

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Centro de Biociências e Biotecnologia – CBB
Laboratório de Ciências Ambientais - LCA

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE UM REMANESCENTE FLORESTAL DE MATA
ATLÂNTICA NO MACIÇO DO ITAOCA, CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ**

LUANA PAULA MAUAD

Campos dos Goytacazes
Dezembro, 2010

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE UM REMANESCENTE FLORESTAL DE MATA
ATLÂNTICA NO MACIÇO DO ITAOCA, CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ**

LUANA PAULA MAUAD

Trabalho acadêmico apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas ênfase em Ciências Ambientais.

Orientador: Dr. Marcelo Trindade Nascimento

Co-orientador: Dr. João Marcelo Alvarenga Braga

Campos dos Goytacazes

Dezembro, 2010

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE UM REMANESCENTE FLORESTAL DE MATA
ATLÂNTICA NO MACIÇO DO ITAOCA, CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ**

Aprovada em ____ de _____ de _____.

Comissão Examinadora:

Orientador - Dr. Marcelo Trindade Nascimento – Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro

Dr. João Marcelo Alvarenga Braga – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Dr. Marina Satika Suzuki - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Msc. Karla Maria Pedra de Abreu Archanjo – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy
Ribeiro

AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico este trabalho em primeiro momento aos meus pais, pelo apoio incondicional em todos os momentos e por me permitirem a liberdade de sonhar e fazer minhas próprias escolhas.

Não posso deixar de falar e agradecer a Deus, energia maior e pilar de sustentação a tudo nesta vida.

Agradeço ao prof. Marcelo Trindade Nascimento e ao CNPq pelo investimento feito neste projeto e em minha formação.

Ao João Marcelo Alvarenga Braga, que acha graça quando eu o chamo de professor, por me receber de braços abertos desde o primeiro encontro e fazer minha fascinação pela *Scientia Amabilis* crescer a cada dia.

Um agradecimento especial a Desiely Gusmão Taouil, por ter sido a primeira pessoa a me incentivar o estudo da Botânica, pelo contato valioso com a pessoa certa e por todos os anos de amizade e aprendizado.

Agora sim...Agradeço aos meus amigos, claro! Todos eles! Meninas e Meninos que compõem as partes da minha vida todos os dias, mesmo distante, mesmo que em poucos encontros por ano e ligeiros minutos *online*, mesmo que tudo, mesmo que sempre...

Agradeço aos meus amigos de laboratório, ou melhor, de herbário! Amigos de campo! De coleta! De herborização! De identificação! De mapas e planilhas no computador! Amigos de um ano inteiro dedicado ao estudo da Botânica, jogos de baralho, aventuras culinárias e muitas risadas!

E sim! Aos amigos de todos os dias! De dias e dias juntos, dormindo e acordando na mesma casa. Sim! Aos que me aceitaram como parte agregada de seu dia-a-dia!

Não, não citei nomes. Vocês sabem e se encaixam em cada frase aqui escrita. Vocês sabem *que são* e *o que são* para mim. E, por conta disto, não é necessário que se diga mais nada...

...Obrigada por tudo! Sempre!

“E o estudo das partes é necessário e legítimo, se admitimos que a concepção humana é ainda limitada...”

Mas não devemos nunca esquivar de uma visão holística, pois só entendemos a parte se a integrarmos em seu processo...”

E não se pode entender a existência da folha, se não a situarmos em seu meio e compreendermos a quantas anda o nosso universo!”

Marcela de Oliveira Pessôa

RESUMO

Os afloramentos rochosos são constituídos, geralmente, de um habitat único e com muitas espécies endêmicas. Essas formações geológicas são frequentes na paisagem da região Sudeste do Brasil e suas peculiaridades podem ser apontadas como motivos para o aumento recente de estudos nessas áreas. O presente trabalho foi realizado no Maciço do Itaoca (21°48' S 41°26' W), inselberg com 900 ha de Mata Atlântica que, embora sofra grande impacto com mineração, atividades agrícolas e implantação de pastagens em seu entorno, abriga riqueza florística de importante interesse científico, sendo um dos poucos remanescentes florestais do município de Campos dos Goytacazes, RJ. A altitude máxima deste inselberg é de 420 m e o mesmo abriga diferentes fisionomias, com presença de floresta estacional, ilhas de vegetação rupícola e campo antrópico. O objetivo deste estudo foi gerar mais informações sobre a flora deste inselberg. As coletas de material botânico ocorreram no período de setembro de 2009 a julho de 2010. Informações de espécies documentadas para a flora local também foram incorporadas neste inventário. O material botânico foi identificado com base em bibliografias, comparação com os espécimes dos herbários UENF e RB e, quando necessário, por especialistas. No total foram inventariadas 238 espécies pertencentes a 65 famílias de plantas vasculares, das quais Fabaceae (33 spp.), Asteraceae (15 spp.), Bignoniaceae (13 spp.), Euphorbiaceae (10 spp.), Bromeliaceae e Cyperaceae (6 spp.) e Orchidaceae (5 spp.) estão entre as mais representativas. O Maciço do Itaoca é local de primeira ocorrência de *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae) no Estado do Rio de Janeiro. Espécies de valor conservacionista como *Begonia ibitiocensis* E.L. Jacques & Mamede (Begoniaceae) e *Cryptanthus delicatus* Leme (Bromeliaceae), além de espécies novas de *Sinningia* (Gesneriaceae), *Alcantarea* e *Pitcairnia* (Bromeliaceae) também são encontradas neste inselberg. Estes resultados fortalecem a necessidade de estudos mais aprofundados neste, e demais afloramentos rochosos do país, a fim de fornecer conhecimentos que possam subsidiar atividades e políticas de conservação nestas áreas que, devido ao grande potencial para exploração mineral, são sujeitas à degradação e perda de diversidade acelerada.

ABSTRACT

Rocky outcrops are composed by a unique habitat with many endemic species. Those geological formations are common at Southeast of Brazil and the peculiarities of this habitat have been cited as reasons for the recent increasing in studies on those areas. This study was conducted at Maciço do Itaoca (21°48 'S 41°26' W), an inselberg with 900 ha of Atlantic Forest which, despite suffering impacts from mining, agricultural activities and for pasture in the surrounding area, is refuge for rich and very interesting flora, being one of the few remaining forests in the city of Campos dos Goytacazes, RJ. The high elevation of this inselberg is 420 m and its present three different habitats, the seasonal forest, islands of vegetation on rock and the anthropic area. The aim of this study was to generate more information about the flora of this inselberg. The sampling work occurred from September 2009 to July of 2010. Information from lists for the local flora has also been incorporated into this inventory. The species collected were identified previously at UENF Herbarium and confirmed at the RB Herbarium and for specialists. In total 238 species were inventoried belonging to 65 families of vascular plants. Fabaceae (33 spp), Asteraceae (15 spp), Bignoniaceae (13 spp), Euphorbiaceae (10 spp), Bromeliaceae e Cyperaceae (6 spp) and Orchidaceae (5 spp) are among the most representative families sampled. Maciço do Itaoca is the site of the first occurrence for *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae) in Rio de Janeiro. Species with conservation value as *Begonia ibitiocensis* E.L. Jacques & Mamede (Begoniaceae) and *Cryptanthus delicatus* Leme (Bromeliaceae), and new species of *Sinningia* (Gesneriaceae), *Alcantarea* and *Pitcairnia* (Bromeliaceae) are also found in this inselberg. These results reinforce the need for further studies in this, and other rock outcrops of the country, in order to provide knowledge which could support conservation policies on those areas which are subject to degradation and accelerated loss of diversity due to the high potential for mineral exploitation.

Sumário

1. Introdução	8
2. Material e Métodos.....	10
2.1. Área de estudo.....	10
2.1.1. Aspetos Geomorfoclimáticos	12
2.1.2. Local de amostragem	13
2.2. Amostragem dos dados	14
2.2.1. Coleta de material botânico	14
2.2.2. Identificação do material.....	15
2.2.3. Compilação de Informações	16
2.3. Análise dos dados.....	16
3. Resultados e Discussão.....	18
3.1. Florística.....	18
3.2. Estrato Arbóreo x Vegetação Rupícola	35
3.3. Aspectos fitofisionômicos e biogeográficos.....	39
3.4. Similaridade de Sorensen	45
3.5. Espécies ameaçadas	49
4. Considerações Finais	53
5. Referências Bibliográficas	55

APÊNDICE

1. Introdução

A região Norte Fluminense apresenta uma fisionomia bem particular, possuindo muitas marcas deixadas pelas atividades econômicas nela desenvolvidas. Esta região se encontra 100% em área do Bioma Mata Atlântica, englobando a floresta propriamente dita (floresta ombrófila e estacional) e ecossistemas associados, como manguezais, restingas e campos de altitude (SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2009).

A fragmentação florestal no Brasil foi um processo intenso, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Estimativas mostram que no Estado do Rio de Janeiro, a Floresta Atlântica encontra-se reduzida a 19,59% de sua área original, a qual está extremamente fragmentada com remanescentes em geral menores que 100 hectares (SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2010). Para a cidade de Campos dos Goytacazes, o percentual de área de Mata Atlântica remanescente é de 7% (SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2009). A formação de pequenos fragmentos de diferentes formas e graus de isolamento, bem como a presença de diversos tipos de vizinhança e históricos variados de perturbações, compromete a conservação da diversidade biológica nessas áreas, sendo esta, uma das maiores ameaças a biodiversidade (VIANA & TABANEZ, 1996).

A Mata Atlântica é um bioma de grande biodiversidade e abriga inúmeras espécies endêmicas de animais e plantas (GALINDO-LEAL & CÂMARA 2005; TERBORGH, 1992). Dada a sua atual situação de degradação, pesquisas de interesse conservacionista que visam descrever a diversidade e riqueza dos seus remanescentes, são de extrema importância para fornecer conhecimentos que subsidiarão posteriores atividades e políticas de conservação dos ecossistemas presentes neste bioma.

O Maciço do Itaoca caracteriza-se como um inselberg¹. Esses afloramentos rochosos são frequentes na paisagem da região Sudeste do Brasil e apresentam flora bastante peculiar, sendo constituídos, muitas vezes, de um habitat único. Os inselbergs

¹ *Inselbergs* são morros ou grupos de morros que ocorrem em paisagens planas, com distribuição nos trópicos e subtropicais, bem como em regiões temperadas. São formados por rochas graníticas ou gnáissicas de origem pré-cambriana e possuem características edáficas e microclimáticas bem particulares (PARMENTIER, 2003).

representam uma barreira clara para muitas espécies, devido à baixa retenção de água e nutrientes e às poucas alternativas para fixação de raízes e sementes pela ausência quase completa de cobertura de solo e alto grau de insolação e evaporação (POREMBSKI *et. al.*, 1997). Estes fatores podem ser considerados relevantes na biologia e no processo evolutivo de espécies que ocorrem neste ambiente (KLUGE & BRULFERT, 2000).

De acordo como Parmentier (2003), os inselbergs formam um excelente modelo para lidar com questões centrais de pesquisas acerca de biodiversidade e biogeografia como, por exemplo, especiação e endemismo devido ao isolamento geográfico e refúgio em florestas tropicais para vegetação xerófita² e orófila³.

A peculiaridade deste tipo de habitat e o seu número reduzido de informações vêm sendo apontadas como motivos para o aumento recente dos estudos acerca dos aspectos florísticos dessas formações geológicas. Scarano (2007) ressalta que, apesar de haver muitas lacunas a serem preenchidas no campo do estudo dos inselbergs brasileiros, relevantes pesquisas nesta área estão sendo produzidas por todo o país.

Segundo Porembski (2007), o Sudeste do Brasil está entre as três regiões mais importantes do mundo no que se refere a endemismo e riqueza de espécies em inselbergs. Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo gerar maiores informações sobre a composição florística do Maciço do Itaoca, através de coletas de material botânico e compilação de informações já existentes sobre a flora do local.

Este trabalho compõe uma das etapas do projeto *Biodiversidade, padrões biogeográficos e conservação da flora arbustivo-arbórea de remanescentes de Florestas Estacionais no Norte-noroeste Fluminense*, coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo Trindade Nascimento, projeto integrado que faz parte de um programa multidisciplinar da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). As atividades se iniciaram em setembro de 2009 e os resultados obtidos estão aqui apresentados.

² Vegetação adaptada a clima semi-árido.

³ Vegetação de montanhas.

2. Material e Métodos

2.1. Área de estudo

Para entender a atual situação em que se encontram os fragmentos de Mata Atlântica da região Norte Fluminense, faz-se necessária uma abordagem dos aspectos históricos da ocupação antrópica e exploração econômica da mesma.

Esta região abrange os municípios de Campos dos Goytacazes, São João da Barra, São Francisco do Itabapoana, São Fidélis, Cardoso Moreira, Macaé, Conceição de Macabú e Quissamã. Os aspectos físicos e históricos da região, bem como a grande transformação de seu território, são relatados por autores como Alberto Ribeiro Lamego (LAMEGO, 2007) e Arthur Soffiati (SOFFIATI, 1998; SOFFIATI, 2005) que, em seus trabalhos, citam os tabuleiros do Norte e Noroeste Fluminense, onde se estendiam as florestas estacionais e, atualmente, encontram-se seus últimos fragmentos.

Os grandes impactos ambientais antrópicos sofridos pela região se iniciaram com a chegada dos colonizadores, que viam as grandes lagoas e áreas alagadas da região como empecilho para a conquista do ambiente e sua instalação sobre as terras (SOFFIATI, 1998).

A primeira atividade econômica desenvolvida no território campista foi implantada por Pero de Góis⁴, o qual trouxe mudas de cana-de-açúcar e construiu engenhos. Os Sete Capitães⁵, ao se instalarem na região, construíram currais e implantaram a criação de bovinos. Os Viscondes de Asseca⁶ tomaram as terras dos Sete Capitães em 1674 e deram continuidade à pecuária e, somente mais tarde, por volta da metade do século XVIII quando a Coroa retomou o poder sobre essas terras, a cultura da cana-de-açúcar entrou no cenário econômico a todo vapor (INEPAC, 2004).

Foi durante o período da cultura da cana-de-açúcar que os corpos hídricos e a vegetação do território Norte Fluminense começaram a sofrer os maiores impactos. Se por um lado os inúmeros corpos hídricos causavam incômodos e sendo considerados

⁴ Primeiro capitão-mor da costa do Brasil (sec. XVI).

⁵ Grupos de militares considerados exploradores e colonizadores da região Norte Fluminense que receberam parte destas terras no séc. XVII.

⁶ Donatários da Capitania da Paraíba do Sul (antiga São Tomé), que exigiam tributos elevados sobre as terras ocupadas por posse e arrendamento.

os principais causadores de epidemias e doenças, por outro, a floresta significava riqueza, já que a madeira era comercializável (SOFFIATI, 2005). Além disso, as áreas desmatadas serviam para o plantio da cana de açúcar e criação de animais.

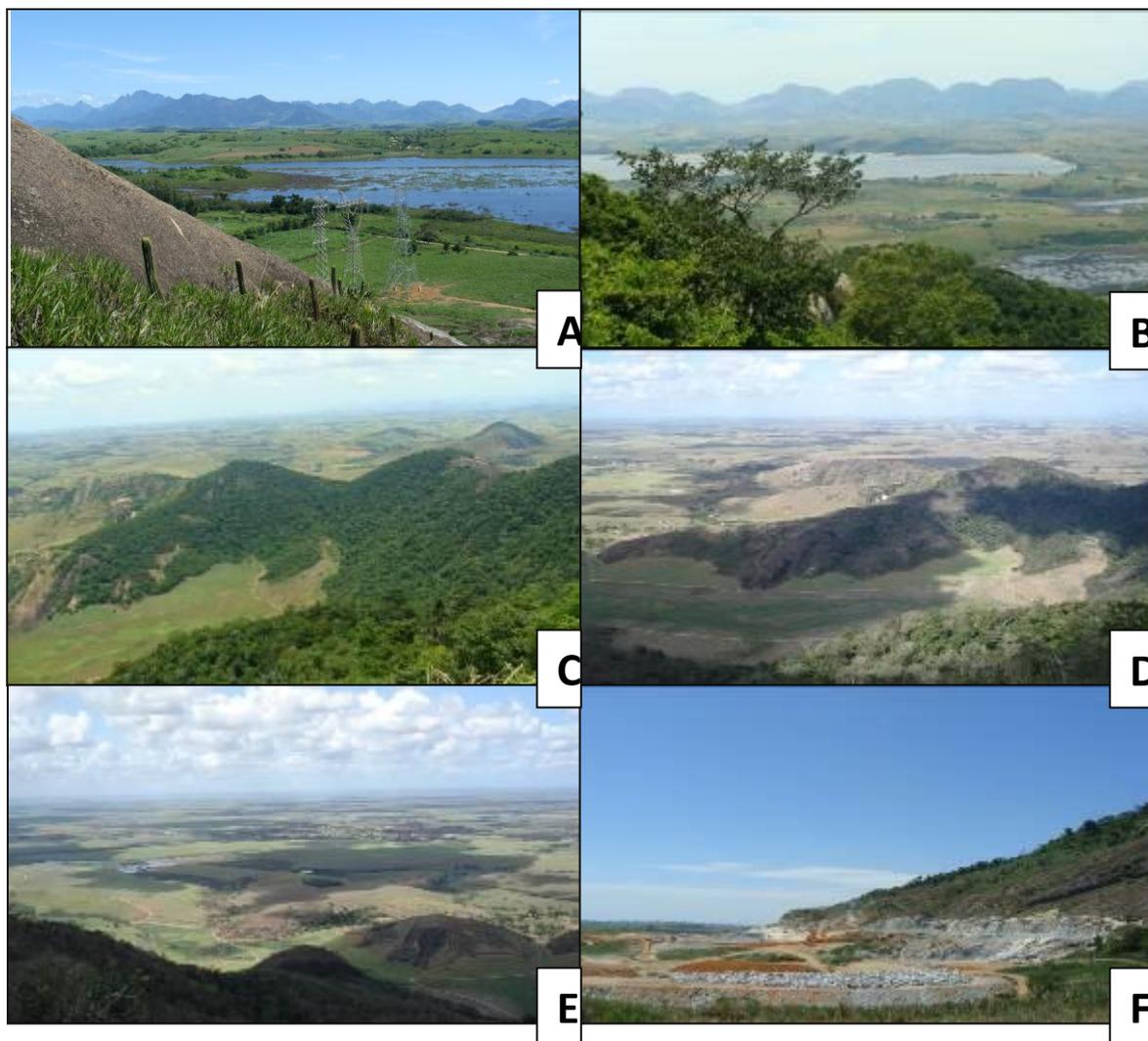


Figura 2. Entorno do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ. A. Vertente NO e grande área alagada ao redor; B. Vertente NO e parte da Lagoa de Cima; C. e D. Vertente S em duas diferentes estações do ano. E. Vertente SO para paisagem desmatada; F. Atividade de extração de rocha na parte SE do Maciço.

Desde o século passado, atividades de mineração também são desenvolvidas na região, causando grande impacto nas áreas exploradas, como observado no Maciço do Itaoca, devido ao seu grande potencial na área de exploração de rochas.

Nestas áreas que foram ocupadas, drenadas, desmatadas e hoje sofrem com exploração mineral, tem-se como problema constante a degradação do solo, a perda de fauna e flora, bem como fragmentação de habitats. Afinal, a região Norte Fluminense foi bastante alterada ao longo de sua história e, hoje, a maior parte de sua vegetação nativa e alagados não existe mais. Tal fato não significa somente uma alteração na estrutura da paisagem, mas em toda dinâmica de funcionamento da mesma. O entorno do Maciço do Itaoca apresenta áreas alagadas cercadas por pastagens, plantações de cana-de-açúcar ao sopé do inselberg e atividade de exploração de rochas (figura 2).

O Maciço do Itaoca ainda sofre com atividades de turismo e aventura, onde são deixadas nas bordas das trilhas garrafas pet e outros materiais descartáveis, além de coleta de espécies, principalmente das famílias Orchidaceae, Bromeliaceae e Gesneriaceae, para venda no mercado nacional e internacional de espécies tropicais de beleza rara.

2.1.1. Aspectos geomorfoclimáticos

A Região Sudeste do Brasil encontra-se na Zona Climática Intertropical, com características marcantes de clima tropical úmido, principalmente nas áreas que recebem influência da faixa litorânea. Segundo Esteves *et al.* (2005 *apud* CARVALHO & TOTTI, 2006), o clima se apresenta de dois tipos, sendo quente e úmido na região de baixada, e tropical úmido nas áreas com topografia mais elevada, sendo a temperatura média 22,7 °C.

Os diferentes relevos também influenciam a distribuição das chuvas pela região. Este fato está associado à inexistência de barreiras orográficas ao longo da planície que sejam suficientes para reter os ventos úmidos provenientes do Atlântico. Carvalho e Totti (2006) ressalta ainda que essa característica remete a um padrão de distribuição pluviométrica com média anual de 870 mm, concentrada entre os meses de outubro e janeiro, que impõe certa escassez de chuvas nas áreas de planície, onde os solos são destacadamente mais férteis.

No que tange à topografia, o relevo da região Norte Fluminense é bastante variado, sendo formado por serras e colinas, por tabuleiros de topo aplainado, por

grande planície aluvial e por uma zona litorânea com formação de restingas (CARVALHO & TOTTI, 2006). O Maciço do Itaoca encontra-se em meio à planície aluvial Goytacá, entre as lagoas De Cima e Feia.

A região era caracterizada por rica diversidade de áreas alagadas naturais formadas pela dinâmica de sua topografia, a qual foi seriamente alterada, principalmente no que diz respeito às áreas alagadas, pelas obras de drenagem feitas por órgãos públicos e privados e pela ampliação de áreas para lavouras de cana-de-açúcar e pastagens.

2.1.2. Local de amostragem

O presente estudo foi realizado no Maciço do Itaoca ($21^{\circ}48' S$ $41^{\circ}26'W$), afloramento rochoso com 900 ha de Mata Atlântica e altura máxima de 420 m, situado no Maciço do Itaoca, distrito de Ibitioca, Município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, Brasil (figura 1).

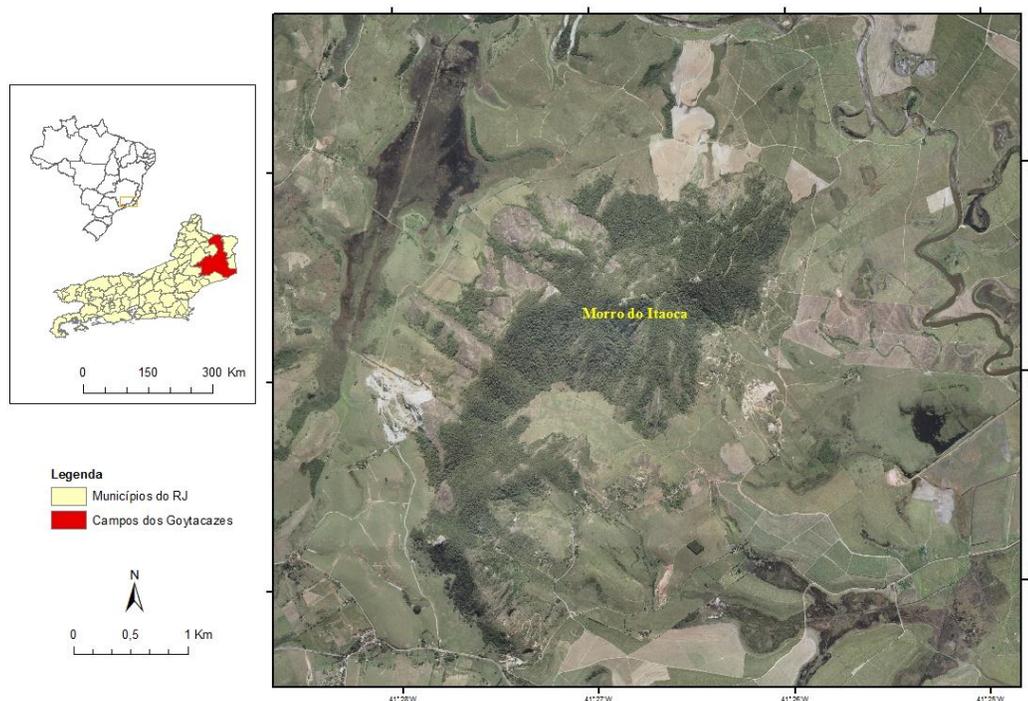


Figura 1. Mapa com detalhe para o Maciço do Itaoca em Campos dos Goytacazes, RJ.

2.2. Amostragem dos dados

2.2.1. Coleta de material botânico

Após visita para reconhecimento do local, foram delimitados cinco pontos principais no Maciço do Itaoca, de maneira a facilitar o trabalho de amostragem dos indivíduos. A metodologia utilizada para a coleta foi de caminhamento nas bordas e trilhas existentes, além de coletas feitas em paredão rochoso. Foram realizadas 18 excursões (Tabela 1) para a área de estudo de setembro de 2009 a julho de 2010 para coleta de material botânico.

Tabela 1. Data das excursões ao campo de setembro de 2009 a julho de 2010.

Excursão	Data	Excursão	Data	Excursão	Data
1	15/09/2009	7	17/11/2009	13	23/01/2010
2	22/09/2009	8	01/12/2009	14	23/02/2010
3	06/10/2009	9	15/12/2009	15	11/03/2010
4	13/10/2009	10	12/01/2010	16	26/03/2010
5	20/10/2009	11	13/01/2010	17	20/04/2010
6	10/11/2009	12	22/01/2010	18	23/07/2010

Os indivíduos férteis encontrados foram coletados com auxílio de tesoura de poda e, quando necessário, com a utilização de tesoura de alta poda – podão (figura 3). As partes florais foram condicionadas em álcool 70%. Todo o material foi prensado e seco em estufa de lâmpadas (temperatura média 45°C), seguindo técnicas de herborização conforme Ferreira & Andrade (2006) e Wiggers & Stange (2008).



Figura 3. Coleta de material botânico. A. Coleta em paredão rochoso. B. Trilha de acesso à mata. C e D. Coleta utilizando tesoura de alta poda.

2.2.2. Identificação do material

O material coletado foi previamente identificado no Herbário UENF por meio de observação das características organográficas dos indivíduos e busca em literatura especializada. Tais observações foram feitas a olho nu e, quando necessário, com auxílio de microscópio estereoscópio. Dentre a bibliografia utilizada para identificação em nível de família destaca-se Andreatta & Travassos (1989). Após prévia identificação, uma lista de espécies foi elaborada e o material foi levado para confirmação no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Herbário RB) e, quando necessário, por especialistas. A classificação das angiospermas seguiu o sistema proposto pelo APG III (2009). O material foi incorporado ao Herbário UENF e duplicatas foram enviadas ao Herbário RB.

2.2.3. Compilação de informações

A fim de reunir maior quantidade de informações para a florística do Maciço do Itaoca, foram compiladas listagens já existentes sobre a flora vascular local. Essas informações foram obtidas através de pesquisa feita à base de dados online (JABOT) do acervo do Herbário Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://jabot1.jbrj.gov.br/jabot5.htm>) e listas de outros trabalhos que estão sendo realizados no local (I.O.R. Areias, dados não publicados). Algumas das espécies coletadas foram encontradas também nas listas compiladas e para estes casos, optou-se por manter no voucher da listagem geral aqui apresentada, as informações referentes aos indivíduos coletados nas excursões. Ao todo foram compiladas informações de quatro diferentes listas que continham coletas no local, somando 68 espécimes. Essas informações são provenientes de materiais coletados por Dan, M.L. (JABOT), Braga, J.M.A. (JABOT), Nahoum, P. (JABOT) e Areias, I.O.R (estudo fitossociológico em andamento no Maciço do Itaoca).

2.3. Análise dos dados

Após as etapas de identificação e compilação das demais espécies coletadas em outros trabalhos no Maciço do Itaoca, foi feita a comparação e análise da similaridade da vegetação deste inselberg, com outros afloramentos já inventariados, utilizando o índice qualitativo de Sorensen. Este índice trabalha com dados de presença e ausência de espécies e dá um peso maior às espécies comuns às espécies exclusivas (FELFILI & REZENDE, 2003). Segue a fórmula:

Similaridade de Sorensen:

$$CCs = \frac{2c}{a + b} \cdot 100$$

onde:

c – número de espécies comuns em às áreas; a – número de espécies da área 1; e b – número de espécies da área 2.

Para tal comparação foi elaborada uma matriz de presença/ausência de espécies (apêndice) com listas extraídas de levantamentos florísticos em áreas de afloramentos rochosos dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. A falta de trabalhos com listagens sobre a flora de inselbergs nas regiões Norte e Noroeste Fluminense, bem como Sul Capixaba foi determinante para a escolha das áreas comparadas. Tais trabalhos foram realizados no Alto Mourão, Niterói (Andreatta *et al.*, 2008), no Parque Estadual da Chacrinha, RJ (L.J.T.Cardoso, dados não publicados), no Parque Natural Municipal da Prainha, RJ (J.M.A. Braga, dados não publicados) e Alto Misterioso, ES (ESGARIO *et al.*, 2009).

3. Resultados e Discussão

3.1. Florística

No total de 18 excursões ao campo foram coletados 198 indivíduos férteis, os quais pertencem a 170 diferentes espécies⁷. Somando-se a estas, as 68 espécies obtidas através da compilação de listas, obteve-se um total de 238 diferentes espécies (figura 4) para a composição da lista aqui apresentada (Tabela 2). A porcentagem de identificação (Figura 5) mostra 181 indivíduos identificados em nível específico (76%), 36 em nível de gênero (15%) e 21 em nível de família (9%).

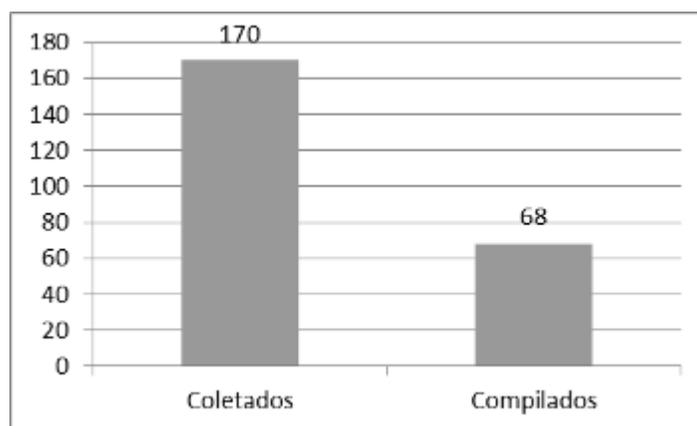


Figura 4. Quantidade de indivíduos coletados x compilados de listas já existentes para a flora do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

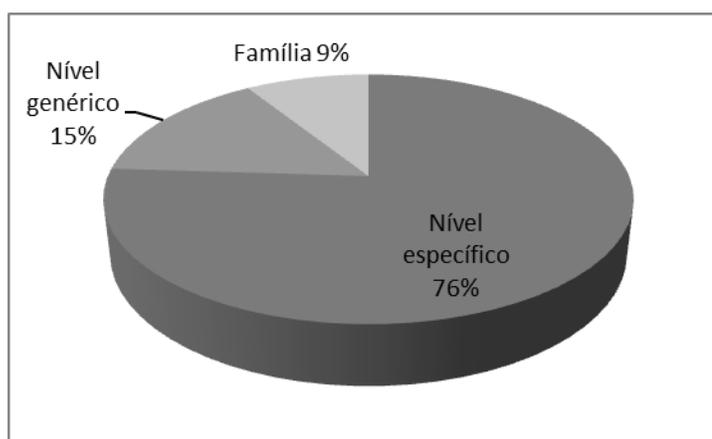


Figura 5. Porcentagem da identificação da flora do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

⁷ Cabe ressaltar que *Hippeastrum reticulatum* Herb. (Amaryllidaceae), *Astrocaryum aculeatissimum* (Schott) Burret (Arecaeaceae) e *Selaginella sellowii* Hieron. (Selaginellaceae) foram observados e documentados através de fotografias em campo e não coletados.

Tabela 2. Lista de espécies inventariadas para o Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ. **PORTE** – **Arv**: arborescente; **Arb**: arbusto; **Sub**: subarbusto; **Erv**: erva; **Lia**: liana. **Aca.**: acaulescente. **HÁBITO** - **Ter**: terrícola; **Rup**: rupícola; **Epi**: epífita. **DISPERSÃO** - **Ane**: anemocórica; **Aut**: autocórica; **Zoo**: zoocórica. **DISTRIBUIÇÃO** - **BR**: Todas a 5 regiões; **S**: Região Sul; **SE**: Região Sudeste; **N**: Região Norte; **NE**: Região Noreste; **CO**: região Centro-Oeste. **END BR** (endemismo no Brasil) – **X**: sim; **--**: desconhecido. **DOMÍNIO** - **MA**: Mata Atlântica; **CE**: Cerrado; **CA**: Caatinga; **AM**: Amazônia; **PP**: Pampas; **PA**: Pantanal; **AMPLA**: Mais de 4 biomas. **FITOFISIONOMIA** - **FOD**: Floresta Ombrófila Densa; **FED**: Floresta Estacional Decídua; **FES**: Florestas Estacional Semidecídua; **AFL**: Alforamento Rochoso; **RST**: Restinga; **MAN**: Manguezal; **CA**: campo antrópico; **AMPLA**: Mais de 4 fitofisionomias (*) - significa caráter endêmico do grupo). **VOUCHER** - (*) - pendência de coleta.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	PORT E	HÁBIT O	DISP.	DISTR.	END. BR	DOMÍNIO	FITOFISIO. MA	VOUCHER
Acanthaceae								
<i>Aphelandra longiflora</i> (Lindl.) Profice	Arb	Ter	-	S/SE/N/CO	X	MA, CA, AM	FOD, FES	Braga 5978
<i>Chamaeranthemum beyrichii</i> Nees	Erv	Ter	-	SE		MA	FOD *	Mauad 81, 84
<i>Justicia heterophylla</i> (Nees ex Mart.) Lindau	Erv	Ter	-	SE	X	MA	-	Mauad 10, 137
<i>Schaueria gonyostachya</i> Nees	Erv	Ter	-	SE	X	MA	FOD	Mauad 28
<i>Schaueria lophura</i> Nees	Arb	Ter	-	SE/NE		MA	FOD	Braga
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Lia	Ter	Ane	N/NE/S/SE	X	MA, CA, AM	-	Mauad 42, 43
Achariaceae								
<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) Endl.	Arv	Ter	Zoo	S/SE/NE	X	MA, CA, AM	FOD, FES *	Mauad 115,134
Amaranthaceae								
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	Erv	Ter	Ane	BR		MA,CA,CE	-	Mauad 30, 33
Amaranthaceae 1	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 88
Amaryllidaceae								
<i>Hippeastrum reticulatum</i> Herb.	Erv	Ter	-	S/SE/NE	-	MA	RST, FES*	*
<i>Hippeastrum striatum</i> (Lam.) Moore	Erv	Ter/Rup	Aut	S/SE/NE	-	MA	AFL, FOD, FES *	Mauad 178
Anemiaceae								
<i>Anemia blechnoides</i> Sm.	Erv	Ter	Ane	SE	-	MA	FOD, FES *	Mauad 85
<i>Anemia</i> sp.	Erv	Rup	-	-	-	-	AFL	Mauad 193
Apocynaceae								
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	Arv	Ter	Ane	SE/NE/CO	X	MA,CE,AM	FOD, FES	Mauad 15
<i>Aspidosperma gomezianum</i> A.DC.	Arv	Ter	Ane	NE/SE	-	-	-	Dan 51
Araceae								
<i>Anthurium minarum</i> Sakuragui & Mayo	Erv	Rup	Zoo	SE	X	MA,CE	FOD, FES	Mauad 173
<i>Anthurium pentaphyllum</i> (Aubl.) G.Don	Erv	Epi	Zoo	BR		MA,AM,PA	RST, FOD, FES	Mauad 59

<i>Monstera adansonii</i> Schott	Erv	Ter/Epi	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM	RST, FOD, FES	Mauad 143
Areaceae								
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Arb.	Ter	Aut/Zoo	S/SE/NE	X	MA	FOD, FES, RST *	*
<i>Attalea humilis</i> Mart.	Aca	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA	FOD, FES, RST *	Mauad 189
Areaceae 1	Arb	Ter	Zoo				AFL, FES	Mauad 197
Asclepiadaceae								
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Erv	Ter	Ane	BR		MA, CA, AM	FOD, FOM, FES, FED	Mauad 46
Agavaceae								
<i>Herreria glaziovii</i> Lecomte	Lia	Rup	-	SE/NE/N/CO		MA,AM,PA,CE,CA	-	Dan ita 010
Asteraceae								
<i>Austro eupatorium</i> sp.	Sub	Ter	Ane	-	-	-	-	Mauad 113
<i>Baccharis serrulata</i> (Lam.) Pers.	Arb	Ter/Rup	Ane	S/SE/NE		MA,CA,CE	AMPLA	Dan ita 036
<i>Conyza</i> sp.	Erv	Ter	Ane	-	-	-	-	Mauad 157
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	Erv	Rup	Ane	S/SE/NE		MA,CA,CE,AM	AFL	Dan ita 032
 <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wight	Erv	Rup	Ane	N/NE/SE	-	MA,CA,CE,AM	AMPLA	Dan ita 016
<i>Lepidaploa rufogrisea</i> (A.St.-Hil.) H.Rob.	Erv	Rup	Ane	SE/NE/CO	X	CE	RST	Dan ita 035
<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat	Erv	Ter	Ane	SE/S/CO		MA,CE, PP	FOD, FCA	Mauad 97
<i>Tridax procumbens</i> L.	Erv	Rup	Ane	BR		MA,CA,CE,AM,PA, PP	AFL	Dan ita 033
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	Erv	Ter	Ane	S/SE/NE/CO		MA,CE,AM	FOD, FES, RST	Mauad 37
<i>Wunderlichia mirabilis</i> Riedel ex Baker	Arb	Rup	Ane	SE/NE/CO	X	MA,CA,CE	FCA, AFL	Mauad 187
Asteraceae 1	Erv	Ter	Ane	-	-	-	-	Mauad 19
Asteraceae 2	Erv	Ter	Ane	-	-	-	-	Mauad 31
Asteraceae 3	Erv	Ter	Ane	-	-	-	-	Mauad 50
Asteraceae 4	Sub	Ter	Ane	-	-	-	-	Mauad 129
Asteraceae 5	Erv	Rup	Ane	-	-	-	AFL	Mauad 195
Begoniaceae								
<i>Begonia aconitifolia</i> A.DC.	Arb	Rup	-	SE	X- RJ	MA	FOD *	Dan ita 090
<i>Begonia ibitiocencis</i> E.L.Jacques & Mamede	Erv	Rup	-	SE	X	MA	FOD *	Dan ita 002
<i>Begonia plantanifolia</i> Schott	Sub	Ter/Rup	-	SE	X	MA	FOD	Mauad 108
Bignoniaceae								

<i>Adenocalymma comosum</i> (Cham.) DC.	Lia	Ter	-	S/SE/NE	X	MA	RST, FOD	Mauad 126
<i>Fridericia rego</i> (Vell.) L.G.Lohmann	Lia	Ter	Ane	SE/NE	X	CA,CE,MA	FES	Mauad 73
<i>Handroanthus serratifolius</i> (A.H. Gentry) S.Grose	Arv	Ter	Ane	BR	-	MA,CA,CE,AM,PA	FES, AFL	Mauad 198
<i>Jacaranda cf. jasminioides</i>	Arv	Ter/Rup	Ane	SE/NE	X	MA,CA,CE	FOD	Mauad 165
<i>Pithecoctenium</i> sp.1	Lia	Ter	-				FES	Mauad 69
<i>Pithecoctenium</i> sp. 2	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 120
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Arv	Ter	Ane	SE/N/NE/CO		MA,CA,CE,AM,PA	FOD	Mauad 90
Bignoniaceae 1	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 105
Bignoniaceae 2	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 109
Bignoniaceae 3	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 125
Bignoniaceae 4	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 127
Bignoniaceae 5	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 131
Bignoniaceae 6	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 152
Boraginaceae								
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	Erv	Ter	-	S/SE/NE		MA, CA, AM	-	Mauad 70, 18
<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Sub	Ter/Rup	-				-	Dan ita 001
Bromeliaceae								
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Erv	Epi	Ane	S/SE/NE		MA,CE	AMPLA	Dan ita 042
<i>Alcantarea geniculata</i> (Wawra) J.R.Grant	Erv	Rup	-	SE	X- RJ	MA	AFL, FCA *	Vieira 1799
<i>Cryptanthus delicatus</i> Leme	Erv		-	SE	X- RJ	MA	FES *	Nahoum
<i>Pitcairnia flammea</i> Lindley	Erv	Rup	-	S/SE/NE	X	MA,CE	AMPLA	Braga 5984
<i>Tillandsia mallemonitii</i> Glaz. ex Mez	Erv	Epi	Ane	S/SE/NE	X	MA,CA,CE	AMPLA	Mauad 79
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Erv	Epi	Ane	S/SE/NE		MA,CA,CE	AMPLA	Dan ita 044
Cactaceae								
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger	Arv	Ter	Zoo	SE/NE/CO		MA,CA,CE	FES, FED, AFL, RST	Areias 37
<i>Cereus fernambuscensis</i> Lem.	Arb	Rup	Zoo	SE/NE	X	MA	AFL *	Dan ita 012
<i>Coleocephalocereus fluminensis</i> Backeb.	Sub	Rup	Zoo	SE	X	MA	AFL, RST *	Mauad 190
<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haworth	Erv	Epi	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM	AMPLA	Mauad 61
<i>Hylocereus setaceus</i> (Salm-Dyck ex DC.) R.Bauer	Erv	Rup/Epi	-	BR		MA,CA,CE,AM	RST, AFL, FED	Dan ita 056
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Lia	Ter	Zoo	S/SE/NE/CO		MA,CA,CE	AMPLA	Mauad 104, 161
<i>Pilosocereus brasiliensis</i> (Britton & Rose) Backeb.	Sub	Rup	Zoo	SE/NE	X	MA,CA	RET, AFL *	Dan ita 013
<i>Rhipsalis neves-armondii</i> Mart.	Erv	Epi	Zoo	S/SE/NE	X	MA	FOD, FOM *	Dan ita 021

Cannabaceae								
<i>Celtis brasiliensis</i> (Gardner) Planch.	Arv	Ter	-	NE/CO/S/SE	X	MA,CE,CA,PA	FES	Mauad 92
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Arv	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM,PA, PP	FES	Mauad 35
CANNACEAE								
<i>Canna indica</i> L.	Erv	Ter	Ane	SE/NE/N/CO		MA,CE,AM	AMPLA	Braga 7708
Clusiaceae								
<i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	Arv	Ter/Rup	-	SE/NE	X	MA	FOD, RST *	Danita 038B
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	Lia	Ter	Zoo	SE/NE/N/CO		MA,CA,CE,AM	-	Mauad 124
Commelinaceae								
<i>Commelina benghalensis</i> L.	Erv	Ter	Aut	BR		MA,CA,CE,AM	-	Mauad 20
<i>Commelina</i> sp.	Erv	Ter	Aut	-	-	-	-	Mauad 82
Convolvulaceae								
<i>Jacquemontia holosericea</i> (Weinn.) O'Donnel	Lia	Ter	-	S/SE/NE	X	MA	RST, FOD*	Dan 031
<i>Jacquemontia</i> aff. <i>bahiensis</i> O'Donnel	Lia	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 194
<i>Jacquemontia</i> aff. <i>confusa</i> Meisn.	Lia	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 163
Cucurbitaceae								
<i>Momordica charantia</i> L.	Lia	Ter	Zoo	BR	X	MA,CE	FOD, FES, FED	Mauad 22
Cyperaceae								
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B.Clarke	Erv	Rup	Ane	S/SE/NE/CO		MA,CA,CE,PP	AFL, FOD, FOM	Mauad 166, 169
<i>Cyperus coriifolius</i> Boeckeler	Erv	Rup	Ane	NE/SE		CE, MA	FOM,AFL	Mauad 191
<i>Cyperus</i> sp. 1	Erv	Ter	-		-	-	-	Mauad 94, 96
<i>Cyperus</i> sp. 2	Erv	Ter	-		-	-	-	Mauad 95
<i>Rhynchospora</i> sp.	Erv	Ter	-		-	-	-	Mauad 36
<i>Trilepis lhotzkiana</i> Nees ex Arn.	Erv	Rup	Ane	N/NE/SE		AM,CA,MA	AFL	Dan 50
Dioscoreaceae								
<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.	Lia	Ter	Ane	BR		MA, CA, AM	FOD	Couto & Braga 84
<i>Dioscorea piperifolia</i> Humb. & Bonpl.	Lia	Ter	Ane	SE/N/NE		MA,CA,CE,AM	FOD, FED	Mauad 53
<i>Dioscorea stegelmanniana</i> R.Knuth	Lia	Ter	Ane	SE/NE/CO		MA,AM	FOD	Couto & Braga 87
Dryopteridaceae								
<i>Ctenitis aspidioides</i> (C.Presl.) Copel.	Erv	Ter	-	S/SE	X	MA	FOD, FES *	Mauad 86
Euphorbiaceae								

<i>Actinostemon communis</i> (Müll. Arg.) Pax	Sub	Ter	Zoo	SE	X	MA	FES	Mauad 186
<i>Croton</i> sp. 1	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 24, 34
<i>Croton</i> sp. 2	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 171
<i>Dalechampia scandens</i> L.	Lia	Ter	Aut	BR		MA,CA,CE,AM	FOD, FOM, FES	Mauad 112
<i>Joannesia princeps</i> Vel.	Arv	Ter	Aut	SE/NE	X	MA,CA	FES	Mauad 133
<i>Manihot leptopoda</i> (Müll. Arg.) D.J.Rogers & Appan	Arb	Ter	Aut	-	-		AFL	Mauad 121
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M.Johnst.	Arv	Ter	Aut	S/SE/NE		MA,CA	FOD, FES	Mauad 63
<i>Sebastiania multiramea</i> Müll.Arg.	Arb	Ter	Aut		-		FES, FOD	Mauad 60
<i>Senefeldera verticillata</i> (Vell.) Croizat	Arv	Ter	Aut	SE/NE	X	MA	FOD, FES *	Areias 301
Euphorbiaceae 1	Sub	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 180
Erythroxylaceae								
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	Arv	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA,CA	RST, FCA	Mauad 136
<i>Erythroxylum subrotundum</i> A.St.-Hill.	Arb	Ter	Zoo	SE/NE/CO	X	CA,CE	FOD	Mauad 9, 184
<i>Erythroxylum</i> cf. <i>citrifolium</i> A.St.-Hill.	Sub	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 66
Fabaceae								
<i>Abrus precatorius</i> L.	Lia	Ter	-	BR		MA,CA,CE,AM,PA,PP	-	Mauad 51
<i>Acacia mangium</i> Willd.	Arv	Ter	-	Exótica	-	-	-	Mauad 1, 123
<i>Acacia velutina</i> DC.	Arv	Ter	-	NE/SE/S	X	MA	FOD, FES	Braga 5969
<i>Aeschynomene bradei</i> Rudd	Erv	Ter/Rup	-	SE	X- RJ	MA	FCA *	Dan ita 037/66
<i>Aeschynomene</i> sp.	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 39
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Arv	Ter	Aut	S/SE/NE/CO		MA,CA,CE	FOD, FES, FED	Mauad 5, 153
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	Arv	Ter	-	BR		MA,CA,CE,AM	FOD,FES,FED	Braga 5963
<i>Barnebydendron riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbr.	Arv	Ter	-	SE/NE/N		MA,AM	FOD, FES	Mauad 185
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Arv	Ter	Aut	S/SE/NE		MA	FOD, FOM, FED	Mauad 7, 118
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	Arv	Ter	Aut	BR	X	MA,CE	FOD, FES	Braga 5995
<i>Centrosema coriaceum</i> Benth.	Lia	Ter	-	NE/CO/SE	X	MA,CE,CA	AMPLA	Mauad 12, 38
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	Erv	Ter/Rup	Aut	BR		MA,CA,CE,AM	FCA, RST	.Dan ita 065
<i>Chamaecrista</i> sp.1	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 27
<i>Chamaecrista</i> sp.2	Erv	Ter	-	-	-	-	AFL	Mauad 177
<i>Cratylia isopetala</i> (Lam.) L.P.Queiroz	Lia	Ter	-		-		-	Braga 5964
<i>Crotalaria</i> sp.1	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 41
<i>Crotalaria</i> sp.2	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 68

<i>Desmodium</i> sp.	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 32
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth. & Oerst.	Erv	Ter	-	BR	-	AMPLA	FCA	Mauad 91
<i>Indigofera</i> sp.	Sub	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 8
<i>Inga capitata</i> Desv.	Arv	Ter	-	N/NE/S/SE		MA,AM	FOD, FES	Braga 5994
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Arv	Ter	Zoo	SE/N/NE/CO		MA,CA,CE,AM	FOD, FES, RST, FCA	Mauad 132
<i>Machaerium pedicellatum</i> Vog.	Arv	Ter	Ane	SE/NE	X	MA	FOD, FES, RST *	Braga 7099
<i>Machaerium</i> sp. nov.	Arv	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 148
<i>Macroptilium</i> sp.	Lia	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 11
<i>Mimosa</i> sp.	Lia	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 160
<i>Mucuna</i> sp.	Lia	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 151
<i>Martiodendron mediterraneum</i> (Mart. ex Benth.) R.C.Koepfen	Arv	Ter	-	SE/NE	X	MA,CA	FOD, FES, FED	Mauad 147
<i>Parapiptadenia</i> sp.	Arv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 146
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Arv	Ter	Ane	S/SE/NE/CO		MA,CE	FOD, FES	Mauad 107
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Arv	Ter	Ane	SE/NE	X	MA,CA,CE	FOD, FES, RST	Mauad 149
<i>Tephrosia adunca</i> Benth.	Erv	Ter/Rup	-	BR	X	MA,CE,AM,PA,PP	FCA	Dan ita 032
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	Erv	Ter/Rup	-	BR		MA,CA,CE,AM	FCA, AFL	Dan ita 031
Gesneriaceae								
<i>Paliavana prasinata</i> (Ker-Gawl.) Benth.	Arb	Ter	Ane	SE	X	MA	AFL	Mauad 2
<i>Sinningia brasiliensis</i> (Regel & Schmidt) Wiehler & Chautems	Erv	Ter	-	SE/NE	X	MA,CA	AFL *	Braga 7703
<i>Sinningia</i> sp. nov.	Erv	Rup	-	-	-	-	AFL	Dan ita 038
<i>Sinningia pusilla</i> (Mart.) Baill.	Erv	Rup	-	SE	X - RJ	MA	FES, FOD	Braga *
Lauraceae								
<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	Sub	Ter	-	BR	X	MA,CE,AM,CA	FES, FOD	Mauad 139
<i>Endlicheria</i> cf. <i>paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	Arv	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM,PA	FOD, FES, RST, MAN	Mauad 145
Lythraceae								
<i>Cuphea ingrata</i> Cham. & Schldtl	Erv	Ter/Rup	Aut	S/SE		MA,CE	FCA, FOD	Mauad 49, 168
Malpighiaceae								
<i>Amorimia maritima</i> (A.Juss.) W.R.Anderson	Lia	Ter	-	SE/NE	X	MA	AFL, FOD*	Mauad 128
<i>Mascagnia</i> sp.	Sub	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 54
Malvaceae								
<i>Abutilon pauciflorum</i> A.St.-Hil.	Arb	Ter	-	S/SE/NE/CO		MA,CE	FOD, RST	Braga 6643

<i>Helicteres</i> sp.	Arv	Ter	-		-		FES	Mauad 62
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Sub	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM	FOD, FOM, FES	Mauad 14
<i>Pavonia sidifolia</i> Kunth	Erv	Ter	-	SE/NE/CO		MA,CA,CE	FOD, FOM, FES, RST	Mauad 21
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	Arv	Ter/Rup	Ane	S/SE/NE/CO	X	MA,CE	FOD, RST *	Dan ita 011B
<i>Quararibea turbinata</i> (Sw.) Poir.	Arv	Ter	Zoo	SE/N/NE		MA,CE,AM	FOD, FOM	Areias 202
<i>Sida linifolia</i> Cav.	Erv	Ter/Rup	-	BR		MA,CA,CE,AM,PA	FOD,FOM,RST	Dan ita 023
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Erv	Ter	Aut	BR		MA,CA,CE,AM,PA,PP	AMPLA	Mauad 17
<i>Sterculia curiosa</i> (Vell.) Taroda	Arv	Ter	-	SE/NE	X	MA,CE	FOD	Mauad 122
Marantaceae								
<i>Calathea truncata</i> K.Schum.	Erv	Ter	-	SE	X- RJ	MA	FOD, FES *	Mauad 83
<i>Maranta bicolor</i> Ker-Gawl.	Erv	Ter	-	SE/NE	X	MA,CA	FOD, FES *	Mauad 80
<i>Stromanthe schottiana</i> (Korn.) Eichler	Erv	Ter	-	SE/NE	X	MA	FOD, FES	Mauad 110
Melastomataceae								
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don	Erv	Ter	Zoo	SE/N/NE/CO		MA,CA,CE,AM	FOD, FES, RST	Mauad 111
<i>Tibouchina corymbosa</i> (Raddi) Cogn.	Arv	Ter/Rup	Ane	SE	X- RJ	MA	AFL, FOD, RST *	Mauad 179
<i>Tibouchina heteromalla</i> Cogn.	Arb	Ter/Rup	Ane	SE/NE/CO	X	MA, CE	AFL, FCA, FOD, FOM	Mauad 167
Menispermaceae								
<i>Odontocarya vitis</i> (Vell.) J.M.A.Braga	Lia	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA	FES,FOD*	Braga *
Meliaceae								
<i>Trichilia elegans</i> subsp. <i>richardiana</i> (A.Juss.) T.D. Penn.	Arv	Ter	Zoo	SE/N/NE	X	MA,AM	FES	Mauad 71
Molluginaceae								
<i>Mollugo verticillata</i> L.	Erv	Ter/Rup	-	BR		MA,CA,CE,AM,PP	AMPLA	Dan ita 026
Moraceae								
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Arv	Ter	Zoo	S/SE/NE/CO		MA,CA,CE,AM	FOD	Areias 233
<i>Dorstenia arifolia</i> Lam.	Erv	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA	FOD, FES	Mauad 56
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D.Bouché	Arv	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM	FOD, FES	Areias 189
Myrtaceae								
<i>Eugenia batingabranca</i> Sobral	Arv	Ter	Zoo	SE	X	MA	FOD, FES*	Areias 129
<i>Eugenia hirta</i> O.Berg	Arv	Ter	Zoo	NE/SE	X	MA	FOD, FES	Areias 253
<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	Arv	Ter	Zoo	BR	X	MA,CA,CE,AM	AMPLA	Mauad 144
<i>Psidium guajava</i> L.	Arv	Ter	Zoo	BR	X	MA,CE,AM	-	Mauad 40

Nyctaginaceae								
<i>Andradea cf. floribunda</i> Allemão	Arb	Ter	-	SE/NE	X	MA	FOD, FES *	Mauad 150
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Arb	Ter	-	BR	X	MA,AM	FOD, FES, RST	Mauad 4
Onagraceae								
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Erv	Ter	-	BR		MA,CA,CE,AM	FAQ	Mauad 48
Orchidaceae								
<i>Brassavola tuberculata</i> Hook.	Erv	Rup	Ane	N/NE/S/SE		MA,CA,CE	AMPLA	Dan ita 020
<i>Cyrtopodium glutiniferum</i> Raddi	Erv	Rup	-	SE/NE	X	MA,AM	FCA	Mauad 174
<i>Lophiaris pumila</i> (Lindl.) Braem	Erv	Epi	-	BR	-	MA	FOM	Mauad 106
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Erv	Ter/Rup	Ane	BR		MA,CA,CE,AM	FOD	Mauad 182
<i>Pseudolaelia vellozicola</i> (Hoehne) Porto & Brade	Erv	Epi	-	SE/NE	X	MA	FOD, FOM, RST, AFL	Dan ita 092
Oxalidaceae								
<i>Oxalis</i> sp.	Erv	Ter	-	N/NE/S/SE		MA,CA,CE,AM,PA	FOD, FES	Mauad 23
PASSIFLORACEAE								
<i>Passiflora kermesina</i> Link & Otto	Lia	Ter	-	SE	X	MA,CA,CE	FOD *	Braga 5979
Phytolaccaceae								
<i>Rivina humilis</i> L.	Sub	Ter	Zoo	BR	X	CA,AM,PP	-	Mauad 89
Piperaceae								
<i>Peperomia rubricaulis</i> (Nees) A.Diter	Erv	Rup	-	S/SE/NE		MA,CE	FOD	Mauad 58
<i>Piper amalago</i> var. <i>medium</i> (Jacq.) Yunck.	Erv	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM	FOD, RST	Mauad 93
<i>Piper piliovarium</i> Yunck.	Arb	Ter	-	SE	X- RJ	MA	FOD *	Braga 661
Poaceae								
<i>Olyra</i> sp.	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 176
Poaceae sp.1	Erv	Ter	-	-	-	-	-	Mauad 55
Poaceae sp.2	Erv	Rup	-	-	-	-	AFL	Mauad 170
Portulacaceae								
<i>Portulaca hirsutissima</i> Cambess.	Erv	Ter	-	NE/CO/SE		MA,CA,CE	FCA, AFL	Dan 029
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Erv	Ter	-	BR		MA,CA,CE,AM	AMPLA	Mauad 162
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Erv	Ter	-	BR		MA,CA,CE	AMPLA	Dan ita 002
<i>Talinum patens</i> (Jacq.) Willd.	Erv	Ter	-	N no brasil - exotica?	-		-	Mauad 52
Portulacaceae sp.	Erv	Ter/Rup	-	-	-	-	AFL	Mauad 196

Pteridaceae								
<i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J. Sm.	Erv	Ter/Rup	-	SE/NE		MA	AFL, FOD, FES, FCA	Mauad 175
<i>Doryopteris</i> sp.	Erv	Ter/Rup	-	-	-	-	AFL	Mauad 192
Rhamnaceae								
<i>Gouania latifolia</i> Reissek	Lia	Ter	Ane	SE/S/NE/CO		MA,CE,PA	FES, FED	Mauad 130
Rubiaceae								
<i>Alseis pickelii</i> Pilger & Schmale	Arv	Ter	Ane	NE	X	MA,CA	FES	Areias 114
<i>Faramea martiana</i> Müll.Arg.	Arv	Ter	-	S/SE/NE	X	MA	FOD, FOM *	Mauad 114
<i>Psychotria</i> sp.	Sub	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 65, 75
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Erv	Ter	Zoo	BR	-	MA,CA,CE,AM	FOD	Mauad 26
Rubiaceae sp.	Erv	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 74
Rutaceae								
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	Sub	Ter	Aut	S/SE/NE	X	MA,CA,CE,AM	FOD, FES	Mauad 181
<i>Pilocarpus</i> sp.	Arb	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 142
Rutaceae sp.1	Erv	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 57
Rutaceae sp.2	Sub	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 64, 183
Rutaceae sp.3	Erv	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 76
Salicaceae								
<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	Arv	Ter	-	BR		MA,CA,CE,AM	FOD	Areias 216
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Arv	Ter	Zoo	BR		MA,CE,AM	FOD	Braga 7707
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Arv	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM,PA,PP	FOD, FCA	Areias 136
Sapindaceae								
<i>Cupania racemosa</i> Radlk.	Arv	Ter	Aut/Zoo	SE/NE	X	MA,CA,CE,AM	FES	Dan ita 009
<i>Paullinia coriacea</i> Casar.	Lia	Ter	-	SE/NE	X	MA	RST	Mauad 188
<i>Paullinia ternata</i> Radlk.	Lia	Ter	-	SE/NE	X	MA	RST	Mauad 138
<i>Thinouia</i> sp.	Lia	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 119
Sapotaceae								
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Arv	Ter	-	BR		MA,AM	FOD, FES, RST	Areias 318, 205
Selaginellaceae								
<i>Selaginella sellowii</i> Hieron.	Erv	Rup	-	NE/SE/CO/S		MA,CA,CE	AFL, FES	*
Simaroubaceae								

<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Arb	Ter	Zoo	SE/N/NE/CO		MA,CA,CE,AM	FOD, RST	Areias 94, 303
Solanaceae								
<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	Arv	Ter	-	S/SE/NE		MA	FOD, FES	Mauad 141, 158
<i>Metternichia princeps</i> Miers	Arv	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA,CA	FOD, FES, FED	Dan ita 034
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Erv	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM,PA, PP	RUD	Mauad 29
<i>Solanum cordifolium</i> Dunal	Sub	Ter	-	SE	X	MA,CE	FOD, FES *	Mauad 45
<i>Solanum hexandrum</i> Vell.	Sub	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA	FOD *	Mauad 6
<i>Solanum insidiosum</i> Mart.	Sub	Ter	Zoo	SE/NE	X	MA	FOD, FES *	Mauad 159
<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Arb	Ter	Zoo	S/SE/NE		MA	AMPLA	Mauad 25
Theophrastaceae								
<i>Clavija spinosa</i> (Vell.) Mez	Arb	Ter	Zoo	SE	X	MA	FOD *	Mauad 77, 78
Trigoniaceae								
<i>Trigonia littoralis</i> J. Miguel & E.F. Guim.	Lia	Ter	-	SE	X- RJ	MA	FOD *	Braga 6649
<i>Trigonia villosa</i> Aubl.	Lia	Ter	-	SE/N		MA	FOD	Mauad 67
Turneraceae								
<i>Turnera cuneiformis</i> Poir.	Erv	Ter	-	N/NE/CO/SE	X	MA,CA,CE	RST	Mauad 44
<i>Turnera serrata</i> Vell.	Erv	Ter	-	S/SE	X	MA,CE	FOD, AFL *	Mauad 87, 117
Velloziaceae								
<i>Barbacenia purpurea</i> Hook.	Erv	Ter/Rup	Ane	SE	X- RJ	MA	AFL *	Dan ita 007
<i>Vellozia plicata</i> Mart.	Erv	Rup	-	SE/NE	X	MA,CA,CE	AFL	Mauad 164
Verbenaceae								
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Arv	Ter	Zoo	BR	-	MA,AM,CA,CE	FES	Mauad 116
<i>Aegiphila</i> sp.	Arv	Ter	-	-	-	-	FES	Mauad 156
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Arb	Ter	Ane	S/SE/NE/CO		MA,CE	FES, FED	Mauad 3
<i>Lantana camara</i> L.	Erv	Ter	Zoo	BR		MA, CA, AM	FOM	Mauad 13
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	Erv	Ter	Zoo	S/SE/NE/CO		MA,CA,CE	FOM	Mauad 16
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Erv	Ter	-	BR		MA,CE	-	Mauad 47
Vitaceae								
<i>Cissus paullinifolia</i> Vell.	Lia	Ter	Zoo	S/SE/NE	X	MA	FES, FOD, FOM *	Mauad 135
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson C.E.Javis	Lia	Ter	Zoo	BR		MA,CA,CE,AM,PA	AMPLA	Mauad 72

Dessa forma, são 238 os indivíduos registrados neste estudo, os quais pertencem a 164 gêneros (mais 21 gêneros indeterminados) de 65 diferentes famílias de plantas vasculares (tabela 3).

Tabela 3. Número de famílias, gêneros e espécies documentados para o Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes-RJ.

Famílias	Gêneros	Espécies	Famílias	Gêneros	Espécies
ACANTHACEAE	5	6	MARANTACEAE	3	3
ACHARIACEAE	1	1	MELASTOMATACEAE	2	3
AMARANTHACEAE	1	2	MELIACEAE	1	1
AMARYLLIDACEAE	1	2	MENISPERMACEAE	1	1
ANEMIACEAE	1	2	MOLLUGINACEAE	1	1
APOCYNACEAE	2	2	MORACEAE	3	3
ARACEAE	2	3	MYRTACEAE	2	4
ARECACEAE	2	3	NYCTAGINACEAE	2	2
ASCLEPIADACEAE	1	1	ONAGRACEAE	1	1
AGAVACEAE	1	1	ORCHIDACEAE	5	5
ASTERACEAE	8	15	OXALIDACEAE	1	1
BEGONIACEAE	1	3	PASSIFLORACEAE	1	1
BIGNONIACEAE	6	13	PHYTOLACCACEAE	1	1
BORAGINACEAE	1	2	PIPERACEAE	2	3
BROMELIACEAE	5	6	POACEAE	1	3
CACTACEAE	8	8	PORTULACACEAE	2	5
CANNABACEAE	2	2	PTERIDACEAE	1	2
CANNACEAE	1	1	RHAMNACEAE	1	1
CLUSIACEAE	2	2	RUBIACEAE	4	5
COMMELINACEAE	1	2	RUTACEAE	2	5
CONVOLVULACEAE	1	3	SALICACEAE	1	3
CUCURBITACEAE	1	1	SAPINDACEAE	3	4
CYPERACEAE	4	6	SAPOTACEAE	1	1
DIOSCOREACEAE	1	3	SELAGINELLACEAE	1	1
DRYOPTERIDACEAE	1	1	SIMAROUBACEAE	1	1
EUPHORBIACEAE	8	10	SOLANACEAE	3	7
ERYTHROXYLACEAE	1	3	THEOPHRASTACEAE	1	1
FABACEAE	23	33	TRIGONIACEAE	1	2
GESNERIACEAE	2	4	TURNERACEAE	1	2
LAURACEAE	2	2	VELLOZIACEAE	2	2
LYTHRACEAE	1	1	VERBENACEAE	4	6
MALPIGHIACEAE	2	2	VITACEAE	1	2
MALVACEAE	8	9			
				65	164
					238

Das 65 famílias encontradas, 61 pertencem as angiospermas e quatro são pteridófitas (figura 6). As pteridófitas encontradas são Anemiaceae (2 spp.), Dryopteridaceae (1 sp.), Pteridaceae (2 spp.) e Selaginellaceae (1 sp.) (figura 7). Esses dados sobre pteridófitas são subamostrados por conta da metodologia usada, a qual não tinha tal grupo como principal foco da pesquisa.

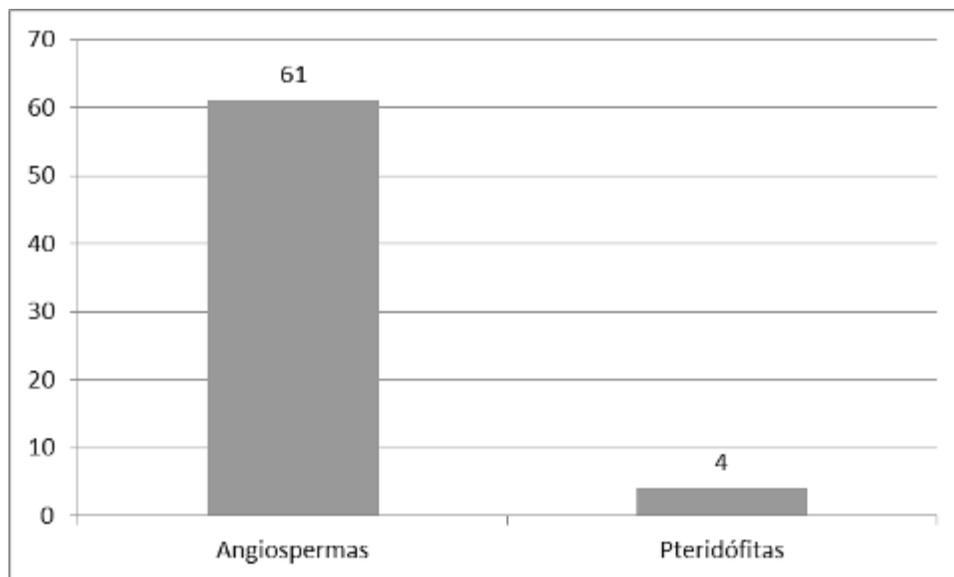


Figura 6. Relação entre Angiospermas x Pteridófitas inventariadas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Quando em comparação com as demais áreas estudadas percebe-se uma média de três a quatro famílias de pteridófitas por área listada. Contudo, para o Parque Estadual da Chacrinha são encontradas seis famílias e no Parque Natural Municipal da Prainha, são doze as famílias de pteridófitas encontradas, das quais Pteridaceae e Polypodiaceae são as que possuem mais espécies. Para o presente estudo, os gêneros *Anemia* (Anemiaceae) e *Dryopteris* (Pteridaceae) possuem, cada, duas das seis espécies coletadas.

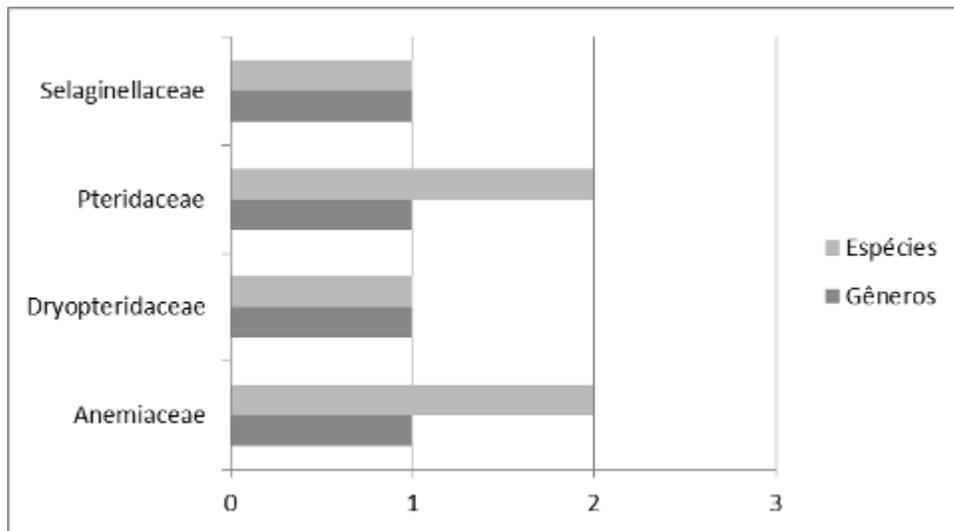


Figura 7. Proporção de gêneros e espécies das 4 famílias de pteridófitas encontradas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ

Das famílias encontradas, 71% ocorrem com mais de uma espécie. Contudo, o valor de 29% de famílias ocorrendo com apenas uma espécie pode mostrar que há uma relação dessas espécies com as condições ambientais do inselberg. Em pesquisas nessa área, como as realizadas por Conceição *et al.* (2007) e Meirelles *et al.* (1999) é comum o registro de famílias com uma ou poucas espécies ocorrendo nestas formações rochosas, contribuindo assim para a idéia de que adaptações às condições específicas dos afloramentos rochosos podem estar associadas à flora do local (figura 8).

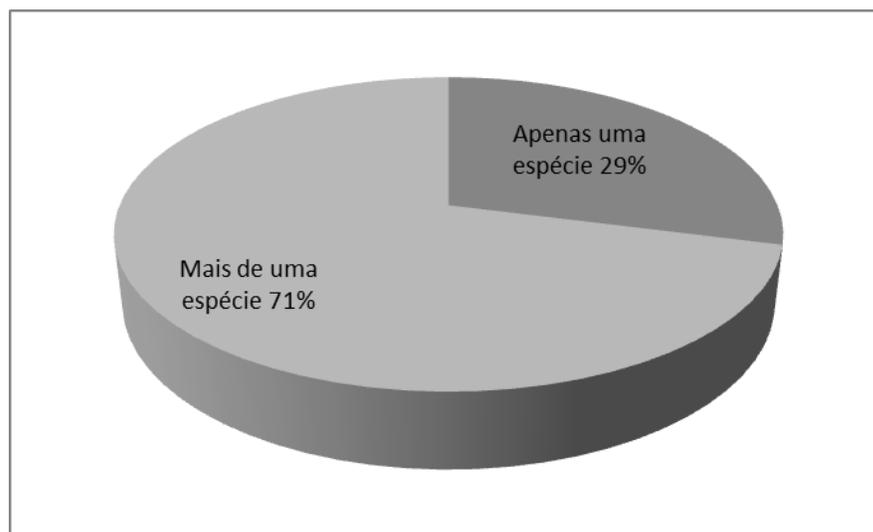


Figura 8. Relação entre famílias com 1 espécie ou mais de 1 espécie coletadas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

No que se refere às angiospermas, a relação entre monocotiledôneas e dicotiledôneas foi de 13 e 48 famílias respectivamente (figura 9). Para as demais áreas comparadas percebe-se relação semelhante entre a quantidade de famílias pertencentes às esses dois grupos numa média de 75% de dicotiledôneas para 25% de monocotiledôneas. Para o Alto Mourão, por exemplo, das 81 famílias listadas, 63 foram de dicotiledôneas e 18 de monocotiledôneas e, para o Parque Natural Municipal da Prainha, esses números são 58 e 16, respectivamente.

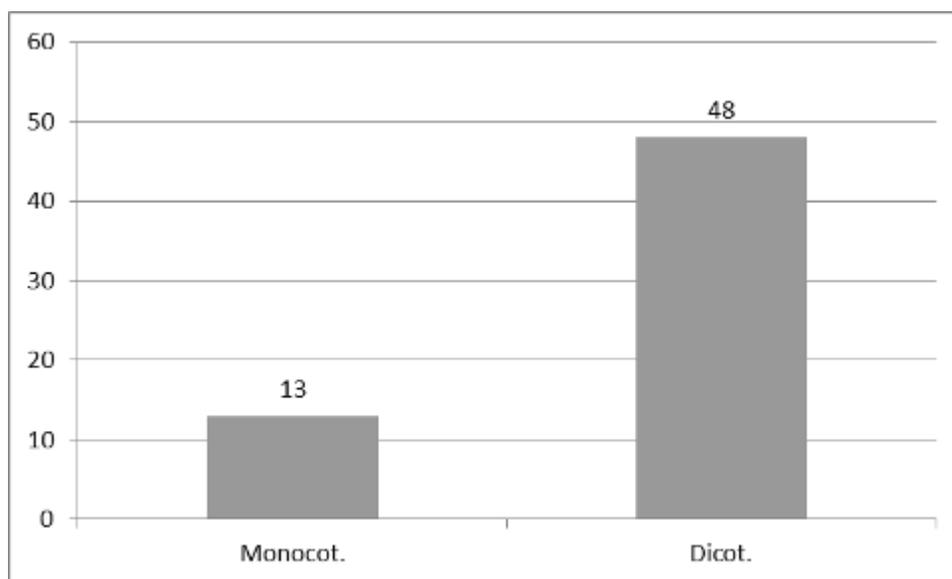


Figura 9. Relação entre monocotiledôneas e dicotiledôneas coletadas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Dentre as monocotiledôneas, as famílias mais representativas em número de espécies são Bromeliaceae e Cyperaceae com seis espécies cada e Orchidaceae com cinco espécies, corroborando o que se encontra nas listas das demais áreas estudadas. De acordo com Porembski (2000) e Barthlott *et al.* (1996) essas famílias são facilmente encontradas em áreas de afloramentos rochosos. Araceae, Arecaceae, Dioscoreaceae, Marantaceae e Poaceae com três espécies, Amaryllidaceae, Commelinaceae e Velloziaceae com duas espécies e Agavaceae e Cannaceae com uma espécie, seguem a lista das monocotiledôneas encontradas no Maciço do Itaoca (figura 10).

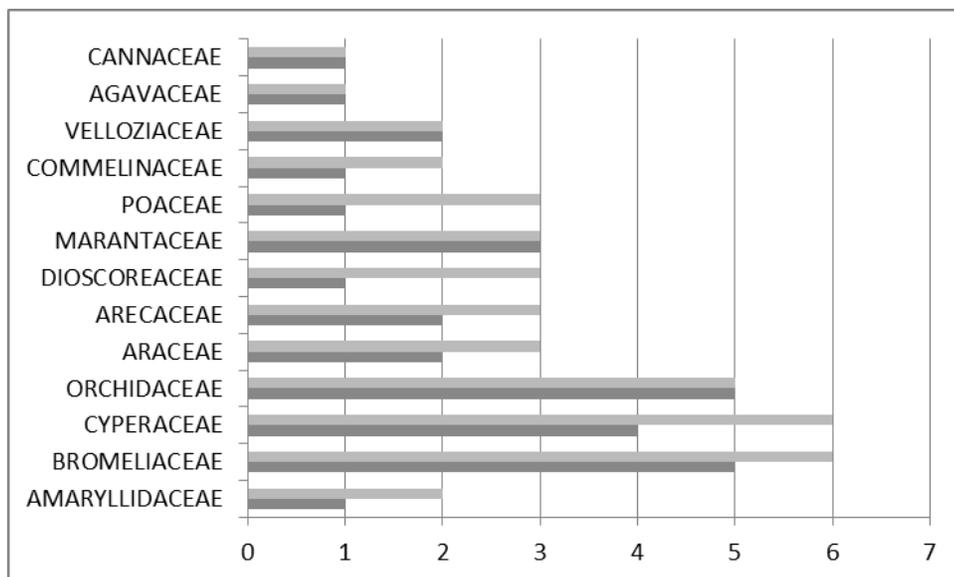


Figura 10. Relação de gêneros e espécies das famílias de monocotiledôneas encontradas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Para as dicotiledôneas, Fabaceae foi a família mais representativa com 33 espécies, seguida de Asteraceae (15 spp.), Bignoniaceae (13 spp.), Euphorbiaceae (10 spp.), Malvaceae (9 spp.), Cactaceae (8 spp.), Solanaceae (7 spp.), Acanthaceae e Verbenaceae (6 spp.), Portulacaceae, Rubiaceae e Rutaceae (5 spp.) e Gesneriaceae, Myrtaceae e Sapindaceae (4 spp.) perfazendo um total de 134 das 238 espécies inventariadas nestes estudo. Sendo assim, 56% das espécies aqui listadas pertencem a essas 15 famílias (figura 11).

Em todos os estudos comparados, exceto pelo Alto Misterioso, Fabaceae e Euphorbiaceae estavam entre as famílias mais representativas. Tal fato pode ser explicado pelo fato de todos os estudos terem usado informações de áreas das bordas de floresta no afloramento rochoso. Apenas Esgario *et al.* (2009) ficaram restritos as espécies rupícolas na listagem do afloramento do Alto Misterioso, ES. Ademais, Fabaceae é considerada a terceira maior família de fanerógamas e possui hábito muito variado, desde árvores das matas tropicais, a arbustos, subarbustos, ervas anuais ou perenes e também muitas trepadeiras, podendo ser encontrada nos mais variados ambientes, em diferentes latitudes e altitudes (SOUZA & LORENZI, 2008). É ressaltado que nesta pesquisa foi coletada uma espécie nova de *Machaerium* (Fabaceae-

Faboideae) que está sendo atualmente descrita por pesquisadores do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

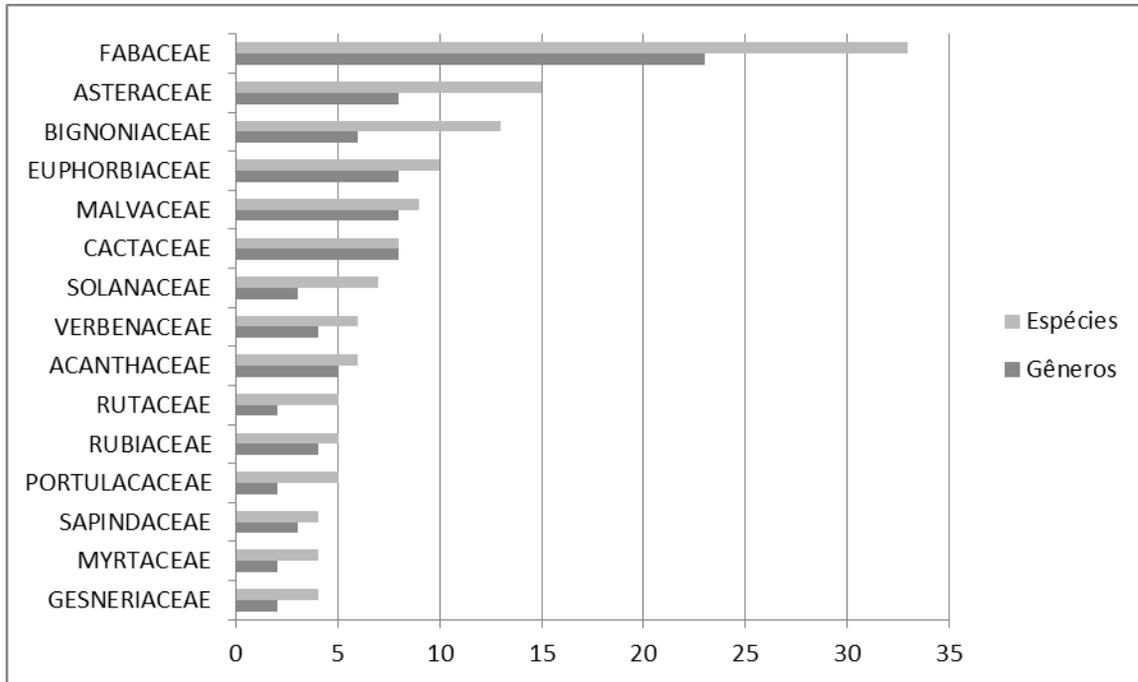


Figura 11. Representação de gêneros e espécies das famílias mais representativas de dicotiledôneas da flora do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Ainda sobre a representatividade das famílias em termos de número de espécies e local de ocorrência, cabe ressaltar a importância de Gesneriaceae com quatro espécies de hábito exclusivamente rupícolas, das quais uma ainda é nova para a ciência, sendo atualmente descrita e pertencente ao gênero *Sinningia*. Esta família está presente em todas as áreas comparadas, com elevada similaridade nos afloramentos.

Os gêneros mais importantes em riqueza de espécies são *Solanun* (Solanaceae) com cinco espécies, *Eugenia* (Myrtaceae), *Sinningia* (Gesneriaceae), *Erythroxylum* (Erythroxylaceae), *Dioscorea* (Dioscoreaceae), *Cyperus* (Cyperaceae), *Jacquemontia* (Convolvulaceae) e *Begonia* (Begoniaceae) entre os gêneros com três espécies cada e *Anthurium* (Araceae), *Hippeastrum* (Amaryllidaceae) e *Portulaca* (Portulacaceae) entre os demais com duas espécies cada (figura 12). Para o Parque Estadual da Chacrinha, *Solanun* e *Anthurium* também estão entre os gêneros que mais contribuem para a diversidade florística local.

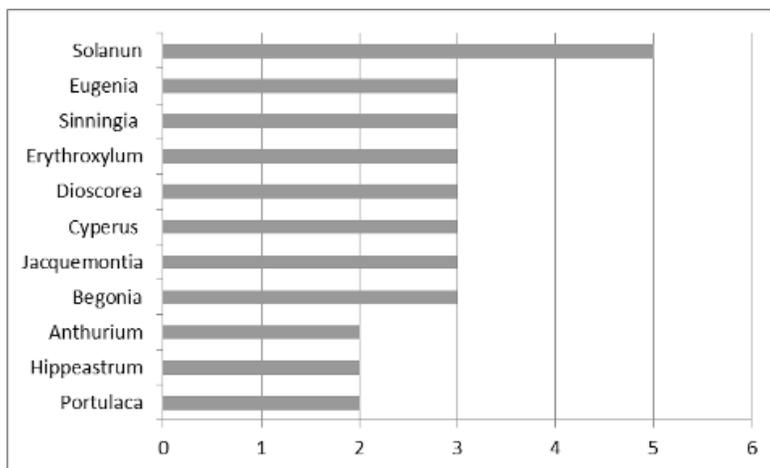


Figura 12. Gêneros com maior riqueza de espécies no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

3.2. Estrato Arbóreo x Vegetação Rupícola

É possível distinguir as famílias com espécies arbóreas das exclusivamente amostradas em áreas do afloramento rochoso *strictu sensu*. Dessa forma, através das anotações de campo, as famílias de plantas vasculares mais representativas, quando da análise apenas do estrato arbóreo foram Fabaceae (23 spp.), Bignoniaceae (10 spp.), Malvaceae (9 spp.), Solanaceae (7 spp.) e Rubiaceae, Rutaceae e Verbenaceae (6 spp. cada) (figura 13).

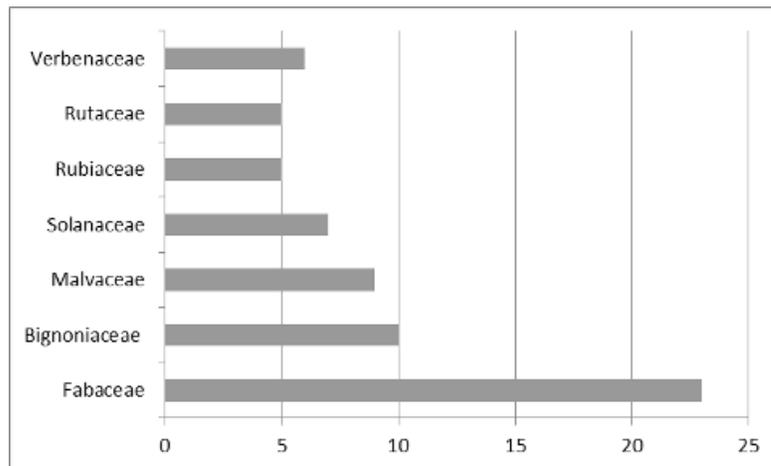


Figura 13. Famílias mais representativas do estrato arbóreo das espécies inventariadas para o Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Outros estudos em andamento nesta área mostram espécies de valor econômico e/ou conservacionista, tais como *Astronium graveolens* (Anacardiaceae), *Hymenaea courbaril* (Fabaceae), *Lecythis pisonis* (Lecythidaceae) e *Cedrela odorata* (Meliaceae). Os resultados preliminares de tal estudo indicam estrutura florística semelhante à da Floresta Estacional Semidecidual da região.

Este fato pode encontrar apoio nos estudos de Carvalho *et al.* (2006) e Nascimento & Lima (2008) em remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual na região Norte e Noroeste Fluminense, que apresentam espécies comuns a estas formações vegetais como *Alseis pickelii* (Rubiaceae), *Brasiliopuntia brasiliensis* (Cactaceae), *Joannesia princeps* (Euphorbiaceae), *Metrodorea nigra* (Rutaceae) e *Pseudopiptadenia contorta* (Fabaceae).

Na vegetação rupícola, as famílias mais representativas foram Fabaceae (10 spp.), Cactaceae e Bromeliaceae (8 spp.), Asteraceae (6 spp.), Portulaccaceae (5 spp.), Gesneriaceae e Orchidaceae (4 spp.), Acanthaceae (3 spp.), Velloziaceae, Amaryllidaceae e Commelinaceae (2 spp.) (figura 14).

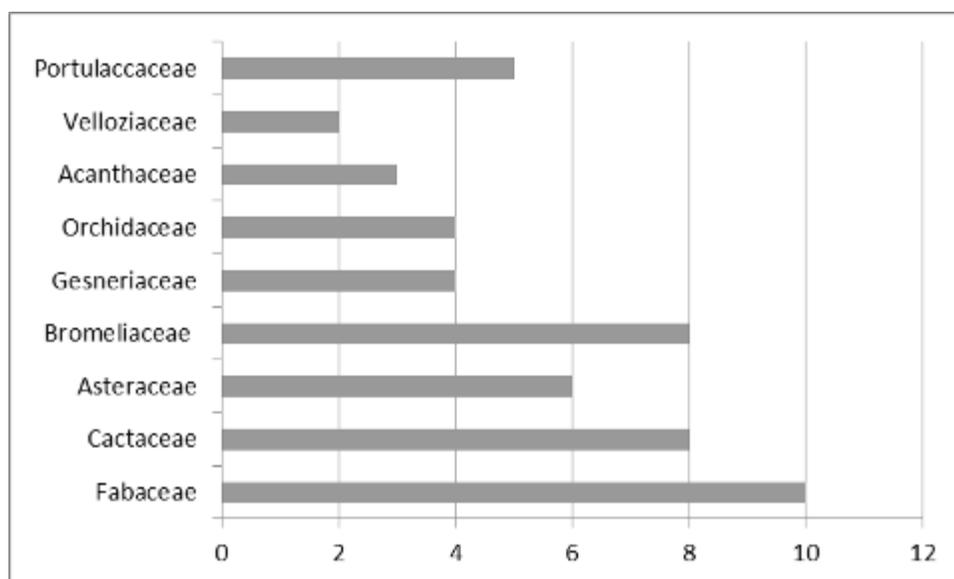


Figura 14. Famílias mais representativas da flora rupícola do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Barthlott *et al.* (1996) ressaltaram Cactaceae como a família que melhor caracteriza a vegetação de inselbergs no Brasil. Em adição a estas informações, espécies de valor conservacionista como *Begonia ibitiocensis* (Begoniaceae) e

Cryptanthus delicatus (Bromeliaceae), além de espécies novas de *Sinningia* (Gesneriaceae), *Alcantarea* e *Pitcairnia* (Bromeliaceae) também são encontradas neste inselberg.

Faz-se pertinente ainda, ressaltar aspectos do porte, hábito e síndrome de dispersão das espécies inventariadas. Assim, o porte das espécies coletadas (figura 15) apresenta o seguinte panorama: 43% (103 spp.) herbáceas, 22% (53 spp.) de porte arbóreo, 17% (39 spp.) lianas e trepadeiras herbáceas, 9% de subarbustos (22 spp.) e arbustos (20 spp.) e com apenas uma espécie (0,5%), *Attalea humilis* Mart. (Arecaceae), acaulescente. Esta relação também pode ser observada nos resultados dos demais estudos comparados como o que trata do Parque Estadual da Chacrinha, RJ, onde as espécies de porte herbáceo, subarbusitivo e arbustivo, juntas, são as que representam de forma mais expressiva a composição da flora nos afloramentos rochosos estudados no Brasil.

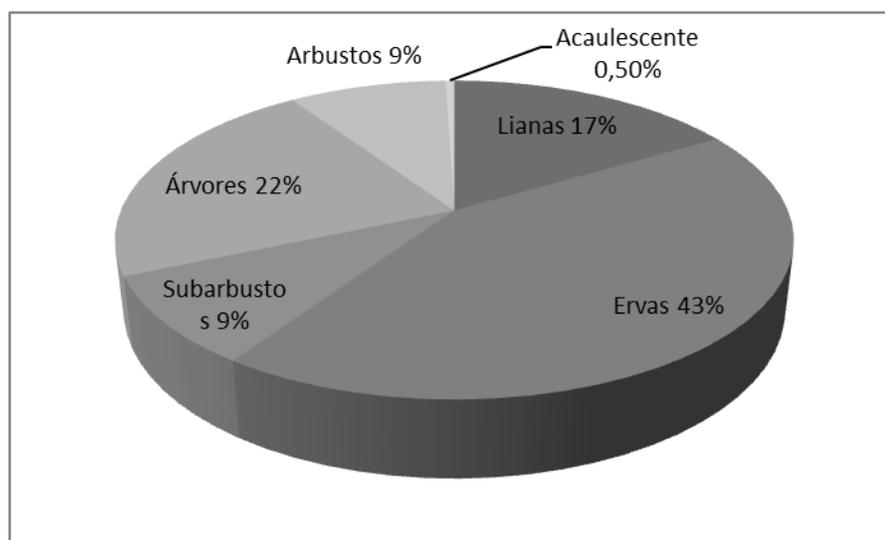


Figura 15. Porte das espécies coletadas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

As espécies inventariadas são, em sua maioria, terrestres, com 179 espécies (75%) ocorrendo neste tipo de ambiente, seguido de 12% de rupícolas (28 spp.) e variando em alguns casos entre terrestre e rupícola com 28 espécies (9%), além de 3% de espécies epífitas (8 spp.). Outras duas espécies (1%) podem ocorrer nas variações terrestre/epífita ou rupícola/epífita (figura 16).

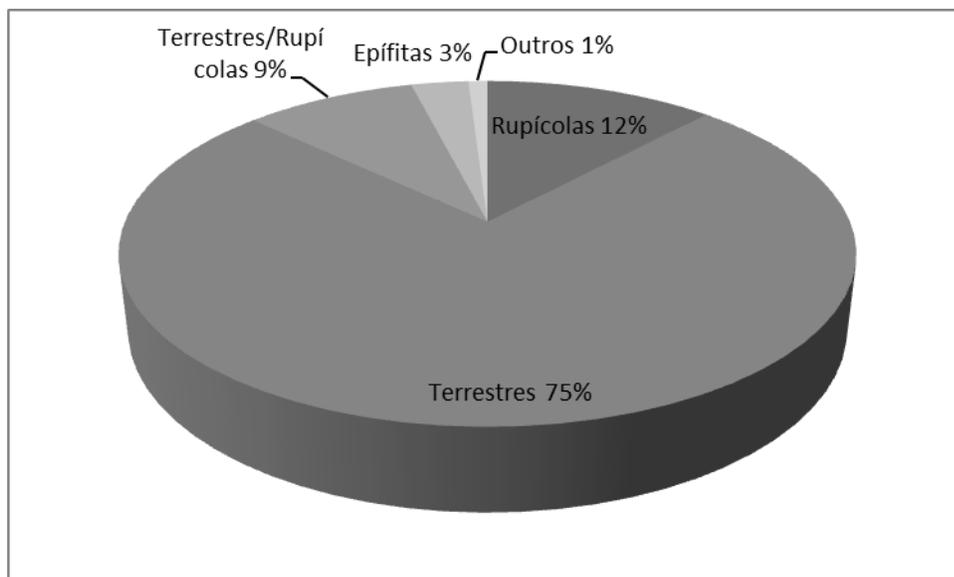


Figura 16. Relação dos hábitos das espécies inventariadas para o Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

No que tange à síndrome de dispersão, apenas metade (49%) das espécies inventariadas tiveram sua síndrome de dispersão documentada. Destas, zoocoria com 43% (50 spp.) e anemocoria com 41% (48 espécies) são as estratégias mais representativas. Espécies autocóricas somam 14% (16 spp.) e 2% (2 spp.) apresentam as estratégias de autocoria e zoocoria combinadas (figura 17). O trabalho no Parque Estadual da Chacrinha mostra relação de síndromes de dispersão semelhante à encontrada neste estudo. Contudo, Araújo *et al.* (2008) mostraram que para inselbergs, anemocoria é a síndrome mais representativa, devido as condições ambientais dessas áreas. Maiores informações sobre as síndromes de dispersão das espécies coletadas poderão trazer uma discussão mais concisa sobre este aspecto. Entretanto, esses estudos sobre dispersão mostram que entre as plantas vasculares da Mata Atlântica essa relação se mantém, sendo a zoocoria e anemocoria as formas de dispersão mais comuns a este domínio morfoclimático. Dessa forma, percebe-se a relevante importância da manutenção da fauna para a perpetuação da flora de uma dada área e vice-versa. Assim, trabalhos de conservação de uma área devem considerar as relações existentes das espécies entre si e entre as espécies e o meio a fim de obterem sucesso em suas metas.

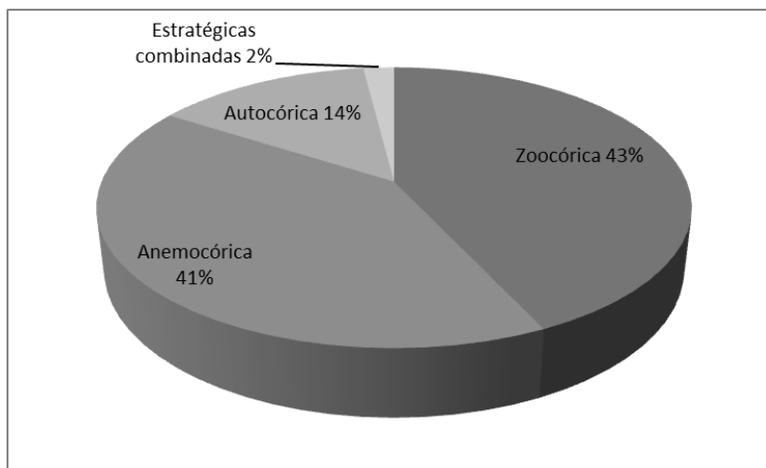


Figura 17. Porcentagem das síndromes de dispersão das espécies coletadas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

3.3. Aspectos fitofisionômicos e biogeográficos

A distribuição geográfica das espécies inventariadas aponta que 35% (83 spp.) não são restritas ao Brasil, 36% (86 spp.) são endêmicas do Brasil, e 29% (69 spp.) não possuem informações sobre sua área de distribuição (figura 18). Das 86 espécies endêmicas do Brasil, 10 espécies (12%) são restritas ao Estado do Rio de Janeiro (figura 19). As espécies novas de *Sinningia* (Gesneriaceae), *Alcantarea* e *Pitcairnia* (Bromeliaceae), das quais o espécime-tipo foi coletado no Maciço do Itaoca podem ser, até que registre em outro local, consideradas endêmicas deste inselberg.



Figura 18. Distribuição das espécies encontradas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

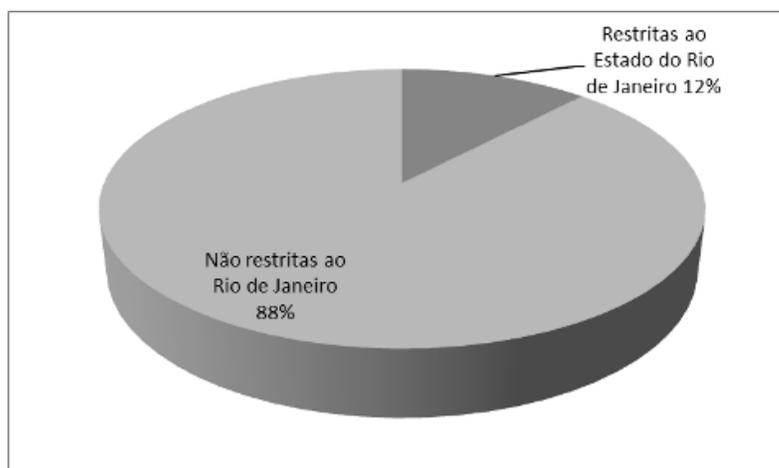


Figura 19. Distribuição das espécies restritas ao Brasil, encontradas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Assim, percebe-se que embora bastante impactada, a flora do Maciço do Itaoca apresenta composição de relevante importância para a manutenção da diversidade florística do Estado (tabela 4 - a indicação com asterisco implica em caráter endêmico do grupo).

Tabela 4. Relação das 10 espécies inventariadas para o Maciço do Itaoca que são restritas ao Estado do Rio de Janeiro.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	FITOFISIO. MA
Begoniaceae	
<i>Begonia aconitifolia</i> A.DC.	FOD *
Bromeliaceae	
<i>Alcantarea geniculata</i> (Wawra) J.R.Grant	AFL, FCA *
<i>Cryptanthus delicatus</i> Leme	FES *
Fabaceae	
<i>Aeschynomene bradei</i> Rudd	FCA *
Gesneriaceae	
<i>Sinningia pusilla</i> (Mart.) Baill.	FOD, FES
Marantaceae	
<i>Calathea truncata</i> K.Schum.	FOD, FES *
Melastomataceae	
<i>Tibouchina corymbosa</i> (Raddi) Cogn.	AFL, FOD, RST *
Piperaceae	
<i>Piper piliovarium</i> Yunck.	FOD *
Trigoniaceae	
<i>Trigonia littoralis</i> J.Miguel & E.F.Guim	FOD *
Velloziaceae	
<i>Barbacenia purpurea</i> Hook.	AFL *

Em se tratando de domínios morfoclimáticos, foi observado que, dentre as 238 espécies inventariadas, 23% (54 spp.) são exclusivas da Mata Atlântica, 7% (17 spp.) ocorrem na Mata Atlântica e Cerrado, 4% (9 spp.) pertencem a Mata Atlântica e Caatinga e 3% (7 spp.) Mata Atlântica e Amazônia, 37% (88 spp.) podem ocorrer em três ou mais biomas e os demais 26% (63 spp.) não possuíam informações sobre seu bioma de ocorrência (figura 20).

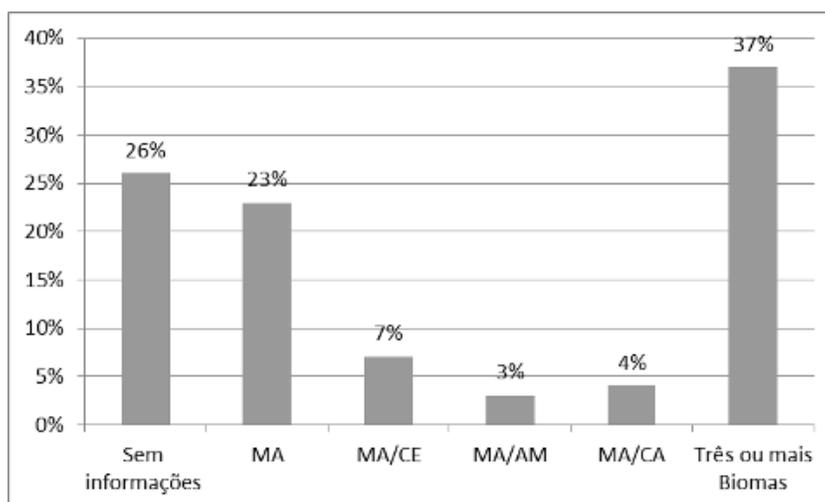


Figura 20. Distribuição das espécies coletadas no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Dentre as espécies inventariadas, algumas são classificadas como ruderais e/ou invasoras e foram coletadas nas bordas do maciço e na entrada das trilhas de acesso à floresta. Esta característica pode explicar a falta de dados sobre o bioma de ocorrência de algumas dessas espécies, visto a trivialidade de sua ocorrência em paisagens modificadas, como no caso de *Thunbergia alata* (Acanthaceae) que é classificada como invasora em áreas desmatadas para cultivo agrícola e de fácil propagação em diferentes habitats. Outras espécies, no entanto, como *Solanum americanum* (Solanaceae), são consideradas ruderais, mas apresentaram distribuição ampla para todos os biomas, além de não serem restritas ao Brasil.

Porembski (2000) ressalta que devido aos frequentes distúrbios naturais ou antrópicos sofridos pelos inselbergs, a vegetação que recobre as áreas de rocha exposta pode estar suscetível a novas espécies colonizadoras. Sementes de plantas

com boa capacidade de dispersão podem encontrar local apropriado para se desenvolver em áreas de fissuras na rocha ou moitas de espécies facilitadoras que formam “ilhas de vegetação” ao longo da rocha desnuda. No presente estudo é possível encontrar espécies como *Selaginella sellowii* (Selaginellaceae) que formam microambientes propícios para instalação de outras espécies de maior porte como, por exemplo, *Coleocephalocereus fluminensis* (Cactaceae) que encontram, nesses espaços colonizados, ambiente favorável para seu desenvolvimento.

Estudos em regiões temperadas e no oeste da Austrália por Ornduff e Wyatt (1987; 1997 *apud* Porembski 2000) mostram que afloramentos graníticos podem ter desempenhado um papel importante na escala evolutiva de espécies com dispersão ampla de suas sementes. No caso de inselbergs Africanos e da América do Sul, Bromeliaceae, Poaceae, Cyperaceae e Commelinaceae se apresentam como famílias com grande quantidade de espécies invasoras de inselbergs graníticos e gnáissicos. Os autores também ressaltam que, conforme acontece na África, os inselbergs encontrados na Mata Atlântica da costa brasileira, sofrem ameaças constantes com atividades de turismo, recreação, além de particular pressão por conta de desmatamento e fragmentação da paisagem. Para o Maciço do Itaoca a situação é semelhante e o mesmo se encontra em constante pressão sofrida em sua maior parte por atividades de mineração com duas pedreiras de grande porte instaladas, além de pequenas áreas de extração de rocha por métodos artesanais, seguida de desmatamento para cultura de cana-de-açúcar e, por conta disto, com riscos de incêndio aumentados nas épocas de colheita.

É importante destacar que para o Maciço do Itaoca se distinguem três paisagens predominantes distintas, uma que abriga vegetação de floresta estacional semidecídua (FES), o afloramento rochoso (AFL), que abriga a vegetação rupícola e, a paisagem de campo antrópico (CA), que ocorre nas bordas dos morros e que foi modificada para implantação de culturas de cana-de-açúcar e pastagens.

Em termos de fitofisionomias da Mata Atlântica, encontrou-se 32% (71 spp.) pertencentes à Floresta Estacional Semidecídua (FES), 10% (22 spp.) com ocorrências para afloramentos rochosos (AFL), 9% (20 spp.) características de campo antrópico, 17% (39 spp.) para Floresta Ombrófila Densa (FOD), 19% (43 spp.) com distribuição

Ampla, ou seja, mais de três fitofisionomias e 13% (29 spp.) não tinham dados para sua ocorrência (figura 21) (STEHMAN, J.R. *et al.*, 2009).

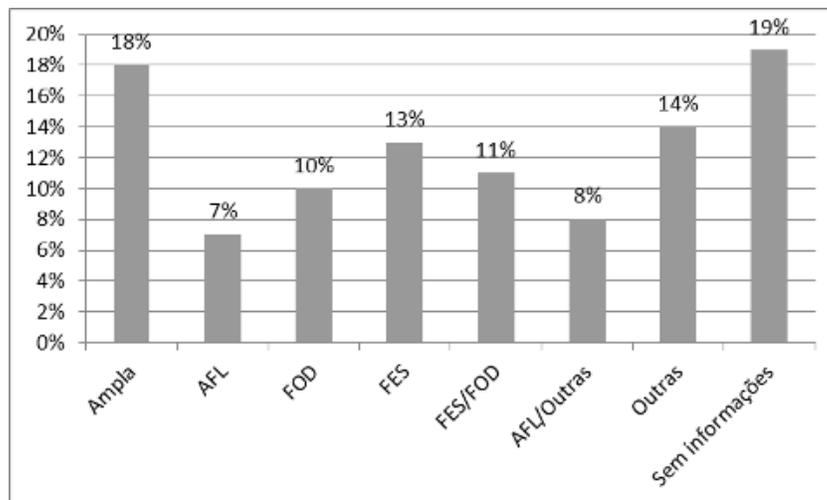


Figura 21. Distribuição pelas diferentes fitofisionomias da Mata Atlântica das espécies inventariadas para o Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ.

Muitas espécies encontradas no Maciço do Itaoca agregam importantes informações no campo da florística de inselbergs do Brasil, como no caso de *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae), espécie arbustiva que foi pela primeira vez documentada para a flora do Estado do Rio de Janeiro. (figura 22). Esta espécie, conforme descrito por Feres *et. al.* (2008), possui distribuição disjunta ocorrendo em ambientes de campo rupestre na Cadeia do Espinhaço e nas montanhas de Goiás, tendo, como hipótese para sua irradiação, segundo Feres *et. al.* (2008), ocorrida a partir da Serra do Cabral, MG para outras serras da Cadeia do Espinhaço e do Espírito Santo, em sentido leste, e também para as montanhas de Goiás, Serra da Canastra (Minas Gerais) e São Paulo, em sentido oeste. Esta espécie possui variabilidade genética maior dentro de uma mesma população que entre populações distintas, o que leva a discussão para um cenário que sugere que as populações ancestrais de *W. mirabilis* eram bem menos fragmentadas que no presente (FERES *et. al.*, 2008).

Este tipo de informação pode ajudar a esclarecer, em termos biogeográficos, as influências das matrizes da vegetação costeira e do Brasil-Central na flora dos inselbergs da região Sudeste e, se enquadra também, na prerrogativa de que o estudo

da composição florística de afloramentos rochosos pode trazer importantes informações sobre os processos de isolamento geográfico, evolução e diferenciação das espécies ao longo das eras geológicas.

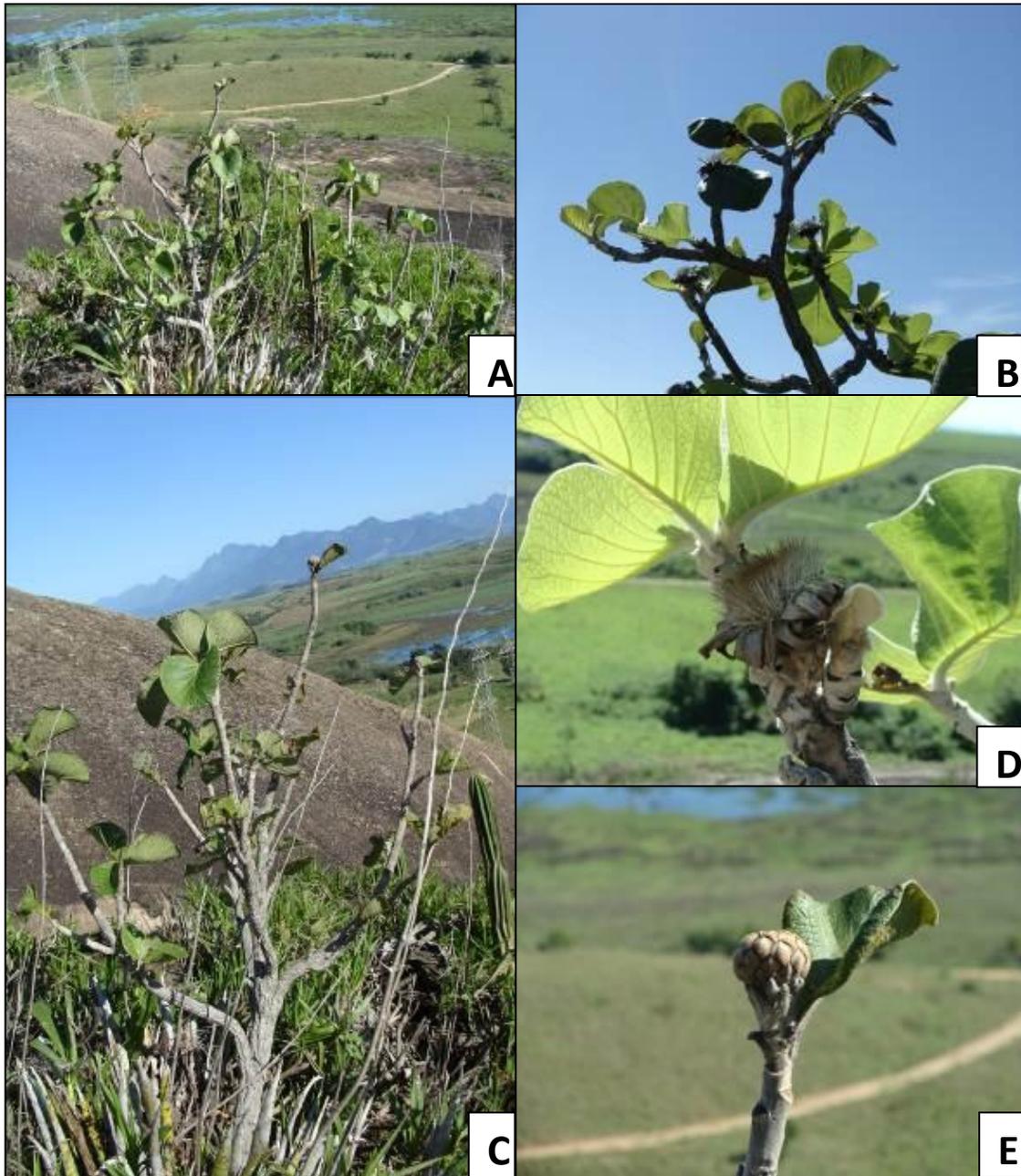


Figura 22. Fotos de *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae). A. e C. Indivíduos no paredão rochoso do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ. B. Detalhe de ramo vegetativo. D. Detalhe do capítulo em fruto. E. Detalhe do capítulo jovem.

Em adição ao exposto, algumas espécies inventariadas possuem distribuição bem incomum, como no caso de *Barnebydendron riedelii* (Fabaceae), espécie arbórea que varia de 5 a 40 m de altura, decídua e de floração escarlate (figura 23). Esta espécie, de distribuição neotropical e que pertence a um gênero monoespecífico, ocorre naturalmente em três áreas das Américas Central e do Sul, mas no Brasil, possui distribuição disjunta entre o Estado do Acre e a Floresta Atlântica do Sul da Bahia até o Rio de Janeiro, ocorrendo em locais secos ou de solo raso (WARWICK *et. al.*, 2009; RIBEIRO, 2009).



Figura 23. *Barnebydendron riedelii* (Tul.) J. H. Kirkbr. (Fabaceae) coletado no Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, RJ. A. Botões florais. B. Detalhe da flor. C. Indivíduo arbóreo.

3.4. Similaridade de Sorensen

Pelo cálculo do índice de Sorensen foi encontrada similaridade de 30% entre Parque Estadual da Chacrinha e o Maciço do Itaoca, 18% entre Alto Mourão, RJ e o

Maciço do Itaoca, 15% entre o Parque Natural Municipal da Prainha e o Maciço e 6% entre o Alto Misterioso, ES e o Maciço do Itaoca (tabela 5).

Tabela 5. Resultados em porcentagem dos índices de Jaccard e Soresen para as áreas comparadas. AM – Alto Mourão. MI – Maciço do Itaoca. PEC – Parque Estadual da Chacrinha. PNMP – Parque Natural Municipal da Prainha. AMI - Alt– Misterioso.

Áreas	MI/AM	MI/PEC	MI/PNMP	MI/AMI
Índice	18%	30%	15%	6%

Para o presente estudo, as comparações feitas em escala regional mostraram baixa similaridade nas áreas comparadas. Contudo, em se tratando das particularidades que envolvem os inselbergs e o ambiente encontrado em cada uma dessas formações geológicas, tais resultados parecem estar dentro dos padrões apresentados por outros estudos em inselbergs brasileiros, além de estudos em inselbergs africanos (Meirelles *et al.*, 1999; Esgario *et al.*, 2009; Porembski, 2000; Parmentier, 2003). Uma similaridade de 30% entre as espécies do Maciço do Itaoca e o Parque Estadual da Chacrinha, RJ representa um valor de importante relevância para estes inselbergs. De acordo com Barthlott *et al.* (1996) a diversidade beta e a similaridade podem variar drasticamente em inselbergs brasileiros. Valores acima de 50% denotariam alta similaridade entre as áreas (FELFILI & REZENDE, 2003).

O Maciço do Itaoca encontra-se isolado em meio à planície aluvial da baixada campista, distando cerca de 300 km dos afloramentos rochosos comparados neste estudo. Uma análise em que se excluam as espécies arbóreas amostradas na parte de floresta poderia trazer maior similaridade entre as áreas comparadas, no que diz respeito à vegetação rupícola, uma vez que as formações florestais no entorno dessas áreas e o tipo de matriz que circunda esses fragmentos de mata, apresentam significativa diferença. Contudo, cabe ressaltar que compondo a flora de um inselberg estão todas as formações vegetais que ocorrem no elevado. Assim, a floresta presente nas vertentes onde a declividade e relevo permitem deposição de maior quantidade de sedimento, deve ser considerada como parte da flora que representa tal formação geológica.

Meirelles *et al.* (1999), comparando ilhas de vegetação em oito áreas de inselbergs no Estado do Rio de Janeiro, mostraram que a distância do mar ao local onde o afloramento se encontra pode influenciar na composição de suas espécies. O Maciço do Itaoaca compartilha espécies com outros afloramentos da região central e da costa do Brasil. Espécies como *Trilepis lhotzkiana* (Cyperaceae) e *Selaginella sellowii* (Selaginellaceae), comumente observadas no Maciço do Itaoaca parecem sensíveis à salinidade do spray marinho e, assim, apresentam baixa frequência em afloramentos da costa. Tal fato serve para ilustrar que a similaridade entre a composição florística desse tipo de formação rochosa tem relação com a distância das mesmas ao mar e das mesmas entre si, conforme observado também por Parmentier *et al.* (2005), que relata em afloramentos adjacentes que o índice de similaridade de Sorensen foi acima de 0,5, contudo essa relação diminuía regularmente para valores bem abaixo de 0,5 com a distância entre os inselbergs estudados.

Ainda em se tratando da vegetação rupícola do Maciço do Itaoaca, as espécies *Vellozia plicata* (Velloziaceae), *Paliavana prasinata* (Gesneriaceae) e *Sinningia brasiliensis* (Gesneriaceae) registradas neste estudo, haviam sido descritas por Esgario *et al.* (2009) como exclusivas do afloramento rochoso do Alto Misterioso/ES em seu trabalho de comparação entre 21 afloramentos rochosos do Brasil (figura 24). Contudo, estas mesmas espécies também foram registradas para o Maciço do Itaoaca, sendo *Paliavana prasinata* (Gesneriaceae) encontrada em todas as demais áreas comparadas.

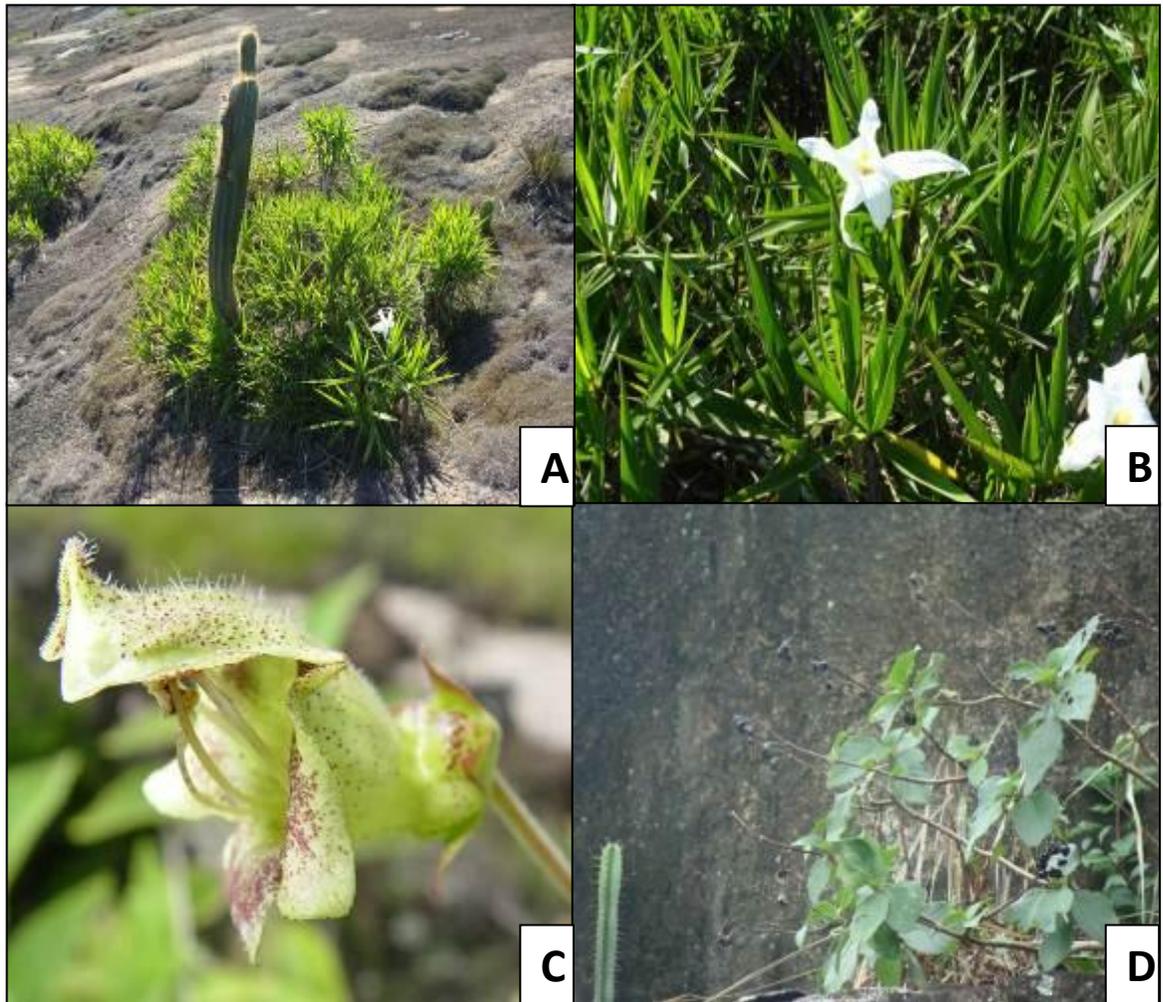


Figura 24. A. Moitas com *Vellozia plicata* Mart. (Velloziaceae), *Coleocephalocereus fluminensis* Backeb. (Cactaceae) e *Selaginella sellowii* (Selaginellaceae); B. Flores de *Vellozia plicata*; C. Flor de *Sinningia brasiliensis* (Regel & Schmidt) Wiehler & Chautems (Gesneriaceae); D. *Paliavana prasinata* (Ker-Gawl.) Benth. (Gesneriaceae).

O afloramento rochoso do Alto Misterioso, ES se destaca entre os demais comparados pela elevada altitude, atingindo 1143 m e com variação de temperatura de 27,5°C a 8,5°C. Assim, pode-se pensar na plasticidade de *P. prasinata* ao ser encontrada em todas as áreas comparadas, estando adaptada a diferentes altitudes e condições climáticas.

Contudo, há espécies como *Tibouchina corymbosa* (Raddi) Cogn. (Melastomataceae), *Casearia sylvestris* Sw. (Salicaceae) e *Clavija spinosa* (Vell.) Mez (Theophrastaceae) que foram encontradas em todas as áreas, exceto no Alto Misterioso, ES. A maior proximidade à costa e as faixas de altura e condições climáticas

mais semelhantes podem explicar a ocorrência dessas espécies nestas áreas, visto que o Alto Mourão, RJ se eleva 369 m acima do nível do mar, o Parque Estadual da Chacrinha até 243 m (na área amostral da lista utilizada neste estudo) e o Parque Natural Municipal da Prainha com 453 m de altitude e, todos com temperaturas médias entre 22 °C e 23,7°C.

Assim, é possível notar que a flora do Maciço do Itaoca sofre influências tanto da vegetação costeira como do Brasil Central e, suas características de altura, temperatura e pluviosidade podem estar relacionadas com a ocorrência das espécies ao longo de suas vertentes que mostram diferentes paisagens e, nota-se ainda, que as modificações antrópicas no seu entorno podem contribuir para a alteração da flora do Maciço.

3.5. Espécies ameaçadas

Conforme mencionado, a flora do Maciço do Itaoca foi bastante impactada ao longo da história do desenvolvimento da baixada campista. Neste inselberg são encontradas espécies aparecem nas listas de espécies ameaçadas e sua classificação de acordo com os critérios propostos pela International Union for Conservation of Nature (IUCN 2010), Fundação Biodiversitas (2006) e Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2008) (tabela 6).

Tabela 6. Lista das espécies ameaçadas de acordo com os critérios da IUCN, Biodiversitas e MMA.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	IUCN	Biodiversitas	MMA
Anemiaceae			
<i>Anemia blechnoides</i> Sm.	B2ab(iii)	CR	ANEXO II
Begoniaceae			
<i>Begonia ibitiocencis</i> E.L.Jacques & Mamede	B2ab(i,ii,iii,iv,v)	CR	ANEXO II
Bromeliaceae			
<i>Alcantarea geniculata</i> (Wawra) J.R.Grant	D2	VU	ANEXO II
Cactaceae			
<i>Pilosocereus brasiliensis</i> (Britton & Rose) Backeb.	B2ab(iii)	VU	ANEXO I
Menispermaceae			
<i>Odontocarya vitis</i> (Vell) J.M.A. Braga	B2ab(i,iii)	VU	ANEXO II

De acordo com Primack & Rodrigues (2002), as maiores taxas de extinção de espécies ocorreram a partir do século XVII, com os avanços no desenvolvimento e industrialização das sociedades humanas ao longo do planeta. A interferência antrópica no ambiente natural, em busca de recursos e áreas para expansão de suas atividades têm gerado impactos, muitas vezes irreversíveis, nos ecossistemas de forma geral.

***Anemia blechnoides* Sm. (Anemiaceae)**

Categoria Criticamente em Perigo (Biodiversitas) sob o critério B2ab(iii) da *red list* da IUCN e presente do Anexo II (MMA). Este critério se aplica a espécies com alto risco de extinção num futuro imediato, que ocorrem em ambientes seriamente fragmentados e que continuam em declínio em relação à sua área e qualidade do habitat, devido às mudanças contínuas em seu ambiente de ocorrência, por ações humanas, mudanças climáticas etc. *Anemia blechnoides* (Anemiaceae) distribui-se nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, ocorrendo em afloramentos rochosos e áreas de restinga (Barros, I.C.L. *et al.* 2010). O indivíduo documentado no Maciço do Itaoca foi coletado no ano de 2009 (Mauad 85). A população de *A. blechnoides* encontra-se em local cortado por trilha e presença de rochas. Nesta trilha, apesar do difícil acesso, foram encontradas evidências de atividades de caça. Assim, uma das maiores ameaças sofridas por esta população, no seu local de coleta, é a frequente passagem destes caçadores.

***Begonia ibitiocencis* E.L. Jacques & Mamede (Begoniaceae)**

Categoria Criticamente em Perigo (Biodiversitas) sob o critério B2ab(i,ii,iii,iv,v) da *red list* da IUCN e presente do Anexo II (MMA). Este critério se aplica a espécies com elevado risco de extinção num futuro imediato, que ocorrem em ambientes seriamente fragmentados e que continuam em declínio em relação à extensão de ocorrência, área de ocupação, qualidade do habitat, número de locais onde ocorre, número de subpopulações e número de indivíduos maduros, devido às mudanças contínuas em seu ambiente de ocorrência, por ações humanas, mudanças climáticas, etc. A coleta de *Begonia ibitiocencis* (Begoniaceae) no Maciço do Itaoca, listada neste trabalho, data do

ano de 1994 (Braga 666). O local onde se encontra *B. ibitiocencis* sofre com pressão das atividades de mineração que ocorrem nas imediações da parte de rocha desnuda onde ocorre. Esta espécie tem distribuição restrita aos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, segundo a lista de espécies da flora do Brasil (Jacques, E.L. 2010).

***Alcantarea geniculata* (Wawra) J.R. Grant (Bromeliaceae)**

Categoria Vulnerável (Biodiversitas) sob o critério D2 da *red list* da IUCN e presente do Anexo II (MMA). Esse critério se aplica a espécies em face ao risco de extinção em médio prazo, que possuem área de ocupação restrita, menor que 20 km² ou que existam em cinco ou menos localidades, geralmente em áreas ameaçadas por atividade antrópica. São para as espécies com distribuição restrita, e que, podem rapidamente, por eventos estocásticos ou atividades humanas, se tornarem criticamente em perigo ou extintas. *Alcantarea geniculata* (Bromeliaceae) tem distribuição restrita ao Estado do Rio de Janeiro, ocorrendo em áreas de afloramento rochoso e formações campestres (Forzza, R.C. *et al.* 2010). O indivíduo ao qual esse trabalho se refere foi coletado no Maciço do Itaoca no ano de 2007 (Vieira 1799).

***Pilosocereus brasiliensis* (Britton & Rose) Backeb. (Cactaceae)**

Categoria Vulnerável (Biodiversitas) sob o critério B2ab(iii) da *red list* da IUCN e presente do Anexo I (MMA). Este critério se aplica a espécies em face ao risco de extinção em médio prazo, que ocorrem em ambientes seriamente fragmentados e que continuam em declínio em relação à sua área e qualidade do habitat, devido às mudanças contínuas em seu ambiente de ocorrência, por ações humanas, mudanças climáticas etc. *Pilosocereus brasiliensis* (Cactaceae) distribui-se nas regiões Nordeste e Sudeste, ocorrendo em afloramentos rochosos e áreas de restinga (Zappi, D. *et al.* 2010). O indivíduo listado neste trabalho foi coletado no Maciço do Itaoca no ano de 2007 (Dan ita 013) e ocorre em área de afloramento rochoso propriamente dito, sofrendo as mesmas pressões de *Begonia ibitiocencis* (Begoniaceae), acima citada.

***Odontocarya vitis* (Vell.) J.M.A.Braga (Menispermaceae)**

Categoria Vulnerável (Biodiversitas) sob o critério B2ab(i,iii) da red list da IUCN e presente do Anexo II (MMA). Este critério se aplica a espécies em face ao risco de extinção num futuro imediato, que ocorrem em ambientes seriamente fragmentados e que continuam em declínio em relação à extensão de ocorrência, área de ocupação, qualidade do habitat e número de locais onde ocorre, devido à mudanças contínuas em seu ambiente de ocorrência, por ações humanas, mudanças climáticas etc. A coleta de *Odontocarya vitis* (Menispermaceae) no Maciço do Itaoca, listada neste trabalho, data do ano de 2000 (J.M.A. Braga 5653) e esta espécie ocorre nas regiões Sudeste e Nordeste segundo a lista de espécies da flora do Brasil (Braga, J.M.A. 2010.).

4. Considerações finais

Com a realização deste trabalho buscou-se caracterizar a composição florística do Maciço do Itaoca, Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro e, dessa forma, contribuir para o melhor conhecimento da flora do local ressaltando a sua importância para a manutenção da biodiversidade local.

Partindo desta premissa, os resultados apresentados nesta pesquisa somam 170 espécies às conhecidas para a flora local, das quais 10 são endêmicas do Rio de Janeiro e cinco estão englobadas por alguma das categorias de espécies ameaçadas das listas da IUCN, Biodiversitas e do MMA. Além das espécies de importante valor conservacionista e novas para a ciência.

Contudo, também foram encontradas espécies ruderais, características de paisagens modificadas por ação antrópica, principalmente, nas bordas e trilhas. Tal fato atenta para os efeitos de mudança da vegetação nas bordas de áreas de florestas fragmentadas, causado pelo estabelecimento de espécies exóticas, invasoras e mesmo introduzidas para diversos fins de uso humano.

No que tange os dados da vegetação do estrato arbóreo, a identificação de maior quantidade de espécies pode abrir caminho para melhor comparação da flora arbórea do Maciço do Itaoca com outros remanescentes de Florestas da região Norte Fluminense de forma a se obter uma classificação mais concisa do tipo de floresta que este fragmento abriga.

Com base no exposto acima, o conhecimento a respeito da flora do Maciço do Itaoca gerado com este trabalho se soma aos estudos da flora da região Norte Fluminense, contribuindo para maior esclarecimento quanto à composição florística destes remanescentes na região. Contudo, este trabalho é apenas parte de uma gama maior de estudos que podem ser realizados no Maciço do Itaoca e, os resultados aqui encontrados, como ocorrência de espécies novas, ameaçadas, raras e endêmicas funciona como suporte para esta premissa, fortalecendo ainda, a idéia de elaboração de propostas de conservação dos remanescentes de Mata Atlântica, de forma a se tentar minimizar ou impedir os danos causados neste bioma, que foi intensamente

degradado e que, continua sofrendo com atividades de fins econômicos como desmatamento, extrativismo vegetal e mineração.

5. Literatura Citada

- ANDREATA, R.H.P. & TRAVASSOS, O.P. 1989. **Chaves para determinar as famílias de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae; revista e aumentada**. Ed. Universitária Santa Ursula, Rio de Janeiro.
- ANDREATA, R.H.P.; LIMA, H.C.; VAZ, A.S.; BAUMGRATZ, J.F.A. & PROFICE, S.R. 2008. Diversity and floristic composition of the vascular plants in the forest fragment in southeastern Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of the Botanical Research Institute of Texas** 2: 575-592.
- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105-121.
- ARAÚJO, F.S.; OLIVEIRA, R.F. & LIMA-VERDE, L.W. 2008. Composição, espectro biológico e síndromes de dispersão da vegetação de um inselbergue no domínio da Caatinga, Ceará. **Rodriguésia** 59: 659-671.
- BARROS, I.C.L.; SANTIAGO, A.C.P. & PEREIRA, A.F. De N. 2010. Anemiaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB090588>).
- BRAGA, J.M.A. 2010. Menispermaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000163>).
- BARTHLOTT, W.; POREMBSKI, S.; SZARZYNSKI, J. & MUND, J.-P. 1996. Phytogeography and vegetation of tropical inselbergs. In: Guillaumet, J.-L., Belin, M. & Puig, H. (eds.). **Phytogéographie tropicale - Réalités et perspectives**. Pp 15-24. ORSTOM éditions, Paris.
- BIODIVERSITAS. 2006. **Revisão da Lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção**. Disponível em: www.biodiversitas.org.br/floraBr/consulta_fim.asp.
- CARVALHO, A.M. & TOTTI, M.E.F. 2006. **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. GARAMOND, Rio de Janeiro.
- 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: 157-166.
- CONCEIÇÃO, A.A.; PIRANI, J. R. & MEIRELLES, S.T. 2007. Floristics, structure and soil of insular vegetation in fourquartzite-sandstone outcrops of "Chapada Diamantina", Northeast Brazil. **Revista Brasileira de Botânica** 30: 641-656.

- ESGARIO, C.P.; FONTANA, A.P. & SILVA, A.G. 2009. A flora vascular sobre rocha no Alto Misterioso, uma área prioritária para a conservação da Mata Atlântica no Espírito Santo, Sudeste do Brasil. **Natureza on line 7**: 80-91.
- FELFILI, J.M. & REZENDE, R.P. 2003. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Universidade de Brasília, Brasília.
- FERES, F.; ZUCCHI, M.I.; SOUZA, A.P.; AMARAL, M.C.E.; BITTRICH, V. 2009. Phylogeographic studies of Brazilian “campo-rupestre” species: *Wunderlichia mirabilis* Riedel ex Baker (Asteraceae). **Biotemas 22**: 17-26.
- FERREIRA, G.C. & ANDRADE, A.C.S. 2006. **Diretrizes para coleta, herborização e identificação de material botânico nas Parcelas Permanentes em florestas naturais da Amazônia brasileira**. GT Monitoramento e da Implantação da Rede de Monitoramento da Dinâmica de Florestas da Amazônia brasileira, Manaus.
- FORZZA, R.C.; COSTA, A.; SIQUEIRA FILHO, J.A. & MARTINELLI, G. 2010. Bromeliaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000066>).
- GALINDO-LEAL, C. & CAMARA, I G. 2005. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica & Conservação Internacional, Belo Horizonte.
- INEPAC. 2004. **Ouro, Café, Açúcar, Sal. Projeto Inventário de Bens Culturais Imóveis Desenvolvimento Territorial dos Caminhos Singulares do Estado do Rio de Janeiro**. Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, Rio de Janeiro.
- IUCN 2010. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2010.1. Disponível em: www.iucnredlist.org.
- JACQUES, E.L. 2010. Begoniaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000059>).
- KLUGE M & BRULFERT J 2000 Ecophysiology of vascular plants on inselbergs. In: Porembski S, Barthlott W (eds.) **Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions**. Berlin: Springer-Verlag, pp. 143-176.
- LAMEGO, A.R. 2007. **O homem e o Brejo**. IBGE, Rio de Janeiro.
- MMA, – Ministério do Meio Ambiente. 2008. **Instrução Normativa nº 6**, 23 de setembro de 2008.

- MEIRELLES, S.T., PIVELLO, V.R. & JOLY, C.A. 1999. The vegetation of granite rock outcrops in Rio de Janeiro, Brazil, and the need for its protection. **Environmental Conservation** 1:10-20.
- NASCIMENTO, M.T. & LIMA, H.C. 2008. Floristic and structural relationships of a tabuleiro forest in northeastern Rio de Janeiro, Brazil. In: Thomas, W. (ed.). **The Atlantic Coastal Forest – Northeastern Brazil**. Memoirs of the New York Botanical Garden 100: 395-416.
- PARMENTIER, I. 2003. Study of the vegetation composition in three inselbergs from continental equatorial Guinea (western Central Africa): effects of site, soil factors and position relative to forest fringe. **Belgian Journal of Botany** 136: 63-72.
- PARMENTIER, I.; STE'VART, T. & HAERDY, O.J. 2005. The inselberg flora of Atlantic Central Africa. I. Determinants of species assemblages. **Journal of Biogeography** 32: 685–696.
- POREMBSKI, S. 2000. The invasibility of tropical granite outcrops ('inselbergs') by exotic weeds. **Journal of the Royal Society of Western Australia** 83:131-137.
- POREMBSKI, S. 2007. Tropical inselbergs: habitat types, adaptive strategies and diversity patterns. **Revista Brasileira de Botânica** 30: 579-586.
- POREMBSKI, S.; SEINE, R. & BARTHLOTT, W. 1997. Inselberg vegetation and the biodiversity of granite outcrops. **Journal of the Royal Society of Western Australia** 80: 193-199.
- PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2002. **Biologia da conservação**. Planta, Londrina.
- RIBEIRO, D. R. 2009. **Riqueza e distribuição geográfica de espécies arbóreas da família leguminosae e implicações para conservação no centro de diversidade vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil**. Monografia de Bacharelado. Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro.
- S.O.S Mata Atlântica/INPE. 2009. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica 2005-200**. Fundação S.O.S Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São Paulo.
- S.O.S Mata Atlântica/INPE. 2010. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período de 2008-2010 – dados parciais dos estados avaliados até maio de 2010**. Fundação S.O.S Mata Atlântica, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São Paulo.
- SCARANO, F.R. 2007. Rock outcrop vegetation in Brazil: a brief overview. **Revista Brasileira de Botânica** 30: 561-568.

- SOFFIATI, A.A. 1998. **Aspectos Históricos das Lagoas do Norte do Estado do Rio de Janeiro** in Esteves, F.A. (ed.). Ecologia das Lagoas Costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SOFFIATI, A.A. 2005. História das ações antrópicas sobre os ecossistemas vegetais nativos das regiões Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro. **Perspectivas 4**.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação de famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. Instituto Plantarum, Nova Odessa-SP.
- STEHMAN, J.R. [ed.]. 2009. **Plantas da Floresta Atlântica**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 516p.
- TERBORGH, J. 1992. Maintenance of diversity in tropical forests. **Biotropica 24**: 283-292.
- VIANA, V. M. & TABANEZ, A. A. J. 1996. Biology and conservation of forest fragments in the Brazilian Atlantic Moist Forest. In: J. Schelhas & R. Greenberg (Eds.). **Forest patches in tropical landscapes**. Pp. 151-167.
- WARWICK, M.C.; LEWIS, G.P. & LIMA, H.C. 2008. A reappraisal of *Barnebydendron* (Leguminosae: Caesalpinioideae: Detarieae). **Kew Bulletin 63**: 143-149.
- WIGGERS, I. & STANGE, C.E.B. 2008. **Manual de instruções para coleta, identificação e herborização de material botânico**. UNICENTRO, Programa de Desenvolvimento Educacional – SEED, Laranjeiras do Sul-PR.

APÊNDICE

Matriz de presença/ausência (1/0) para cálculo do índice de similaridade de Sorensen. AM – Alto Mourão. MI – Maciço do Itaoca. PEC – Parque Estadual da Chacrinha. PNMP – Parque Natural Municipal da Prainha. AMI - Alt- Misterioso.

FAMÍLIAS/ESPÉCIES	AM	PEC	MI	PNMP	AMI
ACANTHACEAE					
<i>Aphelandra longiflora</i> (Lindl.) Profice	1	0	1	0	0
<i>Chamaeranthemum beyrichii</i> Nees	1	0	1	1	0
<i>Justicia beyrichii</i> Nees	1	0	0	0	0
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	0	1	0	0	0
<i>Justicia heterophylla</i> (Nees ex Mart.) Lindau	0	0	1	0	0
<i>Ruellia solitaria</i> Vell.	1	1	0	1	0
<i>Schaueria calycotricha</i> (Link. & Otto) Nees*	1	0	0	0	0
<i>Schaueria gonyostachya</i> Nees	0	0	1	0	0
<i>Schaueria lophura</i> Nees	0	0	1	0	0
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	1	0	1	1	0
Achariaceae					
<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) Endl.	0	0	1	1	0
Agavaceae					
<i>Furcraea gigantea</i> Vent.	1	0	0	0	0
<i>Herreria salsaparilha</i> Mart.	1	0	0	0	0
<i>Herreria glaziovii</i> Lecomte	0	0	1	0	0
Alstromeriaceae					
<i>Alstroemeria caryophyllaea</i> Jacq.	1	0	0	0	0
Amaranthaceae					
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze var. <i>villosa</i> (Moq.) Kuntze	1	0	0	0	0
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	0	0	1	0	0
ALSTROMERIACEAE					
<i>Bomarea salsilloides</i> M.Roem.	0	0	0	1	0
AMARYLLIDACEAE					
<i>Hippeastrum reticulatum</i> (L'Her) Herb.	0	0	1	0	0
<i>Hippeastrum striatum</i> (Lam.) H.E. Moore	0	1	1	1	0
<i>Hippeastrum reginae</i> (L.) Herb.	1	0	0	0	0
Anacardiaceae					
<i>Astronium glaziovii</i> Mattick	1	0	0	0	0
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	1	0	0	0	0
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	1	0	0	0	0
<i>Spondias mombin</i> L.	1	0	0	0	0
<i>Spondias venulosa</i> (Engl.) Engl.	1	0	0	0	0
Anemiaceae					
<i>Anemia blechnoides</i> J.Sm.	0	0	1	0	0
<i>Anemia organensis</i> Rosenst.	0	0	0	0	1

<i>Anemia villosa</i> Humb.& Bonpl. Ex Willd.	0	0	0	0	1
Annonaceae					
<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	0	0	0	0	1
<i>Rollinia dolabripetala</i> (Raddi) R.E.Fr.	0	0	0	1	0
<i>Rolliniopsis parviflora</i> (A. St.-Hil.) Saff.	1	0	0	0	0
APOCYNACEAE					
<i>Asclepias curassavica</i> L.	0	0	1	0	0
<i>Aspidosperma gomezianum</i> A. DC.	0	1	1	0	0
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	1	0	0	0	0
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	1	0	0	0	0
<i>Ditassa nitida</i> Decne.	0	0	0	0	1
<i>Mandevilla crassinoda</i> (Gardner) Woodson	0	1	0	0	0
<i>Mandevilla grazielae</i> M.F. Sales	0	0	0	0	1
<i>Mandevilla funiformis</i> (Vell.) K. Schum.	1	0	0	0	0
<i>Marsdenia loniceroides</i> (Hook.) E. Fourn.	0	0	0	0	1
<i>Orthosia arenosa</i> Decne	0	0	0	1	0
<i>Peltastes peltatus</i> (Vell.) Woodson	0	1	0	0	0
<i>Peplonia riedelii</i> (E.Fourn.) Fontella & Rapini	0	0	0	1	0
<i>Prestonia coalita</i> (Vell.) Woodson	1	0	0	0	0
<i>Prestonia denticulata</i> (Vell.) Woodson	0	0	0	1	0
<i>Oxypetalum banksii</i> Roem. & Schult. subsp. <i>Banksii</i>	1	0	0	0	0
<i>Tabernaemontana hystrix</i> Steud.	1	0	0	1	0
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	0	1	1	0	0
AQUIFOLIACEAE					
<i>Ilex chamaedryfolia</i> Reissek	0	0	0	0	1
ARACEAE					
<i>Anthurium coriaceum</i> G. Don.	1	1	0	1	0
<i>Anthurium harrisii</i> (Graham.) G. Don	0	1	0	0	0
<i>Anthurium intermedium</i> Kunth	0	1	0	0	0
<i>Anthurium luschnathianum</i> Kunth *	1	0	0	0	0
<i>Anthurium minarum</i> Sakuragui & Mayo	0	0	1	0	0
<i>Anthurium parasiticum</i> (Vell.) Stellfeld.	1	1	0	0	0
<i>Anthurium pentaphyllum</i> (Aubl.) G. Don	1	0	1	1	0
<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl.	1	1	0	0	0
<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl. subsp. <i>scandens</i>	0	0	0	1	0
<i>Anthurium sucreei</i> G.M.Barroso	0	1	0	0	0
<i>Heteropsis oblongifolia</i> Kunth	0	1	0	0	0
<i>Monstera adansonii</i> Schott	0	0	1	0	0
<i>Monstera adansonii</i> var. <i>klotzchiana</i> (Schott) Madison	1	1	0	1	0
<i>Philodendron bipennifolium</i> Schott	1	0	0	0	0
<i>Philodendron corcovadense</i> Kunth	1	0	0	0	0
<i>Philodendron cordatum</i> Kunth ex Schott	1	1	0	0	0
<i>Philodendron crassinervium</i> Lindl.	1	1	0	1	1

<i>Philodendron pedatum</i> (Hook.) Kunth.	0	1	0	1	0
<i>Philodendron propinquum</i> Schott	0	0	0	1	0
<i>Philodendron speciosum</i> Schott ex Endl. *	1	0	0	0	0
<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	0	1	0	0	0
Araliaceae					
<i>Schefflera succinea</i> Frodin & Fraschi	1	0	0	0	0
Aristolochiaceae					
<i>Aristolochia rumicifolia</i> Mart. & Zucc.	1	0	0	0	0
<i>Aristolochia cymbifera</i> Mart. & Zucc.	1	0	0	0	0
<i>Aristolochia raja</i> Mart. & Zucc.	1	0	0	0	0
ARECACEAE					
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	0	1	0	0	0
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	0	1	1	1	0
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	0	1	0	1	0
<i>Attalea humilis</i> Mart.	0	0	1	0	0
<i>Bactris caryotifolia</i> Mart.	0	0	0	1	0
<i>Bactris setosa</i> Mart.	0	0	0	1	0
<i>Bactris vulgaris</i> Barb.Rodr.	0	0	0	1	0
<i>Desmoncus polyacanthos</i> Mart. var. <i>polyacanthos</i>	0	0	0	1	0
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	0	0	0	1	0
<i>Syagrus picrophylla</i> Barb.Rodr.	0	0	0	1	0
<i>Syagrus pseudococos</i> (Raddi) Glassman	0	0	0	1	0
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	1	1	0	1	0
ASPLENIACEAE					
<i>Asplenium serratum</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Asplenium pulchellum</i> Raddi	0	0	0	1	0
ASTERACEAE					
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	0	0	0	0	1
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	0	1	0	0	0
<i>Baccharis platypoda</i> DC.	0	0	0	0	1
<i>Baccharis punctulata</i> DC.	0	0	0	0	1
<i>Baccharis reticularia</i> DC.	0	0	0	0	1
<i>Baccharis serrulata</i> (Lam.) Pers.	0	1	1	1	0
<i>Baccharis singularis</i> (Vell.) G.M. Barroso	0	0	0	0	1
<i>Baccharis stylosa</i> Gardner	0	0	0	0	1
<i>Bartlettina hemisphaerica</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	0	1	0	0	0
<i>Bidens segetum</i> Mart. ex Colla	0	0	0	0	1
<i>Centratherum punctatum</i> Cass. var. <i>punctatum</i>	1	0	0	0	0
<i>Cololobus rupestris</i> (Gardner) H. Rob.	0	1	0	0	0
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	0	0	1	0	0
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H. Rob.	1	1	0	1	1
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wight	0	0	1	0	0
<i>Eremanthus crotonoides</i> (DC.) Sch. Bip.	0	0	0	0	1

<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	0	0	0	0	1
<i>Eupatorium organense</i> Gardner	1	0	0	0	0
<i>Eupatorium vitalbae</i> DC.	1	0	0	0	0
<i>Heterocondylus alatus</i> (Vellozo) R.M. King & H. Rob.	0	0	0	0	1
<i>Koanophyllon tinctorium</i> Arruda	0	1	0	0	0
<i>Lepidaploa decumbens</i> (Gardner) H. Rob.	0	1	0	0	0
<i>Lepidaploa muricata</i> (DC.) H. Rob.	0	1	0	0	0
<i>Lepidaploa rufogrisea</i> (A. St.-Hil.) H. Rob.	0	0	1	0	0
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	0	1	0	1	0
<i>Mikania phaeocladus</i> Mart	0	0	0	0	1
<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat	0	0	1	0	
<i>Senecio graciellae</i> Cabrera	0	0	0	0	1
<i>Tilesia baccata</i> (L.) Pruski	1	0	0	1	0
<i>Tridax procumbens</i> L.	0	0	1	0	0
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H. Rob.	0	0	1	0	0
<i>Vernonia persicifolia</i> Desf.	0	0	0	1	0
<i>Vernonia salzmännii</i> DC.	0	0	0	0	1
<i>Wunderlichia mirabilis</i> Riedel ex Baker	0	0	1	0	0
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	0	1	0	0	0
ATHYRIACEAE					
<i>Diplazium cristatum</i> (Desv.) Alston	0	0	0	1	0
BALANOPHORACEAE					
<i>Lathrophytum peckoltii</i> Eichler	0	0	0	1	0
<i>Lophophytum mirabile</i> Schott & Endl. subsp. <i>mirabile</i>	0	0	0	1	0
BALSAMINACEAE					
<i>Impatiens wallerana</i> Hook. f.	0	1	0	0	0
BEGONIACEAE					
<i>Begonia aconitifolia</i> A. DC.	0	0	1	0	0
<i>Begonia albidula</i> Brade	0	0	0	0	1
<i>Begonia hirtella</i> Link.	0	0	0	1	0
<i>Begonia ibitiocensis</i> E.L. Jacques & Mamede	0	0	1	0	0
<i>Begonia kuhlmannii</i> Brade	0	0	0	0	1
<i>Begonia maculata</i> Raddi	0	1	0	1	0
<i>Begonia plantanifolia</i> Schott	0	0	1	0	0
<i>Begonia reniformis</i> Dryand.	0	0	0	1	1
<i>Begonia sanguinea</i> Raddi	0	0	0	1	0
BIGNONIACEAE					
<i>Adenocalymma comosum</i> (Cham.) DC.	0	0	1	0	0
<i>Adenocalymma paulistarum</i> Bureau & K.Schum.	1	0	0	0	0
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G. Lohmann	1	1	0	0	0
<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims) Bureau & K. Schum	1	0	0	0	0
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	1	1	0	0	0
<i>Fridericia rego</i> (Vell.) L.G. Lohmann	0	1	1	0	0

<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A. DC.) Mattos	1	1	0	0	0
<i>Handroanthus serratifolius</i> (A.H. Gentry) S.Grose	0	0	1	0	0
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	0	0	0	0	1
<i>Jacaranda jasminoides</i> (Thunb.) Sandwith	1	1	1	0	0
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	1	1	1	0	0
BLECHNACEAE					
<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.	0	0	0	1	0
<i>Blechnum glandulosum</i> Link	0	0	0	1	0
<i>Blechnum occidentale</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi	0	1	0	0	0
BORAGINACEAE					
* <i>Tournefortia salicifolia</i> A. DC.	1	0	0	0	0
<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	0	0	1	0	0
<i>Cordia ochracea</i> D.C.	1	1	0	0	0
<i>Cordia superba</i> Cham.	0	0	0	1	0
<i>Cordia taguahyensis</i> Vell.	0	1	0	0	0
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	1	1	0	0	0
<i>Tournefortia gardneri</i> A.DC.	0	0	0	1	0
BROMELIACEAE					
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb	0	1	1	1	0
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb. var. <i>nudicaulis</i>	1	0	0	0	0
<i>Aechmea purpureorosea</i> (Hook.) Wawra	1	0	0	0	0
<i>Aechmea ramosa</i> Mart. ex Schult. f.	0	1	0	0	0
<i>Aechmea ramosa</i> Mart. ex Schult. var. <i>ramosa</i>	1	0	0	0	0
<i>Aechmea sphaerocephala</i> Baker	1	0	0	0	0
<i>Alcantarea geniculata</i> (Wawra) J.R. Grant	0	0	1	0	0
<i>Alcantarea glaziouana</i> (Leme) J.R. Grant	1	1	0	1	0
<i>Alcantarea roberto-kautskyi</i> Leme	0	0	0	0	1
<i>Billbergia amoena</i> (Lodd.) Lindl. var. <i>amoena</i>	0	0	0	1	0
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindl.	0	1	0	1	0
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindl. var. <i>pyramidalis</i>	1	0	0	0	0
<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	0	0	0	1	0
<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	1	0	0	0	0
<i>Cryptanthus delicatus</i> Leme	0	0	1	0	0
<i>Hohenbergia augusta</i> (Vell.) E. Morren	0	0	0	1	0
<i>Hohenbergia ramageana</i> Mez	0	0	0	1	0
<i>Neoregelia ampullacea</i> (E. Morren) L.B. Sm.	1	0	0	0	0
<i>Neoregelia cruenta</i> (R. Grah.) L.B. Smith	0	0	0	1	0
<i>Neoregelia sarmentosa</i> (Regel) L.B. Sm.	1	1	0	1	0
<i>Pitcairnia albiflos</i> Herb.	0	1	0	0	0
<i>Pitcairnia decidua</i> L.B. Sm.	0	0	0	0	1
<i>Pitcairnia flammea</i> Lindl. var. <i>flammea</i>	0	0	0	1	0
<i>Pitcairnia flammea</i> Lindley	0	0	1	0	0

<i>Pitcairnia staminea</i> Loddiges	1	1	0	0	0
<i>Quesnelia quesneliana</i> (Brong.) L.B.Smith	0	0	0	1	0
<i>Tillandsia araujei</i> Mez var. <i>araujei</i>	1	0	0	0	0
<i>Tillandsia araujei</i> Mez.	0	1	0	1	0
<i>Tillandsia dura</i> Baker	1	0	0	0	0
<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.	0	0	0	1	0
<i>Tillandsia kautskyi</i> E. Pereira	0	0	0	0	1
<i>Tillandsia mallemonitii</i> Glaz. ex Mez	0	0	1	1	1
<i>Tillandsia stricta</i> Solander ex Ker. G.	0	1	0	1	0
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	0	0	1	1	0
<i>Vriesea arachnoidea</i> A.F. Costa	0	0	0	0	1
<i>Vriesea botafogensis</i> Mez.	0	1	0	0	0
<i>Vriesea costae</i> B. R. Silva & Leme	0	1	0	0	0
<i>Vriesea delicatula</i> L.B. Sm.	0	0	0	0	1
<i>Vriesea fosteriana</i> L.B. Sm.	0	0	0	0	1
<i>Vriesea goniorachis</i> (Baker) Mez	0	0	0	1	0
<i>Vriesea poenulata</i> (Baker) E.Morren ex Mez	0	0	0	1	0
<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult.f.) Wittm.	0	1	0	1	0
<i>Vriesea vagans</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.	0	0	0	0	1
<i>Vriesea vellozicola</i> Leme & J.A.Siqueira	0	0	0	0	1
<i>Vriesea warmingii</i> E. Morren	0	0	0	1	0
CACTACEAE					
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger	1	0	1	1	0
<i>Cereus fernambuscensis</i> Lem.	0	0	1	1	0
<i>Coleocephalocereus fluminensis</i> (Miq.) Backb. subsp. <i>fluminensis</i>	0	0	0	1	0
<i>Coleocephalocereus fluminensis</i> (Miq.) Backeb.	1	1	1	0	0
<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	0	1	1	0	0
<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw. subsp. <i>phyllanthus</i>	0	0	0	1	0
<i>Hylocereus setaceus</i> (Salm-Dyck ex DC.) Rauf Bauer	1	0	1	1	0
<i>Lepismium cruciforme</i> (Vell.) Miq.	0	1	0	1	0
<i>Opuntia monacantha</i> (Willd.) Haw.	0	0	0	1	0
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	0	0	1	1	0
<i>Pilosocereus arrabidaei</i> (Lem.) Byles & G.D.Rowley	0	0	0	1	0
<i>Pilosocereus brasiliensis</i> (Britton & Rose) Backeb.	0	0	1	0	0
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn.	0	1	0	0	0
<i>Rhipsalis cereoides</i> (Backeb. & Voll.) Backeb.	1	0	0	0	0
<i>Rhipsalis dissimilis</i> (G.Lindb.) K.Schum.	1	0	0	0	0
<i>Rhipsalis elliptica</i> G.A.Lindberg ex K.Schum.	0	0	0	1	0
<i>Rhipsalis grandiflora</i> Haw.	0	0	0	1	0
<i>Rhipsalis mesembryanthemoides</i> Haw. *	1	1	0	0	0
<i>Rhipsalis neves-armondii</i> Mart.	1	0	1	0	0
<i>Rhipsalis pachyptera</i> Pfeiff.	1	0	0	0	0

<i>Rhipsalis paradoxa</i> (Salm-Dyck ex Pfeff.) Salm-Dyck subsp. <i>paradoxa</i>	0	0	0	1	0
<i>Rhipsalis teres</i> f. <i>heteroclada</i> (Britton & Rose) Barthlott & N.P.Taylor	0	0	0	1	0
<i>Rhipsalis teres</i> Steud. f. <i>capilliformis</i> (F.A.C. Weber) Barthlott & Taylor	1	0	0	0	0
<i>Rhipsalis trinagularis</i> Werderm.	0	0	0	1	0
CANNABACEAE					
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	0	1	1	1	0
<i>Celtis brasiliensis</i> (Gardner) Planch.	1	0	1	0	0
CANNACEAE					
<i>Canna indica</i> L.	0	0	1	0	0
<i>Canna glauca</i> L.	1	0	0	0	0
CAPPARACEAE					
<i>Capparidastrium brasilianum</i> (DC.) Hutch.	1	0	0	0	0
<i>Cleome dendroides</i> Schult. subsp. <i>dendroides</i>	1	0	0	0	0
<i>Cleome rosea</i> Vahl ex DC	0	1	0	0	0
<i>Cleome dendroidea</i> Shult.f.	0	0	0	1	0
<i>Crataeva tapia</i> L.	0	0	0	1	0
Celastraceae					
<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.	1	0	0	0	0
<i>Maytenus communis</i> Reissek	1	0	0	1	0
<i>Maytenus aquifolium</i> Mart.	0	0	0	1	0
CLUSIACEAE					
<i>Clusia arrudea</i> Planch. & Triana ex Engl.	0	0	0	0	1
<i>Clusia criuva</i> Cambess.	0	0	0	1	1
<i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	1	0	1	0	0
<i>Clusia intermedia</i> G. Mariz	0	0	0	0	1
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	1	0	0	0	0
<i>Kielmeyera membranacea</i> Casar.	1	1	0	0	0
<i>Tovomita leucantha</i> (Schltdl.) Planch. & Triana	0	1	0	1	0
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	0	0	1	0	0
COMMELINACEAE					
<i>Commelina benghalensis</i> L.	0	0	1	0	0
<i>Dichorisandra thyrsiflora</i> J.C. Mikan	1	1	0	1	0
<i>Dichorisandra villosula</i> Mart. ex Schult & Schult.f.	0	0	0	1	0
<i>Gibasis geniculata</i> (Jacq.) Rohw	0	0	0	1	0
<i>Siderasis fuscata</i> (Lodd.) H.E. Moore*	1	0	0	0	0
<i>Tradescantia zanonii</i> (L.) Sw.	0	0	0	1	0
<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse	1	0	0	0	0
Convolvulaceae					
<i>Argyreia baronii</i> Deroin	1	0	0	0	0
<i>Ipomoea grandifolia</i> (Dammer) O'Donell	1	0	0	0	0

<i>Jacquemontia holosericea</i> (Weinn.) O'Donnel	0	0	1	0	0
<i>Jacquemontia martii</i> Choisy	1	0	0	1	0
<i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hallier	0	0	0	1	0
COSTACEAE					
<i>Costus arabicus</i> L.	0	0	0	1	0
CUCURBITACEAE					
<i>Momordica charantia</i> L.	0	1	1	0	0
<i>Wilbrandia verticillata</i> (Vell.) Cogn.	0	1	0	1	0
* <i>Wilbrandia glaziovii</i> Cogn.	1	0	0	0	0
CYATHEACEAE					
<i>Cyathea microdonta</i> (Desv.) Domin	0	0	0	1	0
CYPERACEAE					
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	1	0	1	1	0
<i>Cyperus coriifolius</i> Boeckeler	1	0	1	0	0
<i>Cyperus dichromeniformis</i> Kunth	0	0	0	1	0
<i>Cyperus diffusus</i> Vahl	1	0	0	0	0
<i>Cyperus haspan</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Cyperus pohlii</i> (Nees) Steud.	0	1	0	1	0
<i>Lagenocarpus rigidus</i> Ness	0	0	0	0	1
<i>Nephrolepis pendula</i> (Raddi) J. Sm.	0	0	0	0	1
<i>Pleurostachys stricta</i> Kunth	0	0	0	1	0
<i>Scleria melaleuca</i> Reichb. ex Schldt. & Cham.	0	0	0	1	0
<i>Trilepis lhotzkiana</i> Nees ex Arn.	1	1	1	0	1
DILLENIACEAE					
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	0	1	0	0	0
DIOSCOREACEAE					
<i>Dioscorea mollis</i> Kunth	0	1	0	0	0
<i>Dioscorea regnellii</i> Uline ex R. Knuth	0	1	0	0	0
<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.	0	0	1	0	0
<i>Dioscorea piperifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	0	0	1	0	0
<i>Dioscorea stegelmanniana</i> R. Knuth	0	0	1	0	0
<i>Dioscorea glomerulata</i> Hauman	1	0	0	0	0
DROSERACEAE					
<i>Drosera villosa</i> A. St.-Hil.	0	0	0	0	1
DRYOPTERIDACEAE					
<i>Ctenitis falciculata</i> (Raddi) Ching	0	1	0	0	0
<i>Ctenitis aspidioides</i> (C.Presl.) Copel.	0	0	1	0	0
Elaeocarpaceae					
<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	0	0	0	1	0
<i>Sloanea garckeana</i> K. Schum.	1	0	0	0	0
ERICACEAE					
<i>Gaultheria eriophylla</i> (Persoon) Sleumer ex Burttt var. <i>eriophylla</i>	0	0	0	0	1
ERYTHROXYLACEAE					

<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.-Hil.	0	1	1	1	0
<i>Erythroxylum subrotundum</i> A. St.-Hil.	1	1	1	0	0
<i>Erythroxylum frangulifolium</i> A. St.-Hil.	1	0	0	0	0
<i>Erythroxylum gaudichaudii</i> Peyr.	1	0	0	0	0
EUPHORBIACEAE					
<i>Acalypha amblyodonta</i> Müll.Arg. var. <i>amblyodonta</i>	0	0	0	1	0
<i>Acalypha brasiliensis</i> Müll. Arg. var. <i>brasiliensis</i>	1	0	0	0	0
<i>Actinostemon klotzschii</i> (Didr.) Pax	1	0	1	0	0
<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	1	1	0	0	0
<i>Actinostemon verticillatus</i> (Klotzsch) Baill.	0	0	0	1	0
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	0	1	0	0	0
<i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur	1	0	0	0	0
<i>Croton compressus</i> Lam.	1	1	0	0	0
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	0	0	0	0	1
<i>Croton klotzschii</i> (Diedr.) Müll. Arg.	1	0	0	0	0
<i>Croton lundianus</i> (Didr.) Mull. Arg.					1
<i>Croton urticifolius</i> Lam	1	1	0	1	0
<i>Dalechampia alata</i> Klotzsch ex Baill.	1	0	0	0	0
<i>Dalechampia micromeria</i> Bail.	1	0	0	0	0
<i>Dalechampia scandens</i> L.	0	0	1	0	0
<i>Euphorbia comosa</i> Vell.	1	0	0	0	0
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	1	0	1	0	0
<i>Julocroton triqueter</i> (Lam.) Didr.	1	0	0	0	0
<i>Manihot inflata</i> Müll. Arg.	1	0	0	0	0
<i>Manihot leptopoda</i> (Müll. Arg.) D. J. Rogers & Appan.	1	1	1	0	0
<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll. Arg. subsp. <i>humilis</i> (Müll.Arg.) D.J.Rogers & Appan	1	0	0	0	0
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M. Johnst.	1	0	1	0	0
<i>Phyllanthus submarginatus</i> Müll. Arg.	1	0	0	1	0
<i>Plukenetia serrata</i> (Vell.) L.J. Gillespie	1	0	0	0	0
<i>Romanoa tamnoides</i> (A. Juss.) Radcl.-Sm.	1	0	0	0	0
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	1	0	0	0	0
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	1	0	0	0	0
<i>Sebastiania multiramea</i> Müll. Arg.	0	1	1	0	0
<i>Senefeldera verticillata</i> (Vell.) Croizat	0	1	1	0	0
<i>Stillingia dichotoma</i> Müll. Arg.	1	0	0	0	0
<i>Tragia volubilis</i> L.	1	0	0	0	0
FABACEAE					
<i>Abrus precatorius</i> L.	0	0	1	0	0
<i>Acacia glomerosa</i> Benth.	0	0	0	1	0
<i>Acacia mangium</i> Willd.	0	0	1	0	0
<i>Acacia mikanii</i> Benth.	1	0	0	1	0
<i>Acacia plumosa</i> Lowe	1	0	0	0	0

<i>Acacia velutina</i> DC.	0	1	1	0	0
<i>Acosmium lentiscifolium</i> Schott	1	0	0	1	0
<i>Aeschynomene bradei</i> Rudd	0	0	1	0	0
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	1	0	0	1	0
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	1	0	1	0	0
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	0	0	1	0	0
<i>Barnebydendron riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbr.	0	0	1	0	0
<i>Bauhinia forficata</i> Link subsp. <i>forficata</i>	0	1	1	0	0
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	0	0	1	0	0
<i>Bauhinia microstachya</i> (Raddi) J.F. Macbr.	1	0	0	1	0
<i>Canavalia parviflora</i> Benth.	0	0	0	1	0
<i>Centrosema coriaceum</i> Benth.	0	0	1	0	0
<i>Centrosema sagittatum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Brandegees	1	0	0	1	0
<i>Chaetocalyx scandens</i> (L.) var. <i>pubescens</i> (DC.) Rudd	1	0	0	0	0
<i>Chamaecrista fasciculata</i> (Michaux) Greene	0	0	0	1	0
<i>Chamaecrista glandulosa</i> var. <i>brasiliensis</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	1	0	0	1	0
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	0	0	1	0	0
<i>Chamaecrista fasciculata</i> (Michx.) Greene	1	0	0	0	0
<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	1	0	0	0	0
<i>Cratylia hypargyrea</i> Mart. ex Benth.	0	1	0	0	0
<i>Cratylia isopetala</i> (Lam.) L.P. Queiroz	0	0	1	0	0
<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	0	0	0	1	0
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britt.	1	0	0	1	0
<i>Desmodium affine</i> Schltdl.	1	0	0	0	0
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Bent.	0	0	1	0	0
<i>Desmodium incanum</i> DC.	1	0	0	0	0
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	0	0	0	1	0
<i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urb.	1	0	0	0	0
<i>Inga barbata</i> Benth.	0	1	0	0	0
<i>Inga bullata</i> Benth.	1	0	0	0	0
<i>Inga capitata</i> Desv.	0	0	1	0	0
<i>Inga congesta</i> T.D. Penn.	1	0	0	0	0
<i>Inga cordistipula</i> Mart.	1	1	0	1	0
<i>Inga globularis</i> T.D.Penn.	0	0	0	1	0
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	0	0	1	0	0
<i>Inga tenuis</i> (Vell.) Mart.	0	0	0	1	0
<i>Lonchocarpus virgilioides</i> (Vogel) Benth.	1	0	0	0	0
<i>Machaerium firmum</i> (Vell.) Benth.	1	0	0	0	0
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	1	1	0	0	0
<i>Machaerium incorruptibile</i> (Vell.) Benth.	0	0	0	1	0
<i>Machaerium oblongifolium</i> Vogel	1	0	0	0	0
<i>Machaerium pedicellatum</i> Vog.	1	0	1	0	0

<i>Machaerium reticulatum</i> (Poir) Pers.	0	0	0	1	0
<i>Machaerium uncinatum</i> (Vell.) Benth.	0	0	0	1	0
<i>Machaerium violaceum</i> Vogel	1	0	0	0	0
<i>Martiodendron mediterraneum</i> (Mart. Ex Benth.) R.C. Koeppen	0	0	1	0	0
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	1	0	0	0	0
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	1	0	0	0	0
<i>Mimosa extensa</i> Benth.	1	0	0	0	0
<i>Mimosa velloziana</i> Mart.	1	0	0	0	0
<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik.	0	1	0	0	0
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	0	0	0	1	0
<i>Phanera radiata</i> (Vell.) Vaz	1	1	0	0	0
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	1	0	1	0	0
<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	1	0	0	0	0
<i>Platygyamus regnellii</i> Benth	0	1	0	0	0
<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	0	1	0	0	0
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P. Lewis & M.P. Lima	1	0	1	0	0
<i>Pseudopiptadenia inaequalis</i> (Benth.) Rauschert	0	0	0	1	0
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl.	1	1	0	0	0
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	1	0	0	0	0
<i>Senna affinis</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	1	0	0	0	0
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Colladon) H.S. Irwin & Barneby	1	0	0	0	0
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H. S. Irwin & Barneby	0	1	0	0	0
<i>Senna pendula</i> (H.B.K.) Irwin & Barneby	0	0	0	1	0
<i>Senna tenuifolia</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	1	0	0	0	0
<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	1	0	0	0	0
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	0	0	0	1	0
<i>Swartzia langsdorffii</i> Raddi	0	0	0	1	0
<i>Swartzia simplex</i> var. <i>grandiflora</i> (Raddi) R.S.Cowan	0	1	0	1	0
<i>Tephrosia adunca</i> Benth.	0	0	1	0	0
<i>Vigna adenantha</i> (G.F.Meyer) Maréchal <i>et al.</i>	0	0	0	1	0
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	1	0	1	0	0
GENTIANACEAE					
<i>Chelonanthus purpurascens</i> (Aubl.) L. Struwe, S. Nilsson & V.A. Albert.	0	0	0	0	1
GESNERIACEAE					
<i>Codonanthe devosiana</i> Lam.	0	0	0	1	0
<i>Codonanthe gracilis</i> (Mart.) Hanst.	1	0	0	1	0
<i>Paliavana prasinata</i> (Ker Gawl.) Benth.	1	1	1	1	1
<i>Sinningia aggregata</i> (Ker Gawl.) Wiehler	1	0	0	0	0
<i>Sinningia aghensis</i> Chautems	0	0	0	0	1
<i>Sinningia brasiliensis</i> (Regel & E.Schmidt) Wiehler & Chautems	0	0	1	0	1
<i>Sinningia bulbosa</i> (Ker Gawl.) Wiehler	0	1	0	0	0
<i>Sinningia guttata</i> Lindl.	0	0	0	1	0

<i>Sinningia pusilla</i> (Mart.) Baill.	0	0	1	0	0
<i>Sinningia</i> sp. Nov.	0	0	1	0	0
<i>Vanhouttea calcarata</i> Lem.	0	0	0	0	1
GLEICHENIACEAE					
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	0	0	0	0	1
Heliconiaceae					
<i>Heliconia laneana</i> Barreiros var. <i>laneana</i>	1	0	0	0	0
<i>Heliconia episcopalis</i> Vell.	0	0	0	1	0
<i>Heliconia angusta</i> Vell.	0	0	0	1	0
<i>Heliconia spathocircinata</i> Aristeg.	0	0	0	1	0
HYMENOPHYLLACEAE					
<i>Trichomanes rupestre</i> (Raddi) Bosch	0	0	0	1	0
LAURACEAE					
<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	0	1	1	0	0
<i>Aniba brittonii</i> Mez.	1	0	0	0	0
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	0	1	1	0	0
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	0	1	0	1	0
<i>Ocotea aniboides</i> Mez	1	0	0	0	0
<i>Ocotea brachybotrya</i> (Meisn.) Mez	1	1	0	0	0
<i>Ocotea divaricata</i> (Nees) Mez	0	0	0	1	0
<i>Phyllostemonodaphne geminiflora</i> (Mez) Kosterm.	1	0	0	0	0
<i>Urbanodendron verrucosum</i> (Nees) Mez	0	1	0	1	0
LECYTHIDACEAE					
<i>Couratari pyramidata</i> (Vell.) R. Knuth.	0	1	0	0	0
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	1	0	0	1	0
LENTIBULARIACEAE					
<i>Utricularia longifolia</i> Gardn.	0	0	0	0	1
Loganiaceae					
<i>Strychnos acuta</i> Progel	1	0	0	0	0
<i>Strychnos trinervis</i> (Vell.) Mart.	1	0	0	0	0
Loranthaceae					
<i>Struthanthus marginatus</i> (Desr.) Blume	1	0	0	0	0
<i>Struthanthus vulgaris</i> Mart. ex Eichler	0	1	0	0	0
Lythraceae					
<i>Cuphea ingrata</i> Cham. Et. Schl.	1	0	1	0	0
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	0	0	0	0	0
LOASACEAE					
<i>Loasa parviflora</i> Schrad.	0	1	0	1	0
LOGANIACEAE					
<i>Strychnos acuta</i> Progel	0	0	0	1	0
LORANTHACEAE					
<i>Phoradendron piperoides</i> (Kunth) Trel.	0	0	0	1	0
<i>Phoradendron falcifrons</i> (Hook. & Arn.) Eichler	0	0	0	1	0

MALPIGHIACEAE

<i>Amorimia maritima</i> (A.Juss.) W.R. Anderson	0	0	1	0	0
<i>Amorimia rigida</i> (A. Juss.) W.R. Anderson	1	0	0	0	0
<i>Bunchosia glandulifera</i> (Jacq.) Kunth **	1	0	0	0	0
<i>Bunchosia maritima</i> (Vell.) J.F. Macbr.	1	0	0	0	0
<i>Heteropterys bicolor</i> A. Juss.	1	0	0	0	0
<i>Heteropterys pauciflora</i> (A. Juss.) A. Juss.	1	0	0	0	0
<i>Heteropterys sericea</i> (Cav.) A. Juss.	1	0	0	0	0
<i>Heteropterys ternstroemiifolia</i> A. Juss. *	1	0	0	0	0
<i>Niedenzuella acutifolia</i> (Cav.) W. R. Anderson	1	1	0	0	0

MALVACEAE

<i>Abutilon bedfordianum</i> (Hook.) A. St.-Hil. & Naudin	1	0	0	0	0
<i>Abutilon esculentum</i> A.St.-Hil.	0	0	0	1	0
<i>Abutilon pauciflorum</i> A.St.-Hil.	0	0	1	0	0
<i>Abutilon purpurascens</i> (Link) K. Schum.	0	1	0	0	0
<i>Bombacopsis glabra</i> (Pasq.) A. Robyns	1	0	0	0	0
<i>Ceiba erianthos</i> (Cav.) K.chum.	0	0	0	1	0
<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs & Semir	1	0	0	0	0
<i>Helicteres ovata</i> Lam.	0	0	0	1	0
<i>Hibiscus pernambucensis</i> Arruda	0	0	0	1	0
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	0	1	0	0	0
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	0	1	1	0	0
<i>Melochia tomentosa</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Pavonia sepium</i> A. St. Hil.	1	1	0	1	0
<i>Pavonia sidifolia</i> Kunth	0	0	1	0	0
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	1	0	1	0	0
<i>Quararibea turbinata</i> (Sw.) Poir.	1	1	1	1	0
<i>Sida linifolia</i> Cav.	0	0	1	0	0
<i>Sida planicaulis</i> Cav.	0	1	0	0	0
<i>Sida rhombifolia</i> (L.)	1	0	1	1	0
<i>Sida urens</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Sterculia curiosa</i> (Vell.) Taroda	0	0	1	0	0

MARANTACEAE

<i>Calathea cylindrica</i> (Roscoe) K. Schum.	0	1	0	0	0
<i>Calathea eichleri</i> Petersen	1	0	0	0	0
<i>Calathea longibracteata</i> (Sweet) Lindley	0	0	0	1	0
<i>Calathea prolifera</i> (Vell.) J.M.A.Braga	0	0	0	1	0
<i>Calathea reginae</i> J.M.A. Braga	0	1	0	0	0
<i>Calathea truncata</i> (Link)K. Schum.	1	0	1	1	0
<i>Ctenanthe luschnathiana</i> (Reg. et Korn) Eichl.	0	1	0	0	0
<i>Ctenanthe marantifolia</i> (Vell.) J.M.A. Braga & H.Gomes	0	1	0	0	0
<i>Maranta bicolor</i> Ker Gawl.	0	0	1	1	0
<i>Maranta divaricata</i> Roscoe.	0	1	0	1	0

<i>Maranta foliosa</i> Körn.	1	0	0	0	0
<i>Saranthe eichleri</i> Petersen	0	0	0	1	0
<i>Stromanthe schottiana</i> (Körn.) Eichler	0	0	1	0	0
<i>Stromanthe tonckat</i> (Aubl.) Eichler	0	1	0	1	0
Marcgraviaceae					
<i>Norantea brasiliensis</i> Choisy	1	0	0	0	0
MELASTOMATACEAE					
<i>Behuria sp nov</i>	0	0	0	0	1
<i>Cambessedesia eichleri</i> Cogn.	0	0	0	0	1
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	1	0	1	0	1
<i>Marcetia taxifolia</i> (A.St. Hil.) DC.	0	0	0	0	1
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	1	0	0	0	0
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	0	0	0	1	0
<i>Miconia serrulata</i> (DC.) Naudin.	0	1	0	0	0
<i>Miconia staminea</i> (Desr.) DC.	1	0	0	0	0
<i>Miconia tristis</i> Spring	0	0	0	1	0
<i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana	1	0	0	0	0
<i>Tibouchina corymbosa</i> (Raddi) Cogn.	1	1	1	1	0
<i>Tibouchina heteromalla</i> (D. Don) Cogn.	0	1	1	0	0
<i>Tibouchina radula</i> Markgraf	0	0	0	0	1
MELIACEAE					
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	0	0	0	1	0
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	1	1	0	1	0
<i>Trichilia alternans</i> DC.	1	0	0	0	0
<i>Trichilia casaretii</i> C.DC.	1	0	0	0	0
<i>Trichilia elegans</i> subsp. <i>richardiana</i> (A. Juss.) T.D. Penn.	1	0	1	0	0
<i>Trichilia pseudostipularis</i> (A. Juss.) C.DC.	1	0	0	0	0
<i>Trichilia silvatica</i> C.DC.	1	0	0	0	0
MENISPERMACEAE					
<i>Abuta convexa</i> (Vell.) Diels	0	1	0	1	0
<i>Chondrodendron platiphyllum</i> (A. St.-Hil.) Miers	1	1	0	1	0
<i>Disciphania hernandia</i> (Vell.) Barneby	0	1	0	1	0
<i>Hyperbaena domingensis</i> (DC.) Benth.	0	0	0	1	0
<i>Hyperbaena oblongifolia</i> (Mart.) Chodat & Hassl.*	1	0	0	0	0
<i>Odontocarya vitis</i> (Vell.) J.M.A. Braga	0	1	1	1	0
Molluginaceae					
<i>Mollugo verticillata</i> L.	0	0	1	0	0
MONIMIACEAE					
<i>Mollinedia longifolia</i> Perkins	0	0	0	1	0
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	0	0	0	1	0
MORACEAE					
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	0	1	1	0	0
<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	1	0	0	0	0

<i>Coussapoa curranii</i> S.F. Blake	1	0	0	0	0
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	0	1	0	1	0
<i>Dorstenia arifolia</i> Lam.	1	1	1	1	0
<i>Dorstenia cayapia</i> Vell.	1	0	0	0	0
<i>Dorstenia ramosa</i> (Desvaux) Carauta, Valente & Sucre subsp. <i>ramosa</i>	0	0	0	1	0
<i>Dorstenia tentaculata</i> Fisch & C. A. Mey.	0	0	0	1	0
<i>Dorstenia turnerifolia</i> Fisch. & C.A. Mey.	1	0	0	0	0
<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng.	0	0	0	1	0
<i>Ficus arpazusa</i> Casaretto	1	1	0	0	0
<i>Ficus clusiifolia</i> Schott	0	1	0	0	0
<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Mart.	1	1	0	0	0
<i>Ficus eximia</i> Schott	0	1	0	0	0
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D.Bouché	0	1	1	0	0
<i>Ficus nevesiae</i> Carauta	0	1	0	0	0
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	0	1	0	1	0
<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	1	0	0	0	0
<i>Sorocea racemosa</i> Gaudich.	0	1	0	0	0
MYRSINACEAE					
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	0	1	0	0	0
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem.	1	0	0	1	0
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	0	0	0	1	0
<i>Myrsine venosa</i> A.DC.	0	0	0	0	1
MYRTACEAE					
* <i>Gomidesia gestasiana</i> (Cambess.) Legrand	1	0	0	0	0
<i>Campomanesia laurifolia</i> Gardner	0	1	0	0	0
<i>Campomanesia schlechtendaliana</i> (O. Berg) Nied.	1	0	0	0	0
<i>Campomanesia schlechtendaliana</i> Nied. var. <i>schlechtendaliana</i>	0	0	0	1	0
<i>Eugenia ayuchuae</i> Steyerm.	0	0	0	1	0
<i>Eugenia bahiensis</i> DC.	0	1	0	0	0
<i>Eugenia batingabranca</i> Sobral	0	0	1	0	0
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	0	1	0	0	0
<i>Eugenia candolleana</i> DC.	0	0	0	1	0
<i>Eugenia excelsa</i> O. Berg	0	1	0	0	0
<i>Eugenia hirta</i> O.Berg	0	0	1	0	0
<i>Eugenia jurujubensis</i> Kiaersk.	1	0	0	0	0
<i>Eugenia monosperma</i> Vell.	0	1	0	0	0
<i>Eugenia multicostata</i> D.Legrand.	0	0	0	1	0
<i>Eugenia oblongata</i> O.Berg	0	0	0	1	0
<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	0	0	1	0	0
<i>Eugenia rostrata</i> O. Berg.	0	0	0	1	0
<i>Eugenia selloi</i> B. D. Jacks.	0	1	0	0	0
<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Mart.	1	0	0	1	0

<i>Eugenia uniflora</i> L.	1	0	0	1	0
<i>Eugenia verticillata</i> (Vell.) Angely	0	1	0	0	0
<i>Gomidesia sonderiana</i> O. Berg	1	0	0	0	0
<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	1	0	0	0	0
<i>Myrcia insularis</i> Gardner	1	0	0	0	0
<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	0	0	0	1	0
<i>Myrcia racemosa</i> (O. Berg) Kiaersk.	1	0	0	0	0
<i>Myrcia richardiana</i> (O. Berg) Kiaersk.	1	1	0	0	0
<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	0	1	0	0	0
<i>Myrcia venulosa</i> DC.	0	0	0	0	1
<i>Myrciaria floribunda</i> (H. West ex Willd.) O. Berg	1	1	0	0	0
<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G. Barroso ex Sobral	1	0	0	0	0
<i>Plinia ilhensis</i> G.M. Barroso	0	1	0	1	0
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	1	0	0	0	0
<i>Psidium guajava</i> L.	0	0	1	0	0
NYCTAGINACEAE					
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	0	0	1	0	0
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	0	0	0	0	1
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz.	1	1		1	0
<i>Guapira pernambucensis</i> (Casar.) Lundell	0	0	0	1	0
OCHNACEAE					
<i>Luxemburgia misteriosa</i> Fraga & Feres	0	0	0	0	1
<i>Ouratea oliviformis</i> (A. St.-Hil.) Engl.	0	1	0	0	0
<i>Ouratea stipulata</i> (Vell.) Engl.	0	0	0	1	0
<i>Ouratea parviflora</i> (A.DC.) Baill.	1	0	0	0	0
<i>Ouratea vaccinioides</i> (A.St.-Hil. & Tul.) Engl.	0	0	0	0	1
Olacaceae					
<i>Heisteria perianthomega</i> (Vell.) Sleumer	1	0	0	0	0
OLEACEAE					
<i>Chionanthus fluminensis</i> (Miers) P.S. Green	0	1	0	0	0
Onagraceae					
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	0	0	1	0	0
ORCHIDACEAE					
<i>Aspidogyne argentea</i> (Vell.) Garay	0	1	0	0	0
<i>Bifrenaria harrisoniae</i> (Hook.) Rchb. f.	0	1	0	0	0
<i>Brassavola tuberculata</i> Hook	0	1	1	1	0
<i>Bulbophyllum napellii</i> Lindl.	0	0	0	0	1
<i>Catasetum luridum</i> (Link.) Lindl.	0	0	0	1	0
<i>Cattleya forbesii</i> Lindl.	0	0	0	1	0
<i>Cattleya guttata</i> Lindl.	0	0	0	1	0
<i>Christensonella subulata</i> (Lindl.) Szlach. et al.	0	1	0	0	0
<i>Cyclopogon bicolor</i> (Ker-Gawl) Schltr.	1	0	0	0	0
<i>Cyclopogon longibracteatus</i> (Barb. Rodr.) Schltr.	0	0	0	1	0

<i>Cyrtopodium gigas</i> (Vell.) Hoehne	0	0	0	1	0
<i>Cyrtopodium glutiniferum</i> Raddi	0	0	1	1	0
<i>Cyrtopodium polyphyllum</i> (Vell.) Pabst ex F. Barros	1	0	0	0	0
<i>Eltroplectris triloba</i> (Lindl.) Pabst	0	0	0	1	0
<i>Epidendrum ammophilum</i> Barb. Rodr.	0	1	0	1	0
<i>Epidendrum denticulatum</i> Barb. Rodr.	1	1	0	0	0
<i>Epidendrum difforme</i> Jacq.	0	0	0	1	0
<i>Epidendrum filicaule</i> (Sw.) Lindl.	1	0	0	1	0
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	0	0	0	0	1
<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq.	0	0	0	0	1
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	0	0	0	1	0
<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	0	1	0	0	1
<i>Epistephium lucidum</i> Cogn.	0	0	0	0	1
<i>Gomesa crispa</i> (Lindl.) Klotzsc ex Rchb.f.	0	0	0	1	0
<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	0	0	0	1	0
<i>Laelia cinnabarina</i> Bateman ex Lindl.	0	0	0	0	1
<i>Laelia mixta</i> Hoehne	0	0	0	0	1
<i>Lophiaris pumila</i> (Lindl.) Braem	1	0	1	0	0
<i>Maxillaria brasiliensis</i> Brieger & Illg	0	0	0	0	1
<i>Maxillaria pachyphylla</i> Schltr. ex Hoehne	0	0	0	1	0
<i>Maxillaria marginata</i> (Lindl.) Fenzl	1	0	0	1	0
<i>Maxillaria rigida</i> Barb. Rodr.	0	0	0	0	1
<i>Octomeria densiflora</i> Barb. Rodr.	1	0	0	0	1
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	0	1	1	1	0
<i>Oncidium fimbriatum</i> Lindl.	1	0	0	0	0
<i>Oncidium longipes</i> Lindl. ex Paxt.	0	0	0	1	0
<i>Oncidium majevskyi</i> Toscano & V.P. Castro	0	0	0	0	1
<i>Pelexia orthosepala</i> (Rchb. f. & Warm.) Schltr.	0	0	0	0	1
<i>Pleurothallis grobyi</i> Batem. ex Lindl.	1	0	0	1	0
<i>Pleurothallis limae</i> Porto & Brade	0	0	0	0	1
<i>Pleurothallis muscosa</i> Barb.Rodr.	0	0	0	1	0
<i>Pleurothallis paranaensis</i> (Schltr.) Luer	0	0	0	0	1
<i>Pleurothallis pardipes</i> Rchb. f.	1	0	0	1	0
<i>Pleurothallis saundersiana</i> Rchb. f.	1	0	0	0	0
<i>Pleurothallis teres</i> Lindl.	0	0	0	0	1
<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H.R.Sweet	0	0	0	1	0
<i>Polystachya estrellensis</i> Rchb.f.	0	0	0	1	0
<i>Prescottia montana</i> Barb. Rodr.	0	0	0	0	1
<i>Prescottia plantaginifolia</i> Lindl. Ex Hook.	0	1	0	1	1
<i>Prosthechea allemanii</i> (Barb. Rodr.) W.E. Higgins	0	0	0	0	1
<i>Prosthechea calamaria</i> (Lindl.) W.E. Higgins	0	0	0	0	1
<i>Pseudolaelia canaanensis</i> (Ruschi) F.Barros	0	0	0	0	1
<i>Pseudolaelia maquijiensis</i> M. Frey	0	0	0	0	1

<i>Pseudolaelia vellozicola</i> (Hoehne) Porto & Brade	0	0	1	0	0
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	0	0	0	0	1
<i>Sarcoglottis grandiflora</i> (Hook.) Klotzsch	0	0	0	1	0
<i>Sobralia sessilis</i> Lindl.	0	0	0	0	1
<i>Sophronitis cernua</i> Lindl.	1	0	0	1	0
<i>Tetragamestus modestus</i> Rchb. f.	0	0	0	0	1
<i>Zygopetalum mackaii</i> Hook.	0	0	0	0	1
OROBANCHACEAE					
<i>Esterhazyia splendida</i> J.C. Mikan	0	0	0	0	1
OXALIDACEAE					
<i>Oxalis barrelieri</i> (L.) Small.	1	0	0	0	0
<i>Oxalis fruticosa</i> Raddi var. <i>daphniformis</i> (J.C.Mikan) Lourteig	1	0	0	0	0
<i>Oxalis sepium</i> A. St.-Hil.	1	0	0	0	0
<i>Oxalis fruticosa</i> Raddi subsp. <i>fruticosa</i>	0	0	0	1	0
<i>Oxalis rosolata</i> A.St.-Hil.	0	0	0	1	0
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora kermesina</i> Link & Otto	0	0	1	0	0
* <i>Passiflora racemosa</i> Brot.	1	0	0	0	0
<i>Passiflora alata</i> Curtis	0	0	0	1	0
<i>Passiflora amethystina</i> J.C.Mikan	0	0	0	1	0
<i>Passiflora setacea</i> DC.	0	0	0	1	0
PENTAPHYLLACACEAE					
<i>Ternstroemia brasiliensis</i> Cambess.	0	0	0	0	1
Phytolaccaceae					
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	1	0	0	0	0
<i>Microtea paniculata</i> Moq.	1	0	0	0	0
<i>Petiveria alliacea</i> L.	1	1	0	0	0
<i>Rivina humilis</i> L.	0	1	1	0	0
Picramniaceae (J.R. Pirani)					
* <i>Picramnia grandifolia</i> Engl.	1	0	0	0	0
PIPERACEAE					
<i>Ottonia leptostachya</i> Kunth	0	0	0	1	0
<i>Peperomia alata</i> Ruiz & Pav.	0	0	0	1	0
<i>Peperomia arifolia</i> Miq.	0	0	0	1	0
<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner	1	0	0	0	0
<i>Peperomia incana</i> (Haw) Hook.	1	1	0	1	0
<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) Kunth	0	0	0	1	0
<i>Peperomia rubricaulis</i> (Nees) A. Diter	0	0	1	0	0
<i>Peperomia tetraphylla</i> (Forst.) Hook. & Arn.	1	0	0	0	0
<i>Peperomia urocarpa</i> Fisch. & C.A.Mey.	0	0	0	1	0
<i>Piper amalago</i> var. <i>medium</i> (Jacq.) Yunck.	1	0	1	1	0
<i>Piper amplum</i> Kunth	1	0	0	1	0
<i>Piper arboreum</i> Aubl. var. <i>arboreum</i>	0	1	0	0	0

<i>Piper eucalyptophyllum</i> C.DC.	0	0	0	1	0
<i>Piper klotzschianum</i> (Kunth) C.DC.	0	0	0	1	0
<i>Piper mollicomum</i> Kunth	0	1	0	1	0
<i>Piper piliovarium</i> Yunck.	0	0	1	0	0
<i>Piper rivinoides</i> Kunth	0	0	0	1	0
Plumbaginaceae	0	0	0	0	0
<i>Plumbago scandens</i> L.	1	0	0	1	0
POLYGALACEAE					
<i>Polygala oxyphylla</i> DC.	0	0	0	0	1
<i>Polygala paniculata</i> L.	0	0	0	0	1
Polygonaceae					
<i>Coccoloba confusa</i> R.A. Howard	1	0	0	0	0
<i>Ruprechtia laxiflora</i> (Meisn.) Kuntze	1	0	0	0	0
<i>Ruprechtia lundii</i> (Meisn.) Kuntze	1	0	0	0	0
<i>Triplaris scandens</i> (Vell.) Cocc.	1	0	0	0	0
POLYPODIACEAE					
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C.Presl	0	1	0	0	0
<i>Microgramma crispata</i> (Fée) R.M. Tryon & A.F. Tryon	0	1	0	0	0
<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel	0	1	0	1	0
<i>Pecluma plumula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.G. Price	0	1	0	0	0
<i>Pleopeltis hirsutissima</i> (Raddi) de la Costa	0	0	0	0	1
<i>Serpocaulon catharinae</i> (Langsd. & Fisch.) A.R. Sm.	0	1	0	0	0
<i>Serpocaulon triseriale</i> (Sw.) A.R. Sm.	0	1	0	0	0
POACEAE					
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	0	0	0	1	0
<i>Ichnanthus dasycoleus</i> Tutin	0	0	0	1	0
<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth	0	0	0	1	0
<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	0	1	0	1	0
<i>Olyra brasiliensis</i> (Bertol.) Spreng.	1	0	0	0	0
<i>Olyra latifolia</i> L.	0	1	0	1	0
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	0	1	0	0	0
<i>Panicum maximum</i> Hochst. ex A.Rich.	0	0	0	1	0
<i>Parodiolyra micrantha</i> (Kunth) Davidse & Zuloaga	0	0	0	0	1
<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees	0	0	0	0	1
<i>Pennisetum setosum</i> (Sw.) Rich.	1	0	0	0	0
<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	0	0	0	1	0
<i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) C.Calderón & Sodestr.	0	0	0	1	0
<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E.Hubb.	0	0	0	1	0
<i>Setaria caudata</i> (Lam.) Roem & Schult.	0	1	0	0	0
<i>Stipa latifolia</i> (L.) Raspail	1	0	0	0	0
POLYPODIACEAE					
<i>Campyloneurum rigidum</i> J.Sm.	0	0	0	1	0
<i>Campyloneuron minus</i> Fée	0	0	0	1	0

<i>Polypodium polypodialis</i> var. <i>minas</i> (Fee) Weath.	0	0	0	1	0
<i>Polypodium triseriale</i> Sw.	0	0	0	1	0
Portulacaceae					
<i>Portulaca hirsutissima</i> Camb.	0	0	1	1	1
<i>Portulaca mucronata</i> Link	1	0	0	0	0
<i>Portulaca oleracea</i> L.	0	0	1	1	0
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	0	0	1	0	0
<i>Talinum patens</i> (Jacq.) Willd.	1	0	1	0	0
<i>Talinum racemosum</i> (Jacq.) Willd.	1	0	0	0	0
PSILOTACEAE					
<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.	0	0	0	1	0
PTERIDACEAE					
<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	0	0	0	1	0
<i>Doryopteris collina</i> (Raddi) J. Sim.	1	1	1	0	1
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fisch) J.Sm.	0	1	0	0	0
<i>Doryopteris lomariacea</i> Klotzsch	1	0	0	0	1
<i>Doryopteris nobilis</i> (T.Moore) C.Chr.	0	0	0	1	0
<i>Doryopteris patula</i> (Fée) Fée	1	0	0	0	0
<i>Doryopteris varians</i> (Raddi) J. Sim.	1	1	0	0	0
<i>Hemionitis tomentosa</i> (Lam.) Raddi	0	1	0	1	0
<i>Pteris brasiliensis</i> Raddi	0	0	0	1	0
<i>Pteris cretica</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Pteris leptophylla</i> Sw.	0	1	0	0	0
RHAMNACEAE					
<i>Gouania latifolia</i> Reissek	0	0	1	0	0
<i>Reissekia smilacina</i> (Sm.) Steud.	1	0	0	0	0
RUBIACEAE					
* <i>Coussarea capitata</i> (Benth.) Müll.Arg.	1	0	0	0	0
* <i>Rudgea interrupta</i> Benth.	1	0	0	0	0
<i>Alseis floribunda</i> Schott	1	1	0	0	0
<i>Alseis involuta</i> K.Schum.	1	0	0	1	0
<i>Alseis pickelii</i> Pilger & Schmale	0	0	1	0	0
<i>Chomelia brasiliensis</i> A. Rich.	1	0	0	0	0
<i>Chomelia pohliana</i> Müll.Arg.	0	0	0	1	0
<i>Coffea arabica</i> L.	0	0	0	1	0
<i>Coussarea triflora</i> Müll.Arg.	0	0	0	1	0
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum. var. <i>fluminensis</i> K. Schum.	1	0	0	0	0
<i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spreng.) K. Schum.	0	1	0	0	0
<i>Faramea calyciflora</i> A. Rich. ex D.C.	0	1	0	0	0
<i>Faramea leucocalyx</i> Müll. Arg.	0	1	0	0	0
<i>Faramea martiana</i> Mill. Arg.	0	0	1	0	0
<i>Faramea stipulacea</i> (Cham. & Schltdl.) DC.	1	0	0	1	0
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. & Griseb.	0	0	0	0	1

<i>Mitracarpus Ihotzkyanus</i> Cham.	1	0	0	0	0
<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	1	0	0	1	0
<i>Psychotria brachyceras</i> Müll. Arg.	1	0	0	0	0
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	0	1	0	1	0
<i>Psychotria laciniata</i> Vell.	1	1	0	1	0
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schlt.	0	0	0	1	0
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	1	1	0	1	0
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	1	0	0	0	0
<i>Rudgea francavillana</i> Müll. Arg.	1	0	0	0	0
<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.)Mull. Arg.	0	0	0	1	0
<i>Rudgea minor</i> (Cham.) Standl. subsp. <i>calycina</i> (Benth.) Zappi	1	0	0	1	0
<i>Rudgea minor</i> (Cham.) Standl. subsp. <i>minor</i>	0	0	0	1	0
<i>Rudgea subcordata</i> Müll. Arg.	1	0	0	0	0
<i>Simira sampaioana</i> (Standly) Steyerem.	1	0	0	0	0
<i>Simira viridiflora</i> (Allemão & Saldanha) Steyerem.	1	0	0	1	0
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	0	1	1	1	0
RUTACEAE					
<i>Almeidea rubra</i> A. St.-Hil.	1	0	0	0	0
<i>Conchocarpus ovatus</i> (A.St.-Hil. & Tul.) Kallunki & Pirani	1	0	0	0	0
<i>Cusparia ovata</i> (A.St.-Hil. & Tul.) Engl.*	1	0	0	0	0
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	1	0	0	0	0
<i>Galipea jasminiflora</i> (A. St.-Hil.) Engl.	1	0	0	0	0
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	0	0	1	0	0
<i>Neoraputia alba</i> (Nees & Mart.) Emmerich ex Kallunki	1	0	0	0	0
<i>Pilocarpus spicatus</i> A. St.-Hil.	0	1	0	0	0
SALICACEAE					
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	1	1	1	0
<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	0	0	1	0	0
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	0	0	1	0	0
<i>Casearia luetzelburgii</i> Sleumer	1	0	0	0	0
<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	1	0	0	0	0
<i>Xylosma prockia</i> (Turcz.) Turcz.	0	0	0	1	0
SAPINDACEAE					
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	1	0	0	0	0
<i>Allophylus heterophyllus</i> (Cambess.) Radlk.	1	0	0	0	0
<i>Allophylus laevigatus</i> (Turcz.) Radlk.	1	0	0	0	0
<i>Allophylus semidentatus</i> (Miq.) Radlk.	1	0	0	0	0
<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	0	0	0	1	0
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	0	1	0	0	0
<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	1	1	1	0	0
<i>Paullinia coriacea</i> (Casar.)	0	0	1	0	0
<i>Paullinia meliifolia</i> A. Juss.	1	0	0	0	0
<i>Paullinia ternata</i> Radlk.	0	0	1	0	0

<i>Serjania clematidifolia</i> Camb.	0	0	0	1	0
<i>Serjania caracasana</i> (Jacq.) Willd.	0	0	0	1	0
<i>Serjania corrugata</i> Radlk.	0	1	0	0	0
<i>Serjania corrupta</i> Radlk.	1	0	0	0	0
<i>Serjania cuspidata</i> Cambess.	1	0	0	0	0
<i>Serjania fuscifolia</i> Radlk.	1	0	0	0	0
<i>Urvillea stipitata</i> Radlk.	1	0	0	0	0
SAPOTACEAE					
<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart.	1	1	0	1	0
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	0	0	1	0	0
<i>Pouteria subsessilifolia</i> Cronquist	1	0	0	0	0
<i>Pouteria psammophila</i> (Mart.) Radlk.	1	0	0	0	0
Smilacaceae					
<i>Smilax subsessiliflora</i> Duham.	1	1	0	0	0
<i>Smilax quinquenervia</i> Vell.	1	0	0	0	0
SCHIZAEACEAE					
<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	0	1	0	0	0
<i>Anemia gardneri</i> Hook	0	1	0	0	1
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	1	1	0	0	0
<i>Lygodium volubile</i> Sw.	0	1	0	1	0
SELAGINELLACEAE					
<i>Selaginella sellowii</i> Hieron	1	1	1	1	0
<i>Selaginella sulcata</i> (Desv. ex Poir.) Spring	1	1	0	1	0
Simaroubaceae					
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	0	0	1	0	0
SMILACACEAE					
<i>Smilax hilariana</i> A.DC.	0	0	0	1	0
<i>Smilax subsessiliflora</i> Duhan	0	0	0	1	0
SOLANACEAE					
<i>Athenaea anonacea</i> Sendtn.	1	0	0	0	0
<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	0	0	1	1	0
<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn. var. <i>fasciculata</i>	1	0	0	0	0
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	1	0	0	0	0
<i>Capsicum campylopodium</i> Sendt.	0	0	0	1	0
<i>Capsicum schottianum</i> Sendtn.	1	0	0	0	0
<i>Cestrum axillare</i> Vell.	0	1	0	0	0
<i>Dysochroma viridiflora</i> (Sims) Miers	0	1	0	0	0
<i>Dysochroma viridiflorum</i> (Sims) Miers	1	0	0	1	0
<i>Metternichia princeps</i> J.C.Mikan	0	1	1	0	0
<i>Metternichia princeps</i> Mikan var. <i>princeps</i> *	1	0	0	1	0
<i>Solanum alternatopinnatum</i> Steud.	1	0	0	0	0
<i>Solanum americanum</i> Mill.	0	0	1	0	0
<i>Solanum americanum</i> Mill. var. <i>americanum</i>	1	1	0	0	0

<i>Solanum arenarium</i> Sendtn.	1	0	0	0	0
<i>Solanum argenteum</i> Dunal	1	1	0	0	0
<i>Solanum caavurana</i> Vell.	1	0	0	0	0
<i>Solanum cordifolium</i> Dunal	0	0	1	0	0
<i>Solanum hexandrum</i> Vell.	0	0	1	0	0
<i>Solanum incarceratum</i> Ruiz & Pav.	1	0	0	0	0
<i>Solanum insidiosum</i> Mart.	0	0	1	0	0
<i>Solanum megalochiton</i> Mart. var. <i>megalochiton</i>	1	0	0	0	0
<i>Solanum melissarum</i> Bohs	1	0	0	0	0
<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	0	0	1	0	0
<i>Solanum scuticum</i> M. Nee	0	1	0	0	0
<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult. var. <i>swartzianum</i>	1	0	0	0	0
THELYPTERIDACEAE					
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaud.) Ching	0	0	0	1	0
<i>Thelypteris vivipara</i> (Raddi) C.F.Reed	0	0	0	1	
THEOPHRASTACEAE					
<i>Clavija spinosa</i> (Vell.) Mez	1	1	1	1	0
Trigoniaceae					
<i>Trigonia littoralis</i> J. Miguel E. F. Guimarães	0	0	1	0	0
<i>Trigonia villosa</i> Aubl.	0	0	1	0	0
<i>Trigonia eriosperma</i> (Lam.) Fromm & Santos	1	0	0	0	0
<i>Trigonia rotundifolia</i> Lleras	0	0	0	1	0
TROPAEOLACEAE					
<i>Tropaeolum brasiliense</i> Casar.	0	0	0	1	0
Turneraceae					
<i>Turnera cuneiformis</i> Juss. ex Poir.	0	0	1	0	0
<i>Turnera serrata</i> Vellozo*	1	0	1	0	0
URTICACEAE					
<i>Cecropia glaziovi</i> Snethl.	0	1	0	0	0
<i>Pilea hyalina</i> Fenzl	0	0	0	1	0
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	0	1	0	0	0
<i>Urera mitis</i> (Vell.) Miq.	1	0	0	0	0
VELLOZIACEAE					
<i>Barbacenia pabstiana</i> L.B. Sm. & Ayensu	0	0	0	0	1
<i>Barbacenia purpurea</i> Hook.	0	1	1	0	
<i>Vellozia albiflora</i> Pohl	0	0	0	0	1
<i>Vellozia candida</i> J.C. Mikan	1	1	0	1	0
<i>Vellozia plicata</i> Mart.	0	0	1	0	1
<i>Vellozia variegata</i> Goethart & Henrard	0	0	0	0	1
VERBENACEAE					
<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	1	0	0	0	0
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	0	0	1	0	0
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	0	0	1	0	0

<i>Lantana camara</i> L.	0	0	1	0	1
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	0	0	1	0	0
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	0	0	1	0	0
<i>Stachytarpheta polyura</i> Schauer	1	0	0	0	0
<i>Vitex polygama</i> Cham.	1	0	0	0	0
VIOLACEAE					
<i>Amphirrhox longifolia</i> (A.-St-Hil.) Spreng	0	0	0	1	0
<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don	0	1	0	0	0
<i>Anchietea pyrifolia</i> var. <i>hilariana</i> (Eichl.) Marquete & Dam.	0	0	0	1	0
<i>Rinorea laevigata</i> (Sol. ex Ging.) Hekking	1	0	0	0	0
VITACEAE					
<i>Cissus paulliniifolia</i> Vell.	0	1	1	0	0
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis subsp. <i>verticillata</i>	0	1	0	0	0
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	0	0	1	0	0
	342	218	180	304	104