
| 2.5 INVENTÁRIO DA ARBORIZAÇÃO | 19 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS | 22 |
| 3.1 ÁREA DE ESTUDO | 22 |
| 3.2 CLIMA | 25 |
| 3.3 VEGETAÇÃO | 26 |
| 3.4 METODOLOGIA | 27 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES | 29 |
| 5. CONCLUSÕES | 36 |
| 6. REFERÊNCIAS CONSULTADAS | 38 |
| ANEXO | 44 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC..... | 22 |
| FIGURA 2. IMAGEM AÉREA DE 22/11/2005 DA ÁREA ONDE ESTÁ IMPLANTADO O PARQUE JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR, SC..... | 23 |
| FIGURA 3. PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, COM PREVISÃO DE ARBORIZAÇÃO URBANA EM ALGUNS PONTOS | 24 |
| FIGURA 4. IMAGEM AÉREA DE 11/08/2013 DA ÁREA ONDE ESTÁ IMPLANTADO O PARQUE JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR, SC..... | 25 |
| FIGURA 5. DIVERSIDADE DE FAMÍLIAS BOTÂNICAS ENCONTRADAS NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC..... | 30 |
| FIGURA 6. DIVERSIDADE E FREQUÊNCIA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC..... | 31 |
| FIGURA 7. NÚMERO DE INDIVÍDUOS, EM DIFERENTES CLASSES DE ALTURA PRESENTES NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC. | 33 |
| FIGURA 8. NÚMERO DE INDIVÍDUOS, EM DIFERENTES CLASSES DE DAP PRESENTES NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC. | 34 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1. RELAÇÃO DAS FAMÍLIAS E ESPÉCIES VEGETAIS ARBÓREAS COM SEUS RESPECTIVOS NOMES POPULARES, NÚMERO DE INDIVÍDUOS E FREQUÊNCIA, LEVANTADOS NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC..... | 29 |
|--|----|

1. INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento urbano, que ocorreu em nosso País, bem como no município de Caçador no Estado de Santa Catarina, acarretou na redução de muitas áreas verdes e destinadas à preservação, decorrentes do grande avanço da urbanização. Diante da necessidade de diminuir essa perda de diversidade e buscar medidas para a recuperação dessas áreas, exige com que profissionais e a administração pública encontrem métodos para recuperar, preservar e criar espaços verdes urbanos, proporcionando dessa maneira uma qualidade de vida e ambiental para a população.

A criação de praças e parques municipais são ações desenvolvidas com objetivos de atender as necessidades da população. Diante da valorização do elemento vegetal, as áreas verdes devem ser planejadas, buscando condições iguais a natureza ou mais próximas a essa. Para isso, devem possuir indivíduos arbóreos existentes nos entornos das cidades, a fim de evitar prejuízos ao meio ambiente e apresentar benefícios no bem-estar dos munícipes.

Diante da importância da preservação e criação de áreas verdes, o município de Caçador, no ano de 2009 inaugurou o Parque Central José Rossi Adami, localizado no centro da cidade, visando ser um ponto de referência para o bem estar e lazer de toda a população. Dentre as diversas atividades existentes no local, o parque recebeu o plantio de diversas mudas de espécies arbóreas, para proporcionarem no presente e principalmente no futuro os mais diversos benefícios que as árvores geram para toda população que frequenta o local.

A relevância do estudo das praças tem em vista a importância do conhecimento das espécies existentes para um planejamento adequado aos anseios dos usuários. Assim o estudo específico do Parque Central José Rossi Adami localizado no município de Caçador serve de subsídio para o planejamento da manutenção das árvores existentes, bem como para a implantação e reestruturação de outras praças no município em questão.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral com o estudo foi inventariar a população arbórea e analisar quali-quantitativamente a arborização implantada no Parque Central José Rossi Adami, situado na área central da cidade de Caçador-SC,

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentou os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer a composição florística da referida praça, obtendo informações que sirvam de subsídios para o planejamento e reestruturação de outras praças no Município;
- Quantificar e classificar as diferentes espécies nativas e exóticas implantadas no local;
- Analisar a estrutura e diversidade da arborização implantada no Parque Público, bem como porte dos indivíduos e estado fitossanitário, prevendo futuras intervenções nos indivíduos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ÁREAS VERDES

O processo de urbanização que ocorreu no Brasil foi resultado das mudanças estruturais de ordem política, econômica e social, especialmente no início das décadas de 60 e 70, quando se iniciou uma política de desenvolvimento econômico-social com base no crescimento das cidades, através de um processo de ordenamento e integração social (LIMA NETO *et al.*, 2007).

Os autores supracitados ainda citam que com o crescente desenvolvimento urbano, aumenta-se cada vez mais a preocupação dos profissionais dos municípios brasileiros ligados à qualidade ambiental, devido ao rápido crescimento e falta de planejamento adequado da cidade, o que contribui para uma maior deterioração do espaço urbano.

Para se perceber a importância do fenômeno, a população brasileira cresceu 12,48% nos últimos 10 anos amostrados pelo IBGE, segundo o censo 2010. Em 2000, eram 169.590.693 habitantes, alcançando 190.755.799 habitantes em 2010 (IBGE, 2010). Em relação ao crescimento da população urbana, o Brasil passou de 81,23% em 2000, para um índice de 84,36% em 2010, sendo esse alto índice demográfico um dos responsáveis pela geração de problemas socioambientais urbanos, como a produção de lixo, esgotos e a poluição da água, do solo e da atmosfera (SILVA, 2005).

Para o Estado de Santa Catarina, a população urbana, conforme censo de 2010 apresentava um índice de 83,99%, sendo uma das mais altas taxas de urbanização do Brasil. O município de Caçador, no meio oeste Catarinense, apresentou conforme censo do mesmo ano um índice de população urbana superior a média do Estado de 91,09%. Devido exatamente a essa grande concentração, que o contexto da vida nas cidades se torna importante e ganha destaque principalmente devido desequilíbrio ecológico e a degradação do meio ambiente físico e social, que adquiriram características peculiares decorrentes da ação antrópica intensificada (MAZZETO, 2000).

Segundo Mercante (1991) as mudanças do meio físico que ocorrem nas áreas urbanizadas constituem um dos marcos de ação do homem sobre a natureza.

Yamamoto *et al.* (2004)¹ apud Da Silva (2012) exemplificam ainda, que nessas condições o ambiente urbano é intensamente alterado, devido aos atuais modelos de edificações e loteamento do solo que restringem os espaços determinados às áreas verdes. O acentuado aumento populacional das cidades têm comprometido a quantidade e qualidade de seus espaços livres e áreas verdes.

É grande a divergência entre técnicos, quanto à conceituação do termo “área verde” conforme os fins propostos. Silva (2010) cita que “similaridades e diferenciações entre termos como áreas livres, espaços abertos, áreas verdes, sistemas de lazer, praças, parques urbanos, unidades de conservação em área urbana, arborização urbana e tantos outros, são confusos até mesmo para os profissionais que trabalham nessa área”.

Segundo Medeiros (2001), convencionou-se chamar de áreas verdes públicas, o que se encontra na legislação com as denominações de espaços livres de uso público, sistema de lazer, áreas de recreação, entre outras. A prefeitura do Município de São Paulo define áreas verdes como sendo: “a de propriedade pública ou particular, delimitada pela Prefeitura, com objetivo de implantar, ou preservar arborização e ajardinamento, visando manter a ecologia e resguardar as condições ambientais e paisagísticas (SÃO PAULO, 1974² apud CAVALHEIRO e DEL PICCHIA, 1992)”.

Segundo a legislação municipal de Caçador, a Lei Complementar nº 168, de 16 de abril de 2010, que dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo do Município de Caçador, conceitua Área verde no Art. 12, inciso III como:

“Áreas Verdes compreendem os bosques nativos representativos da flora do Município de Caçador, em áreas de propriedade pública ou particular, que visem à preservação de águas existentes, do habitat, da fauna, da estabilidade dos solos, da proteção paisagística e manutenção da distribuição equilibrada dos maciços vegetais, onde o Município impõe restrições à ocupação do solo.”

Em geral o termo de Áreas verdes se aplica a diversos tipos de espaços urbanos que têm em comum: serem em locais abertos; serem de fácil acesso; serem

¹ YAMAMOTO, M. A.; SCHIMIDT, R. O. L.; COUTO, H. T. Z.; SILVA FILHO, D. F. **Árvores Urbanas**. Piracicaba, 2004. 18p. Disponível em: <<http://lmq.esalq.usp.br>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

² SÃO PAULO, Prefeitura do Município. Política do verde para a Cidade de São Paulo. São Paulo. PMSP. 1974. 59 p.

relacionados com saúde e lazer e proporcionarem interação das atividades humanas com o meio ambiente (DEMATTÊ, 1999).

As áreas verdes públicas referem-se ao conjunto de parques, praças e jardins públicos destinados ao lazer ou que proporcione ocasiões de encontro e convívio direto com a natureza, sendo que os parques urbanos constituem as maiores áreas verdes para uso coletivo. Já as áreas verdes privadas tratam-se de remanescentes vegetais significativos, incorporadas aos interstícios da malha urbana. Segundo Lima *et al.* (1994), denomina-se espaços livres de uso público as áreas cujo acesso da população é livre. São os parques, praças, cemitérios e unidades de conservação inseridas na área urbana e com acesso livre da população.

2.2 IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS VERDES

Com o veloz desenvolvimento urbano das cidades, torna-se de grandes preocupações dos administrados públicos a preservação, recuperação e criação de espaços verdes urbanos, para mitigar os efeitos negativos dos últimos duzentos anos de crescimento populacional e econômico, já que tais espaços são fundamentais para a qualidade ambiental e de vida da população (MILANO e DALCIN, 2000). Segundo Carvalho (2003b), o urbanismo no final do século XIX, buscou algumas medidas no sentido de atenuar os impactos negativos incidentes no ecossistema urbano, com a implantação de passeios e jardins públicos.

Referente à urbanização acelerada, constitui objeto de bastante relevância a busca da qualidade ambiental, referente à importância do termo na atualidade, a fim de encontrar ações mitigadoras para reduzir os impactos ambientais urbanos e melhorar o bem-estar dos munícipes, como a implantação de arborização e áreas verdes urbanas (MILANO, 1987³ apud REZENDE e SANTOS, 2010; SILVA, 2010).

Silva (2010) descreve que a urbanização acelerada das últimas décadas, que ocorreu em nosso País, ocasionou o acúmulo de variados problemas ambientais nas áreas urbanas, obrigando uma mobilização do Poder Público Municipal à um gerenciamento ambiental que busque soluções à curto, médio e longo prazos, em prol da melhoria da qualidade ambiental nas cidades.

³ MILANO, M.S. O planejamento da arborização, as necessidades de manejo e tratamentos culturais das árvores de ruas de Curitiba, PR. **Floresta**, Curitiba, v.17, n.12, p.15-21, 1987.

Em relação aos problemas ocasionados devido a urbanização e a demanda por áreas verdes, Paiva e Gonçalves (2002) citam que:

“A dificuldade parece estar em se achar o ponto de inflexão, ou seja, o ponto em que uma cidade passou de pequena a grande, ou o ponto em que ela passou a necessitar de áreas verdes no seu interior. Normalmente, quando a administração municipal e a comunidade percebem o fato, a cidade já possui um porto significativo, apresentando todos os sintomas de deficiência de áreas verdes e de lazer.”

As áreas verdes urbanas possuem como importância a valorização da dinâmica de funcionamento da cidade, ou seja, as áreas verdes atuam nos fenômenos químicos e físicos da natureza, proporcionando a assimilação das substâncias necessárias à vida. Silva (2010) coloca que atualmente as intervenções antrópicas no meio ambiente estão sendo vistas como a maneira de se preservar e manter, reconstruindo e transformando, de maneira a reencontrar o equilíbrio entre a natureza e o ambiente urbano.

Os espaços verdes, independente da utilidade e qualidade de sua cobertura florestal, apresenta importância fundamental nas áreas urbanas, especialmente em cidades de grande porte, onde a densidade de ocupação é bem maior em relação aos demais aglomerados urbanos. Lombardo (1990) afirma que nessas condições, elementos climáticos como a intensidade de radiação solar, temperatura, umidade e circulação do ar são afetados pelas condições de artificialidade do meio urbano, tais como as características de sua superfície, ausência de vegetação, e as características dos materiais utilizados nas edificações.

Além da importância supracitada, essas áreas propiciam o bem estar físico e psíquico à população, contribui para amenizar os efeitos causados pela intensa verticalização das cidades. A massa construída provoca impactos no microclima das regiões que poderão ser amenizados pela presença da vegetação.

A vegetação presente nas áreas verdes urbanas desempenha funções ecológicas, econômicas e sociais de extrema importância para os que habitam esse meio. Dentre os inúmeros benefícios das áreas verdes, Loboda e De Angelis (2005) destacam-se:

- a capacidade de absorção dos raios solares, proporcionando o sombreamento e conforto térmico;

- a manutenção do equilíbrio microclimático por meio da diminuição da amplitude térmica e aumento da umidade relativa do ar em consequência da evapotranspiração;
- a absorção de CO₂ e retenção de partículas sólidas em suspensão, reduzindo a poluição atmosférica;
- a estabilidade geomorfológica por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas evitando erosões;
- a redução da velocidade do vento;
- a proteção da qualidade da água, pois impedem que substâncias poluidoras escurram para os rios;
- a redução da poluição sonora pela barreira que as árvores exercem à propagação do som;
- abrigo para fauna urbana, principalmente aves, insetos e fauna do solo;
- a valorização estética e paisagística do local;
- a redução do impacto das chuvas e o aumento das áreas de infiltração, grande problema atual das cidades, devido a impermeabilização crescente do solo.

Além dos benefícios citados, trabalhos relacionam as áreas verdes com à educação e melhoria da saúde física e mental da população, devido às vantagens do elemento anti-*stress* e o relaxamento proporcionado pelo contato com a natureza (ROCHA *et al.*, 2004).

2.3 PRAÇAS PÚBLICAS

As praças são áreas urbanas abertas, utilizados como locais públicos, constituindo desde seus primórdios como pontos de encontro e convivência humana (GOMES, 2005), cujas principais funções são de incentivar a socialização e o lazer (DEMATTE, 1999), além de manifestações sociais, culturais e políticas (PIVETTA *et al.*, 2008). As mesmas também servem como áreas verdes, devido à arborização existente e reduzidas áreas de impermeabilização.

Outro aspecto de destaque é o seu tamanho, que apresentam dimensões variando entre 100 m² e 10 hectares (DEMATTE, 1999). Apesar da grande variação dimensional, geralmente são pequenas, possibilitando maior distribuição pela

cidade, permitindo a proximidade das áreas verdes a um maior número de habitantes (REZENDE e SANTOS, 2010). Devido à essas variações, não é possível a padronização da praça quanto ao tamanho sem conhecer antes os seus entornos (DEMATTÊ, 1999).

Segundo Pivetta *et al.* (2008) as praças são elementos urbanos muito antigos, pois já nas cidades gregas do século VI a.C. ocorriam manifestações políticas nestes locais. A história das praças está diretamente ligada à evolução histórica do paisagismo e dos costumes da época. Gomes (2005) ainda conclui que, são um importante equipamento histórico-cultural urbano que expressa o surgimento e desenvolvimento de inúmeras cidades, especialmente no Brasil.

Especificamente em relação às praças, Demattê (1999) elucida que:

este componente urbano se caracteriza como um espaço aberto planejado em que o elemento vegetal passa a ser muito valorizado, assim como qualquer outro fator de conforto e ornamentação. Devido a presença dessa vegetação, as áreas verdes se aproximam das condições normais da natureza proporcionando benefícios para os habitantes das cidades. A prática do lazer passivo ou ativo nas praças permite as pessoas um contato direto com os elementos naturais presentes nessas áreas verdes, as quais são beneficiadas em termos físico e psíquico.

Macedo e Robba (2003) complementam que nessas áreas, pode-se encontrar boa parcela dos indivíduos arbóreos nas cidades, porém é possível que não representem boa diversidade de espécies nem respeitem aos valores culturais, ambientais e de memória da cidade.

Planejar a arborização de uma praça pública é indispensável para o desenvolvimento urbano, para não trazer prejuízos ao meio ambiente e apresentar benefícios para os munícipes. Para Demattê (1999) a arborização urbana resguarda sempre um pouco da flora original das cidades em suas praças, parques e locais de preservação.

As praças são locais fundamentais para a vida urbana e o seu modo de tratamento e uso indicam o nível de civilidade de seus usuários e o exercício dos direitos e deveres de cidadania nela vivenciados. É pelo uso que as pessoas fazem de uma praça um espaço importante para o seu dia-a-dia e convívio social (SOUZA, 2005).

Para De Angelis *et al.* (2005), a imagem que se tem das praças brasileiras é de um espaço pobre e abandonado. Muitas vezes são utilizadas como

estacionamentos ou cercadas por grades, desta forma rouba-se da população um espaço nobre de convivência e lazer.

Nesse sentido, Machado (2013) lembra que: “O Código Civil brasileiro não só utiliza o termo “praça”, como classifica o bem como público, definindo sua natureza – bem de uso comum do povo (art. 66, I)”.

A Lei de parcelamento do solo urbano (Lei no 6.766/79) estabelece que: Os espaços livres de uso comum, as vias e as praças, as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo, não poderão ter sua destinação alterada pelo loteador, desde a aprovação do loteamento, salvo as hipóteses de caducidade da licença ou desistência do loteador, sendo neste caso, observadas as exigências do art. 23 desta Lei.

O estudo das praças é importante para que se possa conhecer as espécies existentes e manejá-las conforme as necessidades dos usuários, pois muitas podem apresentar má formações ou injúrias que acarretam riscos aos usuários do local, danos as calçadas ou outras edificações existentes no local, ou foram plantadas com pouco ou nenhum critério técnico, não se adaptando no local.

Muitos estudos de análise de praças brasileiras vêm sendo feitos como os realizados por De Angelis *et al.* (2005), Harder *et al.* (2006), Melo e Romanini (2008), Rezende e Santos (2010), Kramer e Krupek (2012), Romani *et al.* (2012). Estes estudos trazem grande benefício à população local e levantam questões de ordem geral que possibilita o avanço da discussão, conseqüentemente, da readequação das praças.

2.4 ARBORIZAÇÃO URBANA

A arborização em áreas públicas, como ruas, praças e parques, apresentou um avanço significativo na sociedade, uma vez que aumentam a procura por espaços verdes, devido a diversos benefícios às cidades e aos munícipes. Diante da grande demanda por essas áreas, se faz necessário um estudo de conhecimento e planejamento sobre a arborização urbana para que sejam bem implantadas e dirigidas, a fim de evitar prejuízo futuro. Veras (1986)⁴ apud Lindenmaier e Santos (2008) descreve que por ser considerado um dos mais importantes elementos do

⁴ VERAS, L. M. S. C. 1986. Plano de arborização de cidades – metodologia. In: Congresso Nordeste de Ecologia, Recife, 1986. **Anais...** Recife. UFRPE, Departamento de Biologia, p. 8-14.

ecossistema das cidades, diante de todos os seus benefícios, a arborização urbana deveria apresentar planejamento e preocupação permanente.

A arborização urbana para Lima *et al.* (1994) é considerada como vegetação adulta de porte arbóreo, a qual se encontra em espaços públicos os quais integram as áreas verdes urbanas. Nesse mesmo sentido Rocha e Werlang (2005) acreditam que a arborização urbana é caracterizada pelo plantio de árvores de porte em restritos lugares das cidades.

Rezende e Santos (2010) destacam que as praças também podem ser consideradas como local estratégico para o planejamento da arborização urbana, por apresentarem menor confronto com as construções urbanas juntamente com toda a infraestrutura, outro aspecto importante é o seu tamanho, que por ser pequeno possibilita uma maior distribuição pela cidade.

O plantio de árvores na zona urbana requer alguns cuidados especiais, pois a escolha de espécies inadequadas poderá danificar a infraestrutura do local, como calçadas, rede elétrica, encanamentos de água, rede de esgoto, e sistema de drenagem pluvial. Danos esses, que faz necessário o conhecimento da flora urbana, através de levantamentos, desenvolvendo um planejamento de arborização, valorizando os aspectos paisagísticos e ecológicos com a utilização principal de espécies nativas. Kramer e Krupek (2012) concluíram que através desse planejamento pode-se salvaguardar a identidade biológica da região, preservando e cultivando as espécies de cada região específica.

Milano (1988) relacionado ao planejamento das espécies, afirma que a diversidade da vegetação é de extrema importância para a fauna e biodiversidade do ecossistema, servindo de ampliação, manutenção do equilíbrio biológico e controle de pragas. Já Dantas e Souza (2004) afirmam que o planejamento da arborização se tornou indispensável no desenvolvimento urbano, com o principal objetivo de não trazer prejuízos para o meio ambiente.

Gracioli *et al.* (2011) acredita que uma arborização correta e harmoniosa constitui um dos mais importantes elementos de sua valorização. Arborizar ou florestar em alguns casos, não significa apenas realizar o plantio de árvores em ruas, jardins, praças e parques, criar áreas verdes e proteger áreas verdes já existentes, mas sim, favorecer o meio ambiente, diminuir a poluição, e melhorar as condições microclimáticas. A conscientização sobre a conservação e educação ambiental deve ser fator predominante nos objetivos municipais, por ter influência

direta sobre a saúde e bem estar da população, em razão dos múltiplos benefícios que essas ações propiciam à coletividade.

Atualmente, a maioria das prefeituras dos municípios brasileiros ainda não se preocupa com devido planejamento da arborização. Brun *et al.* (2008) afirmam que é possível verificar que na maioria das cidades brasileiras existe o negligenciamento da arborização urbana desde a elaboração de planos diretores das cidades, onde a mesma é apresentada de forma meramente ornamental sem função ambiental relevante. Assim, a arborização municipal passou a ser considerada como apenas uma infraestrutura urbana, deixando de ser planejada por muitos municípios, fazendo com que muitas vezes os próprios munícipes, realizem o plantio nas áreas públicas. Assim é possível verificar que a arborização é totalmente irregular, inadequada e descontínua (SILVA *et al.*, 2008b), ocorrendo, em muitos, casos o plantio de espécies exóticas.

Dantas e Souza (2004), referente à escolha de espécies arbóreas para implantação, descrevem sobre a preferencia de árvores nativas ou de exóticas quando as mesmas forem adaptadas à região. Outros pontos de destaque, segundo os mesmos autores, é apresentarem as folhagens com tamanho favoráveis, copa com forma e tamanho adequados, sistema radicular profundo e bom efeito estético.

A utilização de espécies exóticas na arborização urbana podem acarretar impactos ambientais, os quais por muitas vezes passam despercebidos pelos responsáveis por esses plantios. Esses impactos afetam diretamente a biodiversidade, a economia, saúde humana e da fauna e valores culturais nos arredores das áreas urbanas.

As espécies exóticas invasoras podem modificar a estrutura e composição de espécies nativas, através da repressão ou exclusão das mesmas, ocasionando danos significativos até mesmo em parques municipais e áreas de preservação permanente dentre outras áreas verdes (MATOS e PIVELLO, 2009). Contudo, esse uso irregular ocasiona a uniformização das paisagens de diferentes cidades, afastando-o do objetivo ambiental que essas áreas possuem (MACHADO *et al.*, 2006).

Para Paiva e Gonçalves (2002) mesmo com a imensa variedade de espécies nativas que cada região apresenta, alguns planejadores preferem o uso de espécies exóticas tanto de outras regiões brasileiras, quanto de espécies estrangeiras. Ambos ressaltam ainda que o uso de espécies exóticas muitas vezes se da pelo

desconhecimento de espécies nativas e à comodidade de sugestão de espécies tidas como bem adaptadas em diversos lugares.

A arborização urbana é uma área de extrema importância municipal, pois afeta a o dia-a-dia de toda coletividade, além de propiciar inúmeros benefícios para o meio ambiente. Para tal, torna-se necessário a realização de um planejamento harmonioso e acompanhamento permanente para assegurar o atendimento das necessidades e condições adequadas das áreas verdes públicas.

2.5 INVENTÁRIO DA ARBORIZAÇÃO

O ponto primordial para o planejamento da arborização é o conhecimento da mesma. Referente ao assunto Nunes (1992) descreve que por meio da análise da arborização existente pode-se otimizar o aproveitamento dos espaços urbanos e com isso incrementar e favorecer a distribuição mais homogênea da cobertura arbórea.

Para Biondi e Althaus (2005) a avaliação da arborização urbana favorece o aperfeiçoamento, a análise do comportamento da flora e da fauna associada e o monitoramento da arborização, criando assim diagnóstico atual da situação, utilizado para o planejamento e replanejamento de novas áreas.

Para considerações úteis sobre a situação da arborização, somente a avaliação e análises quali-quantitativas combinadas podem alcançar tais objetivos, pois o índice quantitativo obtido isoladamente não expressa a realidade da arborização de uma cidade (BIONDI e ALTHAUS, 2005). Assim, torna-se necessário conhecer tanto a quantidade quanto a distribuição espacial da vegetação, sua situação e suas características de qualidade.

É notório que algumas cidades não possuem inventário, ou apresentem carência de trabalhos científicos sobre a arborização, fato que ocorre também no município de Caçador e região. No entender de Rocha *et al.* (2004), para se conhecer a arborização urbana, é necessária a sua avaliação por meio da realização de inventário. Os quais, segundo Teixeira (1999) fundamentará em função de seus objetivos, as diferentes metodologias e graus de precisão.

Segundo Batistel *et al.* (2009) dentre os vários estudos de arborização urbana o mais utilizado é o inventário, que consiste em conhecer o patrimônio arbustivo e arbóreo de uma localidade. O mesmo permite definir e mapear com precisão a

população total de árvores de ruas para identificação da composição real da arborização entre outros aspectos. Segundo Pivetta e Silva Filho (2002) esse procedimento é o passo inicial para o replanejamento da arborização por meio de um Plano Diretor de Arborização Urbana, praticamente inexistente nos municípios Brasileiros.

Silva *et al.* (2007) definem inventário de arborização como sendo uma atividade que visa obter informações qualitativas e quantitativas da arborização presente no ambiente urbano, tratando-se na maioria das vezes apenas de vias públicas e praças.

Os resultados obtidos com esse levantamento, servem para subsidiar o planejamento e o manejo da arborização, fornecendo informações sobre necessidades de poda, tratamentos fitossanitários e intervenções silviculturais (SILVA *et al.*, 2007), assim como a avaliação de árvores com potencial de queda ou que oferecem riscos, situação essa, que segundo Gonçalves *et al.* (2007) tem sido uma preocupação constante porque envolve o patrimônio e a vida de terceiros.

O modelo de inventário florestal urbano a ser utilizado deve-se buscar alcançar os objetivos específicos propostos e garantir a máxima precisão dos dados (MILANO e DALCIN, 2000). Referente ao inventário na arborização, Escobedo e Andreu (2008) citam que o mesmo pode ser efetuado por meio de três metodologias principais: inventário parcial (realizado em um pequeno local ou uma única espécie), inventário completo (censo total de parques, de ruas ou de área verdes) e inventário amostral (amostragens com representação 5-10% da população total, dependendo da variabilidade encontrada no componente da arborização urbana sob análise.

De acordo com Milano (1994) o inventário por censo total é mais adequado para locais onde a frequência da arborização é heterogênea, tanto para bairros quanto para vias públicas ou em cidades de pequeno porte. Silva *et al.* (2007) explica o motivo de ser mais adequado em locais pequenos, pois devido o fato de todos os indivíduos serem observados e medido nesse tipo de inventário, o alto custo e tempo necessário à sua realização, só se justificam nessas populações menores.

Os mesmos autores justificam que o censo também pode ser usado para cidades de médio e grande porte, apresentando apenas o caráter quantitativo objetivando a identificação e contagem do número de árvores, sem analisar parâmetros qualitativos, pelo mesmo motivo supracitado.

O acompanhamento da arborização urbana, através de um inventário florestal contínuo, é indicado por Smiley e Baker (1988)⁵ apud Bodrowski (2011) para uma frequência de 5 a 10 anos, caso não ocorra coleta periódica das informações. Para isso, deve-se otimizar a coleta para que não se perca tempo e dinheiro, buscando conhecer previamente as informações necessárias, antes de iniciar o inventário (JUTRAS *et al.*, 2009⁶ apud BODROWSKI, 2011).

O levantamento quantitativo da vegetação de porte arbóreo das praças deve ser feito mediante a contagem individual das árvores e palmeiras. Os diferentes grupos vegetais devem ser classificados de acordo com o gênero e a espécie a que pertencem, assim como a família botânica, devendo os dados coletados ser passados para uma ficha (DE ANGELIS *et al.*, 2004).

Silva *et al.* (2007) citam em seu livro que os principais aspectos a serem levantados no inventário são: a localização da árvore (rua, bairro, praça em que se encontram); características da árvore (espécie, porte, fitossanidade) e características do meio físico (largura de ruas e passeios, espaçamento do plantio, pavimentação dos passeios, presença de redes de serviços, afastamento predial, tipo de forração na área de crescimento).

Torna-se importante seguir a metodologia adequada para cada localidade e objetivo que se busca alcançar, a fim de obter uma adequada representatividade da arborização urbana para novos planejamentos e estudos. Os resultados obtidos nesses casos servem para que cada vez mais Municípios Brasileiros busquem a implantação de uma arborização e de áreas verdes mais técnicas, servindo realmente de um espaço de qualidade e preservação ambiental à serviço da comunidade.

⁵ SMILEY, E. T.; BAKER, F. A. Options in street tree inventories. **Journal of Arboriculture**, Champaign, IL, v. 14, n. 02, p.36-42, 1988.

⁶ JUTRAS, P.; PRASHER, S. D.; MEHUYS, G. R. Prediction of street tree morphological parameters using artificial neural networks. **Computer and Electronics in Agriculture**, Amsterdam, v. 67, n. 1-2, p.9-17, 2009.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O Parque Central José Rossi Adami, localizado no centro da cidade de Caçador-SC, a qual se insere no meio-oeste Catarinense, integrando mais especificamente a região denominada de Alto Vale do Rio do Peixe (FIGURA 1). A cidade está situada entre as coordenadas geográficas de 26° 46' 31" S de latitude e 51° 00' 54" W de longitude com altitude média de 1000 m (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR, 2014).

O referido Parque encontra-se à margem esquerda do Rio do Peixe (Figura 2), principal Rio da região e do município, responsável pelo abastecimento de diversos municípios da região com uma área de 5.476 km², sendo a quarta maior bacia do interior do Estado de Santa Catarina.

No ano de 2010, a cidade de Caçador apresentava uma população de 70.762 habitantes com 64.457 residentes na zona urbana, correspondendo a 91,09% da população do município, distribuídos nos 984,285 km². Com os referidos dados, a densidade demográfica da época era de 71,89 hab/km² (IBGE, 2010).

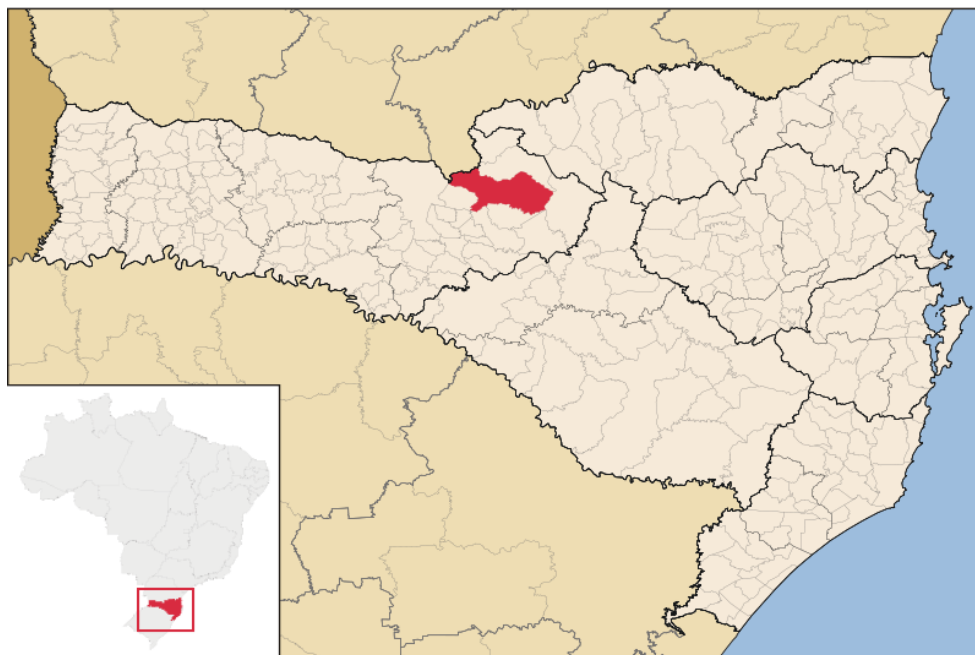


FIGURA 1. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC
Fonte: Wikipédia

O Parque José Rossi Adami foi inaugurado em 21 de Novembro de 2009, apresentando uma área de aproximadamente 37.613 m², contemplando uma área pertencente à antiga empresa que operava a linha férrea no município, mais especificamente na área de carga e descarga dos trens, e do pátio de uma serraria que existia no passado.

Conforme parágrafo único do regimento interno do referido Parque, aprovado pelo Decreto Municipal nº 4323/2009, o mesmo “está localizado entre as Ruas Benedito Ponciano, Getúlio Vargas, Fernando Machado, Luiz Caramori e margens do Rio do Peixe”.



FIGURA 2. IMAGEM AÉREA DE 22/11/2005 DA ÁREA ONDE ESTÁ IMPLANTADO O PARQUE JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR, SC.

Fonte: Google Earth

Em busca no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano do Município de Caçador - IPPUC, não foi encontrado o projeto de implantação da arborização urbana, mostrando conforme literaturas que não há um planejamento das administrações públicas na implantação da arborização em praças e ruas. O único material encontrado no respectivo instituto foi o projeto de construção do mesmo onde existem áreas em que eram previstas a implantação da arborização no local (Figura 3).



FIGURA 3. PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, COM PREVISÃO DE ARBORIZAÇÃO URBANA EM ALGUNS PONTOS.
 Fonte: Instituto de Planejamento Urbano de Caçador.

As árvores existentes no local foram implantadas pelo próprio município, com diversos tamanhos, uma vez que foi retirada a vegetação rasteira que existia no local no momento da construção, menos de 5% da vegetação existente no local permanecerão durante a construção, sendo que todas as demais foram implantadas posteriormente.

O Parque Central (Figura 4), hoje é o principal ponto de lazer e encontro da família Caçadorenses, sendo utilizado toda semana por milhares de pessoas. Pela grande diversidade que o mesmo possibilita como quadras para esporte, anfiteatro, espaço para arborismo, *playground*, e os benefícios que a vegetação proporciona como sombra e redução da temperatura, consegue reunir pessoas das mais diversas faixas etárias, proporcionando entretenimento e contato com o meio ambiente para todos que o frequentam.



FIGURA 4. IMAGEM AÉREA DE 11/08/2013 DA ÁREA ONDE ESTÁ IMPLANTADO O PARQUE JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR, SC.

Fonte: Google Earth

3.2 CLIMA

De acordo com a classificação de Köppen o clima é denominado Cfa, apresentando inverno seco e frio, e verão quente e úmido (mesotérmico), com ventos predominantemente do norte e chuvas concentradas na primavera e no verão. A temperatura média anual é de 17,03° C, a umidade relativa do ar média anual é de 77,84% e a precipitação média anual entre 1977 e 2004 de 1.716 mm/ano (LINDNER, 2007).

Os verões são quentes e úmidos, com máximas de temperatura e precipitação em janeiro. Os invernos são frios, menos úmidos que os verões, alternando períodos chuvosos (mês de junho) e secos (meses de julho e agosto). O frio é mais intenso durante os meses junho e julho e nos períodos secos do inverno, o clima, apesar do frio, é considerado agradável. Nas últimas duas semanas do mês de maio ocorrem o fenômeno conhecido popularmente como "Veranico de Maio", caracterizado por repentina elevação das temperaturas em pleno outono (MONTEIRO, 2001).

Em Caçador registrou-se oficialmente a menor temperatura já ocorrida no território brasileiro: -14°C, em 30 de junho de 1952. Outros registros oficiais incluem temperaturas mínimas extremas de -11°C e de -10,4°C, respectivamente de 10 de julho de 1952 e de 06 de agosto de 1963. Geadas ocorrem frequentemente de abril

a setembro, com 1.271 ocorrências registradas entre 1942 e 2006. A queda de neve é mais rara, com apenas 20 ocorrências registradas durante o mesmo período (VIEIRA *et al*, 2006).

3.3 VEGETAÇÃO

A cidade está inserida dentro dos limites da região da Floresta Ombrófila Mista (FOM) ou floresta de araucária. Encontrado no Brasil principalmente nos estados de Santa Catarina e Paraná, faz parte do bioma Mata Atlântica que abriga uma grande variedade de espécies, algumas das quais só são encontradas nesse ecossistema (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR, 2014).

Segundo Backes e Nardino (2003) essa tipologia florestal apresenta em sua composição florísticas espécies de lauráceas como a imbuia (*Ocotea porosa*), o sassafrás (*Ocotea odorifera*), a canela-lageana (*Ocotea pulchella*), além de diversas espécies conhecidas por canelas. Também possui destaque a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e a caúna (*Ilex theezans*), entre outras aquifoliáceas. Diversas espécies de mirtáceas (sete-capotes, guabiroba, pitanga) também são abundantes na floresta com araucária, associadas também a coníferas como o pinheiro-bravo (*Podocarpus lambertii*)

Originalmente, cerca de 2/3 da área do Estado de Santa Catarina era coberto por mata com *Araucaria angustifolia*, com exceção das regiões dos vales dos afluentes do Rio Itajaí e do Rio Uruguai, de Anita Garibaldi para oeste e das regiões litorâneas, que apresentavam somente pequena mancha desta formação florestal (MATTOS, 1972⁷ apud NEGRELLE E SILVA, 1992).

Segundo Caldato *et al.* (1999) a Floresta Ombrófila Mista no Planalto Catarinense foi alvo de intensa exploração pela indústria da madeira nas últimas décadas, no chamado “ciclo da madeira”, levando até quase exaustão dos recursos naturais. Processo que teve, principalmente, duas espécies valiosas visadas, *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kunze (araucariaceae), pinheiro-brasileiro e *Ocotea porosa* (Ness) L. Barroso (Lauráceae), imbuia, restando apenas fragmentos desta vegetação.

⁷ MATTOS, J. R. O Pinheiro Brasileiro. São Paulo: Grêmio Politécnico. 1972. 638 p.

Hoje, nas áreas cobertas originalmente pela Floresta com Araucária são evidentes os reflexos da excessiva e irracional exploração madeireira das espécies arbóreas. A fisionomia florestal predominante foi substituída, em sua maior parte, por pastagens e reflorestamentos homogêneos com espécies exóticas. Os raros remanescentes florestais nativos são de reduzida dimensão, encontram-se isolados e com evidentes alterações estruturais. A predominância de algumas espécies pioneiras, com aparente proliferação invasiva de taquaras, e o reduzido número de indivíduos de *Araucaria angustifolia*, praticamente restrito a exemplares isolados ou a pequenos agrupamentos de indivíduos de compleição inferior, caracteriza a vegetação atual (APREMAVI, 2009).

Devido ao passado extrativista da região voltado à vegetação existente, torna-se ainda mais importante o conhecimento das espécies existentes nas áreas verdes municipais, e a utilização de espécies nativas da região para o plantio e enriquecimento dessas áreas, proporcionando além dos benefícios físicos, um conhecimento para a população referente às espécies e importância de cada uma para a região.

3.4 METODOLOGIA

Para a avaliação qualitativa, foi realizado um censo, conhecido também com inventário total, de todas as espécies vegetais arbóreas acima de 2 metros de altura encontradas no perímetro do Parque Central. As informações coletadas no local ocorreram no mês de Março e Abril de 2014.

As informações foram obtidas através de análise visual das espécies ocorrentes no local, em que todos os dados de caráter quali-quantitativo coletados, foram baseados na metodologia proposta por De Angelis *et al.* (2004). As informações foram anotadas em planilha específica, contendo as informações sobre a data de coleta, nome vulgar e, ou, científico sempre que possível, além de algumas características do indivíduo como diâmetro à altura do peito (DAP), altura total, presença ou ausência de flores e frutos, estado fitossanitário (ataque de pragas ou organismos patogênicos e injúrias mecânicas) e observações.

A identificação dos indivíduos com relação à espécie, gênero e família foi realizada a campo. Quando necessário, foi realizada a coleta de material botânico para posterior identificação. Essa foi desenvolvida utilizando-se a literatura

apropriada. A identificação em família seguiu Carvalho (2003a), Carvalho (2006), Carvalho (2008), Carvalho (2010) quando se tratavam de espécies nativas, no caso das espécies exóticas a identificação seguiu Lorenzi *et al.* (2003).

A altura total da planta (m) foi mensurada, utilizando-se um hipsômetro Eletrônico da marca Haglof, modelo HEC-2, Para a mensuração do diâmetro à altura do peito (DAP) foi utilizado o auxílio de uma trena para medir a circunferência à altura do peito (CAP) e proceder à posterior conversão em DAP.

Quanto a presença ou ausência de flores e frutos, os dados foram analisados visualmente no momento do levantamento, e classificados respectivamente em classes, sendo a Classe 1 (Presença) e Classe 2 (Ausência).

Para a sanidade dos indivíduos mensurados, também foram classificados em Classes, conforme modelo de Bohner *et al.* (2011). Para esse estudo, utilizou-se as seguintes classes: Classe 1 (Saudável); Classe 2 (Injúria mecânica); Classe 3 (Pragas); Classe 4 (Injúria mecânica e pragas).

Os dados coletados em campo foram plotados em planilhas, usando-se o software Microsoft Office Excel® 2003 e para a análise dos dados foi calculados a riqueza de espécies, abundância das mesmas, frequência dos indivíduos e classes de altura e de diâmetros.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 podem-se verificar as famílias e espécies encontradas no levantamento do Parque, seu nome popular, número total de indivíduos de cada espécie e a frequência dos mesmos. Foram encontradas 11 famílias botânicas, divididas em 20 espécies, totalizando de 365 indivíduos.

TABELA 1 – RELAÇÃO DAS FAMÍLIAS E ESPÉCIES VEGETAIS ARBÓREAS COM SEUS RESPECTIVOS NOMES POPULARES, NÚMERO DE INDIVÍDUOS E FREQUÊNCIA, LEVANTADOS NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI.

| Família/Espécie | Nome Popular | Nº de Ind. | Freq. (%) |
|---|---------------------|-------------------|------------------|
| Aceraceae | | | |
| <i>Acer negundo</i> L. | Acer Branco | 8 | 2,19 |
| <i>Acer palmatum</i> Thunb. | Acer Vermelho | 1 | 0,27 |
| Aquifoliaceae | | | |
| <i>Ilex paraguariensis</i> St. Hil. | Erva-mate | 3 | 0,82 |
| Araucariaceae | | | |
| <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze | Araucária | 1 | 0,27 |
| Arecaceae | | | |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman | Gerivá | 89 | 24,38 |
| <i>Trithrinax brasiliensis</i> Mart. | Palmeira Leque | 5 | 1,37 |
| Bignoniaceae | | | |
| <i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos | Ipê-Amarelo | 3 | 0,82 |
| <i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Mart.) Mattos | Ipê-Roxo | 5 | 1,37 |
| <i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don | Jacarandá | 1 | 0,27 |
| Cupressaceae | | | |
| <i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don | Cedro Maçã | 6 | 1,64 |
| Fabaceae | | | |
| <i>Acacia podalyraefolia</i> A.Cunn. | Acácia Mimosa | 2 | 0,55 |
| <i>Cassia leptophylla</i> Vog. | Falso-barbatimão | 1 | 0,27 |
| <i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze | Tipuana | 46 | 12,60 |
| Lythraceae | | | |
| <i>Lagerstroemia indica</i> (L.) Pers. | Extremosa | 50 | 13,70 |
| Myrtaceae | | | |
| <i>Eugenia pyriformis</i> Cambess. | Uvaia | 2 | 0,55 |
| <i>Eugenia uniflora</i> L. | Pitanga | 4 | 1,10 |
| <i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D. Legrand. | Guabiju | 2 | 0,55 |
| <i>Psidium cattleianum</i> Sabine | Araçá Vermelho | 5 | 1,37 |
| Platanaceae | | | |
| <i>Platanus acerifolia</i> (Aiton) Willdenow | Plátano | 130 | 35,62 |
| Rosaceae | | | |
| <i>Pyrus Communis</i> L. | Pereira | 1 | 0,27 |
| SOMA | | 365 | 100 |

Fonte: O autor (2014)

Em relação às famílias encontradas no levantamento, as que apresentaram maior frequência, foram as Myrtaceae com 4 espécies e, Fabaceae e Bignoniaceae com 3 espécies cada, representando juntas 50% das espécies encontradas no levantamento, conforme pode ser observado na Figura 5.

As espécies de maior ocorrência no Parque Central foram *Platanus acerifolia* (Plátano), com frequência de aproximadamente 35,62%, seguida do *Syagrus romanzoffiana* (Gerivá) com 24,38%, e na sequência da *Lagerstroemia indica* (Extremosa) com 13,70% e *Tipuana tipu* (Tipuana) com 12,60 %.

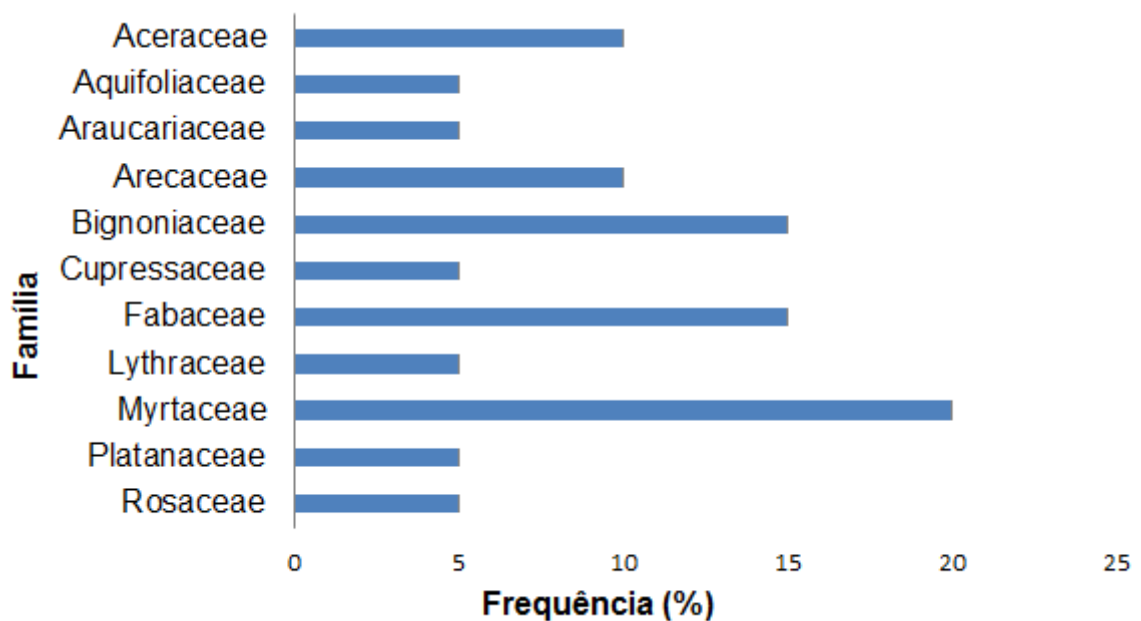


FIGURA 5. DIVERSIDADE DE FAMÍLIAS BOTÂNICAS ENCONTRADAS NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC.
Fonte: O autor (2014)

Dentre as quatro espécies de maior frequência, o *Platanus acerifolia* também foi a espécie de maior frequência no levantamento das praças públicas de Guarapuava-PR (KRAMER e KRUPEK, 2012). O *Syagrus romanzoffiana* esteve presente também nas espécies de maior frequência do estudo anterior e a *Lagerstroemia indica* e *Tipuana tipu* estão entre as espécies de maior frequência na análise de cinco praças de Cachoeira do Sul-RS (REDIN *et al.*, 2010).

As quatro espécies predominantes representam no total uma frequência de 86,30 % dos indivíduos encontrados no levantamento (Figura 6). Em outro estudo, Schallenberger *et al.* (2010) levantando a vegetação arbórea em praças e parques do Município de Irati-PR, encontrou as 4 espécies de destaque nesse trabalho entre as cinco espécies com maiores frequências no seu estudo. Pode-se notar no

trabalho do referido autor que a única espécie que possui destaque em seu trabalho e não foi encontrado no Parque Central José Rossi Adami foi a espécie *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton, cuja, apesar de não possuir indivíduos no perímetro do Parque, possui grande frequência na arborização do Município, e devido à diversos problemas de danos à calçadas e fiação elétrica ocasionados pela sua implantação no passado, não foi implantada no Parque. Além desses problemas, Leão *et al.* (2011) consideram a mesma como espécie invasora por competir com espécies nativas em área naturais.

Segundo Santamour Júnior (1990)⁸ apud Raber e Rebelato (2010), a maior diversidade de espécies na arborização se faz necessária para garantir o máximo de proteção contra pragas e doenças; dessa forma, segundo esse mesmo autor o recomendado é não exceder 10% da mesma espécie, 20% de algum gênero e 30% de uma família botânica, concentração essa não respeitada na área de estudo, uma vez que 4 espécies possuem frequência superior a 10%.

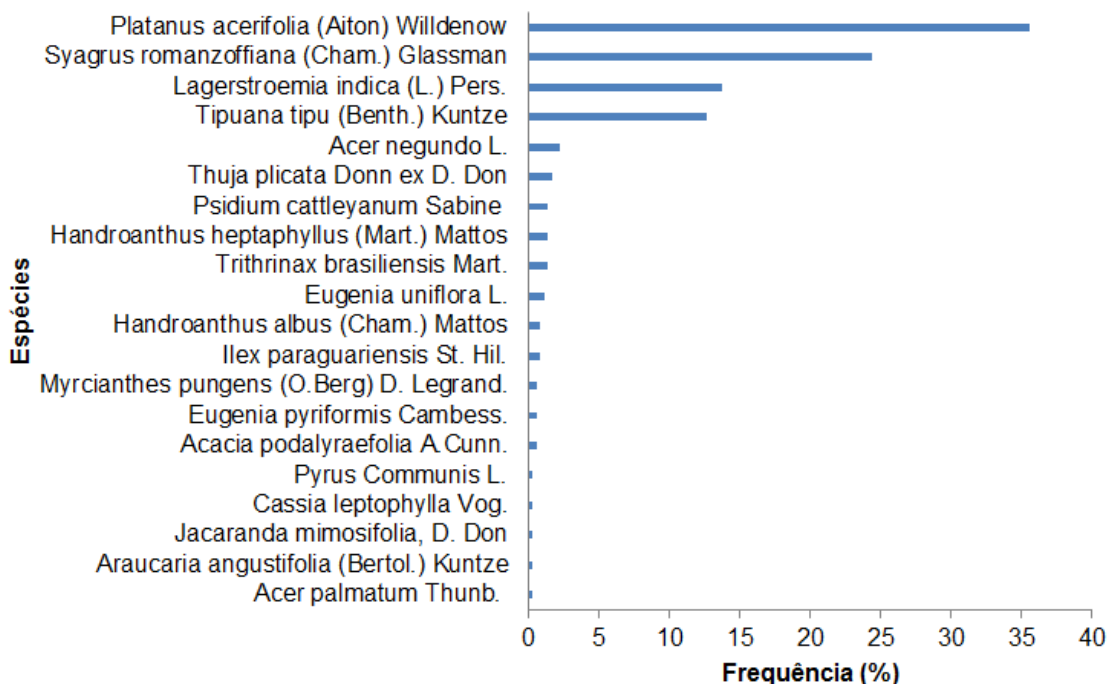


FIGURA 6. DIVERSIDADE E FREQUÊNCIA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC.

Fonte: O autor (2014)

A alta frequência dessas espécies demonstra que não houve um planejamento adequado arborização do Parque Central José Rossi Adami, o que

⁸ SANTAMOUR JÚNIOR, F.S. Trees for urban planting: diversity uniformity, and common sense. In: METRIA CONFERENCE, 7., 1990, Lisle. **Proceedings**. Lisle: 1990. p.57-66.

gera baixa diversidade e alta concentração de indivíduos de uma mesma espécie. A concentração elevada de exemplares distribuídos num pequeno número de espécies também foi encontrada por Milano (1988), no inventário da cidade de Maringá - PR, por Lima *et al.* (1994) na cidade de Piracicaba - SP, em Santa Maria – RS (SANTOS e TEIXEIRA, 1990) e em Uberlândia – MG (REZENDE e SANTOS, 2010).

Silva (2000) já havia concluído que é comum na arborização urbana ocorrer poucas espécies representando a maioria da população, cenário esse não desejável, quer por razões estéticas ou fitossanitárias. Em uma perspectiva muito ampla e generalizada da arborização de cidades brasileiras, Dantas e Souza (1994) observam a ocorrência de uma uniformidade quanto ao emprego de certas espécies, criando assim uma baixa diversidade, concentrando-se a maioria em um número reduzido de espécies, sempre acompanhadas dos mesmos problemas.

Ao analisar a procedência dos indivíduos arbóreos existente no Parque Central, observou-se que 55% das espécies (11 espécies) são exemplares nativos do território nacional brasileiro, porém podendo ser provenientes de diferentes ecossistemas e regiões. A quantidade de espécies nativas na praça foi maior que em estudos como, em Uberlândia-MG com 36,27% (REZENDE e SANTOS, 2010), em Guarapuava-PR com 40,20% (KRAMER e KRUPEK, 2012), em Ribeirão Preto-SP com 47,92% (Romani *et al.*, 2012), e em Cachoeira do Sul-RS com 50% (Redin *et al.*, 2010).

Apesar da maior quantidade das espécies serem nativas, essas 11 espécies representam apenas 32,88% dos indivíduos arbóreos existentes no local. As árvores de origem exótica representam 67,12% do total existentes no Parque, o que demonstra a importância das mesmas para a arborização. Em estudo realizado por Prass (2004) na cidade de Quinze de Novembro-RS pode-se observar que a espécie de maior ocorrência foi *Lagestroemia indica*, espécie essa de origem Indiana, com 302 exemplares totalizando 18,9% dos indivíduos amostrados na cidade.

A crescente substituição da flora nativa por plantas exóticas altera o ambiente natural que resta nos centros urbanos (SILVA *et al.*, 2008a). As ações de arborização poderiam, segundo REIS *et al.*, (2003) agregar qualidade na recuperação do patrimônio de biodiversidade natural que foi dilapidado no processo de fundação e expansão das cidades, fato esse que não observa ao realizar o levantamento do Parque Central devido da predominância de indivíduos de origem exótica.

Em resultado parecido no levantamento de uma praça em Uberlândia-MG, Rezende e Santos (2010) conclui que as plantas nativas podem estar perdendo a “disputa”, por estarem em menor número de indivíduos e muito dispersas, reduzindo o poder de atração dessas espécies por polinizadores e dispersores de frutos e sementes. Segundo Silva *et al.* (2008b) tal situação se deve, em parte, à falta de interesse dos órgãos públicos em incentivar e promover o plantio de espécies nativas da região, fato que pode ser evidenciado no caso do referido Parque em estudo, uma vez que a implantação de aproximadamente 95% da vegetação no local ocorreu na construção do mesmo.

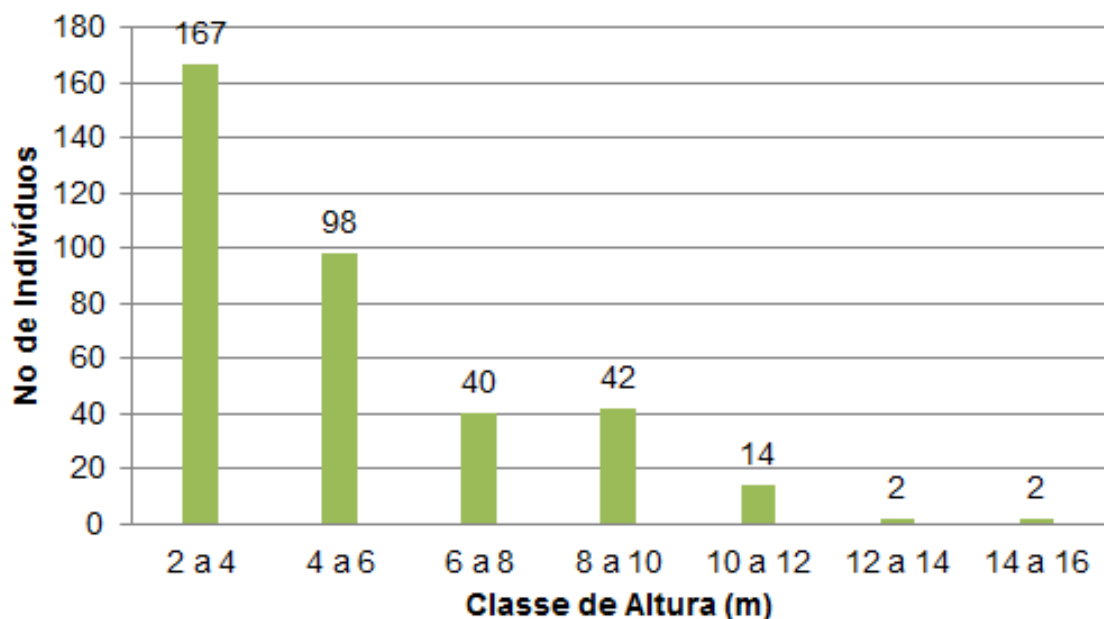


FIGURA 7. NÚMERO DE INDIVÍDUOS, EM DIFERENTES CLASSES DE ALTURA PRESENTES NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC.

Fonte: O autor (2014)

A avaliação do porte dos indivíduos, conforme é mostrado figura 7, demonstrou que 72,6% dos exemplares apresentaram alturas inferiores a 6 m (Classes 1 e 2), 26,3% dos indivíduos apresentaram alturas de 6 a 12 m (Classes 3, 4 e 5) e apenas 1,1% (4 indivíduos) apresentaram alturas superiores a 12 m (Classe 6 e 7). Resultado parecido com o de Rezende e Santos (2010) que obtiveram 78,57% dos indivíduos com porte menor que 6 metros de altura.

No total do levantamento 45,7% dos indivíduos apresentaram altura inferior a 4,0 metros, evidenciando-se que as plantas apresentam porte juvenil ou estão em fase de desenvolvimento. Outra informação que colabora com essa conclusão é por quase todos os indivíduos terem sido transplantados a pouco tempo (2008-2009) e

ainda não chegarem a sua altura final. Já os indivíduos que apresentaram o maior porte, nesse caso acima de 12 m (1,1%) são 4 exemplares de Plátano que já existiam no local e permaneceram no momento de construção do Parque Central José Rossi Adami. No estudo das praças de Cachoeira do Sul-RS (Redin *et al.*, 2010) 53% das árvores tiveram altura superior a 9 m, demonstrando uma idade já avançada das mesmas. Já em Ribeirão Preto-SP, Romani *et al.* (2012) encontrou mais de 37% dos indivíduos de uma praça com porte acima de 16m, demonstrando também a idade avançada das árvores, o contrário do encontrado no levantamento em Caçador-SC.

Fato que também evidencia a baixa idade dos indivíduos está na mensuração do DAP (cm) conforme se pode verificar na figura 8. Do total de indivíduos, 34,15% dos mesmos apresentam DAP até 10 cm, 43,29% apresentam DAP entre 10 e 18 cm, e os demais 22,56% estão divididos em classes de 18 até 66 cm.

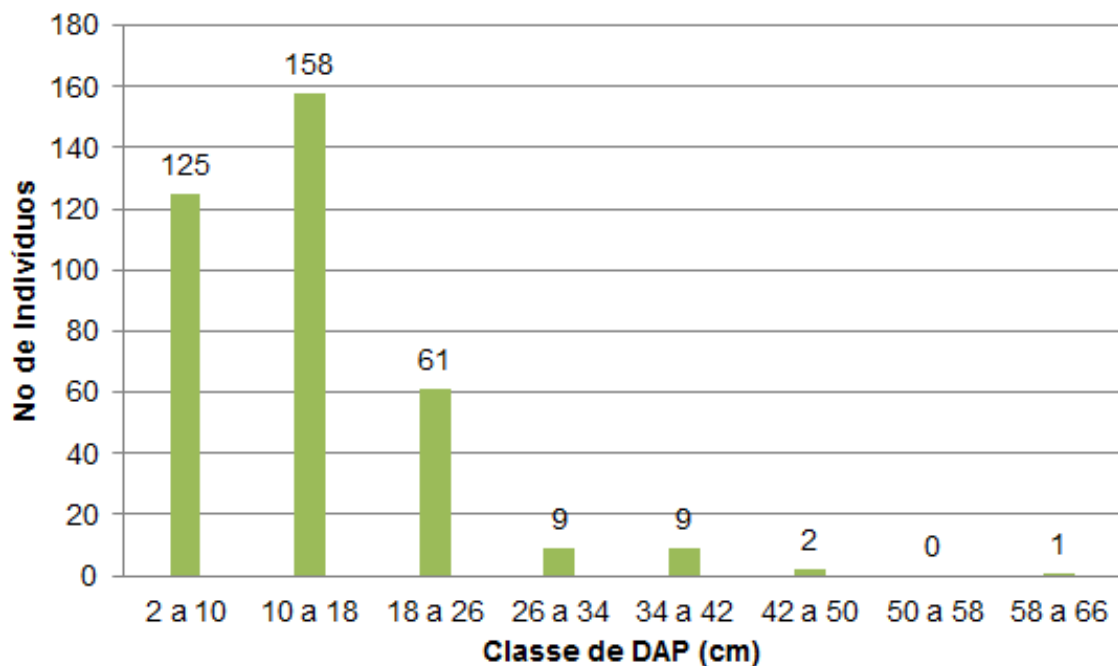


FIGURA 8. NÚMERO DE INDIVÍDUOS, EM DIFERENTES CLASSES DE DAP PRESENTES NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, CAÇADOR-SC.

Fonte: O autor (2014)

Quanto à fenologia, em 7,12% das árvores inventariadas se pôde observar a presença de flores, nos exemplares de Extremosa e Acácia Mimosa e em 32,88%, a presença de frutos, como nos exemplares de Tipuana, Plátano, Gerivá, Acer Branco, Araucária e Araçá-Vermelho.

No que tange a avaliação geral da condição das árvores do Parque Central, foi observado que 354 indivíduos não apresentaram injúrias mecânicas ou pragas, representando 96,99% do total. Dos 11 indivíduos restantes, 7 deles (1,91%) apresentaram danos físicos, sendo todos os representantes de Erva-mate classificados nessa situação, devido a poda brusca que sofreram no momento do replantio final. E os demais 4 indivíduos (1,10%) apresentaram danos de cupins e fumagina. O grande número de árvores sem danos é superior a diversos estudos (REDIN *et al.*, 2010; REZENDE e SANTOS, 2010; SCHALLENBERGER *et al.*, 2010; e ROMANI *et al.*, 2012).

A qualidade superior dos indivíduos se deve pelo fato dos mesmos ainda serem juvenis e estarem em desenvolvimento, apresentando assim um maior crescimento e maior vigor do próprio indivíduo. A ação da Guarda Municipal que possui a sua sede ao lado do Parque Central, e o monitoramento 24 horas existente no local, também auxiliam para evitar casos de vandalismos que venham a prejudicar no desenvolvimento das árvores. Entretanto, torna-se necessário o monitoramento das mesmas com o passar dos anos, para o levantamento e quantificação do futuro estado fitossanitário, visando interferências e tratamentos buscando sempre a melhoria na qualidade das árvores.

5. CONCLUSÃO

Assim como, grande parte dos municípios brasileiros, o Município de Caçador-SC, o qual foi base de estudo e elaboração do presente trabalho, também não possui o devido planejamento da arborização urbana, não existindo planos diretores específicos para o assunto. Fato esse, evidenciado no Parque Central José Rossi Adami, o qual não apresenta projeto de implantação da arborização existente no local.

Quase todas as árvores existentes no Parque, foram implantadas pelo próprio Município, apresentando diversos tamanhos. No total foram mensurados 365 indivíduos, representando 20 espécies apenas, mostrando a baixa riqueza existente no local. Desse total, as espécies *Platanus acerifolia* (35,62%), *Syagrus romanzoffiana* (24,38%), *Lagerstroemia indica* (13,70%) e *Tipuana tipu* (12,60 %), representam juntas mais de 86% dos indivíduos, evidenciando uma concentração na escolha de apenas essas espécies.

As principais espécies apresentaram também destaques em outros municípios brasileiros, principalmente em praças na região Sul do Brasil, agregando informações de que ainda existem muitas cópias de outros municípios na arborização urbana, não analisando e valorizando as espécies nativas da região.

No total, 11 espécies são nativas de solos Brasileiros. Das espécies exóticas, apesar de ser menos da metade das encontradas, representa mais de 67% dos indivíduos, o que não ocorreria em um projeto planejado, e que se utiliza um maior número de indivíduos nativos, ideal para a representatividade e manutenção de uma variabilidade ideal para essas áreas.

Quanto à análise das dimensões dos indivíduos, tanto para o DAP como Altura total dos mesmos, percebe-se que a grande maioria dos indivíduos, encontra-se nas primeiras classes das referidas medidas. Isso se justifica devido ao ano de implantação do Parque Central, que apresenta muitos indivíduos jovens e que estão em fase de crescimento. Motivo esse, que também se refere ao grande número de indivíduos sem injúrias mecânicas ou pragas (97%).

Para o monitoramento dos parâmetros mensurado e um acompanhamento da dinâmica de crescimento das árvores no local, servindo também de parâmetro para novos projetos de arborização para o município de Caçador-SC e região, indica-se

para que o levantamento de informações das referidas árvores, ocorram anualmente.

Esse monitoramento realizado, também servirá como fonte de dados para a necessidade de manutenção das referidas árvores, evitando que as mesmas venham apresentar problemas no seu desenvolvimento, como também proporcionar riscos aos munícipes que frequentam o referido Parque.

6. REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- APREMAVI. **O Parque Nacional das Araucárias e a Estação Ecológica da Mata Preta: Unidades de Conservação da Mata Atlântica**. 2 ed. Rio do Sul-SC: APREMAVI, 2009. 71 p.
- BACKES, A.; NARDINO, M. **Árvores, Arbustos e Algumas Lianas Nativas no Rio Grande do Sul**. 2.ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.10 p.
- BATISTEL, L. M.; DIAS, M. A. B.; MARTINS, A. S.; RESENDE, I. L. M. Diagnóstico qualitativo e quantitativo da arborização urbana nos bairros Promissão e Pedro Cardoso, Quirinópolis, Goiás. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP: v. 4, n. 3,p. 110-119. 2009.
- BIONDI, D; ALTHAUS, M. **Árvores de Rua de Curitiba – Cultivo e manejo**. 1. ed. Curitiba: FUPEF, 2005. 180p.
- BODROWSKI, R. **Estrutura e dinâmica da arborização de ruas de Curitiba, Paraná, no período de 1984 a 2010**. 2011. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2011.
- BOHNER, T.; GRACIOLI, C. R.; REDIN, C. G.; SILVA, D. T. da. Análise Qualitativa da Arborização do Município de Guatambu,SC. **Monografias Ambientais**, Santa Maria-RS, v.3, n.3, p.532-546, 2011.
- BRUN, F. G. K.; FUCHS, R. H.; BRUN, E. J.; ARAÚJO, L. E. B. de. Legislações Municipais do Rio Grande do Sul Referentes à Arborização Urbana – Estudo de Casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.3, n.3, p. 44-64. 2008.
- CALDATO, S. L.; LONGHI, S. J. FLOSS, P. A. Estrutura populacional de *Ocotea porosa* (Lauraceae) em uma Floresta Ombrófila Mista, em Caçador (SC). **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v.9, n.1, p.89-101, 1999.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília - DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003a. v.1, 1039 p.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília - DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. v.2, 627 p.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2008. v.3, 593 p.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2010. V.4, 644 p.
- CARVALHO, P. F. **Repensando as áreas verdes urbanas**. Rio Claro-SP: Unesp. Território e cidadania, 2003b.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P.C.D. Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., 1992, Vitória-ES, **Anais...**, Vitória: SBAU, 1992. P.29-35.

DA SILVA, R. N. Caracterização e análise quali-quantitativa da arborização em Praças da Área Central da cidade de Arapiraca, AL. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.7, n.2, p.102-115, 2012.

DANTAS I.C.; SOUZA, C.M.C. Arborização urbana na cidade de Campina Grande-PB: Inventário e suas espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Campina Grande-PB. v.4, n.2, 2004.

DE ANGELIS, B. L. D.; CASTRO, R. M.; DE ANGELIS NETO, G. Metodologia para levantamento, cadastramento, diagnóstico e avaliação de praças no Brasil. **Engenharia Civil**, v.4, n.1, p.57-70, 2004.

DE ANGELIS, B. L. D.; DE ANGELIS NETO, G.; MOTA, C. R.; SCAPIN, C. R.; MANO, L. R.; SCHIAVON, V. S.; HOFFMANN, A. C.; SAVI, E.; SILVA, G. F. F.; RECCO, L. H.; BARCOS, M.; SANTANA, M.; FANTINI, P. R.; DOMINGUES, R.; BARBEIRO, T. L.; YUASSA, V. N. Avaliação das praças de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum**, Maringá-PR, v.27, n.4, p.629-638, 2005.

DEMATTE, M. E. S. P. **Princípios de paisagismo**. Jaboticabal-SP: Funep, 2. ed, 1999. 101p.

ESCOBEDO, F.; ANDREU, M. **A community guide to Urban Forest Inventories**. Florida: University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS), 2008. 4p. Disponível em:<<http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/FR/FR23200.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2014.

GOMES, M. A. S. **As praças de Ribeirão Preto – SP: uma contribuição geográfica ao planejamento e à gestão dos espaços públicos**. 2005. 194f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

GONÇALVES, W; STRINGHETA, A. C. O.; COELHO, L. L. Análise de árvores urbanas para fins de supressão. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.2, n.4, p. 1-19, dez. 2007.

GRACIOLI, C.R.; BOHNER, T.O.L.; REDIN, C.G.; SILVA, D.T. Arborização do campus da Universidade Federal de Santa Maria e conscientização da comunidade acadêmica. **Monografias Ambientais**, Santa Maria-RS. v.3, p.421-429, 2011.

HARDER, I. C. F.; RIBEIRO, R. C. S.; TAVARES, A. R. Índices de área verde e cobertura vegetal para as praças do município de Vinhedo, SP. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.30, n.2, p.277-282, 2006.

IBGE. **Atlas do Censo Demográfico de 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/>> Acesso em: 15 de abril de 2014.

KRAMER, J. A.; KRUPEK, R. A. Caracterização florística e ecológica da arborização de praças públicas do Município de Guarapuava, PR. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.36, n.4, p.647-658, 2012.

LEÃO, T. C. C.; ALMEIDA, W. R.; DECHOUM, M. de S.; ZILLER, S. R. **Espécies exóticas invasoras no Nordeste Brasileiro: Contextualização, manejo e políticas públicas**. Recife-PE: CEPAN/Instituto Hórus, 2011. 99 p.

LINDNER, E. A. **Estudo de eventos hidrológicos extremos na bacia do Rio do Peixe – SC com aplicação de índice de umidade desenvolvido a partir do Tank Model (PDF)**. 2007. 134f. Dissertação (Doutorado em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis-SC. 2007.

LIMA, A. M. L. P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J. C.; SOUZA, M. A. L. B.; FIALHO, N. O.; DEL PICCHIA, P. C. D. Problemas de utilização na Conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3, 1994, São Luiz-MA, **Anais...** São Luiz: SBAU, 1994. p. 539-550

LIMA NETO, E. M. de; RESENDE, W. X.; SENA, M. G. D.; SOUZA, R. M. Análise das áreas verdes das praças do bairro centro e principais avenidas da cidade de Aracaju-SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.2, n.1, p.17-33, 2007.

LINDENMAIER, D. S.; SANTOS, N. O. Arborização urbana das praças de Cachoeira do Sul, RS, Brasil: fitogeografia, diversidade e índice de áreas verdes. **Pesquisas, Botânica**, São Leopoldo-RS, v.1, n.59, p.307-320, 2008.

LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, usos e funções. **Ambiência**, Guarapuava, PR, v.1, n.1, p. 125-139, 2005.

LOMBARDO, M. A. Vegetação e clima. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3, 1990, Curitiba-PR. **Anais...** Curitiba: Fupef, 1990. p. 01-13

LORENZI, H., SOUZA, H. M. TORRES, M. A.V BACHER, L. B. **Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. São Paulo: Nova Odessa, 2003. 368 p.

MACEDO, S. S.; ROBBA, F. **Praças brasileiras: Public Squares in Brazil**. São Paulo-SP: Edusp, 2003. 311p.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21. ed, São Paulo: Malheiros, 2013. 1311 p.

MACHADO, R. R. B.; MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A. da; CASTRO, A. A. J. F. Árvores nativas para a arborização de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.1, n.1, p.10-18, 2006.

MATOS, D. M. S.; PIVELLO, V. R. O impacto das plantas invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres - alguns casos brasileiros. **Ciência e Cultura**, São Paulo-SP. v. 61, n. 1, p. 27-30, 2009.

MAZZETO, F. A. P. Qualidade de vida, qualidade ambiental e meio ambiente urbano: breve comparação de conceitos. **Sociedade e Natureza**. Uberlândia-MG: EDUFU, Ano 12, n. 24, p. 21-31, 2000.

MEDEIROS, M. A. S. **Verdes urbanos: uma análise da contribuição da vegetação ao conforto ambiental na cidade de Patos-PB**. 2001. 151 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2001.

MELO, E. F. R. Q.; ROMANINI, A. Praça Ernesto Tochetto: importância da sua preservação histórica e aspectos de sua arborização. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.3, n.1, p.54-72, 2008.

MERCANTE, M. A. A vegetação urbana: diretrizes preliminares para uma proposta metodológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE O MEIO AMBIENTE, 3., 1991, Londrina-PR. **Anais...**, Londrina: UEL/UEM/UNESP, 1991. p.51-59.

MILANO, M. S. **Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana de Maringá-PR**. 1988. 120f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 1988.

MILANO, M.S. Métodos de amostragem para avaliação de ruas. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3, 1994, São Luiz-MA, **Anais...** São Luiz: SBAU, 1994. p.163-168.

MILANO, M.S.; DALCIN, E.C. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro-RJ: Light, 2000. 226p.

MONTEIRO, M. A. Caracterização climática de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano. **Geosul**, Florianópolis, v.16, nº 31, p. 69-78. 2001.

NEGRELLE, R. R. B.; SILVA, F. C. da. Fitossociologia de um trecho de floresta com araucária no município de Caçador, SC. Colombo: Boletim de Pesquisas Florestais nº 24/25. p. 37-54. 1992.

NUNES, M. L. Metodologias de avaliação da arborização urbana. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., 1992, Vitória-ES, **Anais...**, Vitória: SBAU, 1992. 133-135p.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Florestas urbanas: planejamento para a qualidade de vida**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 180 p.

PIVETTA, K. F. L.; PAIVA, P. D. O.; NERI, F. C. S. Paisagismo em grandes espaços. In: PAIVA, P. D. O. **Paisagismo: conceitos e aplicações**. Lavras-MG: UFLA, 2008. p.179-211.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. M. **Arborização Urbana**. Boletim Acadêmico. Série Arborização Urbana. Jaboticabal, SP: UNESP/FCAV/FUNEP, 69 p. 2002.

PRASS, C.H. Avaliação da arborização urbana na cidade de Quinze de Novembro - RS. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Ciências Florestais, 2004. (**Relatório de Estágio Curricular**).

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR. **Geografia**. Disponível em: <<http://www.cacador.sc.gov.br/portalthome/index.php/cidade/87-geografia>> Acesso em: 10 de março de 2014.

RABER, A. P; RABELATO, G. S. Arborização viária do município de Colorado, RS – Brasil: Análise Quali-quantitativa. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.5, n.1, p.183-199, 2010.

REDIN, C, G; VOGEL, C; TROJAHN, C,D.P; GRACIOLI, C.R. LONGHI, S, J. Análise da arborização urbana em cinco praças do município de Cachoeira do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.5, n.3, p.148-164, 2010.

REIS, A.; ANJOS, A.; LEISSA, A. P.; BECHARA, F. C. **Critérios para a seleção de espécies na arborização urbana ecológica**. Itajaí-SC: Sellowia, v.53, n.55, p. 51-67, 2003.

REZENDE, T. M; SANTOS, D. G. dos. Avaliação quali-quantitativa da arborização das praças do Bairro Jaraguá, Uberlândia – MG. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.5, n.2, p. 139-157, 2010.

ROCHA, J. R.; WERLANG, M. K. Índice de cobertura vegetal em Santa Maria: o caso do Bairro Centro. **Revista Ciência e Natura**, Santa Maria-RS, v. 27, n. 2, p. 85-99, 2005.

ROCHA, R. T.; LELES, P. S. S.; OLIVEIRA NETO, S. N. Arborização de vias públicas em Nova Iguaçu: o caso dos bairros Rancho Novo e Centro. **Revista Árvore**. Viçosa-MG, v.28, n.4, p. 599-607, 2004.

ROMANI, G. de N.; GIMENES, R.; SILVA, M. T.; PIVETTA, K. F. L.; BATISTA, G. S. Análise quali-quantitativa da arborização na Praça XV de Novembro em Ribeirão Preto-SP, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.36, n.3, p. 479-487, 2012.

SANTOS, N. R. Z. dos; TEIXEIRA, I. F. Levantamento quantitativo e qualitativo da arborização do Bairro Centro da cidade de Santa Maria-RS. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1990, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FUPEF, 1990. 368 p. p. 263-276

SCHALLENBERGER, L. S.; ARAÚJO, A. J.; ARAÚJO, M. N.; DEINER, L. J.; MACHADO, G. O. Avaliação da condição de árvores urbanas nos principais parques e praças do município de Irati-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.5, n.2, p. 105-123, 2010.

SILVA, A. G. **Arborização urbana em cidades de pequeno porte: avaliação quantitativa e qualitativa**. 2000. 150f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

SILVA, A. G.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Avaliando a Arborização Urbana**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 346 p.

SILVA, L. M.; RODIGHIER, D. A.; HASSE I.; CADORIN D. A. Arborização dos Bairros Pinheiros, Brasília e Bancários em Pato Branco/PR. **Scientia Agraria**, Curitiba, v.9, n.3, p.275-282, 2008a.

SILVA, M. D. M.; SILVEIRA, R. R.; TEIXEIRA, M. I. J. G. Avaliação da arborização de vias públicas de uma área da região oeste da cidade de Franca/SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba-SP, v.3, n.1, p. 19-35, 2008b.

SILVA, V. A. **Geografia do Brasil e Geral: povos e territórios**. São Paulo-SP: Escala Educacional, 2005. 400p.

SILVA, R. M. **Análise histórica e paisagística da Praça Edivaldo Mota na cidade de Patos-PB**. 2010. 36 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande-PB, 2010.

SOUZA, B. A. A. **Análise da utilização pelos usuários de duas praças em Betim-MG**. 2005. 53 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 2005.

TEIXEIRA, I. F. Análise qualitativa da arborização de ruas do Conjunto habitacional Tancredo Neves, Santa Maria, RS. **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v.9, n.2, p.9-21, 1999.

VIEIRA, H. J.; MONTEIRO, M. A.; MELLO, M. de L.; VICTORIA, R. L. B. Caracterização climática preliminar de Caçador/SC: Alterações microclimáticas no período de 1942-2006. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 2006, Florianópolis. **Anais...**Florianópolis: CBMET, 2006.

ANEXO

TABELA 2 – DADOS LEVANTADOS DOS INDIVÍDUOS EXISTENTES NO PARQUE CENTRAL JOSÉ ROSSI ADAMI, MUNICÍPIO DE CAÇADOR-SC.

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|----------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 1 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 67 | 6,60 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 79 | 11,60 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 69 | 11,20 | 2,40 | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 53 | 8,10 | 2,50 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 60 | 7,30 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 71 | 10,90 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 7 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 61 | 10,40 | 2,20 | 2 | 1 | 1 |
| 8 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 57 | 9,80 | 2,70 | 2 | 1 | 1 |
| 9 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 52 | 7,80 | 2,40 | 2 | 1 | 1 |
| 10 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 69 | 10,00 | 1,50 | 2 | 1 | 1 |
| 11 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 68 | 11,10 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 12 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 60 | 10,30 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 13 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 62 | 8,10 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 14 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 69 | 11,00 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 15 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 64 | 9,30 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 16 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 62 | 9,90 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 17 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 66 | 7,50 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 18 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 53 | 9,00 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 19 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 64 | 9,60 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 20 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 59 | 11,40 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 21 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 54 | 7,50 | 1,20 | 2 | 1 | 1 |
| 22 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 58 | 10,00 | 3,50 | 2 | 1 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|----------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 23 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 44 | 8,50 | 2,80 | 2 | 1 | 1 |
| 24 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 46 | 8,60 | 3,10 | 2 | 1 | 1 |
| 25 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 29 | 4,70 | 0,40 | 2 | 1 | 1 |
| 26 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 57 | 8,80 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 27 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 50 | 9,00 | 2,60 | 2 | 1 | 1 |
| 28 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 51 | 9,10 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 29 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 43 | 5,80 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 30 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 48 | 8,50 | 2,50 | 2 | 1 | 1 |
| 31 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 51 | 8,70 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 32 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 50 | 7,70 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 33 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 37 | 5,30 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 34 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 48 | 8,90 | 3,00 | 2 | 1 | 1 |
| 35 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 49 | 8,90 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 36 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 29 | 6,60 | 2,50 | 2 | 1 | 1 |
| 37 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 42 | 5,90 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 38 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 24 | 5,60 | 3,10 | 2 | 1 | 1 |
| 39 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 41 | 7,00 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 40 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 45 | 8,00 | 2,60 | 2 | 1 | 1 |
| 41 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 38 | 5,70 | 1,70 | 2 | 1 | 1 |
| 42 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 36 | 6,90 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 43 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 46 | 7,80 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 44 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 42 | 7,50 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 45 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 51 | 5,90 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 46 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 46 | 7,90 | 1,70 | 2 | 1 | 1 |
| 47 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 50 | 9,50 | 2,70 | 2 | 1 | 1 |
| 48 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 54 | 8,50 | 2,60 | 2 | 1 | 1 |
| 49 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 59 | 7,70 | 2,60 | 2 | 1 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|-------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 50 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 62 | 9,70 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 51 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 63 | 9,60 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 52 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 61 | 9,10 | 2,80 | 2 | 2 | 1 |
| 53 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 50 | 7,60 | 1,70 | 2 | 1 | 1 |
| 54 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 62 | 9,70 | 2,90 | 2 | 1 | 1 |
| 55 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 60 | 9,90 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 56 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 56 | 9,00 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 57 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 46 | 5,80 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 58 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 62 | 8,70 | 1,60 | 2 | 2 | 1 |
| 59 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 63 | 9,70 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 60 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 49 | 8,50 | 2,70 | 2 | 2 | 1 |
| 61 | Araucária | <i>Araucaria angustifolia</i> | 131 | 11,90 | - | 2 | 1 | 1 |
| 62 | Pereira | <i>Pyrus Communis</i> | 201 | 8,50 | 0,90 | 2 | 2 | 1 |
| 63 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 69 | 9,70 | 2,60 | 2 | 2 | 1 |
| 64 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 73 | 9,90 | 3,00 | 2 | 2 | 1 |
| 65 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 63 | 5,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 66 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 40 | 5,10 | 1,70 | 2 | 2 | 1 |
| 67 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 55 | 9,60 | 2,30 | 2 | 2 | 1 |
| 68 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 52 | 4,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 69 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 58 | 3,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 70 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 57 | 3,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 71 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 63 | 3,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 72 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 38 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 73 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 40 | 3,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 74 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 38 | 3,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 75 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 32 | 2,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 76 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 38 | 2,30 | - | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|----------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 77 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 50 | 3,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 78 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 36 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 79 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 37 | 2,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 80 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 36 | 3,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 81 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 64 | 4,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 82 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 53 | 4,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 83 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 55 | 5,30 | - | 2 | 2 | 1 |
| 84 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 29 | 4,30 | - | 2 | 2 | 2 |
| 85 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 62 | 4,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 86 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 34 | 3,20 | - | 2 | 2 | 3 |
| 87 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 43 | 5,20 | 1,00 | 2 | 2 | 1 |
| 88 | Guabiju | <i>Myrcianthes pungens</i> | 35 | 3,00 | 0,10 | 2 | 2 | 3 |
| 89 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 23 | 4,30 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 90 | Guabiju | <i>Myrcianthes pungens</i> | 34 | 3,30 | 0,30 | 2 | 2 | 3 |
| 91 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 75 | 10,00 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 92 | Araçá Vermelho | <i>Psidium cattleianum</i> | 55 | 6,30 | 0,10 | 2 | 2 | 1 |
| 93 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 78 | 4,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 94 | Araçá Vermelho | <i>Psidium cattleianum</i> | 51 | 4,60 | 0,20 | 2 | 2 | 1 |
| 95 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 42 | 5,30 | 1,40 | 1 | 2 | 1 |
| 96 | Ipê-Amarelo | <i>Handroanthus albus</i> | 18 | 3,20 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 97 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 39 | 3,60 | 0,70 | 1 | 2 | 1 |
| 98 | Uvaia | <i>Eugenia uvalha</i> | 30 | 3,80 | 0,30 | 2 | 2 | 1 |
| 99 | Uvaia | <i>Eugenia uvalha</i> | 18 | 2,80 | 0,60 | 2 | 2 | 1 |
| 100 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 105 | 4,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 101 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 34 | 5,30 | 2,10 | 1 | 2 | 1 |
| 102 | Pitanga | <i>Eugenia uniflora</i> | 36 | 4,10 | 0,10 | 2 | 2 | 1 |
| 103 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 51 | 6,80 | 1,60 | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|----------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 104 | Araçá Vermelho | <i>Psidium cattleianum</i> | 29 | 3,20 | 0,20 | 2 | 2 | 1 |
| 105 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 24 | 4,40 | 0,70 | 2 | 2 | 1 |
| 106 | Araçá Vermelho | <i>Psidium cattleianum</i> | 51 | 5,40 | 0,10 | 2 | 1 | 1 |
| 107 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 37 | 5,70 | 1,60 | 2 | 2 | 1 |
| 108 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 33 | 5,80 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 109 | Ipê-Amarelo | <i>Handroanthus albus</i> | 10 | 2,70 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 110 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 102 | 6,90 | - | 2 | 1 | 1 |
| 111 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 120 | 4,60 | - | 2 | 2 | 1 |
| 112 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 96 | 11,70 | 1,60 | 2 | 1 | 1 |
| 113 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 42 | 5,60 | 0,60 | 1 | 2 | 1 |
| 114 | Pitanga | <i>Eugenia uniflora</i> | 28 | 3,80 | 0,20 | 2 | 2 | 1 |
| 115 | Erva-mate | <i>Ilex paraguariensis</i> | 19 | 2,60 | 1,50 | 2 | 2 | 2 |
| 116 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 36 | 6,00 | 1,20 | 1 | 2 | 1 |
| 117 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 25 | 4,00 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 118 | Erva-mate | <i>Ilex paraguariensis</i> | 43 | 3,70 | 1,40 | 2 | 2 | 2 |
| 119 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 129 | 5,70 | - | 2 | 1 | 1 |
| 120 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 146 | 7,80 | - | 2 | 1 | 1 |
| 121 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 119 | 7,80 | - | 2 | 1 | 1 |
| 122 | Araçá Vermelho | <i>Psidium cattleianum</i> | 15 | 2,70 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 123 | Pitanga | <i>Eugenia uniflora</i> | 20 | 3,10 | 0,60 | 2 | 2 | 1 |
| 124 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 37 | 4,20 | 0,70 | 2 | 2 | 1 |
| 125 | Erva-mate | <i>Ilex paraguariensis</i> | 49 | 2,70 | 1,40 | 2 | 2 | 2 |
| 126 | Ipê-Amarelo | <i>Handroanthus albus</i> | 38 | 4,40 | 1,20 | 2 | 2 | 1 |
| 127 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 33 | 4,70 | 1,50 | 1 | 2 | 3 |
| 128 | Pitanga | <i>Eugenia uniflora</i> | 28 | 3,60 | 0,50 | 2 | 2 | 1 |
| 129 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 32 | 5,10 | 0,60 | 2 | 2 | 1 |
| 130 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 34 | 4,70 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|-----------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 131 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 82 | 9,30 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 132 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 28 | 4,60 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 133 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 22 | 3,10 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 134 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 48 | 8,60 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 135 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 42 | 8,00 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 136 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 45 | 8,20 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 137 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 22 | 5,50 | 1,50 | 2 | 1 | 1 |
| 138 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 15 | 4,70 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 139 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 43 | 7,50 | 2,60 | 2 | 1 | 1 |
| 140 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 34 | 5,00 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 141 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 53 | 7,80 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 142 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 24 | 3,50 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 143 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 3,50 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 144 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 47 | 3,40 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 145 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 24 | 5,70 | 2,80 | 2 | 1 | 1 |
| 146 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 37 | 4,60 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 147 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 21 | 4,50 | 2,40 | 2 | 1 | 1 |
| 148 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 30 | 3,70 | 2,40 | 2 | 1 | 1 |
| 149 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 3,50 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 150 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 53 | 7,80 | 2,20 | 2 | 1 | 1 |
| 151 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 52 | 8,10 | 2,60 | 2 | 1 | 1 |
| 152 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 56 | 7,50 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 153 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 35 | 4,30 | 1,40 | 2 | 1 | 1 |
| 154 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 57 | 9,40 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 155 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 45 | 8,50 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 156 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 37 | 7,80 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 157 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 47 | 7,00 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|------------------|----------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 158 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 75 | 6,50 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 159 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 9 | 2,60 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 160 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 37 | 5,90 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 161 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 55 | 7,90 | 1,60 | 2 | 1 | 1 |
| 162 | Ipê-Roxo | <i>Handroanthus heptaphyllus</i> | 12 | 3,40 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 163 | Jacarandá | <i>Jacaranda mimosifolia</i> | 15 | 3,10 | 0,90 | 2 | 2 | 1 |
| 164 | Ipê-Roxo | <i>Handroanthus heptaphyllus</i> | 15 | 2,70 | 0,80 | 2 | 2 | 1 |
| 165 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 27 | 3,70 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 166 | Acácia | <i>Acacia podalyriifolia</i> | 22 | 2,90 | 0,70 | 2 | 2 | 1 |
| 167 | Ipê-Roxo | <i>Handroanthus heptaphyllus</i> | 30 | 5,00 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 168 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 33 | 5,20 | 2,70 | 2 | 2 | 1 |
| 169 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 30 | 3,90 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 170 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 32 | 4,90 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 171 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 28 | 3,40 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 172 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 32 | 3,70 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 173 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 26 | 3,00 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 174 | Ipê-Roxo | <i>Handroanthus heptaphyllus</i> | 17 | 2,70 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 175 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 3,30 | 2,40 | 2 | 2 | 1 |
| 187 | Acácia | <i>Acacia podalyriifolia</i> | 12 | 2,50 | 1,70 | 1 | 2 | 1 |
| 188 | Ipê-Roxo | <i>Handroanthus heptaphyllus</i> | 11 | 2,80 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 189 | Falso-barbatimão | <i>Cassia leptophylla</i> | 20 | 2,10 | 1,50 | 2 | 1 | 1 |
| 190 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 24 | 3,80 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 191 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 23 | 3,00 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 192 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 16 | 3,50 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 193 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 23 | 3,10 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 194 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 46 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 195 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 50 | 3,60 | - | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|----------------|--------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 196 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 49 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 197 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 10 | 2,60 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 198 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 55 | 4,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 199 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 73 | 4,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 200 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 46 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 201 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 53 | 3,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 202 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 25 | 4,50 | 2,50 | 2 | 2 | 1 |
| 203 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 52 | 3,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 204 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 63 | 4,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 205 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 67 | 4,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 206 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 41 | 2,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 207 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 23 | 4,20 | 1,40 | 1 | 2 | 1 |
| 208 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 21 | 3,10 | 1,50 | 1 | 2 | 1 |
| 209 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 48 | 2,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 210 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 44 | 2,60 | - | 2 | 2 | 1 |
| 211 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 11 | 2,10 | 1,00 | 2 | 2 | 1 |
| 212 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 16 | 2,30 | 1,40 | 1 | 2 | 1 |
| 213 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 21 | 4,10 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 214 | Palmeira-Leque | <i>Trithrinax brasiliensis</i> | 93 | 2,75 | - | 2 | 2 | 1 |
| 215 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 23 | 4,00 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 216 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 20 | 2,50 | 1,40 | 1 | 2 | 1 |
| 217 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 20 | 2,30 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 218 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 19 | 2,30 | 1,35 | 2 | 2 | 1 |
| 219 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 39 | 3,30 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 220 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 24 | 4,30 | 2,50 | 2 | 2 | 1 |
| 221 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 27 | 4,30 | 2,20 | 2 | 1 | 1 |
| 222 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 29 | 5,70 | 2,70 | 2 | 1 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|----------------|--------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 223 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 22 | 4,70 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 224 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 36 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 225 | Palmeira-Leque | <i>Trithrinax brasiliensis</i> | 81 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 226 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 11 | 2,90 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 227 | Palmeira-Leque | <i>Trithrinax brasiliensis</i> | 73 | 2,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 228 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 47 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 229 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 42 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 230 | Acer Vermelho | <i>Acer palmatum</i> | 35 | 4,20 | 0,90 | 2 | 2 | 1 |
| 231 | Palmeira-Leque | <i>Trithrinax brasiliensis</i> | 59 | 2,55 | - | 2 | 2 | 1 |
| 232 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 15 | 3,30 | 1,50 | 1 | 2 | 1 |
| 233 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 26 | 3,80 | 2,20 | 1 | 2 | 1 |
| 234 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 25 | 3,90 | 1,90 | 1 | 2 | 1 |
| 235 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 126 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 236 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 43 | 4,80 | 1,40 | 1 | 2 | 1 |
| 237 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 34 | 4,70 | 0,95 | 1 | 2 | 1 |
| 238 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 31 | 5,10 | 1,45 | 1 | 2 | 1 |
| 239 | Palmeira-Leque | <i>Trithrinax brasiliensis</i> | 79 | 2,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 240 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 54 | 3,90 | 1,10 | 2 | 2 | 1 |
| 241 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 29 | 3,80 | 1,40 | 1 | 2 | 1 |
| 242 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 32 | 4,10 | 2,35 | 2 | 2 | 1 |
| 243 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 15 | 3,40 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 244 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 14 | 2,40 | 2,30 | 2 | 2 | 1 |
| 245 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 11 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 246 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 22 | 2,60 | 1,10 | 2 | 2 | 1 |
| 247 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 19 | 3,00 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 248 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 12 | 2,80 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 249 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 47 | 4,60 | 2,25 | 1 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 250 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 51 | 4,80 | 1,60 | 1 | 2 | 1 |
| 251 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 47 | 4,90 | 1,85 | 1 | 2 | 1 |
| 252 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 38 | 4,70 | 2,00 | 1 | 2 | 1 |
| 253 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 27 | 4,50 | 2,60 | 1 | 2 | 1 |
| 254 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 29 | 3,90 | 2,10 | 1 | 2 | 1 |
| 255 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 9 | 2,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 256 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 19 | 3,70 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 257 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 37 | 3,90 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 258 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 18 | 4,10 | 2,30 | 2 | 2 | 1 |
| 259 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 17 | 3,90 | 1,70 | 2 | 2 | 1 |
| 260 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 36 | 4,50 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 261 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 21 | 4,00 | 2,40 | 2 | 2 | 1 |
| 262 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 28 | 4,10 | 1,10 | 2 | 2 | 1 |
| 263 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 19 | 2,20 | 0,95 | 1 | 2 | 1 |
| 264 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 15 | 3,40 | 1,70 | 2 | 2 | 1 |
| 265 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 14 | 3,40 | 2,10 | 2 | 2 | 1 |
| 266 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 11 | 2,80 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 267 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 26 | 2,40 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 268 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 39 | 4,90 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 269 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 10 | 2,40 | 1,55 | 1 | 2 | 1 |
| 270 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 15 | 2,20 | 1,70 | 2 | 2 | 1 |
| 271 | Extremosa | <i>Lagerstroemia indica</i> | 16 | 2,60 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 272 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 39 | 5,20 | 2,40 | 2 | 1 | 1 |
| 273 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 43 | 5,20 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 274 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 54 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 275 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 48 | 3,30 | - | 2 | 2 | 1 |
| 276 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 24 | 4,50 | 2,40 | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 277 | Cedro Maçã | <i>Thuja plicata</i> | 21 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 278 | Cedro Maçã | <i>Thuja plicata</i> | 19 | 3,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 279 | Cedro Maçã | <i>Thuja plicata</i> | 17 | 3,30 | - | 2 | 2 | 1 |
| 280 | Cedro Maçã | <i>Thuja plicata</i> | 16 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 281 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 29 | 3,20 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 282 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 40 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 283 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 2,80 | 1,70 | 2 | 2 | 1 |
| 284 | Cedro Maçã | <i>Thuja plicata</i> | 11 | 2,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 285 | Cedro Maçã | <i>Thuja plicata</i> | 11 | 2,60 | - | 2 | 2 | 1 |
| 286 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 14 | 3,40 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 287 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 75 | 4,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 288 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 10 | 3,00 | 1,90 | 2 | 2 | 1 |
| 289 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 10 | 2,40 | 1,80 | 2 | 2 | 1 |
| 290 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 53 | 3,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 291 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 42 | 3,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 292 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 60 | 4,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 293 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 60 | 3,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 294 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 54 | 3,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 295 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 9 | 2,60 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 296 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 60 | 3,20 | - | 2 | 2 | 1 |
| 297 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 9 | 2,70 | 2,30 | 2 | 2 | 1 |
| 298 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 53 | 3,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 299 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 18 | 2,20 | 1,35 | 2 | 2 | 1 |
| 300 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 10 | 2,60 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 301 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 60 | 3,30 | - | 2 | 2 | 1 |
| 302 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 40 | 2,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 303 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 3,40 | 2,40 | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 304 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 10 | 3,40 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 305 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 2,90 | 1,40 | 2 | 2 | 1 |
| 306 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 13 | 3,50 | 2,40 | 2 | 2 | 1 |
| 307 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 10 | 3,20 | 2,50 | 2 | 2 | 1 |
| 308 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 10 | 2,80 | 2,00 | 2 | 2 | 1 |
| 309 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 14 | 3,50 | 2,50 | 2 | 2 | 1 |
| 310 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 9 | 2,60 | 1,50 | 2 | 2 | 1 |
| 311 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 20 | 4,10 | 2,20 | 2 | 2 | 1 |
| 312 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 32 | 6,10 | 2,50 | 2 | 2 | 1 |
| 313 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 31 | 6,50 | 3,10 | 2 | 2 | 1 |
| 314 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 145 | 14,30 | 1,95 | 2 | 1 | 1 |
| 315 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 101 | 10,10 | 2,80 | 2 | 2 | 1 |
| 316 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 129 | 13,40 | 1,80 | 2 | 1 | 1 |
| 317 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 123 | 12,60 | 1,70 | 2 | 1 | 1 |
| 318 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 126 | 15,10 | 2,90 | 2 | 1 | 1 |
| 319 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 70 | 8,10 | 1,55 | 2 | 1 | 1 |
| 320 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 57 | 7,30 | 2,20 | 2 | 1 | 1 |
| 321 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 48 | 3,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 322 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 28 | 4,90 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 323 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 22 | 4,90 | 3,10 | 2 | 1 | 1 |
| 324 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 29 | 5,70 | 2,50 | 2 | 1 | 1 |
| 325 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 24 | 4,30 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 326 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 24 | 5,20 | 2,50 | 2 | 1 | 1 |
| 327 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 48 | 3,60 | - | 2 | 2 | 1 |
| 328 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 23 | 4,70 | 2,30 | 2 | 2 | 1 |
| 329 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 44 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 330 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 57 | 8,50 | 3,00 | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 331 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 39 | 4,90 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 332 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 54 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 333 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 17 | 3,90 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 334 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 51 | 3,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 335 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 20 | 4,70 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 336 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 22 | 4,90 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 337 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 62 | 3,60 | - | 2 | 2 | 1 |
| 338 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 35 | 4,80 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 339 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 60 | 3,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 340 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 45 | 6,30 | 2,20 | 2 | 1 | 1 |
| 341 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 29 | 5,90 | 2,50 | 2 | 1 | 1 |
| 342 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 64 | 8,30 | 2,00 | 2 | 1 | 1 |
| 343 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 48 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 344 | Tipuana | <i>Tipuana tipu</i> | 32 | 4,50 | 1,70 | 2 | 1 | 1 |
| 345 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 42 | 7,10 | 2,30 | 2 | 1 | 1 |
| 346 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 55 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 347 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 48 | 7,80 | 2,10 | 2 | 1 | 1 |
| 348 | Platano | <i>Platanus acerifolia</i> | 33 | 6,40 | 2,70 | 2 | 1 | 1 |
| 349 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 54 | 3,60 | - | 2 | 2 | 1 |
| 350 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 53 | 4,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 351 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 62 | 4,80 | - | 2 | 2 | 1 |
| 352 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 115 | 7,20 | 1,40 | 2 | 1 | 1 |
| 353 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 64 | 6,40 | 1,70 | 2 | 2 | 1 |
| 354 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 62 | 4,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 355 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 86 | 6,60 | 1,90 | 2 | 1 | 1 |
| 356 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 89 | 7,20 | 1,10 | 2 | 2 | 1 |
| 357 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 62 | 4,60 | - | 2 | 2 | 1 |

CONTINUAÇÃO...

| Num | Nome Vulgar | Nome Científico | CAP (cm) | Altura (m) | Alt 1 ramif | Flores (1 - pres; 2 - aus) | Frutos (1 - pres; 2 - aus) | Estado Fitossanitário: (1-Saud; 2-Mec; 3-Prag) |
|-----|-------------|------------------------------|----------|------------|-------------|----------------------------|----------------------------|--|
| 358 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 55 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 359 | Acer | <i>Acer negundo</i> | 83 | 7,20 | 3,10 | 2 | 1 | 1 |
| 360 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 41 | 3,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 361 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 51 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 362 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 40 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 363 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 43 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 364 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 41 | 2,30 | - | 2 | 2 | 1 |
| 365 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 39 | 3,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 366 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 39 | 2,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 367 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 43 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 368 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 49 | 3,10 | - | 2 | 2 | 1 |
| 369 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 51 | 3,00 | - | 2 | 2 | 1 |
| 370 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 36 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 371 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 46 | 2,40 | - | 2 | 2 | 1 |
| 372 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 46 | 2,90 | - | 2 | 2 | 1 |
| 373 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 35 | 2,50 | - | 2 | 2 | 1 |
| 374 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 38 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 375 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 39 | 2,70 | - | 2 | 2 | 1 |
| 376 | Jerivá | <i>Syagrus romanzoffiana</i> | 34 | 2,80 | - | 2 | 2 | 1 |