



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

**PROPOSTA PARA DELINEAMENTO DE UM POMAR DE  
SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS**

**VALENTINE JAHNEL**

**Sob Orientação do Professor  
TIAGO BÖER BREIER**

Seropédica, RJ  
Fevereiro de 2008

**VALENTINE JAHNEL**

**Proposta de Delineamento de um Pomar de Sementes de Espécies  
Florestais Nativas**

“Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro”.

**Sob Orientação do Professor  
TIAGO BÖER BREIER**

Seropédica, RJ  
Fevereiro de 2008

**PROPOSTA DE DELINEAMENTO DE UM POMAR DE SEMENTES DE  
ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS**

**VALENTINE JAHNEL**

Banca Examinadora:

---

Prof. Tiago Böer Breier  
DS / IF / UFRRJ  
(Orientador)

---

Prof. Jorge Mitiyo Maêda  
DS / IF / UFRRJ

---

Juliana Müller Freire  
IF/PGCAF/UFRRJ

## RESUMO

Atualmente, há uma grande procura por sementes florestais nativas para produção de mudas destinadas a recomposição florestal, o que é resultado de programas governamentais de recuperação de áreas degradadas e do cumprimento da legislação ambiental, cada vez mais exigente. Contudo, no mercado faltam sementes com qualidade genética para reflorestamentos heterogêneos que visam a restauração ambiental. A coleta de sementes em ambientes naturais enfrenta restrições legais e práticas, sendo que uma alternativa para aumentar a oferta de sementes é a implantação de pomares de sementes de espécies florestais nativas com a finalidade de produzir sementes para restauração florestal. Este estudo teve como objetivo fazer o levantamento de informações relevantes para a escolha de espécies para a formação de um pomar de sementes florestais e propor o delineamento de um pomar a ser implantado no campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, com material genético proveniente da Bacia do Macacu, RJ. Para isso, foram levantados estudos fitossociológicos da Bacia do Rio Macacu, de bacias vizinhas e de outras localidades do Estado do Rio de Janeiro. Os dados foram compilados dando origem a uma planilha única com 625 espécies. Desta planilha foram selecionadas 114 espécies de maior frequência, valor de importância (VI) e valor de cobertura (VC), principalmente nos estudos fitossociológicos da Bacia do Macacu e nas bacias vizinhas. Destas 114 espécies foram levantados dados como a forma de dispersão das sementes, natureza da semente (recalcitrante ou ortodoxa), grupo ecológico da espécie, se consta em listas de espécies ameaçadas de extinção ou em listas de espécies prioritárias de redes de sementes. Baseado nas informações levantadas, 20 espécies foram escolhidas para a formação do pomar. O material genético que dará origem ao pomar será coletado de 15 matrizes por espécie. No momento de implantação, cada parcela constará de 15 árvores, uma descendente de cada matriz, que estarão dispostas de forma aleatória dentro da parcela. O delineamento escolhido para disposição das parcelas na área foi o sistemático, e serão feitas três repetições por parcela.

Palavras-chave: produção de semente, florística, silvicultura.

## ABSTRACT

At the present time there is a high demand for Brazilian native forest seeds for the production of seedlings to be used in forest restoration. This high demand is the result of government programs for damaged areas recuperation, and the enforcement of an environmental legislation more and more demanding. However, the market lack of seeds with high genetic quality to environment restoration. The collection of seeds in natural environments face legal and practical restrictions. An alternative to increase the supply of seeds in the market is the establishment of seed orchards aiming to product seeds for forest restoration. This study made a survey of relevant information to chose the species for a seed orchard and propose a design of an orchard to be introduced on the campus of the Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro with genetic material derived from Macacu Basin, in the State of Rio de Janeiro. The floristic studies developed in the Macacu River Basin and in other localities in the State of Rio de Janeiro were searched. The information contained in the studies was compiled resulting in a spreadsheet with 625 species. From this spreadsheet, 114 species were selected considering the higher frequencies, value of importance (VI) and value of coverage (VC), especially in the floristic studies of the Macacu Basin and of the surrounding basins. Data of the 114 species were collected as the dispersal of seeds, nature of the seed (recalcitrant or orthodox) and ecological group of the species. It also has been checked if these species are found on lists of endangered species or in lists of seeds markets networks for priority species. Basing on this information, 20 species has been chosen to take part of the orchard. The genetic material that will originate the orchard will be collected from 15 matrices per specie. In the orchard each parcel will have 15 trees. The design chosen for disposal of the parcels in the area was the systematic, with three replications per plot.

Keywords: seed production, flora, forestry.

**Dedico este trabalho à minha mãe,  
Regina, por ter sempre me incentivado a  
seguir meus sonhos.**

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe Regina, por uma vida de amor e dedicação.

Ao Alan March, por ter me apoiado e dado suporte aos meus estudos na universidade.

Ao meu filho Ian, pela alegria que trouxe à minha vida.

Ao meu orientador Tiago Böer Breier, pelo apoio, confiança e ajuda na realização desse trabalho.

Ao Paulo César, por me ajudar a escolher a área do pomar.

À Célia, por ter me disponibilizado dados sobre as espécies do pomar.

A todos os professores do Instituto de Florestas, pela dedicação e ensino de qualidade oferecido aos alunos.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	ix
<b>LISTA DE TABELAS E ANEXOS</b> .....	ix
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	01
1.1 Pomar de Sementes Florestais Nativas.....	02
1.2 Escolha das Espécies.....	03
1.3 Coleta do Material Genético.....	04
1.4 Delineamento do Pomar.....	04
1.5 Manejo do Pomar de Sementes.....	05
<b>2. OBJETIVO</b> .....	05
<b>3. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM POMAR DE SEMENTES FLORESTAIS NATIVAS</b> .....	06
3.1. Local de Origem do Material Genético: Bacia Hidrográfica do Rio Macacu.....	06
3.2. Local de Implantação do Pomar de Sementes: Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....	07
3.3. Escolha das espécies.....	09
3.4. Coleta das Sementes que darão Origem ao Pomar.....	12
3.5 Delineamento do pomar.....	12
3.6. Manejo do Pomar.....	13
<b>4. CONCLUSÕES</b> .....	14
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	15



## LISTA DE FIGURAS

Pág.

<b>Figura 1:</b> Bacia dos Rios Guapi/Macacu.....	06
<b>Figura 2:</b> Localização do pomar de sementes em relação ao Instituto de florestas.....	08
<b>Figura 3:</b> Dimensões do pomar na área de implantação.....	08
<b>Figura 4:</b> Porcentagem de espécies do pomar com sementes ortodoxas e recalcitrantes.....	11
<b>Figura 5:</b> Porcentagem em grupos sucessionais das espécies do pomar .....	11
<b>Figura 6</b> Porcentagem das formas de dispersão de sementes das espécies do pomar.....	11
<b>Figura 7:</b> Porcentagem dos tipos de solos onde ocorrem as espécies do pomar.....	11
<b>Figura 8:</b> Parcela com 15 matrizes.....	13
<b>Figura 9:</b> Disposição das parcelas na área seguindo o delineamento sistemático.....	13

## LISTA DE TABELAS E ANEXOS

Pág.

<b>Tabela 1:</b> Lista das espécies do pomar de sementes, constando a ocorrência nas listas das espécies ameaçadas de extinção e RIOESBA; informações sobre grupo sucessional, forma de dispersão, natureza das sementes, e tipos de solos de ocorrência.....	10
<b>Anexo 1:</b> Proposta de Ficha de Avaliação de Matrizes.....	19
<b>Anexo 2:</b> Lista de espécies que constam nos levantamentos florísticos do Estado do Rio de Janeiro.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, há uma grande procura por sementes florestais nativas para produção de mudas destinadas a restauração florestal. Essa demanda é resultado de uma pressão da sociedade e da comunidade científica sobre os governantes e instituições privadas, para que estes dêem mais atenção às questões ambientais, com legislações ambientais cada vez mais exigentes, os governos estão desenvolvendo programas que priorizam a restauração florestal.

Em 2001 o Governo Federal publicou a Medida Provisória 2.166-67, que estipula, no Art.44, a obrigatoriedade da recomposição da Reserva Legal. Isso significa que por lei, uma grande área do Território Nacional deverá ser reflorestada, e a demanda por sementes tende a crescer à medida que aumente a exigência do cumprimento desta lei. O Plano Nacional de Florestas (2000) estabeleceu uma meta de recuperar 100.000 hectares por ano de Áreas de Proteção Permanente, e há também uma grande demanda por sementes de espécies nativas para reposições florestais para atender a medidas compensatórias necessárias para a aprovação de licenciamentos ambientais de empreendimentos de grande porte.

Os governos estaduais têm desenvolvido programas de recuperação ambiental, principalmente de matas ciliares. O Estado de São Paulo aprovou em 2001 o “Projeto de Produção de Mudas de Plantas Nativas – Espécies Arbóreas para Recomposição Vegetal, de interesse para a economia estadual” (SMA, 21/01), e em 2005 criou o “Programa Estadual de Recuperação de Matas Ciliares do Estado de São Paulo” (Decreto Estadual 49.723/05 ). Além disso, estabeleceu através das Resoluções SMA Nº21, de 21 de novembro de 2001, e SMA Nº47, de 26 de novembro de 2003, regras para reflorestamentos heterogêneos de áreas degradadas no estado, visando obter maior qualidade nos reflorestamentos. Nestas Resoluções, ficou estipulado que o reflorestamento deve conter um número mínimo de 80 espécies, ter no mínimo 40% de espécies pioneiras e 40% de espécies não pioneiras, e recomenda a utilização de espécies ameaçadas de extinção e atrativas para a fauna. Esse modelo tende a ser seguido por outros estados por resultarem em reflorestamentos com maior diversidade biológica e que realmente cumpram a sua função ambiental.

O Governo do Paraná, em 2003 lançou o “Programa Estadual de Mata Ciliar” (IAP, 2008), e o do Rio Grande do Sul o “Programa de Restauração de Mata Ciliar” em 2003 (SEMA-RS, 2008) . Já o Estado do Rio de Janeiro anunciou recentemente o Programa de Recuperação da Bacia do Rio Guandu, com a meta de plantar um milhão de mudas, e o Programa de Recuperação da Bacia do Macacu, com previsão de plantio de dois milhões de mudas (IEF, 2008).

Contudo, essas iniciativas de recuperação florestal esbarram em um grande obstáculo que é a falta de sementes de boa qualidade genética (DUQUE SILVA & HIGA, 2006). A maioria das colheitas de sementes é realizada em parques e logradouros públicos, de árvores isoladas, sem nenhum critério técnico quanto ao tamanho efetivo das populações. (PIÑA-RODRIGUES, 2002; HIGA & DUQUE SILVA, 2005). No entanto, as maiores e melhores reservas de recursos genéticos florestais encontram-se em populações naturais localizadas em Áreas de Proteção Permanente - APP e Unidades de Conservação – UC (DUQUE SILVA & HIGA, 2006).

A coleta de sementes nestas áreas é legalmente restritiva. Para a realização de coletas em APP, a recente Resolução 369, de 28 de março de 2006 do CONAMA, aprovou tal atividade, sendo considerada e de baixo impacto ambiental de vegetação. Mas a Resolução permite a coleta de sementes em apenas 5% da área total da APP e ainda sob plano de manejo.

Com relação às Unidades de Conservação, um fator complicador para se realizar a coleta de sementes é a falta de diretrizes claras nas instituições responsáveis pelas UC's a respeito da utilização das áreas como fonte de propágulos (LORZA *et al.*, 2006). Além disso, para as categorias de Unidades de Conservação de Proteção Integral (a maioria das UC's da região Centro-Sul do país se enquadram nesta categoria), existe uma outra limitação. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação/ Lei 9.985, Parágrafo 1º estabelece que "O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei". Isto significa que nas Unidades de Proteção Integral, a coleta de sementes para serem utilizadas na restauração florestal é proibida, sendo uma atividade de uso direto.

Existem outras dificuldades enfrentadas por quem coleta sementes em áreas naturais, como a necessidade de se percorrer grandes distâncias entre uma árvore e outra, uma menor produção de sementes se comparada com árvores isoladas e uma considerável quantidade de frutos predados por predadores naturais (LORZA *et al.*, 2006).

Diante essa situação, o Ministério do Meio Ambiente apoiou a formação de redes de sementes florestais nativas, que avaliam o mercado e capacitam pessoas para a produção e comercialização de sementes. Atualmente, as redes disponibilizam sementes de boa qualidade genética, mas a oferta não é suficiente para cobrir a grande demanda por sementes florestais nativas.

LORZA *et al.* (2006), com uma visão abrangente sobre a situação atual da produção de sementes, analisa: "Qualquer programa de conservação, melhoramento genético ou de produção de sementes em grande escala dependerá da definição de uma estratégia que utilize as áreas naturais como fontes de propágulos em curto-prazo, e as áreas plantadas (pomares) como fontes de propágulos em longo-prazo e em grande quantidade".

Visando aumentar a oferta de sementes, em 2005 foi realizado o I Seminário sobre Metodologias de Implantação de Pomares de Sementes de Espécies Florestais Nativas, que levantou a necessidade de se criar pomares de sementes florestais para restauração florestal e onde foram propostas as metodologias para a implantação de pomares.

### **1.1 Pomar de Sementes Florestais Nativas**

A implantação de pomares de sementes florestais nativas com a finalidade de restauração ambiental é uma boa alternativa para atender a essa demanda por sementes com qualidade genética.

O Pomar de Sementes está assim conceituado no Decreto 5.153/04, Capítulo XII, Artigo 146:

XXV – Pomar de Sementes – PS: plantação planejada, estabelecida com matrizes superiores, isolada, com delineamento de plantio e manejo adequado para a produção de sementes, e que se constitui de Pomar de Sementes por Mudas – PSM, Pomar clonal de Sementes – PCS, Pomar Clonal para Produção de Sementes Híbridas – PCSH e Pomares de Sementes Testados – PSMt ou PCSt.

DUQUE SILVA & HIGA (2006) divide as espécies florestais nativas a serem implantadas em um pomar de sementes em três grupos de acordo com a sua finalidade: espécies para fins de produção de madeira ou produtos não madeiráveis; espécies utilizadas para a restauração ambiental ou florestal; e espécies ameaçadas de extinção.

Quando o pomar tem a finalidade de atender plantios de restauração ambiental, a seleção poderá ser baseada em sanidade e produção de sementes, mantendo a máxima variabilidade genética e respeitando os princípios de amostragem estabelecidos.

Dentre as vantagens do pomar de sementes sobre as áreas naturais de coleta de sementes, segundo DUQUE SILVA & HIGA (2006), podem ser citados:

- Melhor qualidade genética das sementes: as sementes que dão origem ao pomar devem obedecer a critérios de coleta para evitar a redução da variabilidade genética. Outra vantagem é que o pomar favorece cruzamentos entre todas as matrizes integrantes, de forma a garantir a recombinação gênica, que, por sua vez, amplia a variabilidade genética das sementes produzidas.

- Maior produtividade por árvore e por área: são aplicadas técnicas de manejo com essa finalidade, como controle de pragas, indução de florescimento, técnicas para manutenção do polinizador na área e modificação da arquitetura de copa.

- Menor custo de colheita: em populações naturais, é alto o custo da colheita de sementes, em função do pequeno número de árvores matrizes disponíveis, e da necessidade do coletor de percorrer grandes distâncias entre uma árvore e outra. Já no pomar de sementes, as matrizes se encontram numa área relativamente pequena, onde as árvores se encontram agrupadas.

## 1.2 Escolha das Espécies

Sendo a finalidade do pomar, produzir sementes para restauração florestal, a escolha das espécies deve contemplar características desejáveis nesse sentido. FREIRE *et al.* (2008) destaca tais características como: espécies de vários grupos ecológicos, espécies que atraem a fauna (polinizadores e ou dispersores), espécies autóctones (nativa da região), e espécies capazes de incorporar nitrogênio ao solo.

Outra característica que deve ser considerada é o uso de sementes recalcitrantes. Como há dificuldades na conservação de sementes recalcitrantes por períodos prolongados, o prazo de utilização destas sementes é restrito, sendo necessário realizar a semeadura logo após sua extração dos frutos (STUBSGAARD, 1990). Isso limita a disponibilidade destas sementes no mercado, e a possibilidade dessas espécies serem utilizadas em reflorestamentos.

Além disso, a inclusão de espécies que constam na lista de espécies ameaçadas, ou em perigo de extinção da flora brasileira, deve ser priorizada. Tais espécies já começaram a ser exigidas em recomposições ambientais (Resolução SMA 21/01), fato de extrema importância para garantir a perpetuação das mesmas.

Com relação ao mercado de sementes, é interessante consultar as listas espécies prioritárias das redes de sementes, que servem como indicadoras das espécies que tem maior demanda (CALDAS, 2006).

### **1.3 Coleta do Material Genético**

A variabilidade genética é uma das características mais importantes quando se trata de sementes para a finalidade de restauração ambiental, uma vez que essa variabilidade permite que as populações se adaptem a um ambiente em transformação (PRIMACK & RODRIGUES, 2001). Por isso, a coleta de sementes deve procurar extrair da população de origem sua maior representatividade genética.

SEBBENN (2006) dá algumas orientações com relação à coleta de sementes florestais nativas:

- Marcar matrizes distanciadas entre si pelo menos 100 metros, ou duas vezes a altura da árvore, para se evitar a coleta de sementes em árvores parentes;
- Marcar matrizes dentro da mesma zona genética (divergência genética menor que 5%), para aumentar a probabilidade de sucesso do reflorestamento, em termos de sobrevivência e crescimento;
- Coletar sementes preferencialmente na parte superior da copa, para reduzir a possível proporção de sementes advindas de autofecundação.

O tamanho efetivo de população, definido como o tamanho genético de uma população reprodutiva, deve ser considerado na seleção de populações florestais (FREIRE *et al.*, 2008)

SEBBENN (2006) sugere em seu trabalho que para o reflorestamento ambiental é necessário coletar sementes de 30 matrizes, visando um tamanho efetivo de 100, e para a implantação de um pomar de sementes, a coleta deve ser feita em pelo menos 45 matrizes, para se obter um tamanho efetivo de 150.

KAGEYAMA (2003) tratando de sementes para reflorestamento ambiental, acredita que, em uma manutenção à médio prazo, um  $N_e$  igual a 50 poderia ser considerado, o que equivaleria a sementes de 12 ou 13 matrizes, para uma espécie alógama (fecundação cruzada).

Segundo ROZZA & MAÊDA (2003) o número mínimo de matrizes para a composição de um lote de sementes visando à recuperação de áreas degradadas deve ser entre 15 e 30 por população. Os autores chegaram a esse número baseando-se no estudo realizado por MORI (2001), que considera esta a faixa de número de matrizes satisfatória por população, dada a significativa captura de genes raros propiciada por tal margem.

### **1.4 Delineamento do Pomar**

Segundo DUQUE SILVA & HIGA (2006), a distribuição das matrizes no pomar deve seguir um delineamento que diminua as possibilidades de cruzamento entre matrizes de uma mesma família, evitando, assim, a endogamia por cruzamento entre parentes (endogamia biparental) na população formada a partir das sementes colhidas no pomar. MORI (1988) acrescenta a esse aspecto o aumento de combinações de fertilizações cruzadas.

MORI (1988) descreve alguns delineamentos utilizados em pomares de sementes no mundo inteiro, como o delineamento em linhas puras, o completamente casualizado, o em blocos fixos, blocos reversos, o sistemático, entre outros. Em seu trabalho, ele faz uma comparação entre os delineamentos.

Apesar do trabalho de MORI (1988) ser baseado em pomares de sementes florestais de espécies exóticas com a finalidade de produção comercial, alguns dos delineamentos descritos se adequam aos pomares de sementes de espécies nativas que visam a restauração ambiental, como o delineamento sistemático.

Segundo MORI (1988), o delineamento sistemático consiste em um método simples, sendo uma seqüência das espécies utilizadas por números crescentes, onde se repete o processo em cada sucessão de linha, mas sempre iniciando o processo sob um dado na continuação da linha. Esse delineamento evita a fecundação entre matrizes da mesma família, permite o uso de partes do pomar como repetição para outros experimentos, permite a expansão, há simplicidade no delineamento, e tem baixos custos de implantação.

### **1.5 Manejo do Pomar de Sementes**

Com o manejo adequado de um pomar, consegue-se aumentar a produtividade e melhorar a qualidade das sementes.

MORI (1988) divide as práticas aplicadas ao pomar de sementes em dois grupos: às destinadas a incrementar a produção de flores e sementes, e as de proteção do pomar.

Dentre as práticas voltadas para o aumento de produção de flores e sementes, MORI (1988), descreve: a fertilização e sua importância no estímulo ao florescimento das plantas; a poda da copa para modelar ou limitar a altura da árvore, facilitando assim a coleta dos frutos e sementes; a irrigação para o máximo crescimento da árvore e produção de sementes; e o encurvamento dos ramos em direção ao solo reduzindo o crescimento vegetativo, aumentando o florescimento e favorecendo a precocidade da floração.

DUQUE SILVA & HIGA (2006) acrescenta a essas práticas a possibilidade de aplicação de fitormônios na indução de florescimento, apesar de questionar sobre o custo benefício de tal atividade, e também técnicas para manutenção do agente polinizador na área, como a utilização de colméias no pomar.

Das práticas para proteger o pomar, MORI (1988), aborda a formação de aceiros e cercas ao redor do pomar; o controle das plantas invasoras, que competem por água e nutrientes retardando o desenvolvimento das plantas, e torna o pomar mais susceptível ao fogo; e o controle de doenças e de pragas, que afetam diretamente a produção de sementes.

## **2. OBJETIVO**

Fazer o levantamento das informações relevantes para a seleção de espécies para compor um pomar de sementes florestais nativas com a finalidade de restauração ambiental e propor o delineamento de um pomar de sementes para ser implantado no campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro com material genético proveniente da Bacia do Rio Macacu, RJ no âmbito do Programa de Recuperação da Bacia do Macacu.

### 3. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM POMAR DE SEMENTES FLORESTAIS NATIVAS

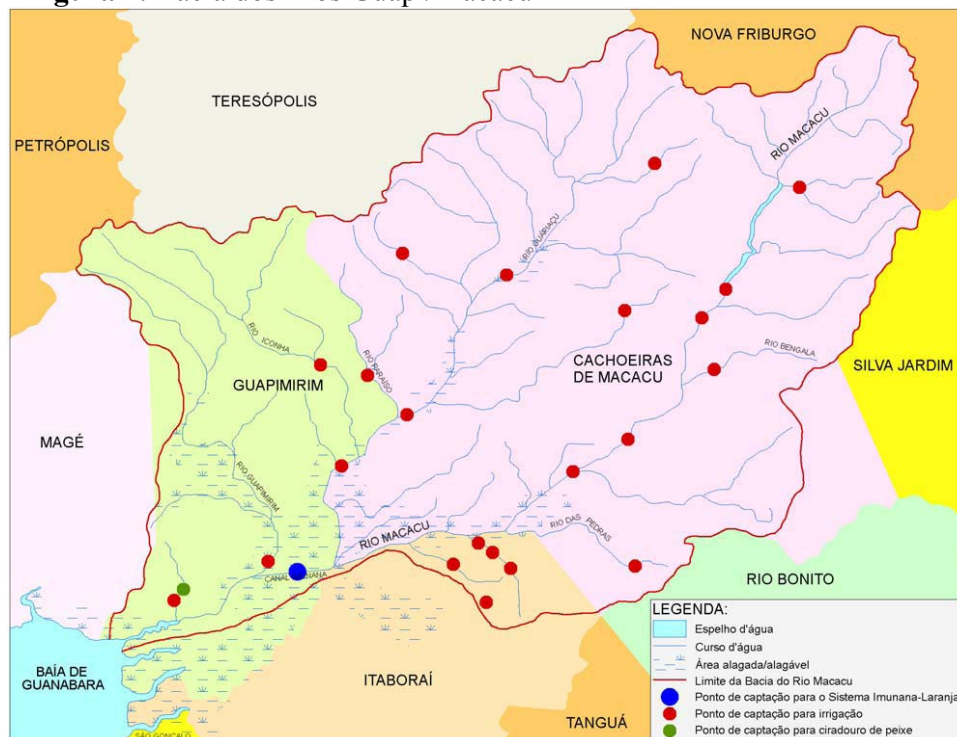
#### 3.1. Local de Origem do Material Genético: Bacia Hidrográfica do Rio Macacu

O território do Estado do Rio de Janeiro apresenta, atualmente, grandes manchas florestais adjacentes a zonas de alta fragmentação (TANIZAKI & MOULTON, 2000). A Bacia do Macacu, a maior da baixada da Guanabara, caracteriza-se por ser uma destas paisagens de contraste. À medida que se faz a transição da baixada para o planalto, os topos de morros florestados vão se tornando cada vez mais conectados, formando fragmentos maiores, até que se encontra a grande mancha verde da Serra dos Órgãos, a partir da escarpa montanhosa (CABRAL, D.C. & FISZON, J.T., 2004).

O Rio Macacu nasce na Serra dos Órgãos, a cerca de 1700m de altitude, no município de Cachoeiras de Macacu, e percorre aproximadamente 74 km até a sua junção com o Guapimirim. A partir da confluência do Guapiaçu com o Macacu inicia-se o Canal de Imunana, construído pelo extinto Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) com o objetivo de drenar as áreas adjacentes frequentemente inundadas. Com a construção do canal o curso natural do Macacu foi desviado e ele se uniu ao Guapimirim. Sua área de drenagem, por essa razão, foi enormemente aumentada e o rio Guapimirim, após receber as águas do Macacu/Guapiaçu passou a ser chamado de Guapi até a sua foz na Baía de Guanabara. (NEGREIROS *et al.*, 2002).

A bacia do Guapi/Macacu possui uma área de drenagem de cerca de 1640 km<sup>2</sup>, abrangendo os municípios de Cachoeira de Macacu, Guapimirim e Itaboraí. (NEGREIROS *et al.*, 2002).

**Figura 1:** Bacia dos Rios Guapi/Macacu



Fonte: SEMADS

No trabalho desenvolvido por KURTS & ARAÚJO (2000), na Estação Ecológica Estadual do Paraíso (22°27' - 22°31' S; 42°50' - 42°56' W), no município de Cachoeiras de Macacu, RJ, o clima foi classificado como do tipo Af, tropical (Köppen), com temperatura média máxima de 26,6 °C no mês de fevereiro, e temperatura média mínima de 19,7°C nos meses de junho e julho. A precipitação foi de 2.558,4 mm anuais, e a vegetação caracterizada como submontana e montana da Floresta Ombrófila Densa.

Quanto ao relevo, encontram-se na Bacia do Rio Macacu, de montante para jusante, as escarpas e reversos da Serra do Mar, seguidas de colinas e maciços costeiros, uma pequena área de tabuleiros costeiros e, finalmente, grandes áreas de planícies costeiras e modelados de acumulação fluvial. As altitudes máximas são encontradas junto às nascentes dos rios e são na ordem de 1700m, no Rio Macacu, 1200m no rio Guapiaçu e 2000m no rio Guapimirim. Observa-se na área da bacia o bioma Mata Atlântica e os ecossistemas campos de altitude, manguezais, brejos, rios e estuários. (Negreiros et al., 2002).

Parte da Bacia do Macacu está inserida no Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé, uma área de cerca de 84.000 ha, que se estende por terras dos municípios de Itaboraí, Tanguá, Rio Bonito, Silva Jardim e Cachoeiras de Macacu (Gov. RJ, 2006).

O Corredor Ecológico Sambê-Santa Fé se localiza entre as regiões Metropolitana, Serrana e das Baixadas Litorâneas, constituindo divisor de águas de duas das mais importantes bacias hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, a da Baía de Guanabara e a do Rio São João, sendo que nesta estão as nascentes de diversos córregos e rios encachoeirados, que constituem importantes mananciais de abastecimento para a população de vários municípios (Gov. RJ, 2006).

### **3.2. Local de Implantação do Pomar de Sementes: Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.**

O campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ fica em Seropédica, município localizado a 22° 46' de latitude sul e 43°41' de longitude oeste e situada a 33 m de altitude. O clima da região é classificado como Aw de Köppen. A temperatura média máxima é de 25,9°C em dezembro e a mínima de 20,6°C em julho e agosto. A precipitação média é de 1369 mm/ano com déficit hídrico de julho a setembro e excedente hídrico de dezembro a março.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro oferece, entre vários cursos de graduação, o curso de Engenharia Florestal, e está envolvida com muitos trabalhos de pesquisa e extensão relacionados com sementes florestais e com reflorestamentos, incluindo os heterogêneos, com a finalidade de restauração ambiental.

A área escolhida para implantação do pomar fica localizada atrás do Instituto de Florestas, o que deve facilitar o acompanhamento do desenvolvimento do pomar e as pesquisas que poderão ser realizadas no local. O pomar ocupará uma área de 14.400m<sup>2</sup> e será cercado na ocasião de implantação. A Figura 6 mostra a localização do pomar de sementes em relação ao Instituto de Florestas, e a Figura 7, uma imagem mais próxima da área de implantação, com as medidas do pomar e sua área total.



**Figura 2:** Localização do pomar de sementes em relação ao Instituto de florestas.



**Figura 3:** Dimensões do pomar na área de implantação



### 3.3 Escolha das espécies

Para o levantamento das espécies ocorrentes na região e possivelmente ocorrentes na Bacia do Rio Macacu, foi compilada uma lista a partir de 10 trabalhos realizados no Estado do Rio de Janeiro. Um realizado no município de Cachoeiras de Macacu (KURTZ & ARAÚJO, 2000), quatro no município de Silva Jardim (BORÉM & OLIVEIRA-FILHO, 2002; CARVALHO *et al.*, 2006; CARVALHO *et al.*, 2006; GUEDES-BRUNI *et al.*, 2006), dois no município do Rio de Janeiro (PEIXOTO *et al.*, 2004; SOLÓRZANO, 2006), um no município de Angra dos Reis (OLIVEIRA, 2002) e dois no município de Campos dos Goytacazes (CARVALHO *et al.*, 2006; MORENO *et al.*, 2003).

Os dados foram passados para planilhas do Excel, conservando as informações sobre Valor de Importância (VI) e Valor de Cobertura (VC) de cada espécie, de acordo com os dados disponíveis nos trabalhos. Estas planilhas deram origem a uma planilha única, com correções das sinonímias botânicas, que, ao final, constou de 625 espécies.

Destas 625 espécies foram selecionadas 114, priorizando a frequência das espécies nos levantamentos fitossociológicos, os maiores valores de VI e VC, e principalmente tais valores que constassem nos levantamentos realizados dentro da Bacia do Macacu, e na Bacia do Rio São João (adjacente à Bacia do Macacu, no caso, no município de Silva Jardim).

Das 114 espécies selecionadas, foram levantados os dados sobre grupo ecológico, forma de dispersão da semente, altura da árvore, natureza das sementes (recalcitrantes e ortodoxas), época de florescimento, maturação dos frutos, tipo de terreno (úmidos, bem drenados, etc.), e sua utilidade, dando ênfase ao uso da espécie para reflorestamentos heterogêneos que visem à recuperação de áreas degradadas, recomposição da mata ciliar e APP's de forma geral. Nessa pesquisa foram utilizados como fontes bibliográfica LORENZZI (2002a; 2002b) e CARVALHO (2003; 2006).

Além destas informações, foram identificadas as espécies que constam na lista de espécies da flora ameaçadas de extinção do IBAMA (IBAMA, 1992), e do município do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2007) sendo esta a lista das espécies ameaçadas a mais regional.

Para se ter uma idéia da demanda comercial das espécies no mercado de sementes para abastecimento de viveiros foi consultada a lista de espécies prioritárias da Rede Mata Atlântica de Sementes Florestais - RIOESBA.

A partir destes dados foram selecionadas 20 espécies para compor o pomar de sementes florestais nativas. A Tabela 1 apresenta as espécies escolhidas (nome científico, nome comum e a família) e as informações levantadas sobre as mesmas.

**Tabela 1:** Lista das espécies do pomar de sementes, constando a ocorrência nas listas das espécies ameaçadas de extinção e RIOESBA; informações sobre grupo sucessional, forma de dispersão, natureza das sementes, e tipos de solos de ocorrência

A*	B*	C*	Nome científico	Nome Comum	Família	Sucessão*	Dispersão	Sementes	Solos
V			<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	garapa	FABACEAE - Caesalpinioideae	st	anemocórica	ortodoxa	bem drenados
			<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	MELIACEAE	st	zoocórica	recalcitrante	úmidos e secos
		x	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambessèdes	guanandi	CLUSIACEAE	st	zoocórica	recalcitrante	úmidos
		x	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	jequitibá rosa	LECYTHIDACEAE	st	anemocórica	ortodoxa	bem drenados
			<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	chá-de-bugre	BORAGINACEAE	st	zoocórica	recalcitrante	bem drenados
E	V	x	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Fr. Allem. ex Benth.	jacarandá-da-bahia	FABACEAE - Faboideae	st	anemocórica	ortodoxa	bem drenados
E		x	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito, juçara	ARECACEAE	climax	zoocórica	recalcitrante	úmidos
			<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	ingá-mirim	FABACEAE - Mimosoideae	pi	zoocórica	recalcitrante	úmidos
			<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo	MALVACEAE	si	anemocórica	ortodoxa	úmidos e secos
			<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	mamoninha do mato	EUPHORBIACEAE	pi	anemocórica	recalcitrante	bem drenados
E	V	x	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	brauna-preta	FABACEAE - Caesalpinioideae	st	anemocórica	ortodoxa	bem drenados
E	E		<i>Nectandra rigida</i> (Kurth) Nees	canela-ferrugem	LAURACEAE	st	zoocórica	recalcitrante	úmidos e secos
			<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela-sassafrás	LAURACEAE	clímax	zoocórica	recalcitrante	bem drenados
			<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaicá	LAURACEAE	si	zoocórica	recalcitrante	úmidos e secos
		x	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré	FABACEAE - Mimosoideae	pi	anemocórica	recalcitrante	úmidos e secos
E		x	<i>Plathymenia foliolosa</i> Benth.	vinhático	FABACEAE - Mimosoideae	st	anemocórica	ortodoxa	bem drenados
			<i>Platycyanus regnellii</i> Benth.	pau-pereira	FABACEAE - Faboideae	clímax	anemocórica	ortodoxa	bem drenados
			<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pavon) Radlk.	abiurana	SAPOTACEAE	st	zoocórica	Recalcitrante	úmidos
		x	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	fruto-do-pombo	ANACARDIACEAE	pi	zoocórica	recalcitrante	úmidos e secos
			<i>Virola oleifera</i> (Schott) A.C. Sm.	bicuíba	MYRISTICACEAE	clímax	zoocórica	recalcitrante	úmidos e secos

A\*- Espécies ameaçadas do município do Rio de Janeiro (1997), onde E representa as espécies em perigo, e V as espécies vulneráveis.

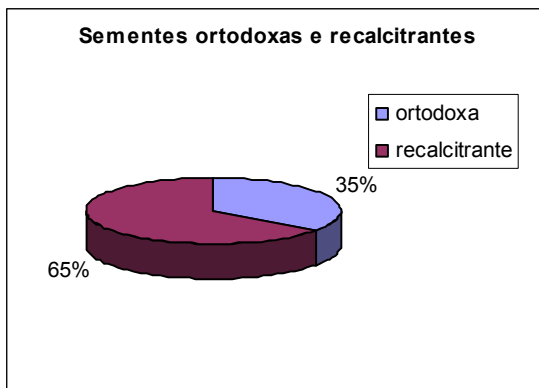
B\*- Espécies ameaçadas que constam na lista do IBAMA (1992), onde E representa as espécies em perigo, e V as espécies vulneráveis.

C\* - Espécies que constam na lista da RIOESBA.

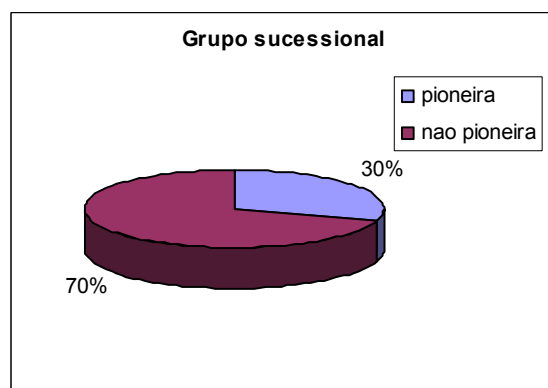
Sucessão\* - pi = pioneira; si = secundária inicial; st = secundária tardia.

As vinte espécies estão distribuídas em 12 famílias, sendo que as famílias com maior número de espécies foram Fabaceae (7) e Lauraceae (3).

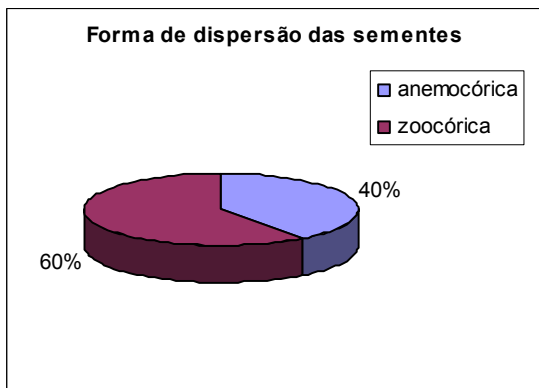
Destas espécies, 65% (13) têm sementes recalcitrantes, enquanto 35% (7) são ortodoxas como mostra a Figura 2; 30% (6) pertencem ao grupo das pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais), e 70% (14) são não pioneiras (secundárias tardias e clímax) (Figura 3), 60% (12) sofrem dispersão zoocórica, e 40% (8) dispersão anemocórica (Figura 4); 25% (5) ocorrem em solos úmidos, 45% (9) em solos bem drenados, e 30% (6) ocorrem em solos úmidos e secos (Figura 5).



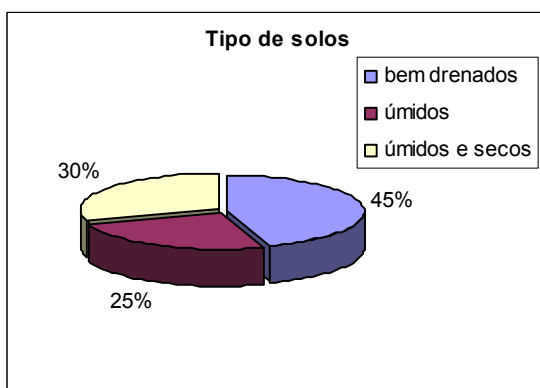
**Figura 4:** Porcentagem de espécies do pomar com sementes ortodoxas e recalcitrantes.



**Figura 5:** Porcentagem em grupos sucessionais das espécies do pomar



**Figura 6:** Porcentagem das formas de dispersão de sementes das espécies do pomar.



**Figura 7:** Porcentagem dos tipos de solos onde ocorrem as espécies do pomar

Com relação às listas consultadas, 15% (3) das espécies constam na lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA e 30% (6) na lista de espécies ameaçadas do Município do Rio de Janeiro. Além das listas de espécies ameaçadas de extinção, consultou-se também a lista da RIOESBA, para o levantamento do mercado para essas sementes, onde 35% (7) das espécies escolhidas constam nesta lista.

### **3.4 Coleta das Sementes que darão Origem ao Pomar**

As sementes serão coletadas na região que abrange a Bacia do Rio Macacu, podendo incluir, se necessário, material genético das bacias vizinhas do Rio Caceribú e do Rio São João.

Cada espécie deverá constar de no mínimo 15 matrizes para a implantação do pomar. As matrizes serão selecionadas de acordo com a sanidade da árvore e produtividade de sementes. Deverá ser priorizada a coleta em árvores que se encontrem em ambientes desfavoráveis, pois, na maioria das vezes, o destino das sementes que serão produzidas pelo pomar serão áreas degradadas e esta seria uma forma de selecionar as árvores com genes mais adaptáveis a tais condições.

A coleta deverá respeitar a distância mínima de 100 metros entre as matrizes de mesma espécie. Cada matriz deverá ser georreferenciada, e ter uma ficha de campo própria, com os dados observados na hora da colheita, como a altura da árvore, o estado sanitário, entre outros (Anexo 1). Além do georreferenciamento, é interessante que se faça um croqui para facilitar uma futura localização das árvores, se necessário.

Cada matriz dará origem a um lote de sementes, que não deverá ser misturado às sementes de outras matrizes, para que posteriormente estas possam dar origem às mudas identificadas de cada matriz, e ser possível o arranjo do pomar.

### **3.5 Delineamento do pomar**

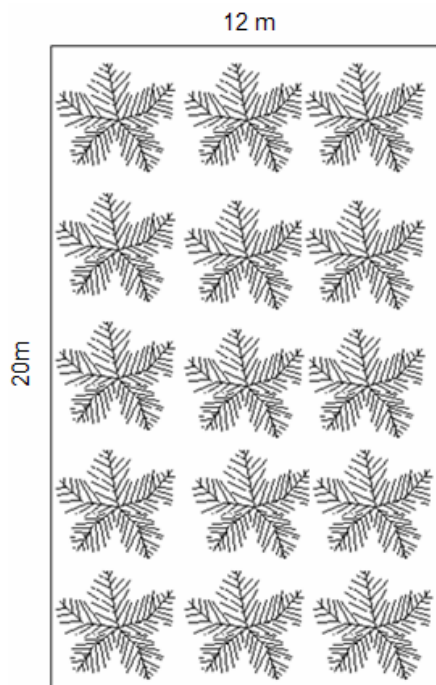
O pomar será composto de 20 espécies. As espécies serão representadas por 15 matrizes selecionadas no local de origem. Cada parcela será formada por uma espécie e constará de 15 árvores, uma descendente de cada matriz de origem (Figura 8). Dentro da parcela, as árvores (que serão identificadas de acordo com a sua matriz), estarão distribuídas de forma aleatória dentro da parcela, visando aumentar as combinações dos cruzamentos. As parcelas estarão dispostas na área seguindo o delineamento sistemático, e serão feitas três repetições por parcela (Figura 9).

O delineamento do pomar não tem como base o consócio entre espécies pioneiras e não pioneiras, por não buscar um processo de sucessão no plantio. As espécies que necessitarem de um sombreamento inicial, serão plantadas com outras espécies que fornecerão o sombreamento, mas que depois serão retiradas do pomar. Estas espécies não devem ser iguais a nenhuma das espécies escolhidas para o pomar, e de preferência ter características que favoreçam as condições do solo.

O espaçamento médio de plantio será de 4mx4m, podendo variar de acordo com o diâmetro de copa da espécie. A área total que será utilizada para a implantação do pomar será de 14.400 m<sup>2</sup>, ou 1,44 ha.

Não deverá ser feito o desbaste no pomar, pois como a semente produzida terá a finalidade de restauração florestal, a variabilidade genética não deverá ser reduzida.

**Figura 8:** Parcela com 15 matrizes



**Figura 9:** Disposição das parcelas na área seguindo o delineamento sistemático

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2	1	20	19	18	17	16	15	14	13	12
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
4	3	2	1	20	19	18	17	16	15	14
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
						20	19	18	17	16

### 3.6 Manejo do Pomar

Para aumentar a produção de flores e sementes deverão ser adotadas as seguintes práticas de manejo:

- Instalação de caixas de abelha *Apis mellifera* (Apidae) para aumentar a polinização no pomar;
- Adubações no início da formação das gemas florais;
- Aplicações de fitormônios para o estímulo da floração, caso seja observada falta de sincronicidade de floração entre as plantas de mesma espécie, ou baixa produção de flores;
- Podas direcionais e amarração dos ramos para favorecer a exposição dos ramos à luz e facilitar a coleta de sementes;
- Irrigação em épocas de seca.

Visando a proteção do pomar, deverão ser aplicadas as práticas de manejo:

- Controle das plantas invasoras;
- Formação de aceiros e cercas ao redor do pomar;
- Controle de pragas, evitando, no entanto, o uso de inseticidas que pode prejudicar os agentes polinizadores.

#### **4. CONCLUSÕES**

As espécies que irão compor o pomar de sementes de espécies florestais nativas que será implantado no campus da UFRRJ foram escolhidas levando em consideração levantamentos fitossociológicos e características desejáveis a uma espécie para recomposição florestal, como atração da fauna e espécies fixadoras de nitrogênio. Além disso, a escolha contemplou espécies que constam em listas de espécies ameaçadas de extinção, e na lista de espécies prioritárias da rede de sementes RIOESBA.

O delineamento proposto teve a seguinte configuração: o pomar constará de 20 espécies, uma por parcela. Cada parcela será formada de 15 matrizes da mesma espécie, que serão originadas de matrizes diferentes selecionadas e identificadas no campo. Na parcela as árvores estarão dispostas de forma aleatória. O espaçamento de plantio será de 4x4m, e serão feitas três repetições por espécie. A área total do pomar será 14.400m<sup>2</sup> e as parcelas estarão dispostas na área seguindo o modelo de delineamento sistemático.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Lei no 10.711, de 05 de agosto de 2003**, Decreto no 5.153, de 23 de julho de 2004. Brasília: MAPA/SNPC, 2004.122p.
- BRASIL. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação **Diário oficial da União, Brasília**, p.1, 19 jul. 2000. Seção I.
- BRASIL. Portaria nº 37-N de 3 de abril de 1992. **Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção**. Brasília: IBAMA, 1992.
- BRASIL. Resolução Conama 369 de 28 de março de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 de mar. 2006. Seção I.
- BORÉM, R. A. T.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Fitossociologia do estrato arbóreo em uma topossequência alterada de Mata Atlântica no município de Silva Jardim-RJ, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, n. 4, p. 727-742, 2002.
- CABRAL, D.C.; FISZON, J.T. 2004. Padrões sócio-espaciais de desflorestamento e suas implicações para fragmentação florestal: estudo de caso na bacia do Rio Macacu, RJ. **Scientia Forestalis**, n.66, p.13-24.
- CALDAS, L.S. 2006. Pomares de Sementes de Espécies Nativas as Funções das Redes de Sementes. In: SILVA, L.D. & HIGA, A.R. **Pomar de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUPEF. p.227-241.
- CARVALHO, F.A.; BRAGA, J.M.A.; GOMES, J.M.L.; SOUZA, J.S. & NASCIMENTO, M.T. 2006. Comunidade arbórea de uma floresta de baixada aluvial no município de Campos dos Goytacazes, RJ. **Cerne** 12(2): 157-166.
- CARVALHO, F.A.; NASCIMENTO, M.T.; BRAGA, J.M.A. 2006. Composição e riqueza florística do componente arbóreo da Floresta Atlântica submontana na região de Imbaú, Município de Silva Jardim, RJ. **Acta Botanica Brasilica** 20(3): 727-740.
- CARVALHO, F.A.; NASCIMENTO, M.T.; BRAGA, J.M.A.; RODRIGUES, P.J.F.P., 2006. Estrutura da comunidade arbórea da floresta atlântica de baixada periodicamente inundada na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** 57 (3): 503-518.
- CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. 1ª edição. Colombo, PR Embrapa Florestas, 2003. Vol.1.
- CARVALHO, P.E.R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. 1ª edição. Colombo, PR Embrapa Florestas, 2006. Vol.2.



- FREIRE, J.M.; DUQUE SILVA, L.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. 2008. **Diretrizes para a colheita de sementes de boa qualidade genética de espécies florestais nativas.** In: PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FREIRE, J.M.; LELES, P.S.S.; BREIER, T.B.(Orgs). Parâmetros técnicos para produção de sementes florestais. Rio de Janeiro: RIOESBA. (no prelo).
- GUEDES-BRUNI, R.R.; NETO,S.J.S.; MORIM,M.P.; MANTOVAN.W. 2006. Composição florística e estrutura de dossel em trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica sobre morrote mamelonar na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, B. **Rodriguésia** 57 (3): 429-442.
- HIGA, A.R. & DUQUE SILVA, L. 2006. Certificação da Produção de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais Nativas. In: SILVA, L.D. & HIGA, A.R. **Pomar de espécies florestais nativas.** Curitiba: FUFPEF. p.65-77.
- KAGEYAMA, P. Y. 2003. Reflexos e potenciais da resolução SMA-21 de 21/11/2001 na conservação da biodiversidade específica e genética. **Anais do seminário temático sobre recuperação de áreas degradadas.** 7-12.
- KURTZ, B. C. & ARAÚJO, D. S. D. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 71, n. 78/79, p. 69-112, 2000.
- LORENZZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil.** 4ª edição. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2002a. Vol.1.p.368.
- LORENZZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil.** 4ª edição. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2002b. Vol.2.p.368.
- LORZA, R.F.; SOUZA, F.M.; NAKASHIMA, R. 2006. Pomares de Sementes de Espécies Nativas: Situação Atual e Propostas. In: SILVA, L.D. & HIGA, A.R. **Pomar de espécies florestais nativas.** Curitiba: FUFPEF. p.41-64.
- MORENO, M. R.; NASCIMENTO, M. T.; KURTZ, B. C. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em duas zonas altitudinais na Mata Atlântica de encosta da região do Imbé, RJ. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 17, p. 371-386, 2003.
- MORI, E.S. Pomares de Sementes Florestais. **IPEF- Série Técnica**, São Paulo,v.5, n.6, p.1-27, 1988.

- NEGREIROS, D. H.; ARAÚJO, F.P; COREIXAS, M.A. 2002. “**Nossos Rios**”. Niterói. Intituto Baía de Guanabara, 2002.p.31.
- OLIVEIRA, R.R. 2002. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ. **Rodriguésia** 53 (82):33-58.
- PARANÁ, Instituto Ambiental do Paraná. Disponível em:  
<http://www3.pr.gov.br/mataciliar/>  
Acesso em: 20 de dez. 2007
- PEIXOTO, G. L.; MARTINS, S. V.; SILVA, A. F.; SILVA, E. Composição florística do componente arbóreo de um trecho de floresta Atlântica na área de proteção ambiental da Serra da Capoeira Grande, Rio de Janeiro, RJ. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 151-160, 2004.
- PIÑA-RODRIGUES, F.M.C. Palestra apresentada em evento da Rede de Sementes RIOESBA.. Seropédica, 2002. Citado em SILVA, L.D. & HIGA, A.R. 2006. Planejamento e implantação de pomares de sementes de espécies florestais nativas. In: SILVA, L.D. & HIGA, A.R. **Pomar de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUFPEF. p.13-40.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 327 p.
- RIO DE JANEIRO. Fundação Instituto Estadual de Florestas. Disponível em:  
<http://www.ief.rj.gov.br/imprensa/noticias/2007/Setembro/set26092007.htm>  
Acesso em: 20 dez. 2007.
- RIO DE JANEIRO. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em:  
<http://www.cibg.rj.gov.br/detalhenoticias.asp?codnot=357&codman=22>  
Acesso em: 20 dez. 2007.
- RIO DE JANEIRO (município). Decreto n.º 15.793, de 4 de junho de 1997. Institui a "Lista Oficial das Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção na Cidade do Rio de Janeiro". Disponível em:  
<http://www.rio.rj.gov.br/smac/>  
Acesso em: 20 de nov. 2007.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Disponível em:  
<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/mataciliar.htm>  
Acesso em: 18 de dez. 2007
- ROZZA, A.F.; MAÊDA J.M. 2003. Regras para seleção e marcação de matrizes. **IF Sér. Reg.** São Paulo, n.25, p. 75-79

- SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Disponível em: [www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)  
Acesso em: 10 de dez. 2007.
- SEBBENN, A.M. 2006. Sistema de Reprodução em Espécies Tropicais e suas Implicações para a seleção de Árvores Matrizes para Reflorestamentos Ambientais. In: SILVA, L.D. & HIGA, A.R. **Pomar de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUFPEF. p.93-138.
- SILVA, L.D. & HIGA, A.R. 2006. Planejamento e implantação de pomares de sementes de espécies florestais nativas. In: SILVA, L.D. & HIGA, A.R. **Pomar de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUFPEF. p.13-40.
- SOLÓRZANO, A., 2006. **Composição florística, estrutura e história ambiental em áreas de Mata Atlântica no Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ**. / Dissertação de mestrado – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical.
- STUBSGAARD, F. Seed moisture. Humlebaek: DFSC, 1990. 30p. Citado por FONSECA, S.C.L. & FREIRE, H. B. em “Sementes Recalcitrantes: problemas na pós colheita. **Bragantia**, Campinas, v.62, n.2, p.297-303, 2003.
- TANIZAKI, K.; MOULTON, T.P., 2000. A fragmentação da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro e a perda de biodiversidade. In: BERGALLO, H.G.; ROCHA, C.F.D.; ALVES, M.A.S.; VAN SLUYS, M. (Org). **A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: EDUERJ. P.23-35.

## ANEXO 1: PROPOSTA DE FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATRIZES

FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATRIZES DATA: / /

Responsável pela avaliação no campo \_\_\_\_\_  
Propriedade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_

### 1. MATRIZ

Nome da Espécie: \_\_\_\_\_  
Nº da matriz: \_\_\_\_\_

Coordenadas da Matriz Lat: \_\_\_\_\_ Long: \_\_\_\_\_

Descrição do ponto onde foram tiradas as coordenadas \_\_\_\_\_

Coordenada da trilha: \_\_\_\_\_

Altura da árvore: \_\_\_\_\_ m  
Diâmetro (DAP): \_\_\_\_\_ cm  
Distância ao indivíduo mais próximo: \_\_\_\_\_  
Ramificação: \_\_\_\_\_ Bifurcação: \_\_\_\_\_

Estado reprodutivo:

( ) vegetativo ( ) fruto verde ( ) fruto maduro ( ) fruto dispersando ( ) flor

Deciduidade atual da matriz:

( ) perene ( ) semidecídua (parte das folhas caídas) ( ) decídua

Sanidade:

( ) aparentemente saudável ( ) sinais de pragas ( ) sinais de doença

Identificação botânica:

( ) mateiro ( ) bibliografia ( ) excicata ( ) herbário

### 2. POPULAÇÃO

Distribuição vertical estimada da população:

( ) sub-bosque e/ou sub-dossel ( ) dossel ( ) emergente

Altura estimada do dossel: \_\_\_\_\_ m

Distribuição horizontal:

( ) agrupada ( ) aleatória ( ) regular ( ) sem informações

Densidade:

( ) rara ( $\leq 2$  indiv/ha) ( ) intermediária (3-10 indiv/ha) ( ) abundante (+10 ind/ha)

### 3. AMBIENTE

Classificação sucessional do trecho onde se localiza a matriz:

( ) inicial ( ) médio ( ) avançado

Posição na paisagem:

( ) planície ( ) fundo de vale ( ) terço inferior ( ) terço médio ( ) terço superior

Ambiente:

( ) ciliar ( ) não ciliar

Umidade do solo:

( ) encharcado ( ) úmido ( ) bem drenado

Condições de luminosidade:

( ) interior da floresta ( ) borda de clareira ( ) clareira ( ) borda de floresta

**Anexo 2:** Lista de espécies que constam nos levantamentos florísticos do Estado do Rio de Janeiro.

A-Cachoeiras de Macacu (Kurtz & Araújo, 2000)- (Valor de importância-VI); B-Rio de Janeiro (Peixoto et al.,2004); C-Silva Jardim (Borém & Oliveira-Filho, 2002); D-Silva Jardim (Carvalho et al, 2006) –(MF- Mais Freqüente); E-Silva Jardim (Guedes-Bruni et al, 2006)- (VI); F1-Silva Jardim (Carvalho et al, 2006) – Áreas periodicamente alagadas 1 (fragmento CM)-(Valor de Cobertura -VC); F2-Silva Jardim -(Carvalho et al, 2006) – Áreas periodicamente alagadas 2(frag.ARI)-(VC); G1-Rio de Janeiro (Solórzano, 2006)-Área 1 (Morro da Mesa)–(VI); G2-Rio de Janeiro (Solórzano, 2006)- Área 2 (na Bacia do Rio Caçambe)-(VI); H1-Campos dos Goytacazes (Moreno et al., 2003) - Área a 50m-(VC); H2-Campos dos Goytacazes (Moreno et al., 2003) Área a 250m-(VC); I1-Angra dos Reis (Oliveira, 2002) Área 5 anos-(VI); I2-Angra dos Reis (Oliveira, 2002 ) Área 25 anos-(VI); I3-Angra dos Reis (Oliveira, 2002) Área 50 anos-(VI); I4-Angra dos Reis (Oliveira, 2002) Área clímax-(VI); J-Campos dos Goytacazes (Carvalho et al, 2006).

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
			X													<i>Acacia polyphylla</i> Benth.	FABACEAE - Mimosoideae
	X														X	<i>Acosmium lentiscifolium</i> Schott	FABACEAE - Faboideae
	X															<i>Actinostemon communis</i> (Müll. Arg.) Pax	EUPHORBIACEAE
				X												<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
			X	X					11	14					X	<i>Actinostemon verticillatus</i> (Klotzsch) Baill.	EUPHORBIACEAE
			X													<i>Adenocalymma subsessilifolium</i> DC.	BIGNONIACEAE
														X		<i>Adenocalymma comosum</i> (Cham.) DC.	BIGNONIACEAE
											54			X		<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	LAMIACEAE
		X	MF				19									<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	LAURACEAE
	X		MF	X											X	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip	FABACEAE - Mimosoideae
			X	X			1	10			X		X			<i>Alchornea iricurana</i> Casar.	EUPHORBIACEAE
		X	X	X		0			X					X		<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
														X		<i>Alibertia elliptica</i> (Cham.) Schum.	RUBIACEAE
		X					2									<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	SAPINDACEAE
														X		<i>Allophylus heterophyllus</i> (Camb.) Radlk.	SAPINDACEAE
1												X	22			<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	SAPINDACEAE
							8									<i>Allophylus sericeus</i> Radlk.	SAPINDACEAE
													X			<i>Alseis floribunda</i> Schott	RUBIACEAE
	X															<i>Alseis involuta</i> K. Schum. –	RUBIACEAE
														X		<i>Alseis pickelii</i> Pilg. & Schmale	RUBIACEAE
				X							14					<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	RUBIACEAE
													X			<i>Amphirrhox longifolia</i> (St. Hil.) Spreng.	VIOLACEAE
								3								<i>Amphirrox violacea</i> (St. Hil.) Spreng.	VIOLACEAE
	X						1	4			51	18				<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan var.colubrina	FABACEAE - Mimosoideae

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
			X		0											<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F. Macbr.	FABACEAE - Faboideae
		X							X	X					X	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	FABACEAE - Faboideae
		X														<i>Andradea floribunda</i> Allem.	NYCTAGINACEAE
		X		X			4		X	5						<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	LAURACEAE
				X												<i>Aniba intermedia</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE
														X		<i>Aniba viridis</i> Mez	LAURACEAE
		X						3	X	X					X	<i>Annona cacans</i> Warm.	ANNONACEAE
		X	MF	X					X	X						<i>Aparisthium cordatum</i> (A. Juss.) Baill.	EUPHORBIACEAE
		X	MF	VI				5								<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	FABACEAE - Caesalpinioideae
1				X												<i>Ardisia martiana</i> Miq.	MYRSINACEAE
												X				<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	MORACEAE
															X	<i>Aspidosperma multiflorum</i> A.DC.	APOCYNACEAE
								4								<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	APOCYNACEAE
2																<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll. Arg.	APOCYNACEAE
	X															<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	APOCYNACEAE
1		X	MF	X			2	2	4	3			X		X	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	ARECACEAE
		X						4								<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	ANACARDIACEAE
									X							<i>Astronium gracile</i> Engl.	ANACARDIACEAE
		X	X	X											X	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	ANACARDIACEAE
								5								<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	ARECACEAE
	X		X													<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	SOLANACEAE
											X					<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	ASTERACEAE
				X												<i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & J. W.Grimes	FABACEAE - Mimosoideae
								2								<i>Banara arguta</i> Briq.	FLACOURTIACEAE
				X												<i>Banara serrata</i> (Vell.) Warb.	FLACOURTIACEAE
2																<i>Barnebya dispar</i> (Griseb.) W.R. Anderson et B. Gates	MALPIGHIACEAE
										X						<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) K. Schum.	RUBIACEAE
		X							X							<i>Bathysa cuspidata</i> (A.St.-Hil.) Hook. f.	RUBIACEAE
							11	1		X						<i>Bathysa gymnocarpa</i> K. Schum	RUBIACEAE
			MF	X					5	X					X	<i>Bathysa mendoncae</i> K. Schum.	RUBIACEAE
			X													<i>Bathysa meridionalis</i> L.B. Smith & Downs	RUBIACEAE
		X														<i>Bathysa nicholsonii</i> K.Schum.	RUBIACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
1				X										X		<i>Bathysa stipulata</i> (Vell.) C. Presl	RUBIACEAE
			X	X												<i>Bauhinia forficata</i> Link	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X														<i>Bauhinia fusconervis</i> A. Dietr.	FABACEAE - Caesalpinioideae
2									X							<i>Beilschmiedia emarginata</i> (Meisn.) Kosterm.	LAURACEAE
1		X														<i>Beilschmiedia stricta</i> Kosterm.	LAURACEAE
				X												<i>Beilschmiedia taubertiana</i> (Schwacke & Mez)Kosterm.	LAURACEAE
	X															<i>Bernardia axillaris</i> Müll. Arg. –	EUPHORBIACEAE
		X														<i>Bernardinia fluminensis</i> (Gardner) Planch.	CONNARACEAE
		X												X		<i>Bombacopsis glabra</i> (Pasq.) A. Robyns	MALVACEAE
														X		<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger	CACTACEAE
1									3	X						<i>Brosimum glaziovii</i> Taub.	MORACEAE
		X	MF	VI			2		X	X		20				<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	MORACEAE
							2									<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg.	MORACEAE
											X					<i>Byrsonima sericea</i> DC	MALPIGHIACEAE
1		X	X	X					3	3	X	17	X			<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	MELIACEAE
	X															<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	FABACEAE - Caesalpinioideae
															X	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	FABACEAE - Caesalpinioideae
								3								<i>Caesalpinia pluviolantha</i> DC.	FABACEAE - Caesalpinioideae
				X	72	87										<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	CLUSIACEAE
2														X		<i>Calycorectes pohlianus</i> (O. Berg) Kiaersk.	MYRTACEAE
11							2							X		<i>Calycorectes sellowianus</i> O. Berg	MYRTACEAE
					1											<i>Calyptanthes brasiliensis</i> Spreng. -	MYRTACEAE
									X							<i>Calyptanthes concinna</i> DC.	MYRTACEAE
1									X	4				16		<i>Calyptanthes lucida</i> Mart. ex DC.	MYRTACEAE
	X															<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.)D. Legrand	MYRTACEAE
		X	X					1					X	X		<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	MYRTACEAE
0																<i>Campomanesia laurifolia</i> Gardner	MYRTACEAE
		X														<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.	CAPPARACEAE
											X	X				<i>Carapa guianensis</i> Aubl	MELIACEAE
		X		X			1		3	3				X		<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	LECYTHIDACEAE
		X														<i>Cariniana ianeirensis</i> R. Knuth	LECYTHIDACEAE
4		X	X	X			1									<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	LECYTHIDACEAE



ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
							2								X	<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) A.Gray	FLACOURTIACEAE
																<i>Casearia aff. pauciflora</i> Cambess.	FLACOURTIACEAE
			MF	X					X							<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	FLACOURTIACEAE
	X	X											X			<i>Casearia commersoniana</i> Cambess. –	FLACOURTIACEAE
								4				15				<i>Casearia decandra</i> Joeq.	FLACOURTIACEAE
	X						5									<i>Casearia obliqua</i> Spreng. –	FLACOURTIACEAE
0													X	X		<i>Casearia pauciflora</i> Cambess.	FLACOURTIACEAE
	X	X	MF	VI			3	8			X	X	X		X	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	FLACOURTIACEAE
		X														<i>Cassia ferruginea</i> (W. Schrad.) W. Schrad ex DC.	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X	X	X			1									<i>Cecropia glaziovii</i> Snehthlage	URTICACEAE
		X	X													<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	URTICACEAE
	X			X						X	29					<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
		X	X										X			<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	MELIACEAE
		X					3									<i>Cedrela odorata</i> L.	MELIACEAE
			MF													<i>Ceiba crispiflora</i> (HBK) Ravenna	MALVACEAE
		X					1	1								<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Gibbs & Semir	MALVACEAE
															X	<i>Celtis iguanea</i> (Jack.) Sarg.	CANNABACEAE
		X														<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart ex Benth.	FABACEAE - Faboideae
															X	<i>Centrolobium sclerophyllum</i> H.C.de Lima	FABACEAE - Faboideae
		X														<i>Cestrum amictum</i> Schtdl.	SOLANACEAE
			X	X						X						<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) Irwin & Barneby	FABACEAE - Caesalpinioideae
				X												<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A. C. Sm.	HIPPOCRATEACEAE
								1								<i>Chomelia brasiliiana</i> A. Rich.	RUBIACEAE
4	X											X				<i>Chorisia speciosa</i> A. St. Hil. paineira	MALVACEAE
12			MF	X			10	10	3	2		X		X		<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart.	SAPOTACEAE
										X						<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eich.) Engl.	SAPOTACEAE
9									X	X					X	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> subsp. <i>lucentifolium</i> Cronquist	SAPOTACEAE
		X	X						X							<i>Chrysophyllum splendens</i> Spreng.	SAPOTACEAE
3																<i>Citronella megaphylla</i> (Miers) R.A. Howard	ICACINACEAE
										X						<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R. A. Howard	ICACINACEAE
														X		<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pavon	MORACEAE
		X		VI												<i>Clethra scabra</i> Pers.	CLETHRACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
															X	<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	POLYGONACEAE
									X							<i>Coccoloba confusa</i> How.	POLYGONACEAE
								10								<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	MALVACEAE
1																<i>Connarus detersus</i> Planch.	CONNARACEAE
										X						<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	FABACEAE - Caesalpinioideae
												20				<i>Cordia magnoliaefolia</i> Cham.	BORAGINACEAE
0			X		2	2	1									<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	BORAGINACEAE
														X		<i>Cordia taguahyensis</i> Vell.	BORAGINACEAE
			X	X				1								<i>Cordia trichoclada</i> DC.	BORAGINACEAE
								13								<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	BORAGINACEAE
														X		<i>Couepia schottii</i> Fritsch	CHRYSOBALANACEAE
		X							5							<i>Couratari pyramidata</i> (Vell.) R.Knuth	LECYTHIDACEAE
										X						<i>Coussapoa curranii</i> Blake	URTICACEAE
														X		<i>Coussarea meridionali</i> (Vell.) Muell. Arg. var. <i>porophylla</i> (Vell.) M. Gomes	RUBIACEAE
0	X						1	1								<i>Coussarea nodosa</i> (Benth.) Müll. Arg.	RUBIACEAE
									X	X						<i>Coussarea porophylla</i> (Vell.) Müll. Arg.	RUBIACEAE
	X															<i>Coutarea hexandra</i> (Jack.) K. Schum.	RUBIACEAE
															X	<i>Crataevia tapia</i> L.	CAPPARACEAE
												X	X			<i>Croton floribundus</i> Spreng.	EUPHORBIACEAE
									X	X						<i>Cryptocarpa saligna</i> Mez	LAURACEAE
		X														<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	LAURACEAE
0				X					X							<i>Cryptocarya micrantha</i> Meisn.	LAURACEAE
										X						<i>Cryptocarya minima</i> Mez	LAURACEAE
1	X		X					4	X			X		X		<i>Cryptocarya moschata</i> Nees et Mart. ex Nees	LAURACEAE
0	X						1									<i>Cryptocarya saligna</i> Mez	LAURACEAE
		X														<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	SAPINDACEAE
				X			2									<i>Cupania furfuracea</i> Radlk.	SAPINDACEAE
			MF	X								X		X		<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	SAPINDACEAE
	X	X	X	X											X	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	SAPINDACEAE
																<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	SAPINDACEAE
													6			<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	CYATHEACEAE
			MF								11	X			X	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	BIGNONIACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
				X												<i>Cytherexylum myrianthum</i> Cham.	VERBENACEAE
				X												<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	FABACEAE - Faboideae
			MF													<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Fr. Allem. ex Benth.	FABACEAE - Faboideae
	X	X														<i>Daphnopsis gemmiflora</i> (Miers) Domke	THYMELIACEAE
																<i>Daphnopsis martii</i> Meissn.	THYMELAEACEAE
														X		<i>Dendropanax arboreum</i> (L.) Decne. & Planch.	ARALIACEAE
		X														<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	RUTACEAE
														X		<i>Didymopanax angustissimum</i> March.	ARALIACEAE
													X			<i>Didymopanax longipetiolatum</i> Mart.	ARALIACEAE
										X						<i>Schefflera morototoni</i> (Aublet.) B. Maguire	ARALIACEAE
1										X						<i>Diploon cuspidatum</i> (Hoehne) Cronquist	SAPOTACEAE
0														X		<i>Drypetes sessiliflora</i> Allemão	PUTRANJIVACEAE
		X														<i>Duguetia riedeliana</i> R.E.Fr.	ANNONACEAE
2		X	X	X			4	2	4	7				6		<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	SAPOTACEAE
			X				1									<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	LAURACEAE
										X				X		<i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns	MALVACEAE
				X												<i>Eriotheca macrophylla</i> (K. Schum.) A. Robyns	MALVACEAE
			X	1	1		2	X	X					X		<i>Eriotheca pentaphylla</i> (Vell.) A. Robyns	MALVACEAE
1	X	X					1							X	X	<i>Erythroxylum cuspidifolium</i> Mart.	ERYTHROXYLACEAE
	X		MF									X	X			<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.- Hil.	ERYTHROXYLACEAE
		X										X	X			<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	MYRTACEAE
1																<i>Eugenia chlorophylla</i> O. Berg	MYRTACEAE
														X		<i>Eugenia compactiflora</i> (Vell.) Spring	MYRTACEAE
														X		<i>Eugenia complanata</i> Gardner	MYRTACEAE
0							2									<i>Eugenia cuprea</i> (O. Berg) Nied.	MYRTACEAE
0																<i>Eugenia excelsa</i> O. Berg	MYRTACEAE
0																<i>Eugenia expansa</i> Spring ex Mart.	MYRTACEAE
2																<i>Eugenia glazioviana</i> Kiaersk.	MYRTACEAE
														X		<i>Eugenia glomerata</i> Spring	MYRTACEAE
														X		<i>Eugenia macahensis</i> O. Berg	MYRTACEAE
1														X		<i>Eugenia mandioccensis</i> O. Berg	MYRTACEAE
	X															<i>Eugenia maroviana</i> O. Berg –	MYRTACEAE
3										X						<i>Eugenia microcarpa</i> O. Berg	MYRTACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
									X	X						<i>Eugenia mosenii</i> (Kausel) Sobral	MYRTACEAE
														X		<i>Eugenia phaea</i> Berg	MYRTACEAE
							1							X		<i>Eugenia prasina</i> O. Berg	MYRTACEAE
													X			<i>Eugenia santensis</i> Kiaersk.	MYRTACEAE
												X				<i>Eugenia stictosepala</i> Kiaersk.	MYRTACEAE
		X										X				<i>Eugenia stigmata</i> DC.	MYRTACEAE
0														X		<i>Eugenia subavenia</i> O. Berg	MYRTACEAE
			X													<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring	MYRTACEAE
6																<i>Eugenia tinguyensis</i> Cambess.	MYRTACEAE
0		X							X	X						<i>Eugenia umbrosa</i> O. Berg	MYRTACEAE
15	X	X	X			1	3		5	12			X	X		<i>Euterpe edulis</i> Mart.	ARECACEAE
		X														<i>Exostyles venusta</i> Schott ex Spreng.	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X														<i>Faramea latifolia</i> (Cham. & Schltdl.) DC.	RUBIACEAE
		X	X												X	<i>Faramea multiflora</i> A. Rich. ex DC.	RUBIACEAE
		X														<i>Ficus adhatodaefolia</i> Schott ex Spreng.	MORACEAE
										X						<i>Ficus citrifolia</i> P. Miller	MORACEAE
4				X					2	X						<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C. D. Bouché	MORACEAE
		X					12					X				<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
	X															<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	MORACEAE
		X														<i>Ficus obtusiuscula</i> (Miq.) Miq.	MORACEAE
															X	<i>Ficus organensis</i> (Miq.)Miq.	MORACEAE
4									X					X		<i>Ficus pulchella</i> Schott	MORACEAE
2																<i>Galipea laxiflora</i> Engl.	RUTACEAE
13															X	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	PHYTOLACCACEAE
0	X															<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	CLUSIACEAE
3																<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. et Triana) Zappi	CLUSIACEAE
1	X								X	2						<i>Geissospermum laevis</i> Miers	APOCYNACEAE
															X	<i>Genipa americana</i> L.	RUBIACEAE
		X														<i>Glycydendron espiritosantense</i> Kuhlmann	EUPHORBIACEAE
					1											<i>Gomidesia fenzliana</i> O. Berg -	MYRTACEAE
														X		<i>Gomidesia nitida</i> (Vell.) Kiaersk.	MYRTACEAE
														X		<i>Gomidesia schaueriana</i> Berg	MYRTACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
0		X	X							X				X		<i>Gomidesia spectabilis</i> (DC.) O. Berg	MYRTACEAE
		X														<i>Goniorrhachis marginata</i> Taub.	FABACEAE - Caesalpinioideae
3																<i>Guapira cf. areolata</i> (Heimerl) Lundell	NYCTAGINACEAE
	X															<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	NYCTAGINACEAE
0						2										<i>Guapira hoehnei</i> (Standl.) Lundell	NYCTAGINACEAE
									X							<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	NYCTAGINACEAE
3	X	X	MF	VI			6	9	X	X		X	X		X	<i>Guapira opposita</i> Vell.	NYCTAGINACEAE
			MF	X			8	4								<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	MELIACEAE
8							2		X							<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	MELIACEAE
4			X				4	2								<i>Guarea macrophylla</i> subsp. <i>tuberculata</i> (Vell.) T.D. Penn.	MELIACEAE
		X										X		X		<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
		X	X												X	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	ANNONACEAE
			MF													<i>Guatteria candolleana</i> Schlecht.	ANNONACEAE
				X												<i>Guatteria ferruginea</i> A.St.-Hil.	ANNONACEAE
							4									<i>Guatteria glabrescens</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE
		X											X			<i>Guatteria latifolia</i> (Mart.) R.E.Fries	ANNONACEAE
		X														<i>Guatteria nigrescens</i> Mart.	ANNONACEAE
			MF	X												<i>Guatteria xylopioides</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE
							5									<i>Guazuma crinita</i> Mart.	MALVACEAE
1										X				6		<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	OLACACEAE
			X	X					4	3						<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poeep. & Endl.) Rusby	MORACEAE
						17										<i>Henriettea saldanhaei</i> Cogn.	MELASTOMATACEAE
														39		<i>Hyeronyma alchorneoides</i> Fr. Al.	PHYLLANTHACEAE
			MF													<i>Himatanthus lancifolius</i> (Müll. Arg.) Woodson	APOCYNACEAE
									X							<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex A. DC.	CHRYSOBALANACEAE
				X												<i>Hortia arborea</i> Engl.	RUTACEAE
		X														<i>Hydrogaster trinervis</i> Kuhlman	MALVACEAE
1		X	X	X			9		14	X					X	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	EUPHORBIACEAE
											X	X	X			<i>Ilex integerrima</i> Reiss.	AQUIFOLIACEAE
		X														<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	AQUIFOLIACEAE
				X												<i>Inga capitata</i> Desv.	FABACEAE - Mimosoideae
									X							<i>Inga dulcis</i> (Vell.) Mart.	FABACEAE - Mimosoideae

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
			X		0								X		X	<i>Inga edulis</i> Mart.	FABACEAE - Mimosoideae
														X		<i>Inga lancifolia</i> Benth.	FABACEAE - Mimosoideae
					12		3								X	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	FABACEAE - Mimosoideae
	X							1								<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	FABACEAE - Mimosoideae
		X						1					6			<i>Inga marginata</i> Willd.	FABACEAE - Mimosoideae
										X						<i>Inga organensis</i> Pittier	FABACEAE - Mimosoideae
		X			1							X				<i>Inga striata</i> Benth.	FABACEAE - Mimosoideae
	X												X			<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth. ssp. <i>luschnathiana</i> (Benth.) T.D. Penn.	FABACEAE - Mimosoideae
								1						X		<i>Inga tenuis</i> (Vell.) Mart.	FABACEAE - Mimosoideae
		X		X						X					X	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	FABACEAE - Mimosoideae
				X			2	2								<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn.	FABACEAE - Mimosoideae
			MF													<i>Jacaranda bracteata</i> Bureau & K. Schum.	BIGNONIACEAE
	X		X					3								<i>Jacaranda macrantha</i> Cham.	BIGNONIACEAE
			X													<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	BIGNONIACEAE
			X							X		X				<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A. DC.	CARICACEAE
1		X							X							<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	CARICACEAE
								5							X	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	EUPHORBIACEAE
														X		<i>Kielmeyera membranacea</i> Casar.	GUTTIFERAE
				X												<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	FLACOURTIACEAE
			MF													<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	LACISTEMACEAE
							3									<i>Lacistema serrulatum</i> Mart.	LACISTEMACEAE
		X														<i>Lafoensia densiflora</i> Pohl	LYTHRACEAE
		X						1						X		<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Koehne	LYTHRACEAE
		X					3				X	X	41	X		<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	CUNONIACEAE
				X			3		5							<i>Lecythis lanceolata</i> Poir.	LECYTHIDACEAE
															X	<i>Lecythis pisonis</i> Camb.	LECYTHIDACEAE
			X													<i>Leretia cordata</i> Vell.	ICACINACEAE
1							2	1		3						<i>Licania kunthiana</i> Hook. f.	CHRYSOBALANACEAE
				X								X				<i>Licania octandra</i> (Hof. ex Roem. & Schul.) Kuntze	CHRYSOBALANACEAE
									X							<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	CHRYSOBALANACEAE
			X	X					X							<i>Licaria armenica</i> (Nees) Kosterm.	LAURACEAE
		X	X													<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azeredo & H. Lima	LEGUMINOSAE - Papilionoideae

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
9							1	8								<i>Lonchocarpus filipes</i> Benth.	FABACEAE - Faboideae
																<i>Luehea candicans</i> Mart. –	MALVACEAE
			MF													<i>Luehea conwentzii</i> K. Schum.	MALVACEAE
			MF											X	X	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	MALVACEAE
			X													<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	MALVACEAE
										X						<i>Luetzelburgia trialata</i> Ducke	FABACEAE - Faboideae
											X	X			19	<i>Mabea brasiliensis</i> Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE
			MF	VI					8	8						<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	EUPHORBIACEAE
	X															<i>Machaerium aculeatum</i> (Vell.) Stellfeld	FABACEAE - Faboideae
			MF													<i>Machaerium brasiliensis</i> Vogel	FABACEAE - Faboideae
															X	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	FABACEAE - Faboideae
	X			X			3	1							X	<i>Machaerium incorruptibile</i> (Vell.) Fr. All. ex Benth.	FABACEAE - Faboideae
			X													<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	FABACEAE - Faboideae
		X														<i>Machaerium pedicellatum</i> Vogel	FABACEAE - Faboideae
								1								<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	FABACEAE - Faboideae
			X													<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steudel	MORACEAE
								1								<i>Macrotorus urticulatus</i> (Mart.) Perk.	MONIMIACEAE
2							8									<i>Malouetia arborea</i> (Vell.) Miers	APOCYNACEAE
										X						<i>Manilkara longifolia</i> (A.DC.) Dubard	SAPOTACEAE
	X															<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	PHYLLANTACEAE
										X						<i>Marlierea excoriata</i> Mart.	MYRTACEAE
														X		<i>Marlierea involucrata</i> (Berg) Niad	MYRTACEAE
														X		<i>Marlierea parviflora</i> Berg	MYRTACEAE
2										X						<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	MYRTACEAE
2						1										<i>Marlierea silvatica</i> (Gardner) Kiaersk.	MYRTACEAE
2																<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	MYRTACEAE
				X												<i>Martiodendron mediterraneum</i> (Mart. ex Benth.) R. Koeppen	FABACEAE - Caesalpinioideae
			X									X				<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	SAPINDACEAE
		X														<i>Matayba juglandifolia</i> (Cambess.) Radlk.	SAPINDACEAE
													X			<i>Maytenus aquifolium</i> Mart.	CELASTRACEAE
														X		<i>Maytenus ardisiaefolia</i> Reiss.	CELASTRACEAE
														X		<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.	CELASTRACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
0	X									4						<i>Maytenus communis</i> Reissek	CELASTRACEAE
										6						<i>Maytenus commutata</i> Reiss.	CELASTRACEAE
	X															<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. Ex Reissek	CELASTRACEAE
			X													<i>Maytenus longifolia</i> Reiss. ex Loes.	CELASTRACEAE
	X															<i>Maytenus robusta</i> Reissek	CELASTRACEAE
		X	X	X					X							<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	FABACEAE - Caesalpinioideae
1										X						<i>Meliosma sellowii</i> Urb.	SABIACEAE
			X					11							X	<i>Metternichia princeps</i> Mik.	SOLANACEAE
											X					<i>Miconia brasiliensis</i> (Spreng.) Triana	MELASTOMATACEAE
							1	1								<i>Miconia calvescens</i> DC.	MELASTOMATACEAE
											X					<i>Miconia calvescens</i> DC.	MELASTOMATACEAE
			X	X			9	2			8	37	36			<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	MELASTOMATACEAE
		X	X									X				<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.	MELASTOMATACEAE
		X	X													<i>Miconia hypoleuca</i> (Benth.) Triana	MELASTOMATACEAE
	X															<i>Miconia jucunda</i> (DC.) Triana –	MELASTOMATACEAE
				X												<i>Miconia lepidota</i> Schrank & Mart. ex DC.	MELASTOMATACEAE
											X					<i>Miconia mirabilis</i> (Aubl.) L. Wms.	MELASTOMATACEAE
			X							X	X	20				<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	MELASTOMATACEAE
							4	10								<i>Miconia tristis</i> Spring.	MELASTOMATACEAE
6		X	X	X												<i>Micropholis crassipedicellata</i> (Mart. et Eichler) Pierre	SAPOTACEAE
														X		<i>Micropholis cuneata</i> (Raunkier) Pierre	SAPOTACEAE
									X							<i>Micropholis gardneriana</i> (A.DC.) Pierre	SAPOTACEAE
			X		1										X	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	FABACEAE - Mimosoideae
		X														<i>Moldenhawera floribunda</i> Schrad.	FABACEAE - Caesalpinioideae
													8			<i>Mollinedia acutissima</i> Perk.	MONIMIACEAE
				X												<i>Mollinedia cf. salicifolia</i> Perkins	MONIMIACEAE
												X				<i>Mollinedia chrysolaeana</i> Perk.	MONIMIACEAE
									X							<i>Mollinedia cyathantha</i> Perkins	MONIMIACEAE
										X						<i>Mollinedia heteranthera</i> Perkins	MONIMIACEAE
										X						<i>Mollinedia lamprophylla</i> Perkins	MONIMIACEAE
							5				X					<i>Mollinedia longifolia</i> Tul.	MONIMIACEAE
									X		X					<i>Mollinedia oligantha</i> Perkins	MONIMIACEAE



ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
										X				X		<i>Mollinedia pachysandra</i> Perkins	MONIMIACEAE
5		X							X							<i>Mollinedia puberula</i> J.R. Perkins	MONIMIACEAE
		X											X	X		<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	MONIMIACEAE
1																<i>Mouriri arborea</i> Gardner	MELASTOMATACEAE
								2						X		<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Camb.) Legr. & Kaus.	MYRTACEAE
0																<i>Myrceugenia pilotantha</i> var. <i>pilotantha</i> (Kiaersk.) Landrum	MYRTACEAE
				X												<i>Myrcia cf. hirtiflora</i> DC.	MYRTACEAE
1	X	X	X				5	1						X		<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	MYRTACEAE
			X		0											<i>Myrcia hexasticha</i> Kiaersk.	MYRTACEAE
0																<i>Myrcia hispida</i> O. Berg	MYRTACEAE
														X		<i>Myrcia insularis</i> Gardn.	MYRTACEAE
0					30											<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	MYRTACEAE
									X							<i>Myrcia plusiantha</i> Kiaersk.	MYRTACEAE
							1	2								<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	MYRTACEAE
			X	1												<i>Myrcia racemosa</i> (O. Berg) Kiaersk.	MYRTACEAE
		X												X		<i>Myrcia recurvata</i> O. Berg	MYRTACEAE
		X	X									X	16	X		<i>Myrcia rostrata</i> DC.	MYRTACEAE
0																<i>Myrcia tenuivenosa</i> Kiaersk.	MYRTACEAE
														X		<i>Myrciaria floribunda</i> (West ex Wild) Berg	MYRTACEAE
		X					4		X							<i>Myrocarpus frondosus</i> Freire Allemao	FABACEAE - Faboideae
		X			0									X		<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	MYRSINACEAE
		X														<i>Myrsine schwackeana</i> (Mez) Pipoly	MYRISTICACEAE
	X		X													<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	MYRSINACEAE
	X															<i>Myrsine venosa</i> A. DC.	MYRSINACEAE
2									X	X						<i>Naucleopsis mello-barretoii</i> (Standl.) C.C. Berg	MORACEAE
		X		X				1								<i>Naucleopsis oblongifolia</i> (Kuhlm.) Carauta	MORACEAE
										X						<i>Nectandra grandiflora</i> Nees	LAURACEAE
			MF						X	X						<i>Nectandra lanceolata</i> Nees & Mart. Ex Nees	LAURACEAE
		X	X													<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	LAURACEAE
			X	X			4	6				X	16	X		<i>Nectandra membranaceae</i> (SW.) Griseb.	LAURACEAE
		X	MF	X										X		<i>Nectandra rigida</i> (Kurth) Nees	LAURACEAE
														X		<i>Neomitranthes glomerata</i> (Legr.) Legr.	MYRTACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
															X	<i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) M.E. Emmerich	RUTACEAE
17	X															<i>Neoraputia magnifica</i> var. <i>magnifica</i> (Engl.) Emmerich	RUTACEAE
															X	<i>Newtonia contorta</i> (DC.) Burkart	FABACEAE - Mimosoideae
		X	X							X						<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	LAURACEAE
				X												<i>Ocotea aff. lindbergii</i> Mez	LAURACEAE
			MF						X							<i>Ocotea aniboides</i> Mez	LAURACEAE
0									X	X						<i>Ocotea daphnifolia</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE
0			X						X		X			X		<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE
2									X	X						<i>Ocotea dispersa</i> (Nees) Mez	LAURACEAE
0	X		X			4			X	X				X	X	<i>Ocotea divaricata</i> (Nees) Mez	LAURACEAE
	X	X				2										<i>Ocotea elegans</i> Mez	LAURACEAE
											10			X		<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	LAURACEAE
									X							<i>Ocotea insignis</i> Mez	LAURACEAE
	X	X	X													<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	LAURACEAE
	X	X							X						X	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	LAURACEAE
	X		X							X					X	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	LAURACEAE
						2								X		<i>Ocotea schottii</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE
				X												<i>Ocotea spectabilis</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE
						3	2							X		<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE
												X				<i>Ocotea tenuiflora</i> (Nees) Mart	LAURACEAE
	X															<i>Ocotea velutina</i> (Nees) Rohwer	LAURACEAE
				X												<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	FABACEAE - Faboideae
1				X											X	<i>Ormosia fastigiata</i> Tul.	FABACEAE - Faboideae
	X															<i>Ouratea stipulata</i> (Vell.) Sastre –	OCHNACEAE
1										X				X		<i>Oxandra martiana</i> (Schltdl.) R.E. Fr.	ANNONACEAE
0									X							<i>Oxandra nitida</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE
															X	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M. Johnst.	EUPHORBIACEAE
										X				X		<i>Parinari excelsa</i> Sabine	CHRYSOBALANACEAE
7										2				X		<i>Pausandra megalophylla</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
		X	X													<i>Peltogyne angustiflora</i> Ducke	FABACEAE - Caesalpinioideae
										3						<i>Peltogyne mattosiana</i> Rizzini	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X														<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	FABACEAE - Caesalpinioideae

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
		X	MF				1			X		X		X	X	<i>Pera glabrata</i> (Schoot) Poepp. ex Baill.	EUPHORBIACEAE
			MF												X	<i>Pera leandrii</i> Baill.	EUPHORBIACEAE
															X	<i>Pereskia grandiflora</i> Pfeiff.	CACTACEAE
	X															<i>Tabernaemontana laeta</i> (Mart.) Miers	APOCYNACEAE
									X							<i>Phyllanthus umbratus</i> Müll. Arg.	PHYLLANTACEAE
				X												<i>Phyllocarpus riedelii</i> Tul.	FABACEAE - Faboideae
0		X								X						<i>Phyllostemonodaphne geminiflora</i> (Meisn.) Kosterm	LAURACEAE
		X														<i>Picramnia glazioviana</i> Engl.	PICRAMNIACEAE
																<i>Pilocarpus spicatus</i> A. St.-Hil. –	RUTACEAE
			X													<i>Piper amalago</i> L.	PIPERACEAE
		X	X				1	2								<i>Piper arboreum</i> Aubl.	PIPERACEAE
							9						17			<i>Piper rivinoides</i> Kunth.	PIPERACEAE
	X	X					10	32								<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	FABACEAE - Mimosoideae
	X							3								<i>Piptadenia paniculata</i> Benth	FABACEAE - Mimosoideae
				X												<i>Balizia pedicellares</i> (D.C) Barneby & J. W. Grimes	FABACEAE - Mimosoideae
		X	MF	X					5							<i>Plathymenia foliolosa</i> Benth.	FABACEAE - Mimosoideae
		X	MF	X				X								<i>Platycyanus regnellii</i> Benth.	FABACEAE - Faboideae
			X		1	14										<i>Platymiscium floribudum</i> Vogel	FABACEAE - Faboideae
			X												X	<i>Platypodium elegans</i> Vog.	FABACEAE - Faboideae
												X				<i>Plinia cauliflora</i> (Berg) Sobral	MYRTACEAE
		X														<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	MYRTACEAE
		X														<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	EUPHORBIACEAE
									4							<i>Polyandrococos caudescens</i> (Mart.) Barb. Rodr.	ARECACEAE
														X		<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	RUBIACEAE
									X	4						<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	URTICACEAE
1			X							X						<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.P. Penn.	SAPOTACEAE
0		X	X						X	X						<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pavon) Radlk.	SAPOTACEAE
2																<i>Pouteria durlandii</i> subsp. <i>durlandii</i> (Standl.) Baehni	SAPOTACEAE
6																<i>Pouteria filipes</i> Eyma	SAPOTACEAE
							2	1								<i>Pouteria glazioviana</i> (Piure) Dub	SAPOTACEAE
				X					X							<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	SAPOTACEAE
2				X						X					X	<i>Pouteria reticulata</i> subsp. <i>reticulata</i> (Engl.) Eyma	SAPOTACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
			X												X	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	SAPOTACEAE
										X						<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	SAPOTACEAE
				X						X				10		<i>Pradosia kuhlmannii</i> Toledo	SAPOTACEAE
														X		<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	SAPOTACEAE
			X													<i>Protium blanchetii</i> Engl.	BURSERACEAE
	X															<i>Protium brasiliense</i> (Spreng.) Engl.	BURSERACEAE
			X	X											X	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE
				X												<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	BURSERACEAE
1							2		X	X						<i>Protium widgrenii</i> Engl.	BURSERACEAE
				X						X						<i>Prunus brasiliensis</i> (Cham. & Schltdl.) D. Dietrich	ROSACEAE
	X		X	X	1	2									X	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	MALVACEAE
				X												<i>Pseudolmedia cf. laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
0				X					X	X						<i>Pseudolmedia hirtula</i> Kuhlman.	MORACEAE
	X	X	X	X		1			7	X				X	X	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P. Lewis & M.P. Lima	FABACEAE - Mimosoideae
3				VI				4								<i>Pseudopiptadenia inaequalis</i> (Benth.) G.P. Lewis et M.P. Lima	FABACEAE - Mimosoideae
	X											X		X		<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	MYRTACEAE
							1									<i>Psychotria astrelantha</i> Wernham	RUBIACEAE
													X			<i>Psychotria brasiliensis</i> (Vell.) Muel. Arg.	RUBIACEAE
	X															<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq. –	RUBIACEAE
												18	X			<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	RUBIACEAE
										X						<i>Psychotria mapourioides</i> DC.	RUBIACEAE
1		X	X													<i>Psychotria nuda</i> (Cham. et Schltdl.) Wawra	RUBIACEAE
														X		<i>Psychotria nuda</i> Wawra	RUBIACEAE
		X	X													<i>Psychotria sessilis</i> (Vell.) Müll. Arg.	RUBIACEAE
							1									<i>Psychotria stenocalyx</i> Müll. Arg.	RUBIACEAE
7																<i>Psychotria subspathacea</i> Müll. Arg.	RUBIACEAE
								1								<i>Psychotria tenuinervis</i> Müll. Arg.	RUBIACEAE
			X									X	X		X	<i>Psychotria velloziana</i> Benth.	RUBIACEAE
															X	<i>Pterigota brasiliensis</i> Allemão	MALVACEAE
	X	X		X			3	1		X					X	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	FABACEAE - Faboideae
													X	X		<i>Qualea cryptantha</i> Spreng. ex Warm.	VOCHYSIACEAE
		X														<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	VOCHYSIACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
														X		<i>Qualea glaziovii</i> Warm.	VOCHYSIACEAE
6		X						1						X		<i>Quararibea turbinata</i> (Sw.) Poir.	MALVACEAE
		X		X			1			X				X		<i>Quiina glazovii</i> Engl.	QUIINACEAE
															X	<i>Ramisia brasiliensis</i> Oliver	NYCTAGINACEAE
			X	X												<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	RUBIACEAE
										X						<i>Rapanea acuminata</i> Mez	MYRSINACEAE
											24	X				<i>Rapanea schwackeana</i> Mez	MYRISTICACEAE
												X				<i>Rapanea umbellata</i> (Mart. Ex DC.) Mez	MYRISTICACEAE
			X												X	<i>Rauvolfia grandiflora</i> Mart. ex A. DC.	APOCYNACEAE
							3									<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reiss.	RHAMNACEAE
												X		X		<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Pl. & Tr.	GUTTIFERAE
												X				<i>Rheedia gardneriana</i> Triana & Planch.	GUTTIFERAE
							1									<i>Rhodostemonodaphne macrocalyx</i> (Meisn.) Rohwer ex Madriñán	LAURACEAE
1	X			X					3	X						<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	VIOLACEAE
																<i>Rinorea laevigata</i> (Sol. ex Ging.) Hekking –	VIOLACEAE
			X				8						X			<i>Rollinia sericea</i> (R.E. Fr.) R.E. Fr.	ANNONACEAE
		X		X						X			X			<i>Rollinia laurifolia</i> Schltld.	ANNONACEAE
2		X														<i>Roupala montana</i> Aubl.	PROTEACEAE
							1					X				<i>Rudgea longsdorfii</i> Muell. Arg.	RUBIACEAE
							1									<i>Rudgea macrophylla</i> Benth.	RUBIACEAE
1																<i>Rudgea paniculata</i> Benth.	RUBIACEAE
1		X														<i>Rudgea recurva</i> Müll. Arg.	RUBIACEAE
		X														<i>Ruprechtia lundii</i> Meisn.	POLYGONACEAE
2		X					1		11	2				24		<i>Rustia formosa</i> (Cham. et Schltld.) Klotzsch	RUBIACEAE
														X		<i>Rustia gracilis</i> K. Schum	RUBIACEAE
0																<i>Salacia amygdalina</i> Peyr.	HIPPOCRATEACEAE
														X		<i>Salacia elliptica</i> (Mart. Ex Roem. & Schult.) G. Don	HIPPOCRATEACEAE
5																<i>Salacia grandifolia</i> (Mart.) G. Don	HIPPOCRATEACEAE
														X		<i>Sapindus saponaria</i> L.	SAPINDACEAE
			X									X		X		<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	EUPHORBIACEAE
						1										<i>Sarcaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma -	SAPOTACEAE
														X		<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	ANACARDIACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
											X					<i>Schizolobium parahybae</i> (Vell.) S.F. Blake	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X														<i>Sclerolobium denudatum</i> Vogel	FABACEAE - Caesalpinioideae
												X	X			<i>Sclerolobium glaziovii</i> Taub.	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X														<i>Sclerolobium rugosum</i> Mart. ex Benth.	FABACEAE - Caesalpinioideae
										5						<i>Sclerolobium striatum</i> Dwyer	FABACEAE - Caesalpinioideae
		X														<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L. B.Sm. & Downs	EUPHORBIACEAE
	X															<i>Sebastiania multiramea</i> Müll. Arg. –	EUPHORBIACEAE
	X															<i>Sebastiania serrata</i> (Baill. ex Müll. Arg.) Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
														X		<i>Sequiaria americana</i> L.	PHYTOLACCACEAE
	X															<i>Sequiaria floribunda</i> Benth.	PHYTOLACCACEAE
			X													<i>Sequiaria langsdorffii</i> Moq.	PHYTOLACCACEAE
								9	X					X		<i>Senefeldera multiflora</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
5				VI											X	<i>Senefeldera verticillata</i> (Vell.) Croizat	EUPHORBIACEAE
		X									X		X			<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE - Caesalpinioideae
									X	2						<i>Simaba subcymosa</i> A. St. Hil. & Tul.	SIMAROUBACEAE
				X											X	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	SIMAROUBACEAE
															X	<i>Simira glaziovii</i> (K.Schum.) Steyern.	RUBIACEAE
												X				<i>Simira sampaioana</i> (Standl.) Steyermark	RUBIACEAE
				X												<i>Simira viridiflora</i> (Allemão & Saldanha)Steyerm.	RUBIACEAE
													X			<i>Siparuna apiosyce</i> A. DC.	MONIMIACEAE
											X					<i>Siparuna arianae</i> V. Pereira	MONIMIACEAE
			MF	X												<i>Siparuna guianensis</i> (Tul.) A.DC.	MONIMIACEAE
				VI					X							<i>Siparuna reginae</i> (Tul.) A.DC.	MONIMIACEAE
		X														<i>Siparuna reginae</i> (Tul.) A.DC.	SIPARUNACEAE
			X											X		<i>Sloanea garckeana</i> Mart.	ELAEOCARPACEAE
							2									<i>Sloanea garkena</i> K. Schum.	ELAEOCARPACEAE
2		X		X					X	X						<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	ELAEOCARPACEAE
		X		X			1									<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	ELAEOCARPACEAE
											8					<i>Solanum argenteum</i> Dun.	SOLANACEAE
											X	X				<i>Solanum carautae</i> Carvalho	SOLANACEAE
		X														<i>Solanum cinnamomeum</i> Sendth.	SOLANACEAE
			X													<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	SOLANACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
	X															<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Burger, Lanj. & Wess. Boer	MORACEAE
1			X	X					3	X					X	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	MORACEAE
		X														<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	MORACEAE
	X		X	X			5	1				X				<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	BIGNONIACEAE
	X														X	<i>Spondias lutea</i> L.	ANACARDIACEAE
								2								<i>Spondias venulosa</i> Mart. ex Engl.	ANACARDIACEAE
															X	<i>Stephanopodium blanchetianum</i> Baill.	DICHAPETALACEAE
								1								<i>Stephanopodium sessile</i> Rizzini	DICHAPETALACEAE
				X												<i>Sterculia chicha</i> A.St.-Hil. ex Turpin	MALVACEAE
	X															<i>Strychnos atlantica</i> Krukoff & Barneby –	LOGANIACEAE
				X											X	<i>Swartzia aff. apetala</i> Raddi	FABACEAE - Faboideae
				X					X							<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi var. <i>flaemingii</i>	FABACEAE - Faboideae
								1								<i>Swartzia multijuga</i> Vogel	FABACEAE - Faboideae
																<i>Swartzia myrtifolia</i> J.E. Smith –	FABACEAE - Faboideae
1	X															<i>Swartzia myrtifolia</i> var. <i>elegans</i> (Schott) Cowan	FABACEAE - Faboideae
			MF	X			2	4								<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.	FABACEAE - Faboideae
	X															<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	ARECACEAE
					28	29										<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	CLUSIACEAE
		X		X					X	X						<i>Symplocos variabilis</i> Mart.	SYMPLOCACEAE
	X															<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	MYRTACEAE
			MF		1	1										<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston*	MYRTACEAE
				X	33	30										<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	BIGNONIACEAE
			MF													<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	BIGNONIACEAE
		X	X	X												<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	BIGNONIACEAE
	X															<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	BIGNONIACEAE
										X						<i>Tabebuia obtusifolia</i> (Charm.) Bureau	BIGNONIACEAE
0		X	X												X	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	BIGNONIACEAE
0														X		<i>Tabebuia stenocalyx</i> Sprague et Stapf	BIGNONIACEAE
					12	2										<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith	BIGNONIACEAE
			MF													<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	APOCYNACEAE
				X												<i>Tabernaemontana australis</i> (Müll. Arg.) Miers.	APOCYNACEAE
			X													<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	APOCYNACEAE

ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
		X														<i>Tabernaemontana hystrix</i> (Steud.) A.DC.	APOCYNACEAE
							2	1			X	X	X		X	<i>Tabernaemontana laeta</i> (Mart.) Miers.	APOCYNACEAE
		X					19		X	X						<i>Tachigali paratyensis</i> (Vell.) H.C.Lima	FABACEAE - Caesalpinioideae
						2										<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	MAGNOLIACEAE
		X	MF			5							X		X	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	ANACARDIACEAE
1								2		X						<i>Terminalia januariensis</i> DC.	COMBRETACEAE
							2									<i>Tetrorchidium rubrinervium</i> Poepp. et Endl.	EUPHORBIACEAE
		X												X		<i>Tetraplandra leandrii</i> Baill.	EUPHORBIACEAE
		X		X												<i>Tetraplandra riedelii</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE
		X														<i>Tetrastylidium grandifolium</i> (Baill.) Sleumer	OLACACEAE
		X		X										X		<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	EUPHORBIACEAE
				X							14					<i>Tibouchina estrellensis</i> (Raddi) Cogn.	MELASTOMATACEAE
		X	X			1	2	7				X				<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE
		X														<i>Tibouchina mutabilis</i> Cogn.	MELASTOMATACEAE
				VI												<i>Tibouchina scrobiculata</i> Cogn.	MELASTOMATACEAE
		X														<i>Toulicia laevigata</i> Radlk.	SAPINDACEAE
							1	1								<i>Tovomita leucantha</i> (Schl.) Pl. et Tr.	CLUSIACEAE
		X							X	X						<i>Tovomita paniculata</i> (Spreng.) Cambess.	CLUSIACEAE
			MF													<i>Tovomitopsis paniculata</i> Planch. & Triana	CLUSIACEAE
0	X										18				X	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	CANNABACEAE
4				X									X			<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	MELIACEAE
			X				3		X			X	X	X		<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	MELIACEAE
											X		X			<i>Trichilia hirta</i> L.	MELIACEAE
			X				4		X							<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	MELIACEAE
		X		X												<i>Trichilia lepidota</i> subsp. <i>Schumanniana</i> (Harms) T. D. Penn.	MELIACEAE
																<i>Trichilia lepidota</i> Sw.	MELIACEAE
									X							<i>Trichilia martiana</i> C. DC	MELIACEAE
				X												<i>Trichilia pallida</i> Sw.	MELIACEAE
														X		<i>Trichilia pseudostipularis</i> (A.Juss.) C.DC.	MELIACEAE
								1						X		<i>Trichilia shummanniana</i> Harms.	MELIACEAE
1									X	X				X	X	<i>Trichilia silvatica</i> C. DC.	MELIACEAE
															X	<i>Trigoniodendron spiritusanctense</i> E.F.Guim. & Miguel	TRIGONIACEAE



ANEXO 2 (continuação...)

A	B	C	D	E	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	I3	I4	J	Nome científico	Família
1				X										X		<i>Tripterodendron filicifolium</i> Radlk.	SAPINDACEAE
		X														<i>Urbanodendron bahiense</i> (Meisn.) J. G. Rohwer	LAURACEAE
																<i>Urbanodendron verrucosum</i> (Nees) Mez	LAURACEAE
							1									<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich ex Wedd.	URTICACEAE
										X						<i>Vataireopsis araroba</i> (Aguiar) Ducke	FABACEAE - Faboideae
		X														<i>Vernonanthura diffusa</i> (Less.) H. Rob.	ARECACEAE
		X	MF													<i>Vernonanthura discolor</i> (Less.) H. Rob.	ASTERACEAE
				X												<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	ASTERACEAE
											23					<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	ASTERACEAE
3				X						X				5		<i>Virola gardneri</i> (A. DC.) Warb.	MYRISTICACEAE
5		X		X			1		8	3		X		X		<i>Virola oleifera</i> (Schott) A.C. Sm.	MYRISTICACEAE
		X	MF													<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	CLUSIACEAE
		X												11		<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	VOCHYSIACEAE
									X	6						<i>Vochysia oppugnata</i> (Vell.) Warm.	VOCHYSIACEAE
														X		<i>Xylopiã brasiliensis</i> Spreng.	ANNONACEAE
									X							<i>Xylopiã laevigata</i> (Mart.) R. E. Fr.	ANNONACEAE
														X		<i>Xylopiã langsdorffiana</i> A. St. hil.& Tul ssp. <i>Lanceolata</i> (R.E. Fries) M.C. Dias	ANNONACEAE
			MF	X												<i>Xylopiã sericea</i> A. St.-Hil.	ANNONACEAE
		X	X												X	<i>Xylosma glaberrimum</i> Sleum.	OLACACEAE
															X	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	RUTACEAE
															X	<i>Ziziphus platyphylla</i> Reiss.	RHAMNACEAE
0															X	<i>Zollernia glaziovii</i> Yakovlev	FABACEAE - Faboideae
										X						<i>Zollernia splendens</i> Nees	FABACEAE - Faboideae

