

# Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico Costeira de Zimbros

Instituição Financiadora:



---

## Diagnóstico de Flora e Vegetação

---

Execução:



Participação:



## Sumário

Sumário.....	2
APRESENTAÇÃO .....	3
OBJETIVOS.....	3
METODOLOGIA.....	3
Classificação da vegetação.....	3
Caracterização da vegetação.....	3
Análise quantitativa – Fitossociologia.....	4
Análise qualitativa - Inventário Florístico.....	4
RESULTADOS.....	5
Caracterização da área de estudo.....	5
Classificação da vegetação .....	7
Caracterização da Vegetação da ARIE Costeira de Zimbros.....	8
Áreas das Formações Pioneiras.....	8
4.3.2. Floresta Ombrófila Densa.....	19
Levantamento Fitossociológico.....	25
4.4.1. Transecto 1.....	26
4.4.2. Transecto 2.....	28
4.4.3. Transecto 3.....	30
4.4.4. Transecto 4.....	32
4.4.5. Transecto 5 .....	34
4.4.6. Análise da Fitossociologia da totalidade de pontos.....	36
Levantamento florístico.....	39
Levantamento fotográfico da flora.....	57
Predominância de Hábitos .....	72
Suficiência Amostral.....	72
Espécies raras, ameaçadas ou com especial interesse para a conservação.....	73
Espécies alóctones (exóticas).....	76
Considerações finais.....	77
Referências bibliográficas.....	79

## **APRESENTAÇÃO**

O relatório tem como objetivo apresentar, de maneira consolidada, os resultados encontrados no diagnóstico realizado para elaboração do plano de manejo da ARIE Costeira de Zimbros, localizada no município de Bombinhas, litoral de Santa Catarina. São apresentados resultados sobre a estrutura da vegetação, os estágios sucessionais e as comunidades encontradas dentro do limite da ARIE Costeira de Zimbros. Uma listagem das espécies encontradas durante o levantamento florístico foi construída, onde constam informações básicas sobre cada táxon, como seu hábito, hábitat, nomes populares e científicos. O levantamento tem como objetivo subsidiar o banco de dados da unidade de conservação. As espécies consideradas como de especial interesse para a conservação são apontadas.

## **OBJETIVOS**

Apresentar os resultados, de maneira consolidada, do levantamento da flora e vegetação na Área de Relevante Interesse Ecológico Costeira de Zimbros, Bombinhas, SC.

## **METODOLOGIA**

### **Classificação da vegetação**

A vegetação encontrada na área de estudo seguiu a classificação proposta pela literatura oficial brasileira, segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992), bem como a literatura regional, principalmente os trabalhos de Reitz (1961), Klein (1979, 1984), e de maneira comparativa (Klein 1983, 1984). De forma complementar são utilizados os trabalhos de Bresolin (1979) e Falkenberg (1999).

A classificação dos estágios sucessionais foi a disposta na resolução CONAMA número 4 de 1994, específica para o estado de Santa Catarina, e na resolução CONAMA nº 261 de 1999.

### **Caracterização da vegetação**

A caracterização da vegetação foi realizada através das observações e descrição das fitofisionomias encontradas. Como descritores, foram utilizadas os hábitos predominantes, as formas de vida, os hábitats disponíveis, a estratificação horizontal no caso das florestas, e a estrutura quantitativa das comunidades analisadas.

### **Hábitos**

Os hábitos foram os delimitados pelo manual técnico da vegetação brasileira (IBGE, 1992): árvore, arbusto, subarbusto, erva, epífita, liana e aquática.

#### **1.1.1. Hábitats**

Os hábitats foram definidos a partir de observações de campo, sendo delimitados principalmente pela geomorfologia, tipos de solos e proximidade do mar.

### **1.1.2. Estratificação**

A estratificação foi delimitada através de observações das alturas predominantes, principalmente dos tipos de hábitos apresentados, tanto nas formações florestais quanto nas áreas com predomínio de ervas e arbustos.

#### **Análise quantitativa – Fitossociologia**

A análise quantitativa da vegetação foi realizada através de fitossociologia, utilizando o Método dos Quadrantes Centrados no Ponto ou Método das Distâncias (Martins, 1979). Esse método foi escolhido devido à facilidade de implantação das unidades amostrais em campo.

As unidades amostrais foram delimitadas através de transectos em diferentes pontos ao longo da área da ARIE, visando analisar diferenças locais e descrever, de maneira geral, a estrutura das comunidades florestais que ocorrem na área de estudo.

Em cada unidade amostral, antes do estabelecimento do transecto, foram medidos os 10 indivíduos mais próximos, estimando-se a distância necessária para a alocação de cada ponto quadrante ao longo do transecto da amostragem. Para a comunidade analisada, a distância média foi de 10 metros entre cada ponto. O critério de inclusão para os indivíduos arbóreos foi o diâmetro a altura de 1,30m do solo (DAP) de 5 cm. Ao total, foram estabelecidos cinco transectos, nos quais foram demarcados 50 pontos.

A partir dos dados obtidos foram calculados, para cada espécie, os parâmetros fitossociológicos: Frequência, Densidade e Dominância. Além disso, foi calculado o Índice de Valor de Importância (IVI) para cada espécie amostrada, visando elencar as espécies dominantes na paisagem. A suficiência amostral foi calculada a partir da curva do coletor.

#### **Análise qualitativa - Inventário Florístico**

O levantamento florístico tem como objetivo identificar a totalidade das espécies ocorrentes na área de estudo, apresentando de maneira precisa a riqueza florística nos remanescentes da Unidade de Conservação. O método utilizado é o do caminhamento (Filgueiras *et. al*, 1994), que consiste em percorrer toda a área de estudo, caracterizando as fitofisionomias e identificando e coletando as espécies encontradas.

As espécies foram determinadas através de guias de identificação (Lorenzi, diversas obras), Irgang & Backes (2001, 2004, 2005), da Flora Ilustrada Catarinense (Reitz org., diversos volumes), Flora ilustrada de São Paulo (Wanderley org.), além de trabalhos de taxonomia, como teses de mestrado e doutorado e publicações em periódicos científicos.

Todas as espécies encontradas em estado fértil foram coletadas e depositadas no Herbário FLOR da Universidade Federal de Santa Catarina, como material testemunho. As espécies

foram herborizadas seguindo os métodos designados no Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992).

A partir da determinação das espécies, foi elaborada uma listagem preliminar dos táxons encontrados, organizadas por família, seguindo o sistema de classificação proposto por APG III. A listagem apresenta informações básicas como família, nome científico, nome popular, hábito, nativa ou exótica, número de registro no Herbário FLOR da UFSC, e observações.

As espécies consideradas importantes para a conservação são aquelas designadas como raras, endêmicas, ou ameaçadas de extinção. As informações em que se baseiam essa análise são tanto provenientes da literatura local (FIC), quanto da legislação ambiental vigente (IBAMA 2008), sendo que o estado de Santa Catarina ainda não possui uma lista de espécies ameaçadas.

Além do registro de material coletado, todas as espécies encontradas férteis foram registradas através de levantamento fotográfico, material que também foi incorporado ao banco de dados disponível para o conselho gestor da Unidade de conservação.

## **RESULTADOS**

### **Caracterização da área de estudo**

A Área de Relevante Interesse Ecológico Costeira de Zimbros está localizada no litoral centro-norte de Santa Catarina. O relevo da região é caracterizado por uma séria de morros isolados, na face leste da Baía de Porto Belo, no município de Bombinhas. Os morros são de origem gnáissica, sendo que suas altitudes variam desde o nível do mar, nos ambientes praianos, até cerca de 600 metros a partir do mesmo. Os limites da Unidade de Conservação chegam até, no máximo, cerca de 2 quilômetros desde a linha de praia em direção ao interior, no sentido leste-oeste. O limite oeste da Unidade está encerrado pelo divisor de águas do complexo de morros, sendo na sua parte setentrional e oeste, assim como a sul, coincidente com o limite municipal entre Porto Belo e Bombinhas.

A ARIE apresenta uma linha de costa com cerca de 7 km de extensão, sendo correspondido no sentido sul-norte, pelo divisor de águas do morro, no limite oeste. No entanto, a porção noroeste da unidade de conservação se interioriza e não abrange um perímetro costeiro por cerca de 2,7 km, justamente nas áreas já ocupadas pelo balneário de Zimbros.

A localização e a geomorfologia, bem como a orientação geográfica, faz com que o morro de zimbros e seu conjunto de praias possuam uma variação de ambientes e microclimas muito peculiares, condicionando uma grande variedade de comunidades vegetais em seus ecossistemas.

As feições geomorfológicas dos morros, a traços largos, estão representadas por ambientes praias, lacustres, vales e encostas, variando em extensões e inclinação. A partir do nível do mar, ocorrem praias de baixa energia de deposição, até cristas dos morros, com cerca de 600 metros de altitude máxima. Contudo a altitude média está entorno de 300 metros ao longo de

maior parte de sua extensão. As praias são de pequena extensão, tanto em largura como em comprimento, nas quais a energia de arrebentação é baixa, sendo sua conformação influenciada pela localização geográfica, ao fundo de uma baía, protegida de correntes oceânicas e ventos fortes. As areias das praias são formadas por partículas de granulometrias médias a grossas, influenciadas pela proximidade da rocha mãe, bem como, pela foz do rio Tijucas, localizada cerca de 2 km ao sul do complexo de morros. Os ambientes de praias são diversificados, compostos por quatro praias principais e mais algumas encerradas em pequenas extensões, entre costões rochosos. Em todas as praias existem cursos d'água, os quais possuem diferentes grandezas, que condicionam a formação de pequenas lagoas, logo após o primeiro cordão de dunas, nas praias nas quais deságuam os riachos de maior volume. Assim, as praias definem uma diversidade de ambientes próximos à linha de costa, que variam também em retenção hídrica dos solos, desde muito secos, sobre as deposições arenosas, até formações lacustres, com alta saturação hídrica e salinidade. Além dos ambientes de praias, grande parte da linha de marés é composta por costões rochosos, os quais expõem grandes formações rochosas em contato direto com o mar, formando contornos com grande valor paisagístico, definindo ambientes muito peculiares em relação aos solos, exposição solar e maritimidade, influenciando diretamente em sua cobertura vegetal.

Ao longo das praias, os morros são formados por vales, encostas e divisores de água, nos quais entremeados ocorrem patamares mais planos, acompanhando as drenagens de maior porte. Alguns vales são extensos, formados por drenagens de maior grandeza, as quais escavaram talwegues profundos, que depositam sedimento e matéria orgânica nas cotas altimétricas mais baixas e formam talwegues de grande inclinação nas cotas altimétricas maiores. Esses vales abrigam uma série de nascentes, além de pequenas cachoeiras, sobre matacões de rochas de origem cristalina, provavelmente gnais. Existe uma ampla variação de solos ao longo das drenagens, sem que estejam até o momento classificados. Contudo, é possível observar uma variação na estrutura superficial dos mesmos, nos quais as encostas com maior inclinação estão recobertas por afloramentos rochosos de diferentes dimensões, em geral matacões, principalmente mais próximas das diversas nascentes que ali se originam. Nas partes mais planas do terreno, os solos também variam em estrutura, apresentando densas camadas de serapilheira no horizonte A, nos ambientes florestais, sendo este em geral mais desenvolvido que o horizonte B, muitas vezes em contato direto com o horizonte C. Nos ambientes de praias, os solos são pouco desenvolvidos, formados por depósitos sedimentares de areias médias ou grossas, sobrepostas em dunas e paleodunas ao longo da costa. A retenção hídrica do solo, a qual influencia a fertilidade do mesmo, principal fator determinante na capacidade de estabelecimento de plantas varia consideravelmente, ao longo das feições morfológicas do relevo da ARIE. Essa variação está relacionada principalmente com a inclinação e origem pedológica, sendo os ambientes com solos mais enxutos os divisores de água, topos dos morros, cristas e praias. As áreas com solos mais úmidos são os fundos de vale, margens de drenagens maiores, lagoas e banhados. Essa variação possui correlação direta com as comunidades vegetais, mais seletivas conforme os extremos de saturação e baixa retenção hídrica dos solos em que ocorrem. Assim como a umidade dos solos, a umidade do ar influencia diretamente a disponibilidade hídrica para o estabelecimento de vegetação florestal, bem como na estratificação e distribuição de epífitos. A umidade do ar está

inversamente proporcional à luminosidade a que está exposto o relevo e sua distância de corpos hídricos, principalmente o mar.

As encostas do morro de Zimbros, no qual se localiza a ARIE, estão voltadas para as orientações Sul e Sudeste, condicionando que as mesmas recebam menor irradiação solar ao longo dos dias, condição esta imposta pelo eixo de inclinação terrestre, o qual faz com que no hemisfério sul, as encostas voltadas para o Norte recebam maior luminosidade diariamente. Assim, as florestas encontradas ao longo dos vales da ARIE apresentem um grande porte em altura, devido à necessidade das árvores buscarem a fuga da sombra, proporcionando um dossel formado por copas altas. A luminosidade também influencia na formação de solos, devido ao intemperismo causado pela mesma, bem como, na umidade relativa do ar, uma vez que existe menor evaporação e maior regulação térmica, formando microclimas e ambientes superúmidos.

Em relação clima geral da ARIE, o mesmo pode ser classificado como Mesotérmico úmido (Cfa), segundo a classificação de Köppen. A precipitação média anual é de 1500 mm<sup>3</sup>, sem que haja uma estação seca, significativamente mais chuvoso nos verões. A temperatura média do mês mais quente se encontra entorno de 21°C, enquanto a do mês mais frio em 16,5°C. Como consequência de sua localização, da geomorfologia e orientação espacial, o morro de zimbros apresenta uma série de microclimas em suas encostas.

### **Classificação da vegetação**

A Unidade de Conservação está totalmente inserida no Bioma Mata Atlântica, bem como todo o estado de Santa Catarina (IBGE, 2004). O bioma é composto por diversas formações vegetais, e inúmeras classificações foram propostas ao longo da evolução do conhecimento científico da vegetação brasileira.

A classificação das formações vegetais, em geral, leva em conta a estrutura das comunidades, os fatores que influenciam a dinâmica da vegetação e sua condição fitogeográfica. Nesse sentido, o Brasil possui uma classificação oficial de sua vegetação natural, representada pelo Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992). Essa classificação tem como objetivo, nivelar a definição de nossos domínios fitogeográficos de maneira universal, utilizando termos os quais sejam traduzíveis em qualquer parte do mundo, sintetizando e facilitando as comparações de nossa vegetação em nível mundial. A partir desse estudo, pode-se classificar a vegetação da área de estudo como pertencente ao domínio da **Floresta Ombrófila Densa** e das **Áreas de formações pioneiras**. Segundo o Mapa Fitogeográfico de Santa Catarina (Klein, 1978), a vegetação da área é classificada como **Floresta tropical do litoral e encosta centro-norte**, com predominância de canela-preta (*Ocotea catharinensis* Mez), laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis* (Aubl.) Benth.) e palmitero (*Euterpe edulis* Mart.), além de **Vegetação Litorânea**.

### **Caracterização da Vegetação da ARIE Costeira de Zimbros**

A vegetação que ocupa a área destinada ao estabelecimento da Unidade de Conservação é predominantemente formada por florestas secundárias, nas quais são encontrados pequenos relictos de indivíduos pertencentes a um ciclo ecológico mais antigo. Apesar da predominância de florestas, ocorrem associações herbáceas naturais, nas restingas e lagoas, bem como formações herbáceo-arbustivas de origem antrópica, como pastagens com predominância de espécies exóticas, pastagens naturalizadas, jardins e roças ou pastos abandonados. É visível um grande mosaico de estágios sucessionais ao longo da ARIE, explicado pelo uso histórico do solo e o atual, marcados por um ciclo de ocupação humana intensa nos dois últimos séculos e seu abandono relativamente recente, mais acentuado nas duas últimas décadas. Apesar de se tratar de uma área com manejo intensivo durante centenas de anos, com acentuada prática de extrativismo, principalmente de madeiras nobres, além de agricultura tradicional de coivara, bem como, de transformação de florestas em pastagens, os ecossistemas que compõem a ARIE são bem conservados, apresentando um alto poder de resiliência. Entretanto, algumas alterações realizadas causaram impactos e desequilíbrios ainda não compreendidos em sua plenitude. Esses impactos resultaram em situações delicadas do ponto de vista da sucessão ecológica natural, principalmente causadas pelo estabelecimento permanente de *Gleichenella* sp. (samambaia-aramé), que forma grandes manchas ao longo de antigos caminhos e estradas, bem como, sobre os solos mais degradados ao longo do relevo. Nesses locais, a sucessão ecológica está estagnada, sendo a cobertura do solo formada por agrupamentos homogêneos da referida samambaia-aramé, nos quais se acumulam camadas de talos e ramos foliares, certamente tão antigos quanto à floresta que os circundam, sufocados pela cobertura vegetal arbórea, nas áreas mais sombreadas, porém, viçosos a pleno sol. Essas áreas cobrem uma parte significativa de algumas encostas, sendo sua ocorrência tão densa, que ao caminhante é impossível penetrá-la. Da mesma forma, as formações de restinga que recobrem dunas e cordões arenosos, além de depósitos mais internos, tão peculiares nessa zona do litoral catarinense, foram muito alteradas de suas características naturais. Fica evidente, pelos relictos encontrados de maneira isolada nessas praias, que a restinga arbórea se desenvolvia até quase a linha de marés, na qual a vegetação de maior porte é substituída por um pequeno grupo de espécies com grandes adaptações para esse ambiente extremo. Infelizmente, a fragilidade desse ecossistema, associado a sua restrita área de ocorrência natural, bem como, pela facilidade de acesso, foi totalmente descaracterizado enquanto formação, sendo o pequeno número de indivíduos arbóreos isolados ainda em pé alvo de constantes podas e cortes para a realização de fogueiras à beira-mar.

### **Áreas das Formações Pioneiras**

As formações pioneiras (IBGE, 1992) são assim classificadas por representarem um conjunto de comunidades vegetais que ocupam substratos formados recentemente, os quais em virtude de diversos fatores, em maior ou menor escala espaço-temporal, possuem uma renovação de seus solos, por repetidos eventos deposicionais. Dentre essas comunidades, na ARIE Costeira de Zimbros, são encontradas três fitofisionomias principais: os costões rochosos, as restingas e as formações flúvio-marinhas, com suas respectivas variações e subdivisões. Além disso, as



formações pioneiras se apresentam em diferentes estágios sucessionais, sendo estas as comunidades mais impactadas e descaracterizadas de seus atributos naturais.

### **1.1.2.1. Restingas**

A vegetação de restinga da ARIE Costeira de Zimbros ocupa as zonas de deposição marinha atual e pretérita, possuindo três subdivisões principais: a restinga herbácea, restinga arbustiva e restinga arbórea, com estrutura e composição florística diferenciadas. As mesmas se distribuem através de todas as praias, possuindo maior ou menor grau de ocorrência e perturbação. Da mesma forma, a distribuição de suas subdivisões está diretamente relacionada com a geomorfologia e granulometria média dos terrenos arenosos das praias em que ocorrem. As restingas formam ambientes transicionais com outras formações, como os costões rochosos, as formações flúvio-marinhas e a Floresta Ombrófila Densa e suas subdivisões podem ocorrer justapostas ou em mosaicos.

#### **1.1.2.1.1. Restinga herbácea das dunas frontais**

A restinga herbácea se estabelece sobre a zona de contato entre a linha de marés e a anteduna (Figuras 4.3.1.1.1-1 e 4.3.1.1.1-2). A vegetação é predominante herbácea, ocupando uma faixa de até 5 metros a partir do máximo da linha de marés, a partir da qual é substituída pela restinga arbustiva ou diretamente pela restinga arbórea. A maioria das espécies possui caules rizomatosos e raízes estoloníferas, formando densas comunidades que se estendem ao longo da anteduna. A altura média desses agrupamentos é de aproximadamente 0,5m. Além disso, as espécies que ocorrem na restinga herbácea apresentam alta seletividade para o ambiente, com adaptações fisiológicas e morfológicas para o estabelecimento de suas populações nesse ambiente de extrema salinidade, ventos e baixa retenção hídrica no solo.

As espécies mais comuns encontradas nessa formação foram o *Hydrocotyle bonariensis* Lam. (capitão-da-praia), *Remirea maritima* Aubl. (pinheirinho-da-praia), *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth (capim-da-praia), *Sporobolus indicus* (L.) R. Br., *Stenotaphrum secundatum* (Walter) Kuntze, *Alternanthera littoralis* var. *maritima* (Mart.) Pedersen (periquito-da-praia), *Blutaparon portulacoides* (A.St.-Hil.) Mears, *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br. (batateira-da-praia), *Vigna luteola* (Jacq.) Benth., entre outras de menor expressão.

Essa vegetação é descrita na resolução CONAMA 261 de 1999 como de difícil categorização quanto ao seu estágio sucessional, em virtude das constantes ressacas que proporcionam desequilíbrios que sucedem em pequenos espaços de tempo.



**Figura 4.3.1.1.1-1: Aspecto da faixa de restinga herbácea no primeiro plano, em contato com a restinga arbustiva e restinga arbórea. Fonte: Anelise Nuernberg.**



**Figura 4.3.1.1.1-2: Faixa de restinga herbácea na praia do Cardoso. Fonte: Anelise Nuernberg.**

#### **4.3.1.1.2. Restinga arbustiva**

A restinga arbustiva ocorre justaposta à restinga herbácea, formando uma comunidade de arbustos e arvoretas que se estabelecem aonde a linha de marés não chega de maneira intensa, sobre o cordão deposicional litorâneo. A altura média dessa comunidade é de até 1,5 metros desde o nível do solo. Além dos arbustos, algumas herbáceas e trepadeiras são comuns

nesse estrato. A formação arbustiva por vezes ocorre sobre áreas internas dos cordões arenosos, inclusive nas encostas de dunas. A restinga arbustiva muitas vezes se apresenta em mosaico com a formação arbórea, habitando as áreas com solos de areias mais grossas e com maior incidência de ventos. Algumas arvoretas também são comuns em suas associações, formando algumas vezes comunidades transicionais entre a restinga arbórea e arbustiva. As formações arbustivas, em alguns pontos, podem ser consideradas como estágios sucessionais intermediários da restinga arbórea. As espécies mais comuns nessa formação são os arbustos *Sophora tomentosa* L. (feijão-da-praia) que em alguns pontos se associa de maneira exclusiva, *Sesbania virgata* (Cav.) Pers. (cambai), *Austroeupatorium inulaefolium* (Kunth) R.M.King & H.Rob. e *Symphopappus casarettoi* B.L.Rob.. Dentre as espécies escandentes ou trepadoras são comuns *Ditassa burchellii* Hook. & Arn., *Aristolochia trilobata* L. (cipó-mil-homens), *Lantana undulata* Schrank, *Lantana camara* L. (camarinha) entre outras. Dentre as arvoretas, a mais comum é *Myrsine parvifolia* A. DC. (capororoquinha), sendo encontradas ainda espécies arbóreas que desenvolvem um baixo porte como *Schinus terebinthifolia* Raddi (aroeira-vermelha) e *Eugenia uniflora* L. (pitangueira).



**Figura 4.3.1.1.2-1: Faixa de Restinga herbácea e transição para a restinga arbustiva na praia da Lagoa.**

Fonte: Anelise Nuenberg.

#### **4.3.1.1.3. Restinga arbórea**

A restinga arbórea está reduzida a um pequeno conjunto de árvores isoladas, relictuais, em algumas praias da ARIE. A restinga arbórea encontrada na unidade de conservação é muito peculiar, quando comparada as demais formações de restinga do litoral catarinense. A mesma se desenvolve praticamente à beira mar, no topo das antedunas. A ação do vento e a característica baixa retenção hídrica desses solos fazem com que as árvores apresentem caules tortuosos com muitas ramificações, além de folhas menores do que comumente apresentam em outros ambientes. Algumas espécies encontram nesse tipo de formação seu habitat ótimo,

como por exemplo, *Eugenia umbelliflora* O. Berg, que apesar de ser encontrada em outras fisionomias, ocorre de maneira muito mais frequente e densa nessas associações. Infelizmente, esse tipo de formação já é muito rara em Santa Catarina, justamente por se tratar de um recurso florestal de muito fácil acesso, justamente nas praias, nas quais diversas atividades de recreação são desenvolvidas. Apesar de pouco estudadas e tampouco, sem descrições detalhadas sobre sua dinâmica sucessional ou estrutura comunitária, essa tipo de formação está praticamente extinto no litoral catarinense. Localmente, não é possível realizarmos uma descrição completa da comunidade, visto que os relictos da formação estão representados por apenas alguns indivíduos. No entanto, as espécies arbóreas que sobraram são típicas desse tipo de formação, já observadas em outras localidades nas quais a situação ecológica é a mesma ou ainda pior. Dentre elas se destacam *Eugenia umbelliflora* (bagaçu), *Erythroxylum argentinum* O.E. Schulz (cocão), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (maria-mole), *Psidium cattleianum* Sabine (araçazeiro), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Myrcia palustris* DC. (guamirim) *Schinus terebinthifolia* (aroeira-vermelha), *Myrsine coriacea* (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult. (capororoca), *M. parvifolia* (capororoquinha). Além da linha da praia, a restinga arbórea que anteriormente ocorria por toda a pequena planície de deposição quaternária próximas às praias, ainda apresenta pequenos relictos nas áreas de transição com os ambientes Flúvio-marinhos (Figura 4.3.1.1.3-2).



**Figura 4.3.1.1.3-1: Linha de árvores relictual da restinga arbórea, na praia do Cardoso.** Fonte: Anelise Nuernberg.



**Figura 4.3.1.1.3-2: Restinga arbórea em transição com as formações fluvio-marinhas na margem da lagoa, na praia do mesmo nome. Fonte: Anelise Nuernberg.**

#### **4.3.1.1.4: Estágios iniciais da sucessão ecológica na Restinga**

Grande parte das restingas está atualmente em estágio inicial de regeneração, principalmente as áreas nas quais ocorria Restinga Arbórea. A cobertura vegetal sobre o solo arenoso é baixa, sendo que espécies ruderais e oportunistas são as mais comuns, além de algumas alóctones que fugiram ao cultivo. Essas formações em geral são herbáceas com algumas espécies arbustivas. Dentre as espécies mais comuns pode-se encontrar *Schizachyrium microstachyum* (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag., *Andropogon bicornis* L., *Sporobolus indicus*, *Eleusine* cf. *tristachya* (Lam.) Lam., *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster, *Cyperus* spp., *Baccharis milleflora* (Less.) DC., *Baccharis dracunculifolia* DC., *Austroeupatorium inulaefolium*, entre outras.



**Figura 4.3.1.1.4-1: Estágio inicial de regeneração de restinga arbórea.** Fonte: Anelise Nuernberg.

A restinga também é a fitofisionomia na qual espécies arbóreas cultivadas (Figura 4.3.1.1.4-2) representam maior impacto e facilitação para a invasão e estabelecimento de populações viáveis. Dentre essas destacam-se as populações de *Pinnus* sp. principalmente na praia do Cardoso, sendo necessárias ações drásticas de erradicação dessa espécie localmente.



**Figura 4.3.1.1.4-2: Invasão de *Pinnus* sp. na restinga.** Fonte: Anelise Nuernberg.

### 1.1.2.2. Vegetação dos costões rochosos

Os costões se caracterizam por pontais rochosos em contato direto com a linha de costa. A vegetação que recobre esses costões é bastante variável e depende principalmente das condições impostas pelo substrato, como forma do relevo e formação de solos, pela proximidade com o mar e pela incidência de ventos nos mesmos. Nas partes mais baixas dos costões, de maneira geral, apenas algas marinhas conseguem se desenvolver, até onde a linha de marés atinge. Logo acima da linha do mar, as rochas apresentam uma grande área exposta, nas quais quase nenhuma espécie terrestre consegue se estabelecer em virtude das constantes rebentações que retrabalham sua superfície. Acima desse ponto algumas espécies mais adaptadas aos solos rochosos, pouco desenvolvidos, conseguem se estabelecer. Estas espécies formam densos agrupamentos, que podem se estender ou não em direção às rochas, distanciando-se do mar em até 10 metros. Destacam-se localmente nessas comunidades rupícolas a bromeliaceae *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb., as cactaceae *Opuntia monacantha* Haw. (arumbeva) e *Cereus hildmannianus* K.Schum. (tuna), além de *Lepismium cruciforme* (Vell.) Miq., todas estas espécies com adaptações para o estabelecimento sobre substratos rochosos. Além dessa comunidade rupícola, grande parte do costão rochoso é recoberto por florestas, nas quais a densidade de bromeliaceae no sub-bosque rochoso é muito alta. Esses são os ambientes transicionais entre a vegetação típica dos costões rochosos e as florestas de encosta. A relação ecológica entre essas formações ainda não são bem compreendidas, sendo os costões rochosos objeto de poucos estudos até o momento no estado de Santa Catarina. As espécies arbóreas mais comuns encontradas nas encostas mais próximas ao mar são *Clusia criuva* Cambess. (clusia), *Cupania vernalis* Cambess. (camboatá-vermelho), *Ficus cestriifolia* Schott ex Spreng (figueira-da-folha-miúda), *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (gerivá) entre outras. Essa formação vegetal ainda se encontra bem conservada na Unidade, contudo, algumas áreas são utilizadas para acampamentos e pescarias de finais de semana, além de uma construção antiga na praia Triste.



**Figura 4.3.1.2-1: Vegetação dos costões rochosos vista desde o mar. A faixa de espécies herbáceas varia nos dois extremos e a vegetação florestal é exuberante ao centro, em uma pequena drenagem no costão. Fonte: Anelise Nuernberg.**



**Figura 4.3.1.2-2: *Aechmea nudicaulis* e *Lepismium cruciforme* formando comunidades sobre rocha exposta à beira-mar ao sul da praia da Lagoa. Fonte: Anelise Nuernberg.**

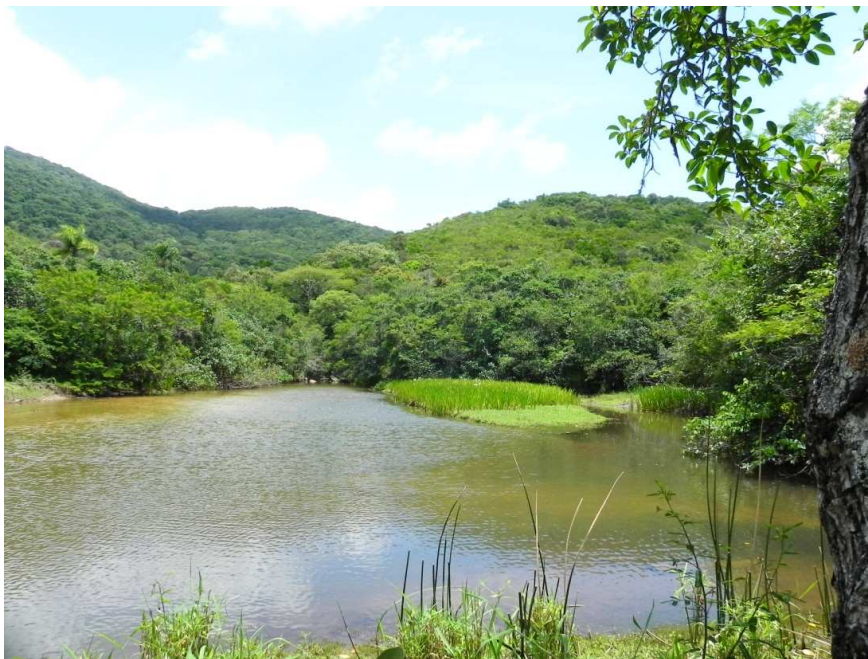
### **1.1.2.3. Vegetação com influência flúvio-marinha**

A vegetação de influência flúvio-marinha ocupa as áreas lacustres, formadas pela desembocadura das drenagens dos vales dos morros de Zimbros represadas pelas deposições marinhas. Periodicamente ocorrem eventos de abertura de suas barras, quando pequenas quantidades de água do mar as invadem. Esses eventos não são periódicos, porém dependem do acúmulo de água represada e de marés de grande intensidade. Essa vegetação, muito típica, é formada por comunidades herbáceas de macrófitas aquáticas, tolerantes à salinidade temporária e por comunidades arbóreas, com associações típicas de franja de manguezais. No entanto, as espécies de mangue, com raízes pneumatóforas, não colonizaram nenhuma área nessas lagoas, principalmente porque a influência marinha não é diária, nem tampouco, suficiente para a formação de solos limosos renovados constantemente.

No entorno das lagoas, que atingem uma profundidade máxima de até um metro e meio, ocorrem comunidades anfíbias sobre solos limosos, que variam conforme o nível da água. Na primeira faixa de ocupação, a partir da linha da água, estabelecem-se ervas de pequeno e médio porte, como *Eleocharis nana* Kunth, *Eleocharis maculosa* (Vahl) Roem. & Schult., *Bacopa monnieri* (L.) Pennell, *Rhynchospora tenuis* Link, *Crinum americanum* L.. Esta última formando densos agrupamentos e sendo o representante mais típico destes ambientes. Centímetros acima do nível da água, algumas espécies de maior porte se estabelecem, formando comunidades com mais de um metro de



altura, na qual ocorrem *Cladium jamaicense* Crantz, *Cyperus* cf. *reflexus* Vahl, *Scleria latifolia* Sw., entre outras. Além dessas espécies que estão em contato direto com a água durante mais tempo, ocorrem populações de espécies arbóreas tolerantes a esse tipo de ambiente, em solos com saturação hídrica e alguma salinidade. As espécies mais características dessas formações são *Annona glabra* L. (cortiça ou araticum-da-praia), *Talipariti pernambucense* (Arruda) Bovini (algodoeiro-da-praia) e *Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze (silva, maricá, espinheiro). As duas primeiras espécies são restritas a esse tipo de formação, ocorrendo amplamente ao longo da costa Sul-brasileira, sempre em ambientes semelhantes e franjas de manguezais. Localmente, *Talipariti pernambucense* ocupa áreas formando comunidades praticamente monoespecíficas, enquanto *Annona glabra* ocorre em associação com as espécies citadas anteriormente, bem como, acompanhada de outras arvoretas, como *Myrsine parvifolia* e *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq..



**Figura 4.3.1.3-1: Formação lacustre de influência flúvio marinha, ocupada por macrófitas aquáticas nas margens. Fonte: Anelise Nuernberg.**



Figura 4.3.1.3-2: Formação lacustre com populações de *Talipariti permanambuscensis* e *Mimosa bimucronata* formando comunidades arbóreas hidrófitas. Fonte: Anelise Nuernberg.



Figura 4.3.1.3-3: Vegetação de influência flúvio-marinha: Comunidades herbáceas com predominância de Cyperaceae, e arbórea, com predomínio de *Annona glabra*. Fonte: Anelise Nuernberg.

#### **4.3.2. Floresta Ombrófila Densa**

As florestas que recobrem os morros da ARIE Costeira de zimbros pertencem ao domínio da Floresta Ombrófila Densa (FOD), mais precisamente a tipologia sub-montana, potencialmente com elementos da formação das terras baixas e montana. Segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 1992), na latitude de 27° ao Sul, a FOD de terras baixas ocorre desde 5 até 30 metros do nível do mar, enquanto a Formação de FOD sub-montana desde os 30 até 400, altitude pela qual é substituída pela formação montana da FOD. Os estudos desenvolvidos durante este diagnóstico não caracterizaram as florestas entre 5 e 30 metros como de Terras Baixas, em virtude destas estarem associadas às planícies de deposição quaternárias, típicas das planícies litorâneas no estado catarinense. Além disso, o único ponto no qual poderiam ocorrer florestas típicas das formações montanas é o pico da ARIE, localizado ao fundo da Praia Vermelha, o qual em virtude da dificuldade de acesso não foi visitado. Certamente esse é um estudo necessário para o aumento da compreensão da vegetação da ARIE como um todo.

A formação de Floresta Ombrófila Densa faz parte de um complexo de vegetação que se estende desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul acompanhando as encostas das serras costeiras do litoral brasileiro. Este tipo de floresta é uma das mais ameaçadas do mundo, principalmente porque toda a colonização do Brasil e grande parte dos grandes centros urbanos se localizam sobre suas áreas de ocorrência natural.

Essas formações também foram classificadas por Klein (1979) como Mata Pluvial da Encosta Atlântica, além de terem sido profundamente estudadas em suas condições “primárias” em diversas amostragens ao longo do litoral e em partes um pouco mais afastadas pelo mesmo autor (Klein & Velloso, 1979). A característica principal dessa floresta, em todo o território onde ocorre, é a grande heterogeneidade de hábitos, habitats e estratificação, na qual a diversidade vegetal atinge altos valores, principalmente nas porções tropicais. Em Santa Catarina, ocorre o limite meridional de diversas espécies tropicais, que migraram ao longo do litoral, encontrando nos vales e encostas próximas aos oceanos e grandes rios a condição perfeita para seu estabelecimento, principalmente durante o Período Quaternário, no qual as flutuações climáticas favoreceram a migração das selvas tropicais do nordeste e sudeste brasileiro.

Atualmente, as matas estão em pleno processo de regeneração natural, uma vez que o uso do solo imprimiu um regime de corte raso e seletivo a praticamente toda a área na qual está delimitada a Unidade de Conservação. Ao longo do morro de Zimbros a vegetação atual é formada por um mosaico de florestas e estágios sucessionais iniciais, nos quais se distribuem diversas fases da sucessão ecológica. No entanto, a maior parte da cobertura vegetal é composta por florestas em estágios avançado de regeneração.

As florestas são complexas em estrutura e composição de espécies, principalmente pela diversidade de habitats que as formas do relevo proporcionam. As matas de maior porte estão localizadas nos fundos de vale, ao longo das drenagens e nas encostas mais íngremes, de difícil acesso. Dentre a diversidade de porções florestais, foi possível observar um grande número de espécies arbóreas, sem que fossem definidas as preferências de habitats e associações entre estas. No entanto, de maneira geral, as formações florestais dos fundos de vale possuem uma

estratificação complexa, com um dossel alto, com espécies emergentes de grande porte, nas quais as dominantes são *Ficus cestrifolia* (figueira-da-folha-miúda), *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. (canjerana), *Nectandra oppositifolia* Nees & Mart. (canela-ferrugem), *Nectandra membranacea* (Sw.) Griseb. (canela-amarela), *Tetrorchidium rubrivenium* Poepp. (falso-leiteiro), *Matayba guianensis* Aubl. (camboatá-branco), *Pera glabrata* (seca-ligeiro), *Alchornea glandulosa* Poepp. & Endl. (tapiá-guaçu), *Annona cacans* Warm. (araticum-cagão), *Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl. (chal-chal), *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F. Macbr. (pau-jacaré), *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze (jequitibá), *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Syagrus romanzoffiana*, entre outras. Em patamares mais altos nas encostas, *Schizolobium parahyba* (Vell.) S.F. Blake aparece com maior frequência e densidade sem, contudo, tornar-se dominante na paisagem. Nesse estrato, no fundo dos vales é evidente a falta de *Euterpe edulis* (palmeira-juçara, palmiteiro), restritas a populações com predominância de indivíduos juvenis, destacando o notável o grau de impacto ao qual a espécie foi submetida.

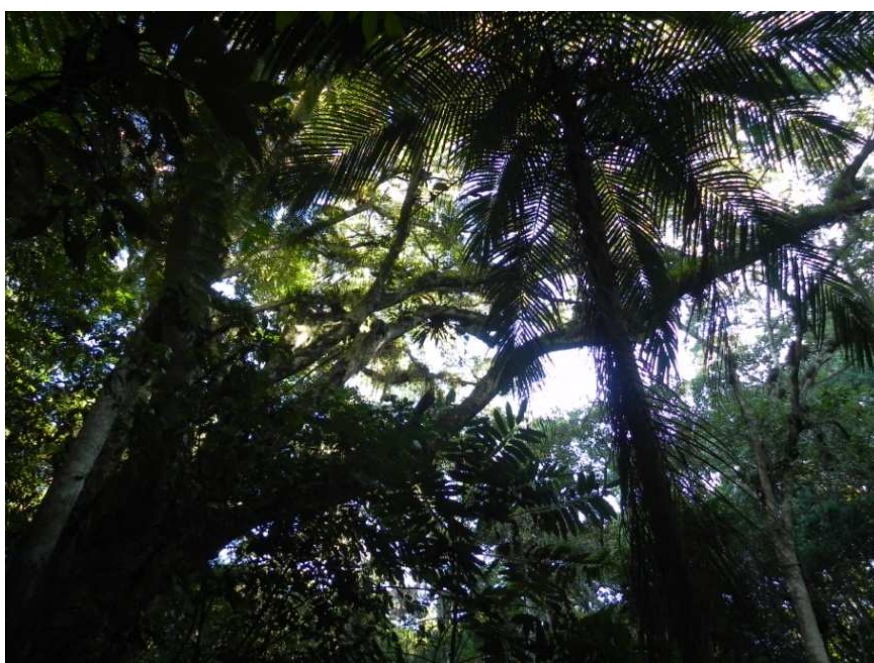


**Figura 4.3.2-1: Extração ilegal de palmito (*Euterpe edulis*) próximo à barragem da Casan, após manutenção desta. Fonte: Anelise Nuernberg.**

Nas áreas nas quais a vegetação está menos desenvolvida na sucessão ecológica, o estrato arbóreo principal é dominado por *Miconia cinnamomifolia* (DC.) Naudin (jacatirão-açu), *Hyeronima alchorneoides* Allemão (licurana), *Myrsine umbellata* Mart. (capororocão), *Casearia sylvestris* Sw. (chá-de-bugre), *Clusia criuva* (clusia, mangue-de-formiga), *Machaerium stipitatum* (DC.) Vogel (farinha-seca), *Ocotea puberula* (Rich.) Nees (canela-guaicá) entre outras. O estrato aróreo superior pode atingir mais de 25 metros em diversos locais, variando entre 15 e 20 metros geralmente.



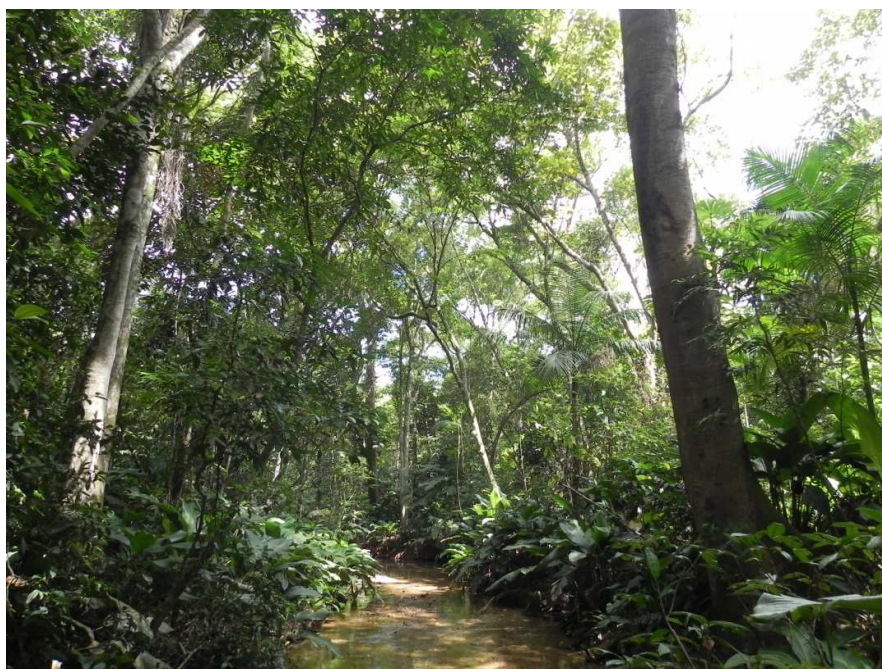
**Figura 4.3.2-2: Aspecto geral das florestas de encosta.** Fonte: Anelise Nuernberg.



**Figura 4.3.2-3: Aspecto do dossel das Florestas de fundo de vale.** Fonte: Anelise Nuernberg.

O estrato formado pelas árvores de menor porte, que atingem a parte inferior do dossel, é dominado por *Guarea macrophylla* Vahl (pau-d'arco) nas partes mais úmidas, e com a ocorrência comum de *Calyptanthes grandifolia* O.Berg (guamirim-chorão), *Eugenia stigmata* DC. (guamirim), *Myrcia splendens* (Sw.) DC. (guamirim), *Myrcia brasiliensis* Kiaersk. (guamirim), *Myrcia hebetata* DC. (guamirim), *Neomitranthes glomerata* (D.Legrand) D.Legrand (guamirim), *Marlierea obscura* O.Berg, *Psidium cattleianum* (araçá), *Casearia obliqua* Spreng. (guaçatonga), *Bunchosia fluminensis* Juss. (baga-de-pomba), *Trichilia pallens* C.DC. (catiguá), *Amaioua intermedia* Mart. ex Schult. & Schult.f. (carvoeiro),

*Maytenus robusta* Reissek (coração-de-bugre), *Heisteria silvianii* Schwacke (casco-de-tatu), *Ormosia arborea* (Vell.) Harms (olho-de-cabra), *Annona sericea* Dunal (cortiça) entre diversas outras. Esse estrato ocorre entre 5 e 15 metros de altura, sendo que a maior parte dos indivíduos ocorre nesse intervalo.



**Figura 4.3.2-4: Detalhe do interior da Floresta de Galeria.** Fonte: Anelise Nuernberg.

O estrato formado pelos arbustos, arvoretas e a regeneração natural a floresta ocorre entre 1 e 5 metros. Nesse estrato são comuns diversas espécies a família Rubiaceae, como algumas *Psychotria* (cafezinho-do-mato), *Faramea montevidensis* (Cham. & Schltdl.) DC., *Coussarea contracta* (Walp.) Müll.Arg., além de algumas Myrtaceae como *Eugenia catharinensis* D.Legrand, algumas Melastomaceae como *Clidemia urceolata* DC., *Clidemia hirta* (L.) D. Don, *Miconia cubatanensis* Hoehne, *Miconia pusilliflora* (DC.) Naudin e *Leandra australis* (Cham.) Cogn., além das palmeiras *Bactris setosa* Mart. (tucum), *Geonoma schottiana* Mart. (guaiquirana) e muito raramente *Geonoma pohlyana* (palmeira-rabo-peixe). Dentre os indivíduos jovens de espécies arbóreas também se destaca *Euterpe edulis*. Nesse estrato também são comuns muitas espécies do gênero *Piper*.

O estrato herbáceo é diversificado, variando bastante conforme o substrato e o nível de luminosidade que adentra a floresta. Dentre as espécies mais comuns podemos citar *Parodiolyra micrantha* (Kunth) Davidse & Zuloaga, taquarinha do interior da floresta que não atinge mais do que 1,5 metros, *Heliconia farinosa* Raddi (bico-papagaio), *Maranta protracta* Miq. (araruta), *Bromelia antiacantha* Bertol. (bananinha-do-mato), *Edmondia lindenii* (Regel) Leme (bromélia-de-chão) entre as de maior porte. Entre as espécies de menor porte, pode-se destacar *Panicum pilosum* Sw., *Pharus lappulaceus* Aubl., *Commelina erecta* L., *Tripogandra diuretica* (Mart.) Handlos, *Tradescantia zanonii* (L.) Sw., as Orchidaceae *Corymborchis flava* (Sw.) Kuntze, *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., *Liparis nervosa* (Thumb.) Lindl., além de representantes de outras famílias como *Aphelandra chamissoniana* Nees, *Justicia carnea* Lindl., *Justicia brasiliana* Roth, *Pavonia nemoralis* A.St.-Hil., *Anthurium*

*gaudichaudianum* Kunth, *Polygala laureola* A.St.-Hil. & Moq., entre outras. Como ervas rastejantes se destacam *Coccocypselum campanuliflorum* (Hook.) Cham. & Schltld. e *Oplismenus hirtellus* (L.) P.Beauv..

O componente epifítico está representado principalmente por lianas e espécies herbáceas. Apesar da grande riqueza de espécies epifíticas, esse componente ainda é pouco amostrado, principalmente pela dificuldade de coleta e observação dos espécimes férteis. Entre as principais lianas pode-se destacar *Mucuna urens* (L.) Medik. (mucuna), *Dioclea violacea* Mart. ex Benth. (estojo-de-luneta), *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers (cipó-de-são-João), *Dolichandra unguis-cati* (L.) L.G.Lohmann (cipó-unha-de-gato), *Adenocalymma dusenii* Kraenzl., *Amphilophium crucigerum* (L.) L.G.Lohmann (pente-de-macaco), *Mendoncia velloziana* Mart. (mijo-de-gato), *Forsteronia rufa* Müll.Arg., *Temnadenia odorifera* (Vell.) J.F.Morales, *Cissus ternatus* (Baker) Planch., *C. paulliniifolia* Vell. (uva-do-mato), *Heteropterys aenea* Griseb., além de *Monstera adansonii* Schott, *Heteropsis rigidifolia* Engl., entre outras. As trepadeiras herbáceas estão representadas por *Passiflora mediterrânea* Vell., *P. edulis* Sims, *P. misera* Kunth, *Oxypetalum banksii* R.Br. ex Schult., *Peplonia axilaris* (Vell.) Fontella & Rapini, *Vanilla chamissonis* Klotzsch, *Ipomoea cairica* (L.) Sweet, *Scleria secans* (L.) Urb. (capa-cão, capim-navalha), *Mikania* spp. (guacos), entre outras. As epífitas herbáceas são representadas basicamente por Bromeliaceae, Orchidaceae e Piperaceae. Entre as bromélias são comuns *Vriesea gigantea* Mart. ex Schult. f., *V. philippocoburgii* Wawra, *V. vagans* (L.B.Sm.) L.B.Sm., *V. flammea* L.B.Sm., *V. rodigasiana* E.Morren, *Tillandsia stricta* Sol., *T. gardneri* Lindl., *T. usneoides* (L.) L., *T. mallemonitii* Glaz. ex Mez, *Wittrockia superba* Lindm., entre outras. Entre as Orchidaceae se destacam *Acianthera serpentula* (Barb.Rodr.) F.Barros, *Epidendrum rigidum* Jacq., *Ornithocephalus myrticola* Lindl., *Cattleya forbesii* Lindl., entre outras. Entre as Piperaceae se destacam as espécies do gênero *Peperomia*.

#### **4.3.2.1. Estágios iniciais da Floresta Ombrófila Densa**

Os estágios iniciais da Floresta Ombrófila Densa são formados por associações herbáceas e arbustivas, nas quais predominam diferentes espécies, dependendo do tempo de abandono das áreas e o tipo de atividade a qual esteve submetida no passado.

Nas áreas nas quais havia caminhos e estradas, com solos expostos e bastante lixiviados, além de erodidos, a samambaia-aramé (*Gleichenella* sp.) forma densas comunidades nas quais a sucessão vegetal parece interrompida, principalmente porque as camadas sobrepostas de caules e ramos de *Gleichenia* estacionam o processo de sucessão natural, já fragilizado pela baixa fertilidade do solo.



**Figura 4.3.2.1-1: Extensa área de antigas estradas cobertas por *Gleichenella* sp. (samambaia-aramé).**

*Fonte: Anelise Nuernberg.*

Nos demais locais, nos quais houve roças ou pastagens abandonadas, diversas situações são encontradas, desde formações herbáceas até fisionomias arbustivas, já migrando para a predominância de espécies arbóreas pioneiras. Em uma das encostas pode-se constatar a formação de pastagem com apenas uma espécie predominante de gramínea exótica: *Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga (braquiaria), na qual o forrageamento foi abandonado e que ainda não avançou na sucessão vegetal (figura 4.3.2.1-2), apesar de já existirem diversos arbustos nativos se desenvolvendo em seu meio.



**Figura 4.3.2.1-2: Encosta coberta por uma pastagem artificial de *Urochloa humidicola*.** *Fonte: Anelise*

*Nuernberg.*



As formações iniciais mais comuns são compostas por espécies de vassouras, principalmente Asteráceas dos gêneros *Baccharis*, como *B. dracunculifolia*, *B. semiserrata* DC. , *B. spicata* (Lam.) Baill., *B. cf. crispa* Spreng., *B. cf. calvescens* DC., além de *Chromolaena laevigata* (Lam.) R.M.King & H.Rob., *Lepidaploa chamissonis* (Less.) H.Rob., *Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H.Rob., *Solidago chilensis* Meyen, *Pterocaulon lanatum* Kuntze, *P. lorentzii* Malme, *Symphopappus casarettoi* , *Bidens pilosa* L., entre outras. Também são comuns as gramíneas *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen, *Megathyrus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs, *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn., *Saccharum villosum* Steud., *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth, as leguminosas *Desmodium incanum* DC., *D. barbatum* (L.) Benth. e *D. adscendens* (Sw.) DC., entre diversas outras espécies. A altura média da vegetação em estágio inicial varia, atingindo até cerca de 4 metros quando começam a se fixar as espécies arbóreas pioneiras.



**Figura 4.3.2.1-3: Vegetação arbustiva em estágio inicial de regeneração.** Fonte: Anelise Nuernberg.

### **Levantamento Fitossociológico**

O levantamento fitossociológico foi realizado através do Método dos Quadrantes, com o intuito de responder de maneira expedita quais as principais espécies arbóreas nas florestas dos fundos de vales, próximo às drenagens em diferentes locais da ARIE. Os locais foram determinados previamente, a partir de escolha ativa de áreas. A partir da definição das localidades amostrais foram delimitados 5 transectos nos quais foram demarcados 10 pontos

em cada unidade amostral. Em cada ponto foram medidas altura, distância do ponto, e circunferência à altura de 1,30 m do solo todas as espécies arbóreas que apresentassem circunferência acima de 15,7 cm além de serem as mais próximas em cada quadrante imaginário, formado entre a linha do transecto e uma justaposta perpendicularmente sobre cada ponto. Os pontos foram demarcados a cada 10 metros a partir do inicial. Ao total, foram amostrados 200 indivíduos arbóreos, pertencentes a 68 espécies. Os parâmetros foram calculados para cada transecto e para a totalidade dos mesmos, visando analisar as diferenças entre as principais espécies arbóreas em cada ambiente e interpretar a estrutura dessas comunidades, tidas como higrófilas, para a Unidade de Conservação como um todo. Esses ambientes foram escolhidos por representarem a porção mais conservada das florestas da ARIE, sendo necessárias novas análises para a melhor compreensão da floresta como um todo.

#### **4.4.1. Transecto 1**

O transecto 1 está localizado em uma área de encosta baixa, às margens de uma drenagem, em uma altitude de cerca de 30 metros acima do nível do mar, distante cerca de 800 metros da linha da Praia da Lagoa, na drenagem localizada na encosta ao sul desta praia. Ao lado da área onde foi instalado o transecto, a qual possui forte inclinação, existia uma antiga estrada de acesso para carros de boi. No entanto, grande parte da vegetação está bem conservada, apesar de existirem plantios de bananeiras sem manejo em todo o entorno da drenagem. O solo é medianamente desenvolvido, com uma densa camada de serapilheira e com alguns afloramentos rochosos. A estratificação é evidente, sendo definido um estrato superior de dossel, com espécies emergentes, com até 17 metros de altura (*Alchornea glandulosa*), espécies arbóreas de menor porte, com altura média de 5 metros (*Guarea macrophylla*) arbustivas do gênero *Psychotria* e herbáceas como *Oplismenus hirtellus*, *Parodiolyra micrantha*, entre outras. A altura média calculada foi de 10,7 metros, enquanto o DAP médio ficou em 21,7 cm. No entorno da unidade amostral foi amostrado o único indivíduo de *Cariniana estrellensis* (jequitibá, estopeira) espécie que pode atingir mais de 30 metros de altura ao longo do seu ciclo de vida.



**Figura 4.4.1-1: Localização do transecto 1.** Fonte: Anelise Nuernberg.

Ao total no transecto foram amostradas 18 espécies arbóreas. A espécie com maior valor de importância foi *Guarea macrophylla* (pau-d'arco), por sua grande dominância no estrato de árvores de menor porte, grande ramificação à altura do peito e por ser uma das espécies mais comuns em fundo de vales e áreas úmidas. A segunda espécie em valor de importância foi *Alchornea glandulosa* (tapiá-guaçu, tanheiro), árvore que pode atingir grande porte, principalmente em associações secundárias, sendo encontrada inclusive crescendo a pleno Sol em áreas com estágios sucessionais iniciais, como clareiras e roças abandonadas. *Matayba guianensis* (camboatá-branco) também é uma espécie de grande porte, de crescimento mediano e que faz parte do grupo das secundárias iniciais. Possui pouca seletividade quanto ao hábito, sendo encontrada de maneira muito frequente nas encostas em diferentes zonas de altitudes na encosta atlântica catarinense. *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho, miguel-pintado) ocupa o quarto lugar em importância no levantamento, sendo representada principalmente por indivíduos de pequeno porte, motivo pelo qual apesar de apresentar a segunda maior frequência e número de indivíduos, ocupa apenas a 4ª colocação. Dentre as demais espécies amostradas, *Platymiscium floribundum* Vogel (jacarandá-amarelo) é uma espécie seletiva higrófila, considerada como um típico elemento tropical que ocupa os fundos de vales úmidos nas encostas atlânticas. Além disso, foi amostrado apenas um indivíduo de *Euterpe edulis* (palmeira-juçara, palmitreiro) espécie considerada como ameaçada de extinção (IBAMA, 2008) e que na área possui populações medianas, nas quais predominam indivíduos jovens e que ainda sofrem extração.

**Tabela 4.4.1-1: Resumo dos parâmetros fitossociológicos encontrados no transecto 1.**

Espécie	NI	NP	FAI	FR	Dai	Dri	Dori	IVI
<i>Guarea macrophylla</i>	8	7	70	18,91892	331,741	20	3,965516	14,29481
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	2	20	5,405405	82,93525	5	28,39387	12,93309
<i>Matayba guianensis</i>	2	2	20	5,405405	82,93525	5	21,07691	10,49411
<i>Cupania vernalis</i>	5	5	50	13,51351	207,3381	13	3,017615	9,677043
<i>Myrsine umbellata</i>	3	3	30	8,108108	124,4029	7,5	11,25563	8,954579
<i>Pera glabrata</i>	4	3	30	8,108108	165,8705	10	7,850393	8,652834
<i>Allophylus edulis</i>	4	3	30	8,108108	165,8705	10	4,860385	7,656164
<i>Myrsine coriacea</i>	2	2	20	5,405405	82,93525	5	4,773593	5,059666
<i>Annona cacans</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	9,14911	4,783938
<i>Platymiscium floribundum</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	2,015155	2,405953
<i>Ormosia arborea</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,97371	2,058804
<i>Casearia sylvestris</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,715731	1,972811
<i>Cedrela fissilis</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,547974	1,916892
<i>Myrsine hermogenesii</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,417623	1,873442
<i>Euterpe edulis</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,402595	1,868433
<i>Myrcia brasiliensis</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,24355	1,815418
<i>Psychotria vellosiana</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,199338	1,80068
<i>Maytenus robusta</i>	1	1	10	2,702703	41,46763	2,5	0,141349	1,781351
Total			<b>370</b>	<b>100</b>	<b>1658,705</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### 4.4.2. Transecto 2

O transecto 2 está localizado na mesma drenagem do transecto 1, mais à montante em relação ao mesmo, em uma maior altitude e mais ao fundo no vale. A altitude da área é de aproximadamente 120 metros, e também foi estabelecida à margem de uma drenagem. A floresta no entorno pode ser considerada como em estágio avançado estágio de regeneração. Por se tratar de um fundo de vale, no qual o acesso é mais restrito, as atividades humanas parecem se restringir apenas à caça e extração de algumas árvores para lenha de acampamentos. O solo é rochoso, coberto por uma densa camada de serapilheira. No entorno, existe uma trilha de pouco uso, porém em todo o contorno imediato da drenagem, é notável a ocorrência de roças abandonadas e caminhos, além de algumas plantações de bananeiras.



**Figura 4.4.2-1: Local de instalação do transecto 2.** Fonte: Anelise Nuernberg.

Ao total foram encontradas 27 espécies arbóreas, com uma altura média calculada de 9 metros e com árvores emergentes que atingem até 20 metros. A espécie que atingiu o maior Valor de Importância foi *Miconia cinnamomifolia* (jacatirão-açu) uma das espécies típicas das formações secundárias em avançado estágio de regeneração, em associação com *Hyeronima alchorneoides* (licurana), que no levantamento atingiu o segundo lugar em Valor de Importância, apesar de estar representada por apenas um indivíduo entre os 40 amostrados. *Euterpe edulis* foi a terceira colocada, com cerca de metade da importância de *M. cinnamomifolia*, apesar de contribuir com 4 indivíduos, demonstrando a importância dessa palmeira nos estágios mais avançados de regeneração natural. O quarto lugar é ocupado por *Clethra scabra*, espécie que possui baixo valor madeireiro e não é encontrada comumente em levantamentos fitossociológicos na costa catarinense. Dentre as demais espécies, destaca-se *Sloanea guianensis* (laranjeira-do-mato), espécie que pode atingir grande porte e citada por Klein (1984) como uma das principais do componente arbóreo na Floresta Ombrófila Densa sub-montana.

**Tabela 4.4.2-1: Resumo dos parâmetros fitossociológicos calculados no transecto 2.**

Espécie	NI	NP	FAI	FR	Daí	Dri	Dori	IVI
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	5	3	30	8,333	8859,2	12,5	24,7	15,1783
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	27,13	10,8011
<i>Euterpe edulis</i>	4	4	40	11,111	7087,4	10	1,881	7,6641
<i>Clethra scabra</i>	2	2	20	5,556	3543,7	5	7,168	5,9077
<i>Cupania vernalis</i>	3	2	20	5,556	5315,5	7,5	2,6	5,2186
<i>Sloanea guianensis</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	8,61	4,6292
Morta	2	2	20	5,556	3543,7	5	1,954	4,1697
<i>Heisteria silvianii</i>	2	1	10	2,778	3543,7	5	3,237	3,6715
<i>Psychotria vellosiana</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	3,527	2,9348
<i>Casearia decandra</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	2,604	2,6274
<i>Hedyosmum brasiliense</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	2,239	2,5057
<i>Campomanesia guaviroba</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	1,743	2,3404
<i>Casearia sylvestris</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	1,709	2,3290
<i>Annona sericea</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	1,378	2,2185
<i>Ficus adhatodifolia</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	1,179	2,1522
<i>Pouteria venosa</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	1,179	2,1522
<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,995	2,0910
<i>Platymiscium floribundum</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,938	2,0718
<i>Cyathea atrovirens</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,775	2,0176
<i>Faramea marginata</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,582	1,9533
<i>Virola bicuhyba</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,582	1,9533
<i>Miconia cubatanensis</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,496	1,9246
<i>Matayba guianensis</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,417	1,8982
<i>Ouratea salicifolia</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,417	1,8982
<i>Ormosia arborea</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,415	1,8976
<i>Tapirira guianensis</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,327	1,8684
<i>Mollinedia triflora</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,249	1,8422
<i>Piper arboreum</i>	1	1	10	2,778	1771,8	2,5	0,249	1,8422

#### 4.4.3. Transecto 3

O transecto 3 está localizado em uma drenagem de uma encosta baixa, na parte norte da Praia da Lagoa. A altitude local é de cerca de 30 metros acima do nível do mar, e a drenagem está localizada a cerca de 1 km de distância da linha do mar. A área se localiza próxima a uma estrada que dá acesso à captação de água da Casan. Na área pode ser verificada na parte mais baixa do transecto, uma touceira de *Bambusa tuldoides* Munro (bambu) cultivada por antigos moradores. Provavelmente a área já sofreu alguma intervenção, principalmente por uma cerca que foi encontrada próxima ao transecto. A vegetação apresenta um porte médio, estando as árvores com maior diâmetro localizadas mais próximas à drenagem. A encosta apresenta uma declividade média, sendo o solo menos rochoso na parte mais baixa do transecto e com maior cobertura de rochas a montante. O DAP médio calculado foi de 18,22 cm enquanto a altura média de 9,8 com árvores que atingem até 25 metros.



**Figura 4.4.3-1. Local de instalação do transecto 3.** Fonte: Anelise Nuernberg.

Ao total foram amostradas 18 espécies, além de um indivíduo morto. A espécie com maior Valor de Importância foi *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns (embiruçu) que apesar de ter um número de apenas 3 indivíduos, está representado por árvores de médio e grande porte, sendo que um dos exemplares possui mais de 2,5 metros de circunferência e cerca de 25 metros de altura. A segunda espécie em Valor de Importância é *Allophylus edulis* (chachal), árvore produtora de frutos muito apreciados pela avifauna, sendo uma espécie de ampla dispersão nos ecossistemas sul-brasileiros. As duas espécies possuem Valores de Importância muito superiores que as demais, a primeira pelo porte avantajado de um indivíduo e a segunda pelo grande número de indivíduos, 10, que representam um quarto de todas as árvores amostradas. Em terceiro lugar encontra-se *Inga marginata* Willd. (ingá-feijão), uma das espécies mais comuns nas florestas ribeirinhas de todas as formações florestais do Sul do Brasil. Em quarto lugar observa-se *Tetrorchidium rubrivenium* (falso-leiteiro), espécie comum em associações secundárias, que pode atingir grande porte e tolera o crescimento a pleno sol.

**Tabela 4.4.3-1. Resumo dos parâmetros fitossociológicos calculados para o transecto 3.**

Espécie	NI	NP	FAI	FR	Dai	Dri	Dori	IVI
<b><i>Pseudobombax grandiflorum</i></b>	3	3	30	8,82	84	7,5	39,3	18,5
<b><i>Allophylus edulis</i></b>	10	5	50	14,7	280	25	13	17,6
<b><i>Inga marginata</i></b>	4	4	40	11,8	112	10	5,18	8,98
<b><i>Tetrorchidium rubrivenium</i></b>	1	1	10	2,94	28	2,5	16,8	7,4
<i>Casearia sylvestris</i>	3	2	20	5,88	84	7,5	3,5	5,63
<i>Alchornea glandulosa</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	8,01	4,49
<i>Guarea macrophylla</i>	2	2	20	5,88	56	5	2,07	4,32
<i>Cupania vernalis</i>	2	2	20	5,88	56	5	1,56	4,15
<i>Banara parviflora</i>	2	2	20	5,88	56	5	1,03	3,97
<i>Pera glabrata</i>	2	2	20	5,88	56	5	0,87	3,92
<i>Myrcia splendens</i>	2	2	20	5,88	56	5	0,36	3,75

<i>Nectandra megapotamica</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	4,05	3,16
<i>Coccoloba warmingii</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	1,14	2,19
<i>Campomanesia reitziana</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	1,06	2,17
<i>Cinnamomum triplinerve</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	0,83	2,09
<i>Bunchosia fluminensis</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	0,58	2,01
<i>Inga sessilis</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	0,34	1,93
<i>Ilex theezans</i>	1	1	10	2,94	28	2,5	0,24	1,89
Morta	1	1	10	2,94	28	2,5	0,14	1,86

#### 4.4.4. Transecto 4

O transecto está localizado no fundo do vale a noroeste da Praia da Lagoa. Esse vale é um dos mais extensos da unidade. A área está localizada próxima à principal drenagem da bacia de captação da CASAN. A vegetação possui um porte avantajado na margem do curso d'água, principalmente devido a inclinação do talvegue cavado pelo riacho. O ponto amostral se localiza a cerca de 100 metros acima do nível do mar, sobre um solo com poucas rochas expostas e grande deposição de matéria orgânica. Neste local foram encontrados os maiores indivíduos arbóreos do estudo, principalmente de *Ficus cestriifolia* (figueira-da-folha-miúda) árvore com porte que se sobressai às demais, tanto por sua altura como diâmetro, recebendo por tamanha grandeza, o maior Valor de Importância nesse transecto e quando a vegetação foi analisada como um todo, apesar de ser representada por apenas um indivíduo. O DAP médio calculado foi de 20,5 cm, enquanto a altura média ficou entorno de 11 metros, sendo que as espécies emergentes atingiram até 27 metros de altura. A região provavelmente sofreu corte seletivo de espécies madeireiras, principalmente porque existe uma estrada antiga bem próxima da mesma.





**Figura 4.4.4-1: Único indivíduo da espécie *Ficus cestrifolia* (figueira-a-folha-miúda) de grande porte, que apresentou o maior valor de importância no levantamento fitossociológico. Fonte: Anelise Nuernberg.**

Ao total, no levantamento fitossociológico, foram encontradas 23 espécies nesse transecto, sendo *Ficus cestrifolia* a espécie com maior Valor de Importância, somando um valor 3 vezes maior do que a segunda colocada, *Heisteria silvianii* (casco-de-tatu). O casco de tatu é uma árvore de médio porte, típica do componente arbóreo mais baixo do que o dossel, comum nas florestas da encosta atlântica de Santa Catarina. Também é de ocorrência comum nas matas úmidas das planícies litorâneas, confirmando sua preferência por solos ricos em umidade e matéria orgânica. A terceira colocada no levantamento foi *Nectandra membranacea* (canela-amarela), espécie de Lauraceae frequente nas formações secundárias da encosta atlântica em Santa Catarina. Essa espécie é uma das poucas canelas que atingem grande porte e que ainda é relativamente comum na ARIE, fato ocasionado pela grande pressão madeireira que os representantes dessa família sofreram durante todo o processo de colonização. *Hyeronima alchorneoides* (licurana) está representada localmente por indivíduos de médio a grande porte, sendo mais uma das espécies típicas da encosta atlântica. Dentre as demais espécies encontradas, cabe destacar *Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb. (bicuíba), em quinto lugar no Valor de Importância, típica de ambientes mais conservados e com maior seletividade por umidade.

**Tabela 4.4.4-1: Resumo dos parâmetros fitossociológicos calculados para o transecto 4.**

Espécie	NI	NP	FAI	FR	Daí	Dri	Dori	IVI
<i>Ficus cestrifolia</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	60,80	<b>22,001</b>
<i>Heisteria silvianii</i>	4	3	30	8,108	148,2	10	1,98	<b>6,695</b>
<i>Nectandra membranacea</i>	3	3	30	8,108	111,2	7,5	2,62	<b>6,076</b>
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	6,57	<b>5,660</b>
<i>Virola bicuhyba</i>	3	3	30	8,108	111,2	7,5	0,58	5,396
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	8,33	4,510
<i>Sloanea guianensis</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	3,07	4,491
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	1	10	2,703	74,1	5	5,65	4,451
<i>Maytenus robusta</i>	3	2	20	5,405	111,2	7,5	0,33	4,410
<i>Cabrlea canjerana</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	2,59	4,332
<i>Annona sericea</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	1,22	3,876
<i>Euterpe edulis</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	0,38	3,596
<i>Psychotria vellosiana</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	0,25	3,552
<i>Amaioua intermedia</i>	2	2	20	5,405	74,1	5	0,21	3,538
<i>Cecropia glaziovii</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	1,43	2,212
<i>Casearia sylvestris</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	1,00	2,066
<i>Matayba guianensis</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,79	1,998
<i>Myrcia splendens</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,64	1,947
<i>Chrysophyllum inornatum</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,59	1,931
NI	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,44	1,879
<i>Cyathea atrovirens</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,29	1,830
<i>Aiouea saligna</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,14	1,782
<i>Faramea marginata</i>	1	1	10	2,703	37,1	2,5	0,10	1,769
Totais			370	100	1482,2	100	100	100

#### 4.4.5. Transecto 5

O transecto 5 está localizado distante dos demais levantamentos, em um vale muito inclinado, localizado no norte da Unidade de Conservação, próximo da estrada que liga Bombinhas à Porto Belo pelo morro de Zimbros, estrada esta que cruza a Unidade. O local possui um solo pedregoso, com diversos afloramentos de matacões e blocos menores de rocha. A altitude do transecto varia de 140 a 160 metros acima do nível do mar. O transecto foi localizado à margem de uma drenagem de fluxo sazonal, ou de água subterrânea. A quantidade de matéria orgânica no solo é considerável e estrutura da floresta nesse ponto parece ter sido pouco alterada. Contudo, na parte mais baixa do transecto, que apresenta um desnível de cerca de 20 metros, existe uma pequena plantação de bananeira, prova de que algum tipo de manejo a área já sofreu. A estrutura da floresta é bastante complexa, com a presença de um dossel fechado, com árvores emergentes, como o garapuvu, que podem facilmente atingir copas de até 25 metros. Da mesma forma, diversos indivíduos arbóreos possuem grande porte de fuste, ainda que não tenham sido amostrados no transecto. O componente arbóreo menor, em um segundo estrato vertical, é bem desenvolvido e estão estabelecidas espécies típicas desse ambiente. O estrato arbustivo é rico em espécies, bem como o herbáceo, no qual ocorrem populações de orquídeas terrícolas, marantáceas e bromeliáceas. O DAP médio calculado foi de 20,5 cm e a altura média 11,25, com espécies que atingem até 25 metros de altura.



Figura 4.4.5-1: Aspecto do interior da Floresta no Transecto 5. Fonte: Anelise Nuernberg.

Ao total foram amostradas 24 espécies arbóreas e arbustivas. A espécie com maior Valor de Importância foi *Schizolobium parahyba* (garapuvu), principalmente pelo porte avantajado de seus dois indivíduos medidos. *Cabralea canjerana* (canjerana, canharana), segunda colocada no ranking de importância é uma espécie de alto valor madeireiro e típica de associações mais antigas, nas quais poucas alterações foram realizadas. Ao total, cinco indivíduos foram amostrados nesse transecto. A terceira espécie foi *Annona sericea* (cortiça), árvore de pequeno a médio porte, típica do componente arbóreo mais baixo, se denselvovendo bem a sombra. O quarto lugar em IVI é ocupado por *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré), leguminosa de ciclo relativamente curto, que cresce bem a pleno Sol e que se distribui amplamente pela encosta atlântica catarinense.

Tabela 4.4.5-1: Resumo dos parâmetros fitossociológicos calculados para o transecto 5.

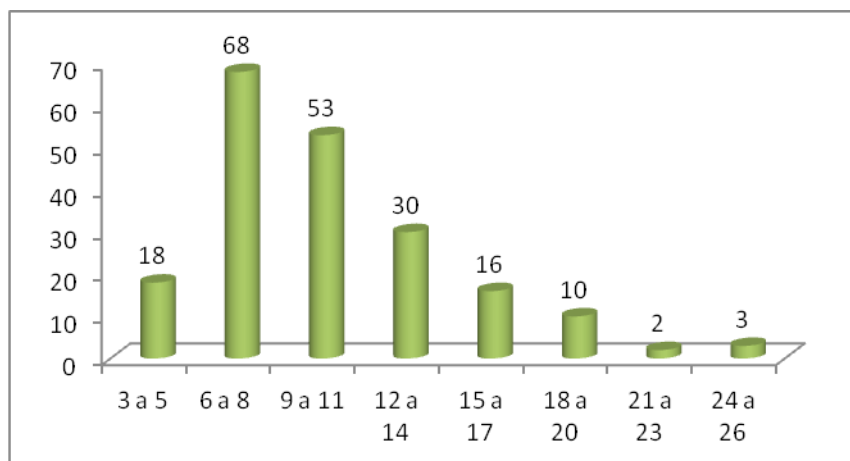
Espécie	NI	NP	FAI	FR	Daí	Dri	Dori	IVI
<b><i>Schizolobium parahyba</i></b>	2	2	20	5,4	65,9	5	40,2	<b>16,879</b>
<b><i>Cabralea canjerana</i></b>	5	4	40	10,8	164,9	12,5	8,0	<b>10,430</b>
<b><i>Annona sericea</i></b>	3	3	30	8,1	98,9	7,5	5,7	<b>7,114</b>
<b><i>Piptadenia gonoacantha</i></b>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	13,5	<b>6,231</b>
<i>Erythroxylum cuspidifolium</i>	3	3	30	8,1	98,9	7,5	2,5	6,043
<i>Chrysophyllum inornatum</i>	3	2	20	5,4	98,9	7,5	4,6	5,832
<i>Cyathea atrovirens</i>	3	2	20	5,4	98,9	7,5	1,6	4,835
<i>Nectandra membranacea</i>	2	2	20	5,4	65,9	5	1,6	4,003
<i>Sloanea guianensis</i>	2	2	20	5,4	65,9	5	0,4	3,608
<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	4,7	3,305
<i>Centrolobium microchaete</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	4,7	3,296
<i>Banara parviflora</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	3,5	2,885
<i>Virola bicuhyba</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	2,2	2,471
Rubiaceae	1	1	10	2,7	33,0	2,5	1,4	2,199
<i>Sapium glandulosum</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,9	2,043
<i>Maytenus robusta</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,8	1,989

<i>Pouteria venosa</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,6	1,941
<i>Ormosia arborea</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,6	1,929
<i>Ocotea aciphylla</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,6	1,918
Morta	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,5	1,897
<i>Heisteria silvianii</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,4	1,878
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,3	1,834
<i>Casearia obliqua</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,3	1,820
<i>Magnolia ovata</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,3	1,819
<i>Mollinedia triflora</i>	1	1	10	2,7	33,0	2,5	0,2	1,802
Totais	40	10	370	100	1318,9	100	100	100

#### 4.4.6. Análise da Fitossociologia da totalidade de pontos

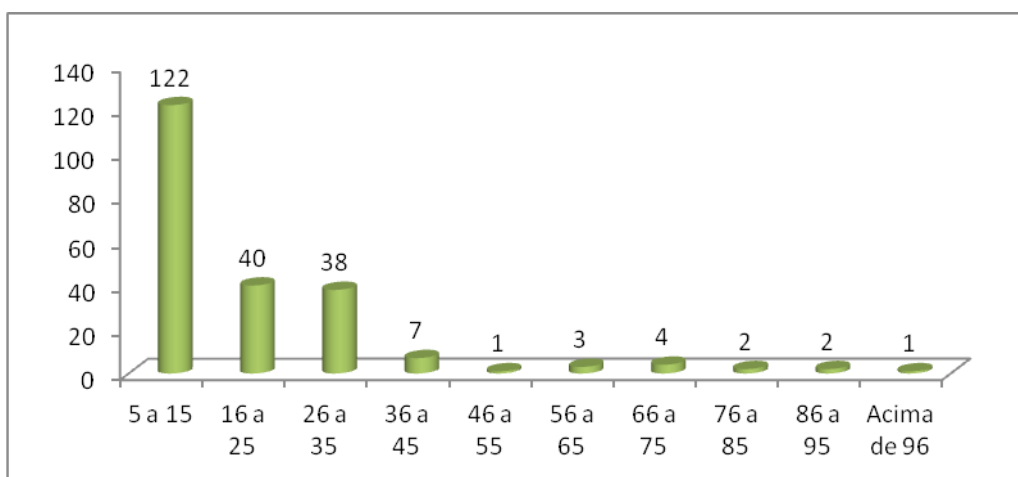
A análise da totalidade de pontos amostrais, considerados como uma amostra única para o cálculo dos parâmetros populacionais e comunitários tem como objetivo principal caracterizar as principais espécies arbóreas que compõem as florestas localizadas nos fundo de alguns vales da ARIE Costeira de Zimbros. Ao serem considerados como um todo os cinquenta pontos estabelecidos, apesar de não terem sido realizados testes de suficiência amostral, indicam a necessidade de novas amostragens, em diferentes localidades, para uma melhor compreensão da totalidade das espécies arbóreas que compõem as comunidades florestais. Contudo, para o tipo de ambiente estudado, às margens de drenagens em encostas e vales, o universo amostral parece ser abrangente para identificarmos as espécies mais representativas do componente arbóreo.

O levantamento fitossociológico indicou a ocorrência de 68 espécies arbóreas, sendo amostrados 200 indivíduos ao total. A Altura média calculada foi de 10,5 metros sendo a máxima de 27 metros. O DAP médio calculado foi de 19 cm, sendo esse considerado um DAP médio relativamente alto, típico de florestas em estágio avançado de regeneração. A riqueza de espécies arbóreas pode ser considerada como muito alta para um número pequeno de unidades amostrais. Contudo, ao analisarmos o histograma das classes de alturas, verifica-se que a grande maioria dos indivíduos amostrados possui entre 6 e 8 metros, diminuindo consideravelmente menor o número de árvores de grande porte, com altura superior a 20 metros, sendo que apenas 15 dos 200 indivíduos amostrados possuem mais do que 18 metros.



**Gráfico 4.4.6-1: Histograma da distribuição do número de indivíduos em classes de altura no levantamento fitossociológico.**

Já em relação à variação diamétrica, o histograma das classes de DAP, indica que a grande maioria dos indivíduos amostrados possui entre 5 e 15 cm de DAP, porém com um número considerável de indivíduos com DAP entre 26 e 35 cm. Essa distribuição de DAP's indica uma maior concentração de árvores de pequeno porte em relação às de grande, evidenciado que a floresta pode ser considerada como jovem, uma vez que não existe uma distribuição diamétrica equilibrada entre as diferentes classes de diâmetro. Através dessas análises fica claro que se trata de uma floresta secundária em pleno processo de regeneração natural. Apesar disso, a floresta como um todo pode ser classificada como em estágio avançado de regeneração natural, segundo os critérios da Resolução CONAMA número 4 de 1994, que define os estágios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa em Santa Catarina.



**Gráfico 4.4.6-2: Histograma do número de indivíduos (eixo X) por classes diamétricas (eixo Y) no levantamento fitossociológico.**

A densidade total de indivíduos foi de 1.307 por hectare, considerado um valor médio comparado a outros levantamentos. Porém, o baixo número de pontos faz com que esses valores estimados para áreas maiores não sejam tão representativos.

A espécie com maior Valor de Importância foi *Ficus cestrifolia* (figueira-da-folha-miúda) árvore constrictora, de grande porte, típica da Floresta Ombrófila Densa em todo o Sul do Brasil. Essa figueira se desenvolve sobre troncos de outras espécies, emitindo raízes e que abraçam o tronco da árvore hospedeira, que ao longo dos anos, fica sufocada e perece frente ao crescimento em diâmetro das raízes e caules emitidos pela figueira. O primeiro lugar no ranking obtido por essa espécie deve-se ao seu grande porte e área basal, em virtude da gigantesca circunferência que apresenta o caule à altura de 1,30 cm do solo do único indivíduo amostrado nesse levantamento. Esse espécime possivelmente figura entre um dos indivíduos mais antigos da floresta, preservado por estar localizado em um fundo de vale de difícil acesso e por sua madeira não possuir valor comercial.

A segunda espécie mais importante é *Allophylus edulis* (chal-chal) árvore de porte médio, da família Sapindaceae, de ampla ocorrência em todas as formações florestais catarinenses. Os frutos de chal-chal são apreciados pela avifauna, sendo produzidos e dispersos em grandes quantidades. O segundo Valor de Importância deve-se principalmente por sua alta densidade, com aproximadamente 96 indivíduos por hectare. O terceiro lugar em importância foi ocupado por *Alchornea glandulosa*, o tapia-guaçu, árvore de grande porte, muito comum nas formações florestais litorâneas de Santa Catarina. *Miconia cinnamomifolia* (jacatirão-açu) é uma árvore de ciclo curto, que cresce a pleno Sol e que atinge a maturidade nos estágios avançados das formações secundárias, sendo pouco frequentes nas formações “primárias” ou clímax. *Guarea macrophylla* (pau-d’arco) é uma árvore de médio porte, que ocorre preferencialmente em beiras de drenagens e locais sombreados. Sua importância no levantamento é esperado, uma vez que é uma das espécies mais comuns no componente arbóreo mais baixo na Floresta Ombrófila Densa em Santa Catarina.

**Tabela 4.4.6-1: Resumo dos parâmetros fitossociológicos calculados no levantamento fitossociológico total.**

Espécies	AB	NI	NP	FR	Daí	Dri	Dori	IVI
<i>Ficus cestrifolia</i>	26173,9	1	1	0,6	6,9	0,5	23,2	8,1
<i>Allophylus edulis</i>	3299,6	14	6	3,7	96,7	7	2,9	4,5
<i>Alchornea glandulosa</i>	9132,0	5	3	1,9	34,5	2,5	8,1	4,1
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	6494,6	6	4	2,5	41,4	3	5,8	3,7
<i>Guarea macrophylla</i>	1112,6	10	7	4,3	69,0	5	1,0	3,4
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	7278,4	3	3	1,9	20,7	1,5	6,4	3,3
<i>Schizolobium parahyba</i>	8537,7	2	2	1,2	13,8	1	7,6	3,3
<i>Cupania vernalis</i>	1148,8	10	6	3,7	69,0	5	1,0	3,2
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	6025,6	3	3	1,9	20,7	1,5	5,3	2,9
<i>Cabralea canjerana</i>	2808,8	7	4	2,5	48,3	3,5	2,5	2,8
<i>Matayba guianensis</i>	4261,2	4	4	2,5	27,6	2	3,8	2,7
<i>Heisteria silvianii</i>	1324,0	7	5	3,1	48,3	3,5	1,2	2,6
<i>Sloanea guianensis</i>	2423,8	5	5	3,1	34,5	2,5	2,1	2,6
<i>Euterpe edulis</i>	545,7	7	6	3,7	48,3	3,5	0,5	2,6
<i>Casearia sylvestris</i>	1409,4	6	5	3,1	41,4	3	1,2	2,4
<i>Pera glabrata</i>	1602,7	6	4	2,5	41,4	3	1,4	2,3
<i>Annona sericea</i>	1906,0	6	3	1,9	41,4	3	1,7	2,2
<i>Nectandra membranacea</i>	1467,7	5	4	2,5	34,5	2,5	1,3	2,1
<i>Virola bicuhyba</i>	787,7	5	4	2,5	34,5	2,5	0,7	1,9
<i>Inga marginata</i>	960,4	4	4	2,5	27,6	2	0,9	1,8
<i>Maytenus robusta</i>	328,6	5	4	2,5	34,5	2,5	0,3	1,8

<i>Myrsine umbellata</i>	2067,2	3	3	1,9	20,7	1,5	1,8	1,7
<i>Psychotria vellosiana</i>	560,1	4	4	2,5	27,6	2	0,5	1,7
<i>Cyathea atrovirens</i>	555,3	5	3	1,9	34,5	2,5	0,5	1,6
Morta	359,9	4	4	2,5	27,6	2	0,3	1,6
<i>Chrysophyllum inornatum</i>	1227,7	4	2	1,2	27,6	2	1,1	1,4
<i>Banara parviflora</i>	924,0	3	3	1,9	20,7	1,5	0,8	1,4
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	3106,1	1	1	0,6	6,9	0,5	2,8	1,3
<i>Erythroxylum cuspidifolium</i>	535,2	3	3	1,9	20,7	1,5	0,5	1,3
<i>Ormosia arborea</i>	352,0	3	3	1,9	20,7	1,5	0,3	1,2
<i>Myrcia splendens</i>	340,2	3	3	1,9	20,7	1,5	0,3	1,2
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2862,6	1	1	0,6	6,9	0,5	2,5	1,2
<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	1117,3	2	2	1,2	13,8	1	1,0	1,1
<i>Myrsine coriacea</i>	876,7	2	2	1,2	13,8	1	0,8	1,0
<i>Clethra scabra</i>	844,4	2	2	1,2	13,8	1	0,7	1,0
<i>Platymiscium floribundum</i>	480,6	2	2	1,2	13,8	1	0,4	0,9
<i>Annona cacans</i>	1680,3	1	1	0,6	6,9	0,5	1,5	0,9
<i>Pouteria venosa</i>	270,3	2	2	1,2	13,8	1	0,2	0,8
<i>Faramea marginata</i>	113,3	2	2	1,2	13,8	1	0,1	0,8
<i>Amaioua intermedia</i>	89,5	2	2	1,2	13,8	1	0,1	0,8
<i>Mollinedia triflora</i>	72,4	2	2	1,2	13,8	1	0,1	0,8
<i>Centlobium micrchaete</i>	994,1	1	1	0,6	6,9	0,5	0,9	0,7
<i>Nectandra megapotamica</i>	750,1	1	1	0,6	6,9	0,5	0,7	0,6
<i>Cecropia glaziovii</i>	617,1	1	1	0,6	6,9	0,5	0,5	0,6
<i>Casearia decandra</i>	306,8	1	1	0,6	6,9	0,5	0,3	0,5
Rubiaceae	295,8	1	1	0,6	6,9	0,5	0,3	0,5
<i>Hedyosmum brasiliense</i>	263,8	1	1	0,6	6,9	0,5	0,2	0,5
<i>Coccoloba warmingii</i>	211,0	1	1	0,6	6,9	0,5	0,2	0,4
<i>Campomanesia guaviroba</i>	205,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,2	0,4
<i>Campomanesia reitziana</i>	196,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,2	0,4
<i>Sapium glandulosum</i>	196,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,2	0,4
NI	187,5	1	1	0,6	6,9	0,5	0,2	0,4
<i>Cinnamomum triplinerve</i>	154,3	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Ficus adhatodifolia</i>	138,8	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Ocotea aciphylla</i>	117,2	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Bunchosia fluminensis</i>	107,5	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Cedrela fissilis</i>	100,6	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Myrsine hermogenesii</i>	76,7	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Andira fraxinifolia</i>	63,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Inga sessilis</i>	63,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Aiouea saligna</i>	61,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Miconia cubatanensis</i>	58,4	1	1	0,6	6,9	0,5	0,1	0,4
<i>Casearia obliqua</i>	54,5	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4
<i>Magnolia ovata</i>	53,7	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4
<i>Ouratea salicifolia</i>	49,1	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4
<i>Ilex theezans</i>	44,7	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4
<i>Myrcia brasiliensis</i>	44,7	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4
<i>Tapirira guianensis</i>	38,6	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4
<i>Piper arboreum</i>	29,3	1	1	0,6	6,9	0,5	0,0	0,4

### Levantamento florístico

O levantamento Florístico indicou a ocorrência de **518** espécies de fanerófitos (Tabela 4.5-1), distribuídas em **107** famílias, pertencentes a **345** gêneros. As famílias com o maior número de

espécies no levantamento (gráfico 4.5-1) foram respectivamente Poaceae (46), Asteraceae (45), Fabaceae (32), Cyperaceae (24), Rubiaceae (24), Myrtaceae (22), Orchidaceae (19), Bromeliaceae (19) e Melastomataceae (18). Os Gêneros com o maior número de espécies (gráfico 4.5-2) foram *Baccharis* (12), *Miconia*, *Piper*, *Psychotria* (8), *Paspalum* e *Vriesea* (7). Ao total, foram coletadas 217 espécies e incorporadas até o momento cerca de 50% do total de exsicatas ao herbário FLOR. O número de espécies é considerado alto, característica dos ecossistemas do Bioma Mata Atlântica, principalmente na fitofisionomia da Floresta Ombrófila Densa. Grande parte das espécies possui registro fotográfico, sendo apresentados no relatório alguns exemplares (Item 4.5.1).

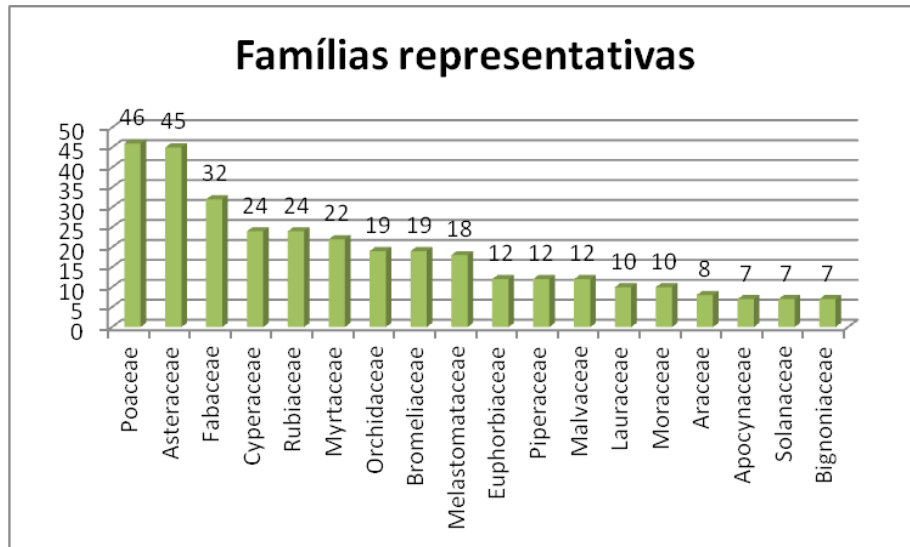


Gráfico 4.5-1: Famílias mais representativas (eixo Y) em número de espécies (eixo X).

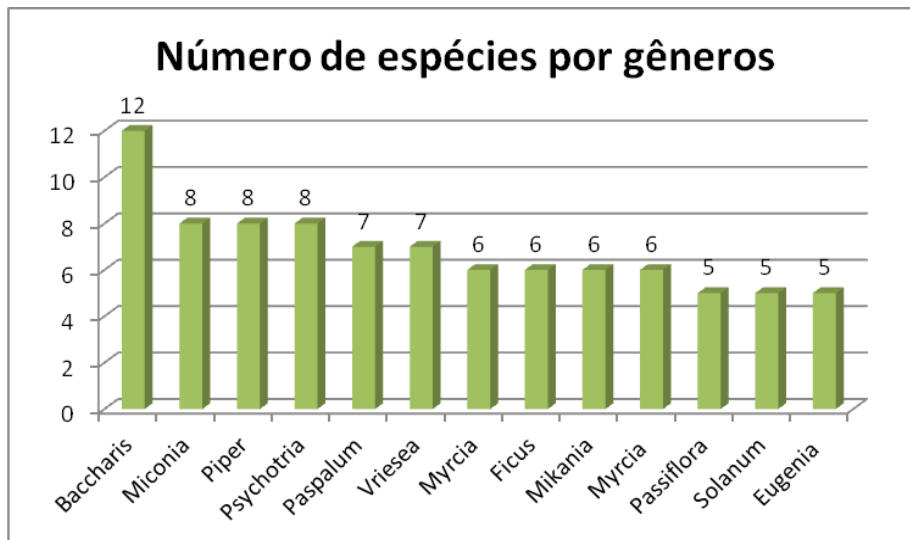


Gráfico 4.5-2: Número de espécies (eixo X) por gêneros (eixo Y)

Tabela 4.5-1: Lista de espécies encontradas no levantamento florístico.

Família	Espécie	Nome popular	nº coleta	Nativa/Exótica	Hábito
Acanthaceae	<i>Aphelandra chamissoniana</i> Nees		115	N	Herbáceo




Acanthaceae	<i>Hygrophila costata</i> Nees		476, 576	N	Herbáceo
Acanthaceae	<i>Justicia brasiliana</i> Roth	Junta-de-cobra-vermelha	570	N	Subarbustivo
Acanthaceae	<i>Justicia carnea</i> Lindl.	Justícia, jacobina	107	N	Herbáceo
Acanthaceae	<i>Mendoncia velloziana</i> Mart.			N	Liana
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Cu-de-cachorro		E	Liana
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.	Cará-de-caboclo, madressilva-rasteira		N	Liana
Amaranthaceae	<i>Alternanthera cf. brasiliana</i> (L.) Kuntze		519	N	Herbáceo
Amaranthaceae	<i>Alternanthera littoralis</i> var. <i>maritima</i> (Mart.) Pedersen		98	N	Herbáceo
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.			N	Herbáceo
Amaranthaceae	<i>Blutaparon portulacoides</i> (A.St.-Hil.) Mears		516	N	Herbáceo
Amaranthaceae	<i>Gomphrena maritima</i> Klotzsch	Perpétua		N	Herbáceo
Amaryllidaceae	<i>Crinum americanum</i> L.	Lírio-do-brejo	583	N	Aquática
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes</i> sp.		539	N	Herbáceo
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira-vermelha	649	N	Arbóreo
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Cupiúva, pau-pombo		N	Arbóreo
Anemiaceae	<i>Anemia</i> sp.	Samambai		N	Herbáceo
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm.	Araticum-cagão		N	Arbóreo
Annonaceae	<i>Annona glabra</i> L.	Araticum-do-brejo	588	N	Arbóreo
Annonaceae	<i>Annona sericea</i> Dunal	Araticum	535	N	Arbóreo
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	Araticum-do-mato		N	Arbóreo
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Centela		N	Herbáceo
Apiaceae	<i>Ciclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague			N	Herbáceo
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Alamanda		E	Arbustivo
Apocynaceae	<i>Ditassa burchellii</i> Hook. & Arn.		512	N	Liana
Apocynaceae	<i>Forsteronia rufa</i> Müll.Arg.	Cipó-de-leite	482	N	Liana
Apocynaceae	<i>Oxypetalum banksii</i> R.Br. ex Schult.	Cipó-de-leite	165	N	Liana
Apocynaceae	<i>Peplonia axillaris</i> (Vell.) Fontella & Rapini	Cipó-de-leite	563	N	Liana
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	Jasmim-cata-vento	141	N	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Temnadenia odorifera</i> (Vell.) J.F.Morales		484	N	Liana

Aquifoliaceae	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	Caúna		N	Arbóreo
Aquifoliaceae	<i>Ilex microdonta</i> Reissek	Caúna		N	Arbóreo
Aquifoliaceae	<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	Caúna branca		N	Arbóreo
Araceae	<i>Anthurium gaudichaudianum</i> Kunth	Antúrio	499	N	Herbáceo
Araceae	<i>Anthurium pentaphyllum</i> (Aubl.) G.Don	Antúrio		N	Epífita
Araceae	<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl.	Antúrio		N	Liana
Araceae	<i>Heteropsis rigidifolia</i> Engl.	Cipó-liaça		N	Liana
Araceae	<i>Monstera adansonii</i> Schott	Imbé		N	Epífita
Araceae	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	Imbê		N	Liana
Araceae	<i>Philodendron martianum</i> Engl.	Babosa- do-mato		N	Epífita
Araceae	<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.			N	Herbáceo
Araliaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam.	Capitão- da-praia	99	N	Herbáceo
Araliaceae	<i>Oreopanax capitatus</i> (Jacq.) Decne. & Planch.		569	N	Epífita
Arecaceae	<i>Attalea dubia</i> (Martius) Burret	Indaiá		N	Arbóreo
Arecaceae	<i>Bactris setosa</i> Mart.	Tucum		N	Subarbustivo
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Juçara, palmiteiro		N	Arbóreo
Arecaceae	<i>Geonoma schottiana</i> Mart.			N	Arbustivo
Arecaceae	<i>Geonoma pohliana</i> Mart.		656	N	Arbustivo
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Coqueiro, jervá		N	Arbóreo
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia trilobata</i> L.	Cipó-mil- homens		N	Liana
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Marcela, macela	170	N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Catinga- de-bode		N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Austro eupatorium inulaefolium</i> (Kun- th) R.M.King & H.Rob.	Vassoura	67, 565	N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Baccharis caprariifolia</i> DC.	Vassoura- branca	68	N	Subarbustivo
Asteraceae	<i>Baccharis cf. microcephala</i> (Less.) DC.	Vassoura	549	N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Vassoura- branca		N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Baccharis singularis</i> (Vell.) G.M. Barroso	Cambará- da-praia	133	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	Vassoura		N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baill.	Vassoura	69	N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Baccharis cf. calvescens</i> DC.	Vassoura		N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Baccharis cf. crispa</i> Spreng.	Vassoura		N	Subarbustivo
Asteraceae	<i>Baccharis cf. phyllicifolia</i> DC.	Vassoura	550	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Baccharis milleflora</i> (Less.) DC.			N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Baccharis semiserrata</i> DC.	Vassoura	554	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Baccharis trinervis</i> (Lam.) Pers.		61	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão- preto	151	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Calea serrata</i> Less.	Para-tudo	505	N	Liana
Asteraceae	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Perpétua-	456	N	Herbáceo

		roxa			
Asteraceae	<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart	Língua-de-vaca		N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	Mata-pasto		N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker		511	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Erva-de-colégio	62	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	Falsa-serralia	160	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Erechtites valerianifolius</i> (Wolf) DC.	Cururu-amargoso	527	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.			N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Gamochaeta</i> cf. <i>pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera		508	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Gnaphalium</i> sp.			N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Lepidaploa chamissonis</i> (Less.) H.Rob.	Vassoura	67	N	Arbustivo
Asteraceae	<i>Mikania</i> cf. <i>vitifolia</i> DC.	Guaco	119	N	Liana
Asteraceae	<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	Guaco	84	N	Liana
Asteraceae	<i>Mikania involucrata</i> Hook. & Arn.	Guaco		N	Liana
Asteraceae	<i>Mikania lundiana</i> DC.			N	Liana
Asteraceae	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Guaco		N	Liana
Asteraceae	<i>Mikania</i> sp.			N	Liana
Asteraceae	<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook.		498	N	Liana
Asteraceae	<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason		93, 504	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	Pau-toucinho		N	Arvoreta
Asteraceae	<i>Pterocaulon lanatum</i> Kuntze			N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Pterocaulon lorentzii</i> Malme		513	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	Flor-das-almas	149	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Solidago chilensis</i> Meyen		603	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Sphagnetocola trilobata</i> (L.) Pruski	Vedelia, malmeque r-do-brejo	458	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Stevia</i> sp.		159	N	Herbáceo
Asteraceae	<i>Symphiopappus casarettoi</i> B.L.Rob.	Vassourada-praia	72	N	Subarbustivo
Asteraceae	<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	Assa-peixe		N	Arbustivo
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	Maria-sem-vergonha		E	Herbáceo
Begoniaceae	<i>Begonia cucullata</i> Willd.	Begônia	157, 623	N	Herbáceo
Begoniaceae	<i>Begonia</i> sp.	Begônia	493	N	Herbáceo
Begoniaceae	<i>Begonia scharffii</i> Hook.	Begônia		N	Herbáceo
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma dusenii</i> Kraenzl.	Cipó		N	Liana
Bignoniaceae	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohmann	Pente-de-macaco		N	Liana
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Ipê-verde		N	Arbóreo
Bignoniaceae	<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.)	Unha-de-		N	Liana

	L.G.Lohmann	gato			
Bignoniaceae	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann			N	Liana
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Caroba	548	N	Arbóreo
Bignoniaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Cipó-de- são-joão		N	Liana
Blechnaceae	<i>Blechnum serrulatum</i> Rich.	Samambai a		N	Herbáceo
Boraginaceae	<i>Cordia silvestris</i> Fresen.	Louro- branco		N	Arbóreo
Boraginaceae	<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	Grinalda- de-boneca		N	Herbáceo
Boraginaceae	<i>Varronia polycephala</i> Lam.	Erva- baleeira		N	Arbustivo
Bromeliaceae	<i>Aechmea kertesziae</i> Reitz	Gravatá	178	N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Gravatá	485	N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	Gravatá- zebra		N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	Banana- do-mato		N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Edmondoa lindenii</i> (Regel) Leme	Gravatá		N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Hohenbergia augusta</i> (Vell.) E. Morr.	Gravatá		N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	Gravatá	490, 616	N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.	Gravatá, cravo-do- mato	166	N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia mallemonitii</i> Glaz. ex Mez	Cravo-d- mato		N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Barba-de- velho, barba-de- pau		N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia stricta</i> Sol.	Cravo-do- mato		N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea friburgensis</i> Mez	Gravatá, caraguatá, monjola	167	N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea gigantea</i> Mart. ex Schult. f.	Gravatá, caraguatá, monjola		N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra	Bromélia		N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea flammea</i> L.B.Sm.	Gravatá	566	N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea incurvata</i> Gaudich.	Gravatá	613	N	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea rodigasiana</i> E.Morren	Gravatá		N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Vriesea vagans</i> (L.B.Sm.) L.B.Sm.	Gravatá		N	Herbáceo
Bromeliaceae	<i>Wittrockia superba</i> Lindm.	Gravatá		N	Herbáceo
Cactaceae	<i>Cereus hildmannianus</i> K.Schum.	Tuna, mandacar u		N	Arbóreo
Cactaceae	<i>Lepismium cruciforme</i> (Vell.) Miq.			N	Herbáceo
Cactaceae	<i>Opuntia monacantha</i> Haw.	Arumbeva	581	N	Arbustivo
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Ora-pro- nobis,		N	Liana

		carne-de-pobre			
Cactaceae	<i>Rhipsalis cf. baccifera</i> (J.M.Muell.) Stearn			N	Epífita
Caliceraceae	<i>Acicarpa spathulata</i> R. Br.	Roseta-da-praia	514	N	Herbáceo
Campanulaceae	<i>Lobelia hederacea</i> Cham.			N	Herbáceo
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Grindíuva	547	N	Arbóreo
Celastraceae	<i>Mytenus robusta</i> Reissek		102	N	Arbóreo
Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	Cidreira, erva-de-soldado??	492	N	Herbáceo
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	Pau-cinzeiro		N	Herbáceo
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Carne-de-vaca		N	Arbóreo
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Olandi		N	Arbóreo
Clusiaceae	<i>Clusia criuva</i> Cambess.	Mangue-de-formiga	491	N	Arbóreo
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Bacupari	494	N	Arbóreo
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Sombbrero		E	Arbóreo
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Erva-de-santa-luzia, trapoeraba		N	Herbáceo
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	Erva-de-santa-luzia, trapoeraba-azul	454	N	Herbáceo
Commelinaceae	<i>Dichorisandra thyrsiflora</i> J.C.Mikan	Cartê-do-brejo	592	N	Herbáceo
Commelinaceae	<i>Tradescantia zanoniana</i> (L.) Sw.	Erva-gorda		N	Herbáceo
Commelinaceae	<i>Tradescantia zebrina</i> Bosse	Trapoeraba	112	N	Herbáceo
Commelinaceae	<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos		532, 642		Herbáceo
Convolvulaceae	<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy	Flor-de-campainha	75	N	Liana
Convolvulaceae	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet		620	N	Liana
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R.Br.	Salsa-da-praia	595	N	Liana
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia ternata</i> (Vell.) Cogn.	Tajujá		N	Liana
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.			N	Arbóreo
Cunoniaceae	<i>Weinmannia discolor</i> Gardner			N	Arbóreo
Cyatheaceae	<i>Cyathea atrovirens</i> (Langsd. & Fisch.) Domin	Xaxim		N	Arbustivo
Cyclanthaceae	<i>Asplundia polymera</i> (Hand.-Mazz.) Harling	Bombonasa-da-terra	659	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Becquerelia cf. muricata</i> Nees		625	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i> sp1.	Cabelinho-de-porco	582	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i> sp2.	Cabelinho-	593	N	Herbáceo

		de-porco			
Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i> Crantz		590	N	Aquática
Cyperaceae	<i>Cyperus celluloso-reticulatus</i> Boeckeler		587	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Cyperus cf. reflexus</i> Vahl			N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.		457	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Capim-botão	463	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Eleocharis maculosa</i> (Vahl) Roem. & Schult.			N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Eleocharis flavescens</i> (Poir.) Urb.		586	N	Aquática
Cyperaceae	<i>Eleocharis nana</i> Kunth		584	N	Aquática
Cyperaceae	<i>Fimbristylis cf. dichotoma</i> (L.) Vahl		528	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Fimbristylis complanata</i> (Retz.) Link		509	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Pleurostachys urvillei</i> Brongn		530	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Pycreus polystachyos</i> (Rottb.) P.Beauv.		468	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Remirea maritima</i> Aubl.	Pinheirinho-da-praia	518	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Rhynchospora tenuis</i> Link		496	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton		589	N	Aquática
Cyperaceae	<i>Rhynchospora gigantea</i> Link		590	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler		460	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Scleria distans</i> Poir.			N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Scleria latifolia</i> Sw.			N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Scleria secans</i> (L.) Urb.	Capim-navalha-de-negro, capa-cão	643	N	Herbáceo
Cyperaceae	<i>Scleria</i> sp.		480	N	Herbáceo
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó-lixia, sambaibinha		N	Liana
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.	Cará		N	Liana
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea ovata</i> Vell.	Cará		N	Liana
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp1.	Cará		N	Liana
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp2.	Cará		N	Liana
Dryopteridaceae	<i>Rumohra adiantiformis</i> (G.Forst.) Ching	Samambai-a-preta		N	Herbáceo
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Caquizeiro-do-mato		N	Arbóreo
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Laranjeira-do-mato		N	Arbóreo
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum argentinum</i> O.E. Schulz	Cocão, concon, fruta-de-pomba		N	Arbóreo
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuspidifolium</i> Mart.	Cocão, concon, fruta-de-pomba		N	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. &	Tapiá-		N	Arbóreo

	Endl.	guaçu			
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	Tanheiro		N	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	Pau-de-facho		N	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Croton glandulosus</i> L.	Velame		N	Herbáceo
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i> sp.	Leiteiro		E	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Quebra-pedra	555	N	Herbáceo
Euphorbiaceae	<i>Jatropha moluccana</i> L.	Nogueira-da-índia		E	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M.Johnst.	Mata-olho		N	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Pau-leiteiro		N	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania argutidens</i> Pax & K. Hoffm.	Branquilha		N	Arvoreta
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania corniculata</i> (Vahl) Müll. Arg.		92	N	Liana
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	Canemuçu, falso-leiteiro		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim-amargoso		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Bauhinia affinis</i> Vogel	Pata-de-vaca		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Bauhinia microstachya</i> (Raddi) J.F.Macbr.			N	Arvoreta
Fabaceae	<i>Canavalia bonariensis</i> Lindl.	Fava-de-rama		N	Liana
Fabaceae	<i>Centrolobium microchaete</i> (Mart. ex Benth.) H.C.Lima			N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.		90	N	Herbáceo
Fabaceae	<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench		176	N	Subarbustivo
Fabaceae	<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	Catingueiro-grado	451	 N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton		551	N	Liana
Fabaceae	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Pega-pegã	559	N	Herbáceo
Fabaceae	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Pega-pegã	94	N	Subarbustivo
Fabaceae	<i>Desmodium incanum</i> DC.	Pega-pegã	91	N	Subarbustivo
Fabaceae	<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth.	Olho-de-boi	606	N	Liana
Fabaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Timbaúva		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá-feijão	546	N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Ingá-banana		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Inga striata</i> Benth.	Ingá-de-quatro-quinas		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	Rabo-de-bugio		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Espinho-amarelo		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	Pau-de-		N	Arbóreo

		canga			
Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Farinha-seca		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Maricá, espinheiro	177	N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik.	Olho-de-boi	169	N	Liana
Fabaceae	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Cabriúna		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Olho-de-boi		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau-jacaré		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	Jacarandá		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Garapuvu		N	Arbóreo
Fabaceae	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.		60	N	Arbustivo
Fabaceae	<i>Sophora tomentosa</i> L.	Comandáiba	95	N	Herbáceo
Fabaceae	<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.		87	N	Herbáceo
Fabaceae	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.		602	N	Herbáceo
Gesneriaceae	<i>Sinningia leopoldii</i> (Scheidw. ex Planch.) Chautems			N	Herbáceo
Gleicheniaceae	<i>Gleichenella</i> sp.	Samambai		E	Herbáceo
Heliconiaceae	<i>Heliconia farinosa</i> Raddi	Caeté	617	N	Herbáceo
Hypoxidaceae	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	Tiririca falsa, grama-estrela	124	N	Herbáceo
Iridaceae	<i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.	Mariçó		N	Herbáceo
Iridaceae	<i>Sisyrinchium alatum</i> Hook.	Mariçó	471	N	Herbáceo
Lamiaceae	<i>Aegiphila obducta</i> Vell.	Gaioleira	470	N	Arvoreta
Lamiaceae	<i>Hyptis brevipes</i> Poit.		568	N	Herbáceo
Lamiaceae	<i>Hyptis inodora</i> Schrank			N	Herbáceo
Lamiaceae	<i>Hyptis sidifolia</i> (L'Hér.) Briq.			N	Herbáceo
Lamiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	Tarumã, tarumã-preta, tapinhoã	506	N	Arbustivo
Lauraceae	<i>Aiouea saligna</i> Meisn.			N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	Canela-papagaio		N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez.	Canela-fogo		N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Canela-burra, canela-frade	101	N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canela-merda		N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Canela-amarela		N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	Canela-amarela, canela-		N	Arbóreo



		burra			
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Canela-sebo, canela-guaicá		N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	Canelinha		N	Arbóreo
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	Canela-amarela		N	Arbóreo
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitibá		N	Arbóreo
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	Anzol-de-lontra		N	Arbóreo
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella</i> sp.			N	Herbáceo
Lythraceae	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	Sete-sangrias	156	N	Herbáceo
Lythraceae	<i>Heimia salicifolia</i> Link	Erva-da-vida	577	N	Arbustivo
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i> (A.St.-Hil.) Spreng.	Baguaçu		N	Arbóreo
Malpighiaceae	<i>Bunchosia fluminensis</i> Juss.		132	N	Arbóreo
Malpighiaceae	<i>Heteropterys aenea</i> Griseb.			N	Liana
Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i> sp.			N	Liana
Malpighiaceae	<i>Peixotoa</i> sp.			N	Liana
Malvaceae	<i>Byttneria australis</i> A.St.-Hil.	Rapa-canela		N	Liana
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo		N	Arbóreo
Malvaceae	<i>Malvastrum coromandelianum</i> Garcke	Graxuma, mata-pasto		N	Subarbustivo
Malvaceae	<i>Pachira glabra</i> Pasq.	Castanheira-do-maranhão, cacau	619	N	Arbóreo
Malvaceae	<i>Pavonia nemoralis</i> A.St.-Hil.			N	Arbustivo
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	Embiruçu		N	Arbóreo
Malvaceae	<i>Sida</i> sp.	Guanxuma		N	Subarbustivo
Malvaceae	<i>Sida planicaulis</i> Cav.	Guanxuma	467	N	Subarbustivo
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Guanxuma		N	Arbustivo
Malvaceae	<i>Spirotheca rivieri</i> var. <i>passifloroides</i> (Cuatrec.) P.E.Gibbs & W.S.Alverson	Figueira-mata-pau-de-espino		N	Arbustivo
Malvaceae	<i>Talipariti pernambucense</i> (Arruda) Bovini	Algodoeiro-da-praia, mangue-amarelo		N	Arbóreo
Malvaceae	<i>Triumfetta</i> cf. <i>semitriloba</i> Jacq.	Amor-do-campo, carrapicho, carrapicho-de-calçada	104, 478	N	Arbustivo
Marantaceae	<i>Calathea</i> sp.	Caeté		N	Herbáceo

Marantaceae	<i>Maranta protracta</i> Miq.	Araruta	526	N	Herbáceo
Marcgraviaceae	<i>Marcgravia polyantha</i> Delpino	Dragona		N	Liana
Marcgraviaceae	<i>Norantea brasiliensis</i> Choisy	Agarrapé		N	Liana
Melastomataceae	<i>Bertonia mosenii</i> Cogn.		631	N	Herbáceo
Melastomataceae	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	Pixirica	64	N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Clidemia urceolata</i> DC.		472, 624	N	Arbustivo
Melastomataceae	<i>Leandra</i> sp.	Pixirica	180, 632	N	Arbustivo
Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	Pixirica	475	N	Arbustivo
Melastomataceae	<i>Leandra glazioviana</i> Cogn.	Pixirica		N	Arbustivo
Melastomataceae	<i>Miconia</i> cf. <i>fasciculata</i> Gardner	Pixirica		N	Arbustivo
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão		N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Miconia ferruginea</i> (Desr.) DC.	Pixirica		N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	Jacatirãozi nho	65	N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	Jacatirão	120	N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.1	Pixirica	174	N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.2	Pixirica	469	N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne	Pixirica		N	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Tibouchina</i> sp.		450	N	Herbáceo
Melastomataceae	<i>Tibouchina urvilleana</i> (DC.) Cogn.	Quaresma, quaresmei ra	171	N	Arbustivo
Melastomataceae	<i>Tibouchina clinopodifolia</i> Cogn.		450	N	Herbáceo
Melastomataceae	<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill.	Quaresmei ra		N	Herbáceo
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjerana, canharana		N	Arbóreo
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro, cedro- batata		N	Arbóreo
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Pau- d'arco, catiguá- morcego	469, 479, 605	N	Arbóreo
Meliaceae	<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	Catiguá, catiguá- vermelho, quebra- machado		N	Arbóreo
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	Cedrinho		N	Arbóreo
Meliaceae	<i>Trichilia pallens</i> C.DC.			N	Arbóreo
Menispermaceae	<i>Cissampelos pareira</i> L.	Cipó-abuta		N	Liana
Monimiaceae	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins			N	Arbustivo
Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore) C.C.Berg			N	Arbóreo
Moraceae	<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	Carapiá, figueirilha	529	N	Herbáceo
Moraceae	<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng.	Figueira- branca		N	Arbóreo
Moraceae	<i>Ficus cestrifolia</i> Schott ex Spreng.	Figueira- da-folha-		N	Arbóreo

		miúda			
Moraceae	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Figueira		E	Arbóreo
Moraceae	<i>Ficus eximia</i> Schott	Figueira-branca		N	Arbóreo
Moraceae	<i>Ficus gomelleira</i> Kunth	Gomeleira		N	Arbóreo
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Figueira-branca		N	Arbóreo
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Tajuva, tatajuba, tajauba	168, 596	N	Arbóreo
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amoreira		E	Arbóreo
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Bananeira		E	Herbáceo
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Bicuíba		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Calyptranthes grandifolia</i> O.Berg	Guamirim-chorão		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Calyptranthes lucida</i> Mart. ex DC.	Guamirim		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Campomanesia reitziana</i> D. Legrand	Guabirobeira		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guabirobeira		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eucalyptus cf. saligna</i> Sm.	Eucalipto		E	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.	Guamirim	525	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia stigmata</i> DC.	Guamirim		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia umbelliflora</i> O. Berg	Biguaçu, guapê		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira	578	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia catharinensis</i> D.Legrand	Guamirim	55	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Marlierea obscura</i> O.Berg	Guamirim		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia hebetata</i> DC.	Guamirim		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i> DC.	Guamirim	175	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	Guamirim		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim	507	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk.	Guamirim	136	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.	Guamirim		N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Neomitranthes glomerata</i> (D.Legrand) D.Legrand	Guamirim	525	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá	540	N	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba		E	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambolão		E	Arbóreo
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Maria-mole	155	N	Arbóreo
Ochnaceae	<i>Ouratea parviflora</i> (A.DC.) Baill.		524	N	Arbóreo
Ochnaceae	<i>Sauvagesia erecta</i> L.			N	Herbáceo
Olacaceae	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	Casco-de-tatu	533	N	Arvoreta
Onagraceae	<i>Ludwigia longifolia</i> (DC.) H.Hara	Cruz-de-malta	522	N	Subarbustivo
Onagraceae	<i>Ludwigia</i> sp.	Cruz-de-malta	563	N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Acianthera serpentula</i> (Barb.Rodr.) F.Barros	Orquídea	622	N	Epífita
Orchidaceae	<i>Acyanthera</i> sp.	Orquídea		N	Epífita

Orchidaceae	<i>Aspidogyne kuczynskii</i> (Porsch) Garay	Orquídea		N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Cattleya forbesii</i> Lindl.	Orquídea		N	Epífita
Orchidaceae	cf. <i>Polystachya</i> sp.	Orquídea	646	N	Epífita
Orchidaceae	<i>Cleistes libonii</i> (Rchb.f.) Schltr.	Orquídea	140	N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Corymborchis flava</i> (Sw.) Kuntze	Orquídea	113	N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	Boca-de-dragão	637	N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Epidendrum fulgens</i> Brongn.	Orquídea	521	N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	Orquídea		N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Liparis nervosa</i> (Thumb.) Lindl.	Orquídea	614	N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay	Orquídea		N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Octomeria crassifolia</i> Lindl.	Orquídea		N	Epífita
Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Orquídea	634	E	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Ornithocephalus myrtilcola</i> Lindl.	Orquídea	650	N	Epífita
Orchidaceae	<i>Pleurothallis</i> sp.	Orquídea		N	Epífita
Orchidaceae	<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	Orquídea		N	Herbáceo
Orchidaceae	<i>Stelis</i> sp.	Orquídea		N	Epífita
Orchidaceae	<i>Vanilla chamissonis</i> Klotzsch	Baunilha-do-mato		N	Epífita
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá-de-comer, flor-da-paixão		N	Liana
Passifloraceae	<i>Passiflora mediterranea</i> Vell	Maracujá	545, 618	N	Liana
Passifloraceae	<i>Passiflora misera</i> Kunth	Maracujazinho	574	N	Liana
Passifloraceae	<i>Passiflora alata</i> Curtis	Maracujá		N	Liana
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>nigelliflora</i> (Hook.) Mast.	Maracujá		N	Liana
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Secaligeiro	144	N	Arbóreo
Phyllanthaceae	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	Licurana	556	N	Arbóreo
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	Quebrapetra		N	Herbáceo
Pinaceae	<i>Pinus elliottii</i> Engelm.	Pinus		E	Arbóreo
Piperaceae	<i>Peperomia glabella</i> (Sw.) A. Dietr.	Peperômia		N	Herbáceo
Piperaceae	<i>Peperomia alata</i> Ruiz & Pav.	Peperômia		N	Epífita
Piperaceae	<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) Kunth	Peperômia		N	Epífita
Piperaceae	<i>Peperomia urocarpa</i> Fisch. & C.A.Mey.	Peperômia		N	Herbáceo
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Pariparoba		N	Arbustivo
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	Pariparoba		N	Arbustivo
Piperaceae	<i>Piper amplum</i> Kunth	Pariparoba	57	N	Arbustivo
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Pariparoba		N	Subarbustivo
Piperaceae	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Pariparoba		N	Arbustivo
Piperaceae	<i>Piper crassinervium</i> Kunth	Pariparoba		N	Arbustivo
Piperaceae	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	Pariparoba	461	N	Arbustivo
Piperaceae	<i>Piper miquelianum</i> C.DC.	Pariparoba	118	N	Herbáceo
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell	Bacopá	585	N	Aquática
Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i> Lam.	Tanchagem		N	Herbáceo

Plantaginaceae	<i>Plantago catharinae</i> Decne.	Tanchagem	161	N	Herbáceo
Plantaginaceae	<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	Tanchagem		N	Herbáceo
Plantaginaceae	<i>Stemodia verticillata</i> (Mill.) Hassl.		607	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i> L.	Rabo-de-burro	142	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Andropogon selloanus</i> (Hack.) Hack.	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Axonopus</i> sp.	Gramma	459	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Axonopus furcatus</i> (Flüggé) Hitchc.	Gramma-de-folha-larga		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Bambusa tuldooides</i> Munro	Taquara		E	Arbustivo
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.		604	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Capim lágrima-de-nossa-senhora	128	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.	Capim-dos-pampas		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Eleusine</i> cf. <i>tristachya</i> (Lam.) Lam.	Capim		E	Herbáceo
Poaceae	<i>Eragrostis</i> sp.			N	Herbáceo
Poaceae	<i>Eragrostis tenuifolia</i> (A.Rich.) Hochst. ex Steud.			E	Herbáceo
Poaceae	<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees			N	Aquática
Poaceae	<i>Ichnanthus tenuis</i> (J. Presl & C. Presl) Hitchc. & Chase	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Lasiacis ligulata</i> Hitch & Chase		63	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs			E	Herbáceo
Poaceae	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Capim-meloso		E	Herbáceo
Poaceae	<i>Merostachys ternata</i> Nees			N	Herbáceo
Poaceae	<i>Olyra latifolia</i> L.	Taquarinh a	552	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P.Beauv.		621	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Panicum</i> sp.1	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Panicum</i> sp.2	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Panicum aquaticum</i> Poir.	Capim		N	Aquática
Poaceae	<i>Panicum pilosum</i> Sw.	Capim	453	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Parodiolyra micrantha</i> (Kunth) Davidse & Zuloaga	Taquarinh a		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Paspalum arenarium</i> Schrad.	Gramma		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Paspalum conspersum</i> Schrad.	Capim-roxo, capim-de-mula		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Gramma-comprida		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	Gramma		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i> P.J.Bergius	Gramma	464	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Paspalum leptum</i> Schult.	Gramma		N	Herbáceo

Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Gramma		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	Capim	648	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Saccharum villosum</i> Steud.	Capim	71	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Sacciolepis vilvoides</i> (Trin.) Chase			N	Herbáceo
Poaceae	<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R. Arrill. & Izag.	Rabo-de-burro		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Schizachyrium</i> cf. <i>condensatum</i> (Kunth) Nees		591	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	Capim	85	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Setaria vulpisetata</i> (Lam.) Roem. & Schult.	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Capim-touceirinha		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	Capim		N	Herbáceo
Poaceae	<i>Steinchisma decipiens</i> (Nees ex Trin.) W.V.Br.	Capim	599	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	Capim-grama, gramados-jesuítas	164	N	Herbáceo
Poaceae	<i>Urochloa brizantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster	Braquiária		E	Herbáceo
Poaceae	<i>Urochloa humidicola</i> (Rendle) Morrone & Zuloaga	Braquiariinha		E	Herbáceo
Polygalaceae	<i>Polygala laureola</i> A.St.-Hil. & Moq.		488, 561	N	Herbáceo
Polygonaceae	<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	Rachaligeiro	53	N	Arbóreo
Polygonaceae	<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.		534	N	Herbáceo
Polypodiaceae	<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel.			N	Herbáceo
Primulaceae	<i>Myrsine parvifolia</i> A. DC.	Capororoca	96, 579	N	Arbóreo
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca		N	Arbóreo
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Capororoquinha		N	Arbóreo
Primulaceae	<i>Myrsine hermogenesii</i> (Jung-Mend. & Bernacci) M.F.Freitas & Kin.-Gouv.			N	Arbóreo
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	Carvalho-brasileiro		N	Arbóreo
Pteridaceae	<i>Adiantum</i> sp.		638	N	Herbáceo
Rhamnaceae	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Sobragi		N	Arbóreo
Rosaceae	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	Pessegueiro-do-mato		N	Arbóreo
Rosaceae	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Framboesa-silvestre	143	N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Carvoeiro		N	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Raíz amargosa	121	N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz &	Erva-de-	122	N	Herbáceo

	Pav.) Pers.	rato			
Rubiaceae	<i>Coccocypselum campanuliflorum</i> (Hook.) Cham. & Schltdl.		487	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café		E	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze			N	Subarbustivo
Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll.Arg.	Pimenteira	572	N	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Diodella apiculata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Delprete		58	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Diodella radula</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Delprete			N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Diodia saponariifolia</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.		531	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Faramaea montevidensis</i> (Cham. & Schltdl.) DC.	Pimenteira		N	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.		501	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Hoffmannia peckii</i> K.Schum.			N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult.	Baga-de-macaco		N	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Carne-de-vaca, juruvarana	52, 542	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltdl.	Grandiúva-d'anta	173, 489	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Psychotria officinalis</i> (Aubl.) Raeusch. ex Sandwith	Grandiúva-d'anta	503	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp.1		100	N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp.2		181	N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Psychotria stenocalyx</i> Müll. Arg.	Grandiúva-d'anta		N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Psychotria laciniata</i> Vell.			N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	Grandiúva-d'anta	647	N	Arbustivo
Rubiaceae	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes		172	N	Herbáceo
Rubiaceae	<i>Rudgea</i> sp.	Pimenteira		N	Arbustivo
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limoeiro		E	Arbóreo
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira		E	Arbóreo
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Bergamoteira		E	Arbóreo
Rutaceae	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Pau-de-cutia	-	N	Arbóreo
Rutaceae	<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	Mamica-de-cadela		N	Arbóreo
Salicaceae	<i>Banara parviflora</i> (A. Gray) Benth.	Farinha-seca		N	Arbóreo
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	Guaçatunga		N	Arbóreo
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Chá-de-bugre		N	Arbóreo
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatunga		N	Arbóreo
Santalaceae	<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl ex DC.) Eichler	Erva-de-passarinho	608	N	Hemiparasita

Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	Chal-chal		N	Arbóreo
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Camboatá-vermelho	54	N	Arbóreo
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Vassoura-vermelha		N	Arbóreo
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Camboatá		N	Arbóreo
Sapindaceae	<i>Paullinia trigonia</i> Vell.	Cipó-timbó, timbó		N	Arbustivo
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart.	Aguai		N	Arbóreo
Sapotaceae	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	Maçaranduba		N	Arbóreo
Sapotaceae	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Guacá-de-leite	573	N	Arbóreo
Scrophulariaceae	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltl.	Barbasco		N	Herbáceo
Simaroubaceae	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	Pau amargo		N	Arbóreo
Smilacaceae	<i>Smilax quinquenervia</i> Vell.	Salsaparrilha	538	N	Liana
Solanaceae	<i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham. & Schltl.) Benth.	Manacá	654	N	Arbustivo
Solanaceae	<i>Cestrum bracteatum</i> Link & Otto		615	N	Arbustivo
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Capitão-do-campo	123	N	Arbustivo
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Maria-preta		N	Herbáceo
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Fumo-bravo		N	Arvoreta
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.		553	N	Arbustivo
Solanaceae	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal		523	N	Arbóreo
Trigoniaceae	<i>Trigonia nivea</i> Cambess.		502	N	Arbustivo
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Snehthl.	Embaúba		N	Arbóreo
Urticaceae	<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	Mata-pau		N	Arbóreo
Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Tucaneira		N	Arbóreo
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Camará	89	N	Arbustivo
Verbenaceae	<i>Lantana undulata</i> Schrank	Camará-branco	452	N	Arbustivo
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gervão, gervão-roxo	73	N	Subarbustivo
Verbenaceae	<i>Verbena rigida</i> Spreng.	Erva-do-pai-caetano		N	Subarbustivo
Vitaceae	<i>Cissus paulliniifolia</i> Vell.		557	N	Liana
Vitaceae	<i>Cissus sicyoides</i> L.	Cortina-de-pobre		N	Liana
Vitaceae	<i>Cissus ternatus</i> (Baker) Planch.		544, 558	N	Liana
Xyridaceae	<i>Xyris jupicai</i> Rich.	Botão-de-ouro		N	Herbáceo
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	Lírio-do-brejo		E	Herbáceo



### **Levantamento fotográfico da flora**

Com o intuito de subsidiar a identificação e disponibilizar um bando de imagens digital para o futuro Comitê Gestor da Unidade de Conservação foram realizadas diversas fotografias das espécies encontradas na ARIE. Algumas amostras das principais espécies são apresentadas em ordem de família.



Figura 4.5.1-1: Acanthaceae: A - *Aphelandra chamissoniana*, B - *Hygrophila costata*, C - *Justicia brasiliana*, D - *Mendoncia velloziana*; Amaranthaceae: E - *Alternanthera littoralis* var. *maritima*, F - *Blutaparon portulacoides*. Fonte: Anelise Nuernberg.

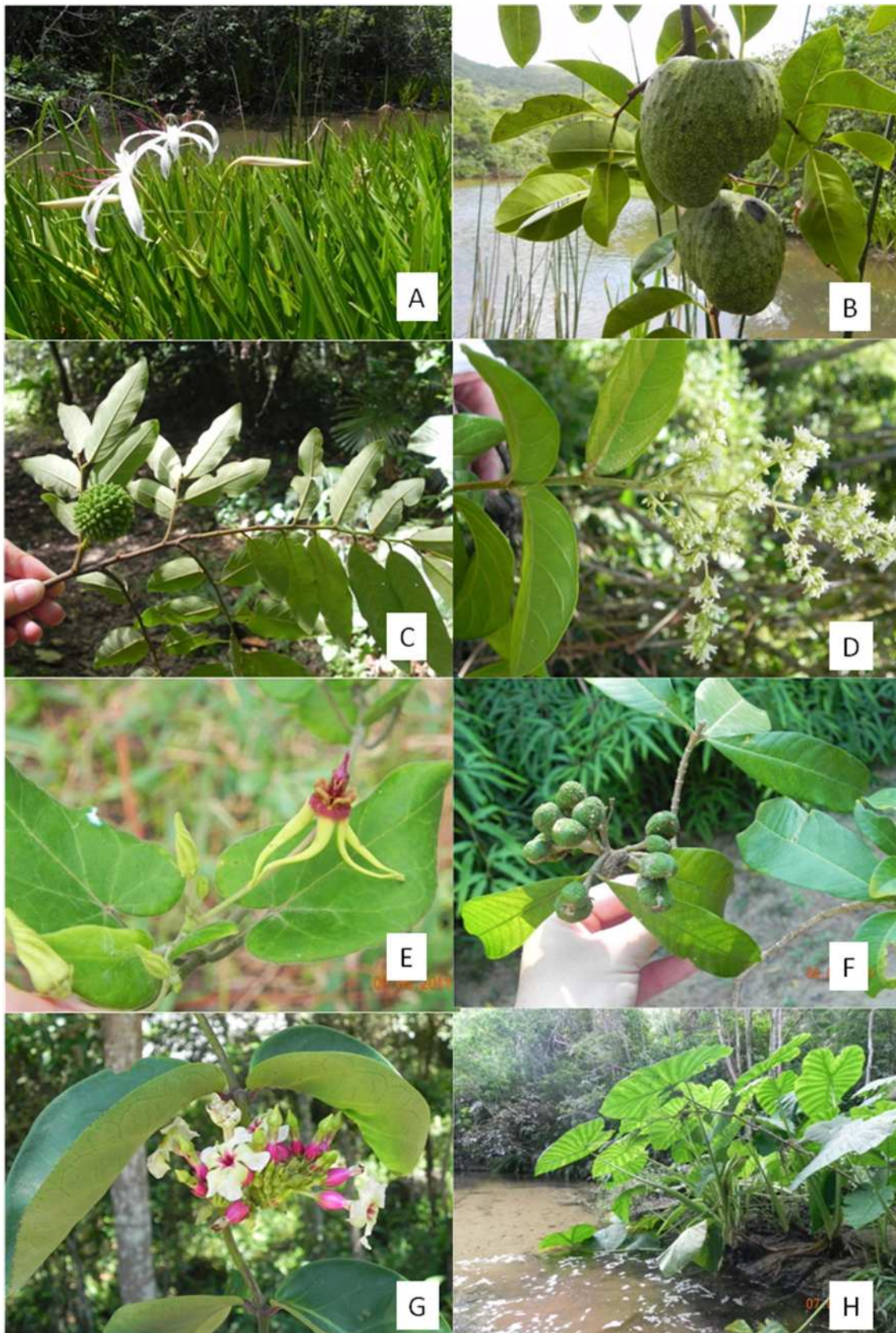


Figura 4.5.1-2: Amaryllidaceae: A - *Crinum americanum*; Annonaceae: B - *Annona cacans*, C - *Annona sericea*; Apocynaceae: D - *Forsteronia rufa*, E - *Oxypetalum banksii*, F - *Tabernaemontana catharinensis*, G - *Temnadenia odorifera*; Araceae: H - *Xanthosoma taioba*. Fonte: Anelise Nuernberg.

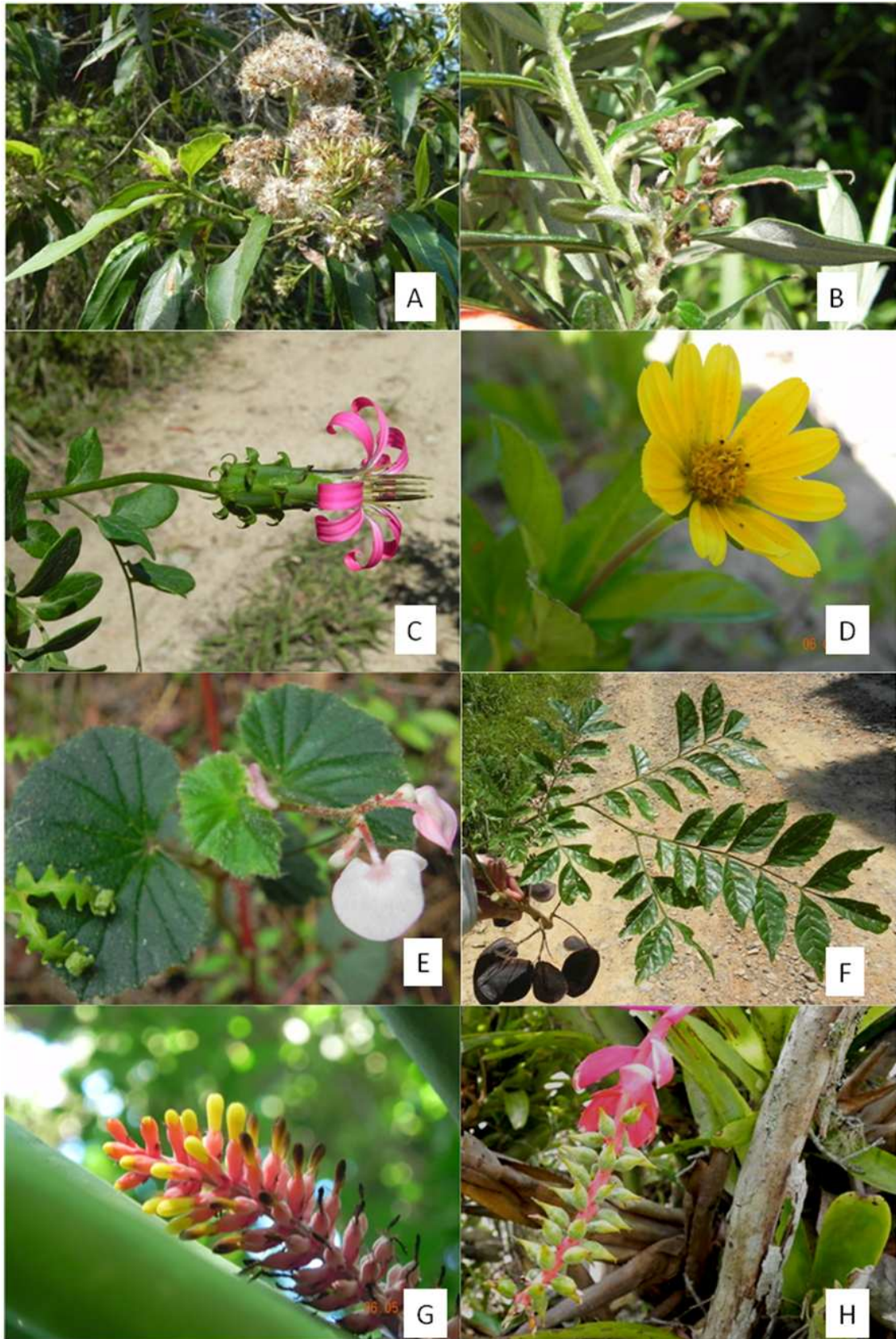


Figura 4.5.1-3: Asteraceae: A - *Austroeupatorium inulaefolium*, B - *Baccharis semiserrata*, C - *Mutisia speciosa*, D - *Sphaegneticola trilobata*; Begoniaceae: E - *Begonia cucullata*; Bignoniaceae: F *Jacaranda puberula*; Bromeliaceae: G - *Aechmea kertesziae*, H - *Aechmea nudicaulis*. Fonte: Anelise Nuernberg.

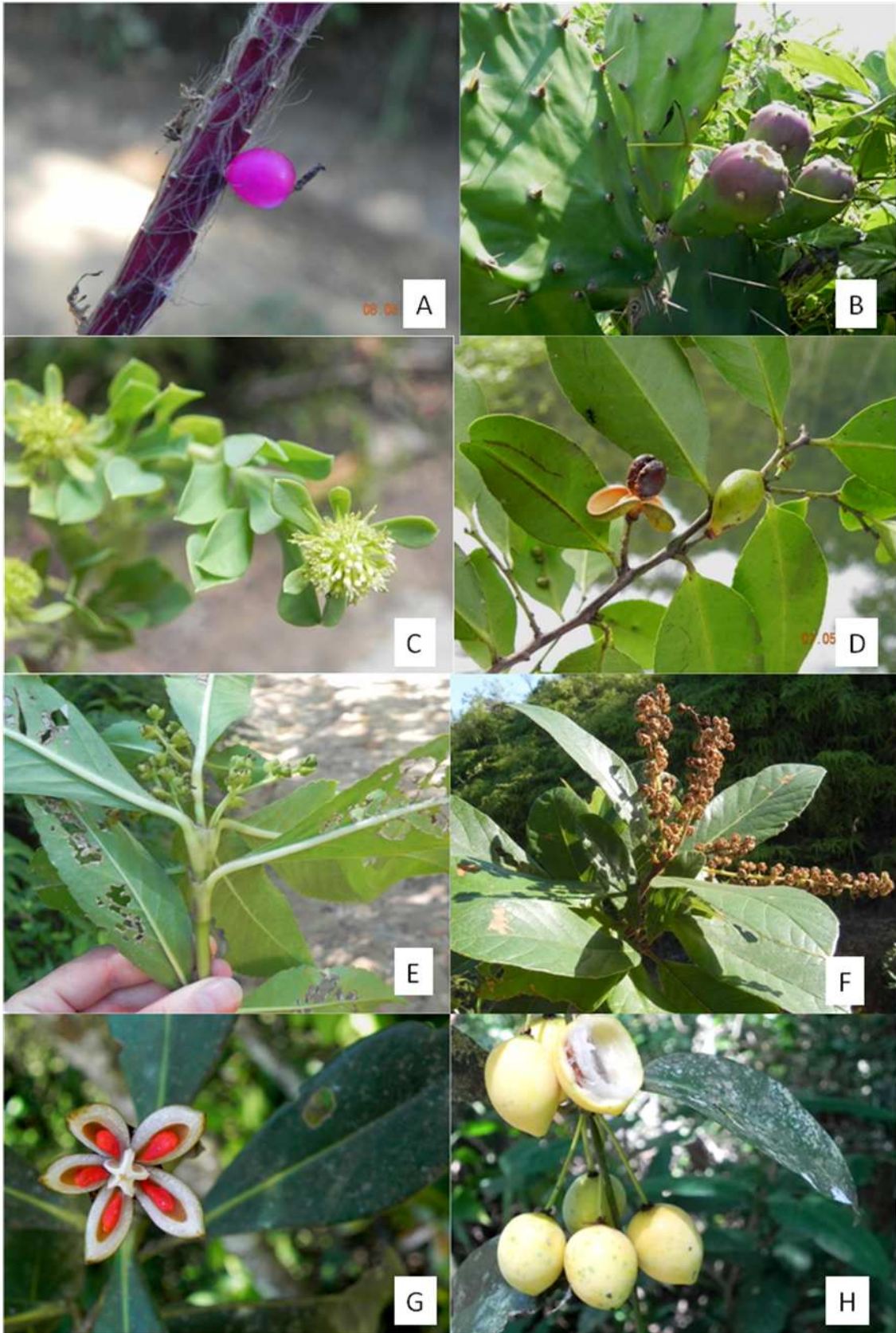


Figura 4.5.1-4: Cactaceae: A - *Lepismium cruciforme*, B - *Opuntia monacantha*; Caliceraceae: C - *Acicarpa spathulata*; Celastraceae: D - *Maytenus robusta*; Chloranthaceae: E - *Hedyosmum brasiliense*; Clethraceae: F - *Clethra scabra*; Clusiaceae: G - *Clusia criuva*, H - *Garcinia gardneriana*.

Fonte: Anelise Nuernberg.

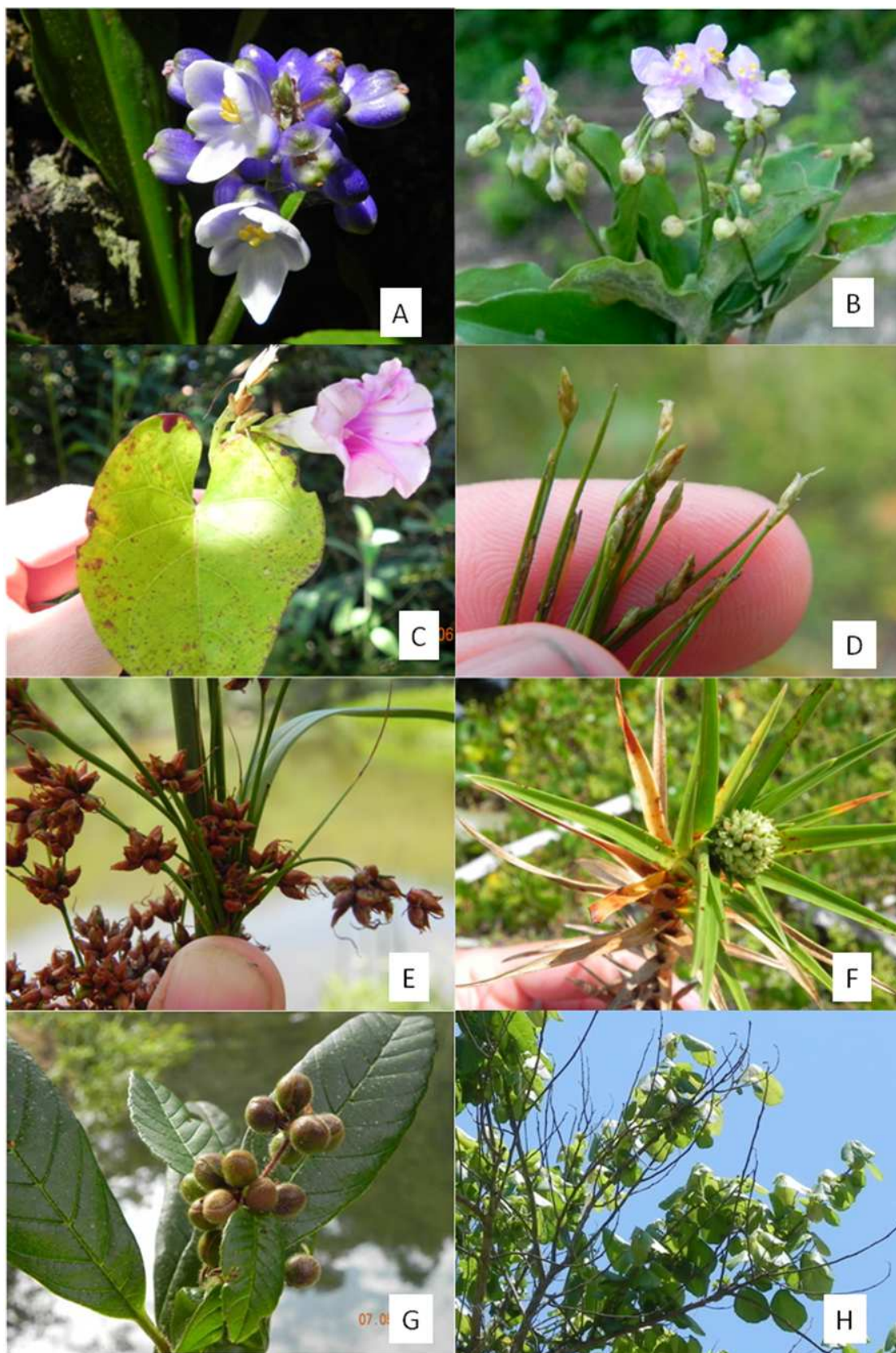


Figura 4.5.1-5: Commelinaceae: A - *Dichorisandra thyrsiflora*, B - *Tripogandra diuretica*; Convolvulaceae: C - *Ipomoea tiliacea*; Cyperaceae: D - *Eleocharis nana*, E - *Cladium jamaicense*, F - *Remirea marítima*; Dilleniaceae: G - *Davilla rugosa*; Euphorbiaceae: H - *Alchornea glandulosa*. Fonte: Anelise Nuernberg.



Figura 4.5.1-6: Fabaceae: A - *Desmodium barbatum*, B - *Dioclea violacea*, C - *Inga striata*, D - *Stylosanthes viscosa* Heliconiaceae: E - *Heliconia farinosa*; Iridaceae: F - *Sisyrinchium alatum*; Lamiaceae: G - *Aegiphila obducta*, H - *Hyptis sidifolia*. Fonte: Anelise Nuernberg.

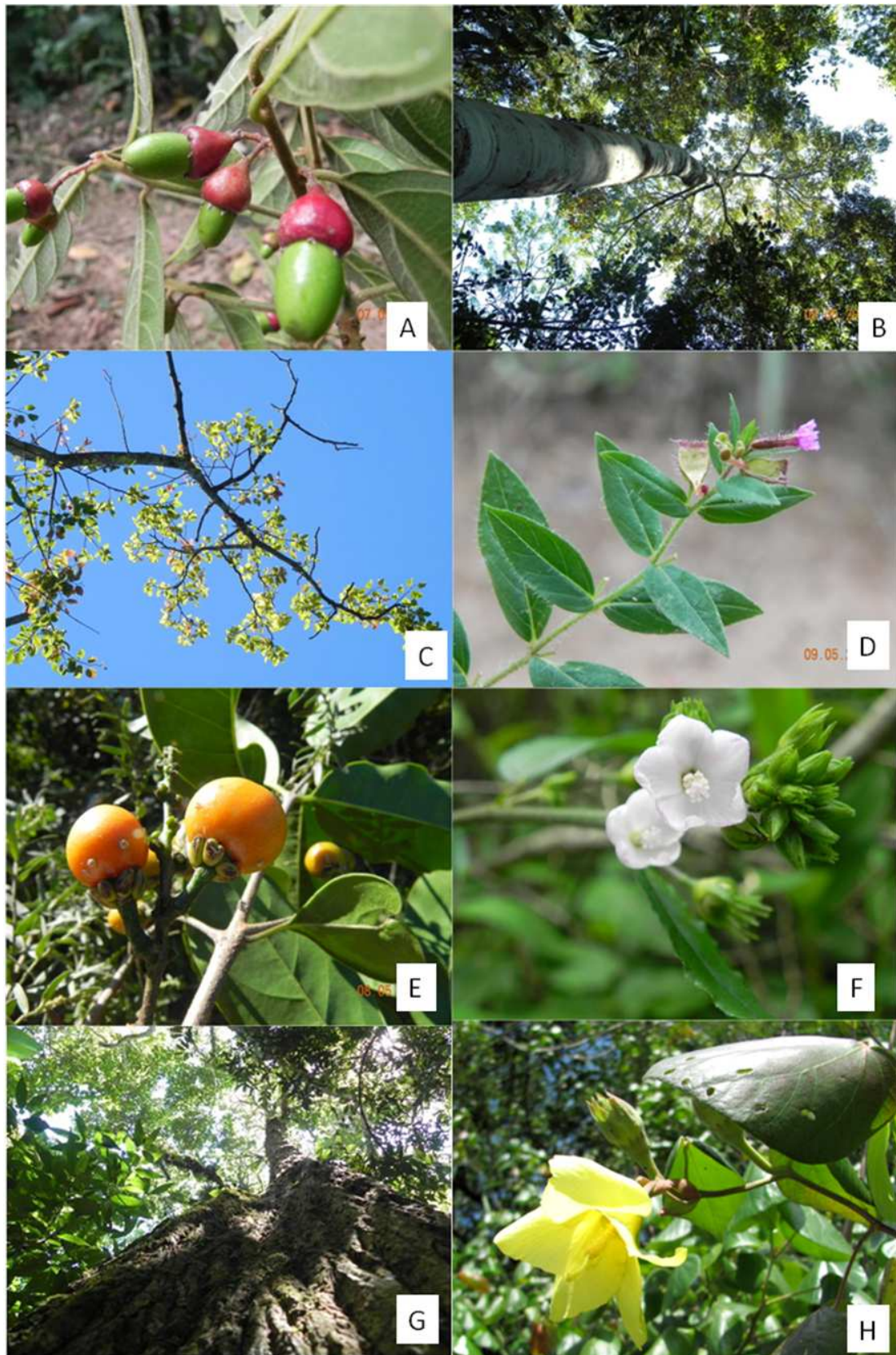


Figura 4.5.1-7: Lauraceae: A - *Endlicheria paniculata*, B - *Nectandra membranacea*; Lecythidaceae: C - *Cariniana estrellensis*; Lythraceae: D - *Cuphea carthagenensis*; Malpighiaceae: E - *Bunchosia fluminensis*; Malvaceae: F - *Pavonia nemoralis*, G - *Pseudobombax grandiflorum*, H - *Talipariti pernambucense*. Fonte: Anelise Nuernberg.



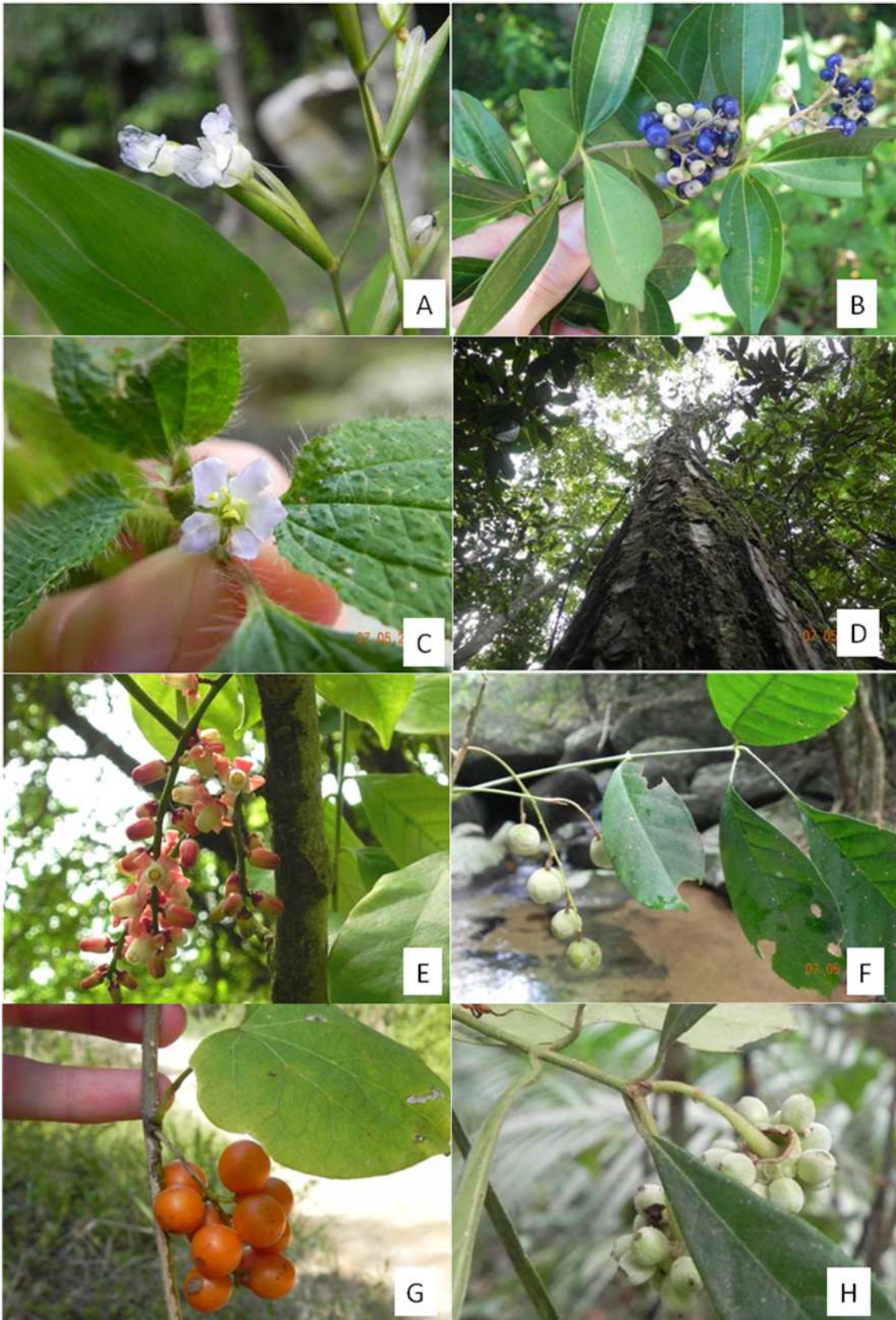


Figura 4.5.1-8: Marantaceae: A - *Maranta protracta*; Melastomataceae: B - *Miconia ligustroides*, C - *Tibouchina clinopodifolia*; Meliaceae: D - *Cedrela fissilis*, E - *Guarea macrophylla*, F - *Trichilia pallens* Menispermaceae: G - *Cissampelos pareira*; Monimiaceae: H - *Mollinedia schottiana*. Fonte: Anelise Nuernberg.



Figura 4.5.1-9: Moraceae: A - *Dorstenia brasiliense*, B - *Maclura tinctoria*; Myrtaceae: C - *Myrcia splendens*, D - *Psidium cattleianum*; Nyctaginaceae: E - *Guapira opposita*; Ochnaceae: F - *Ouratea parviflora*; Olacaceae: G - *Heisteria silvianii*; Orchidaceae: H - *Cleistes libonii*. Fonte: Anelise Nuernberg.

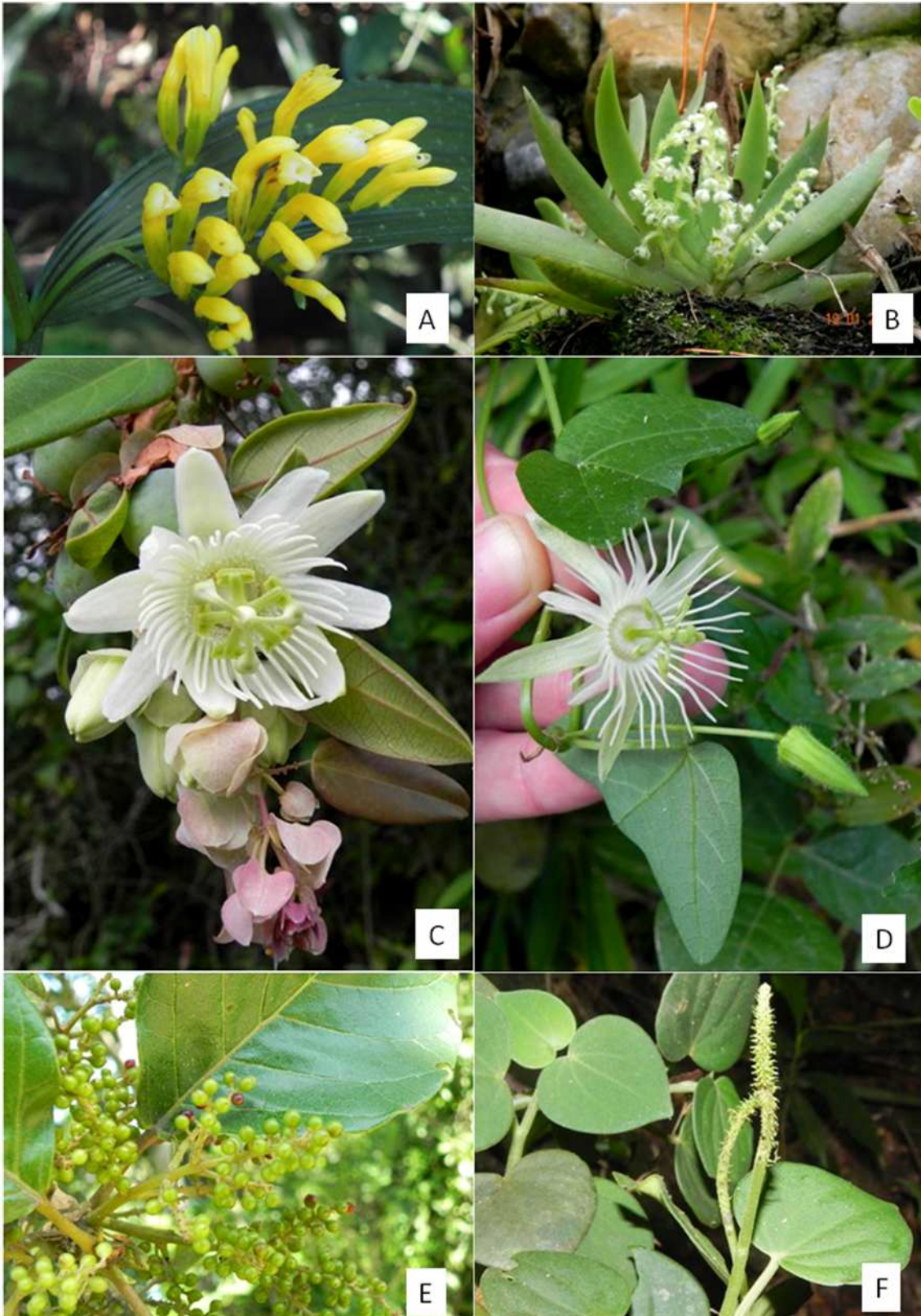


Figura 4.5.1-10: Orchidaceae: A - *Corimborchis flava*, B - *Ornithocephalus myrticola*; Passifloraceae: C - *Passiflora mediterranea*, D - *Passiflora misera*; Phyllanthaceae: E - *Hyeronima alchorneoides*; Piperaceae: F - *Peperomia urocarpa*. Fonte: Anelise Nuernberg.

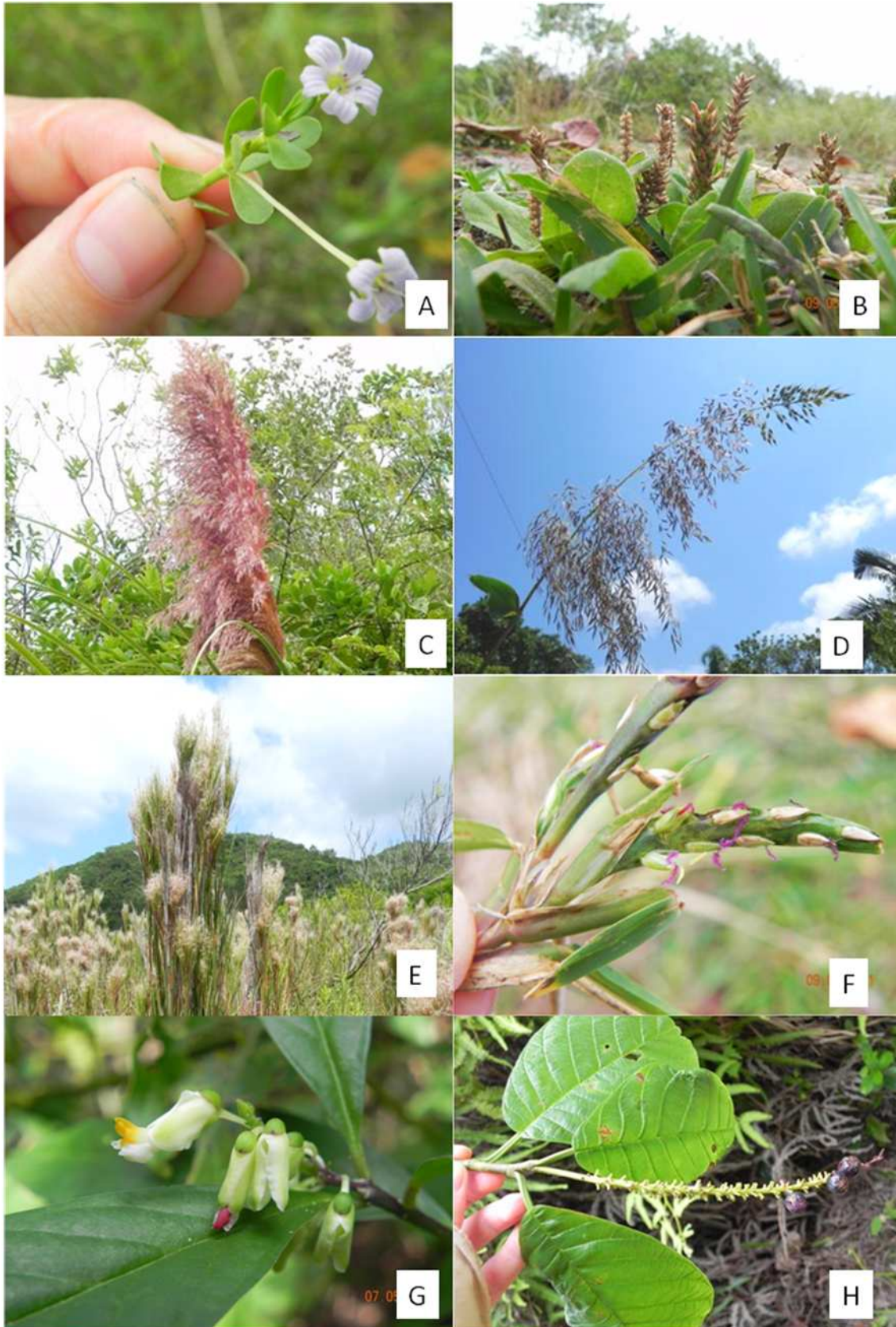


Figura 4.5.1-11: Plantaginaceae: A - *Bacopa monnieri*, B - *Plantago catharinaea*; Poaceae: C - *Cortaderia selloana*, D - *Parodiolyra micrantha*, E - *Schizachyrium microstachyum*, F - *Stenotaphrum secundatum*; Polygalaceae: G - *Polygala laureola*, H - *Coccoloba warmingii*. Fonte: Anelise Nuernberg.

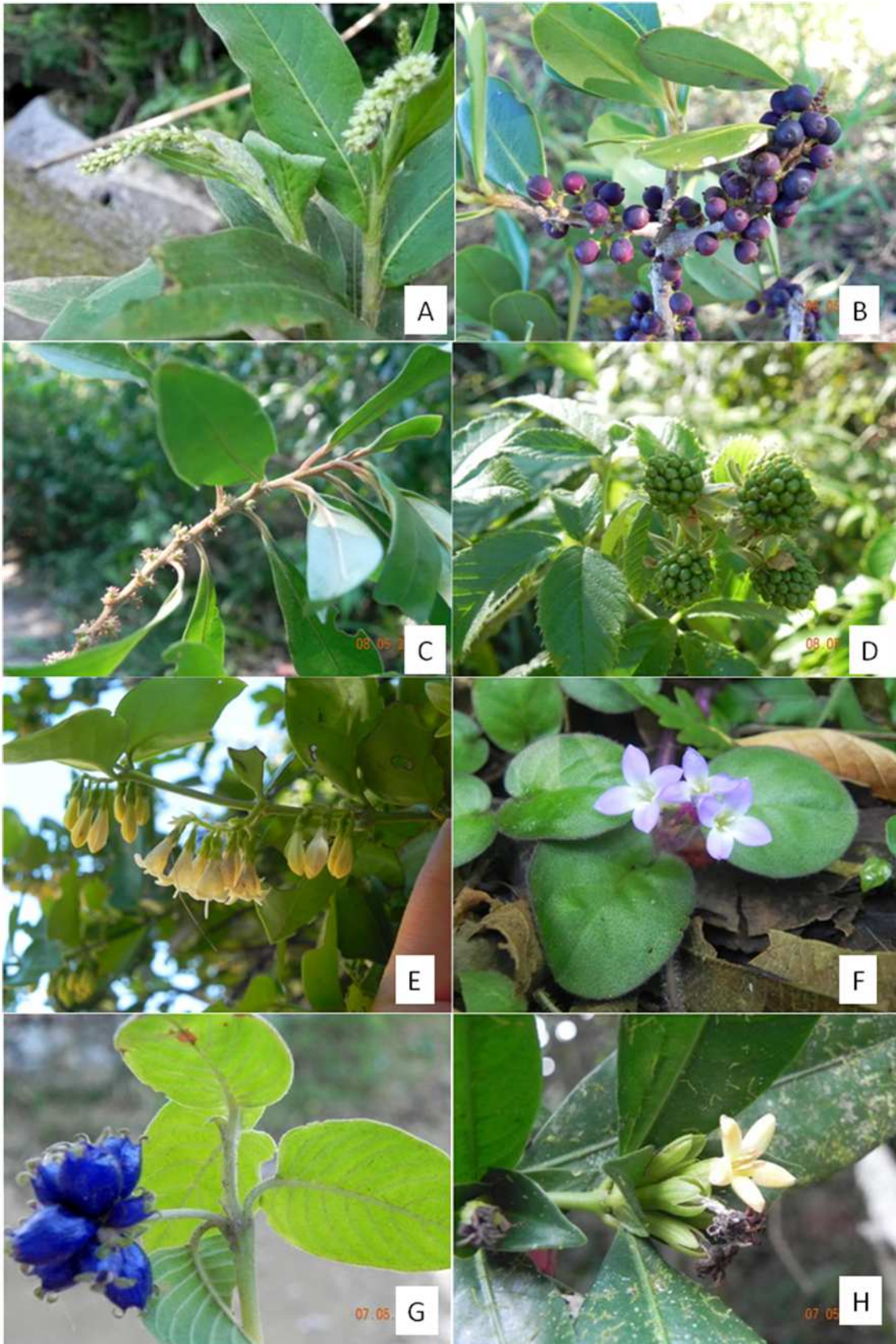


Figura 4.5.1-12: Polygalaceae: A - *Polygonum ferrugineum*; Primulaceae: B - *Myrsine parvifolia*, C - *Myrsine coriacea*; Rosaceae: D - *Rubus rosifolius*; Rubiaceae: E - *Chiococca alba*, F - *Coccocypselum campanuliflorum*, G - *Coccocypselum lanceolatum*, H - *Cordiera concolor*. Fonte: Anelise Nuernberg.



Figura 4.5.1-13: Rubiaceae: A - *Galium hypocarpium*, B - *Psychotria laciniata*; Santalaceae: C - *Phoradendron crassifolium*; Sapindaceae: D - *Cupania vernalis*; Sapotaceae: E - *Chrysophyllum inornatum*, F - *Pouteria venosa*; Smilacaceae: G - *Smilax quinquenervia*; Solanaceae: H - *Solanum paniculatum*. Fonte: Anelise Nuernberg.



Figura 4.5.1-14: Solanaceae: A - *Solanum sanctae-catharinae*, B - *Cestrum bracteatum*; Trigonaceae: C - *Trigonía nivea*; Urticaceae: D - *Cecropia glaziovii*; Verbenaceae: E - *Lantana camara*, F - *Lantana undulata*; Vitaceae: G - *Cissus paullinifolia*, H - *Cissus ternatus*. Fonte: Anelise Nuernberg.

### Predominância de Hábitos

Os hábitos representam a estrutura do lenho das espécies vegetais, associados nesse caso à forma de vida de algumas espécies, visando classificá-las de maneira mais estreita. Dentre as 518 espécies levantadas existe a predominância de hábitos herbáceos (Gráfico 4.5.2-1). As espécies herbáceas se destacam tanto pela ocorrência de muitas formações herbáceo-arbustivas, principalmente dos estágios sucessionais iniciais e de restingas, quanto pela ocorrência de espécies de interior de mato ou afloramentos rochosos. O hábito arbóreo também ocupa uma grande fatia na escala comparativa proposta, sendo seguida de longe pelas lianas e arbustos. Os hábitos herbáceo e arbóreo correspondem a quase 70% do total de espécies encontradas na ARIE.

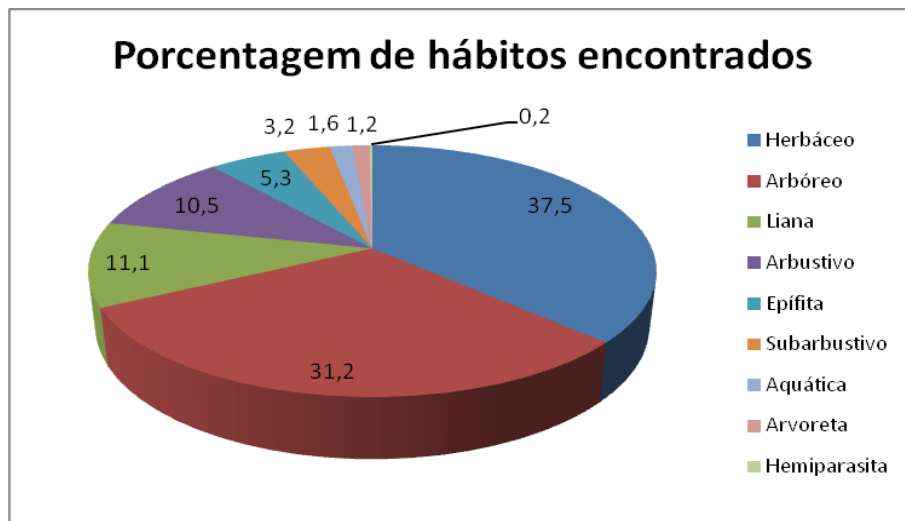
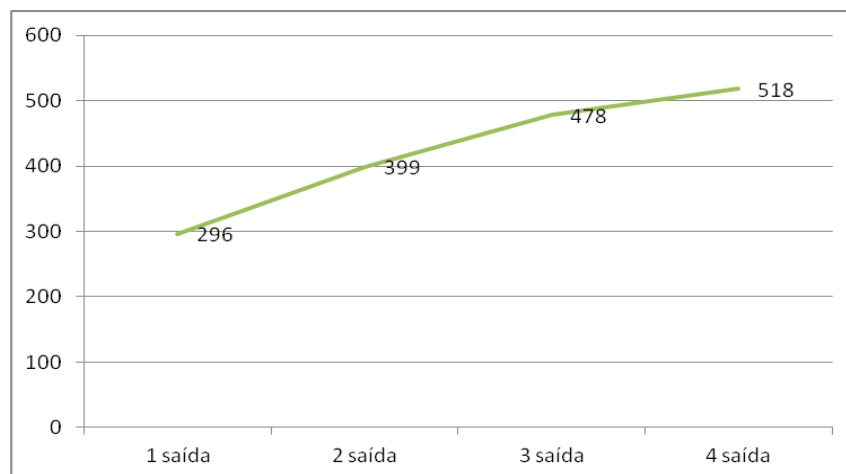


Gráfico 4.5.2-1: Número absoluto de espécies em cada hábito representado em cores diferentes

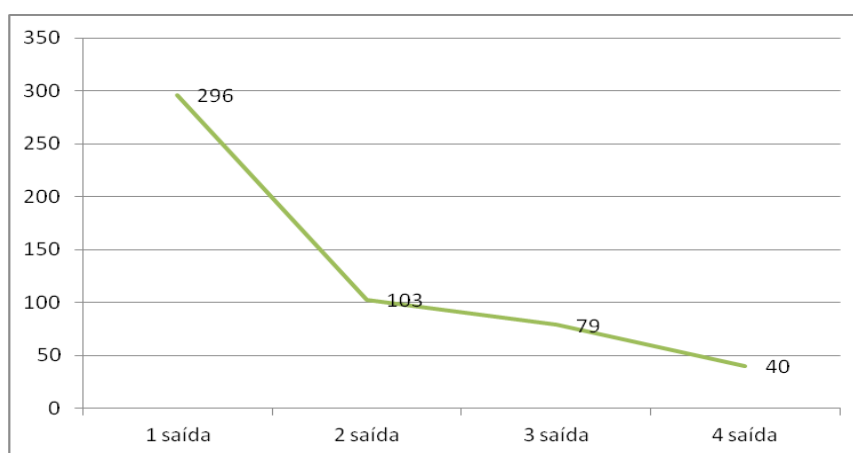
### Suficiência Amostral

A suficiência amostral foi estimada através da curva do coletor, no qual o incremento de novas espécies em cada saída é analisado através de um gráfico, sendo a estabilização da curva do gráfico formado pelo eixo *número de saídas* e o incremento *número de espécies novas*, a indicativa de que a suficiência amostral é ou não atingida. No caso do levantamento florístico a curva do coletor, calculada a partir do número cumulativo de espécies durante todo o levantamento, ainda não apresenta uma estabilização, sendo encontradas muitas novas espécies em todas as saídas (Gráfico 4.5.3-1). Contudo, ao analisarmos o incremento de espécies novas em cada saída realizada ao longo do tempo de levantamento, verificamos que o número de espécies novas encontradas em cada amostragem vem diminuindo consideravelmente, mostrando claramente que o levantamento florístico tende a uma estabilização do incremento e que apenas espécies raras aparecerão no levantamento com um maior esforço amostral. Por isso, apesar de o levantamento florístico até o momento ter sido bastante completo, a flora da ARIE ainda não é totalmente conhecida, sendo que uma projeção do número de espécies encontradas até agora indica que a riqueza total pode ultrapassar 700 táxons.





**Gráfico 4.5.3-1: Número cumulativo de espécies (eixo Y) ao longo das saídas de campo (eixo X).**



**Gráfico 4.5.3-2: Incremento de espécies novas (eixo Y) ao longo das saídas (eixo X)**

### **Espécies raras, ameaçadas ou com especial interesse para a conservação.**

As espécies com especial interesse para a conservação foram indicadas a partir do levantamento florístico. Dentre as espécies encontradas, infelizmente apenas *Euterpe edulis* e o Caeté, *Heliconia farinosa* Raddi possuem algum tipo de proteção legal, uma vez que constam na Lista de Espécies Ameaçadas do IBAMA de 2008. As demais constam em trabalhos científicos ou na resolução CONAMA 261 de 1999, que trata das restingas catarinenses. Ao total, 7 espécies foram consideradas como de especial interesse para a conservação:

A – *Heliconia farinosa* – Espécie constante na Lista de Espécies Ameaçadas do Brasil, com ampla distribuição na Floresta Ombrófila Densa catarinense, ocorrendo preferencialmente em solos hidromórficos das planícies aluviais ou ao longo de regatos. Possui valor ornamental.

B - *Aechmea kertesziae* Bromeliaceae considerada endêmica do litoral catarinense, constante na resolução CONAMA 261 de 1999, ocorre principalmente nas restingas e nos matacões de costões rochosos e afloramentos em encostas localizadas próximas ao mar. É uma espécie de Bromeliaceae de porte médio, com inflorescências vistosas. A espécie tem registros para poucos locais no estado, sendo os morros de Zimbros e de Porto Belo as populações mais

representativas na costa catarinense. Também ocorre em Laguna e nas florestas costeiras de Joinville. A pequena área de ocorrência e a grande perda de habitats, associada à atratividade de sua beleza para cultivadores, fazem desta uma das principais espécies com interesse para a conservação na ARIE Costeira de Zimbros.

C - *Eugenia catharinensis* (camboim) arvoreta da família Myrtaceae, endêmica do litoral Sul brasileiro, com ocorrência também para o estado do Paraná. A espécie é comum no sub-bosque e bordas de florestas de costões rochosos, sendo encontrada principalmente sobre solos rochosos. Possui poucas coletas para Santa Catarina e parece formar localmente grandes populações. Pouco ainda se conhece sobre a ecologia desse arbusto e devido a sua pequena área de ocorrência deve ser considerada como de especial interesse.

D - *Euterpe edulis*, já citada como constante na Lista de Espécies Ameaçadas do Brasil, apresenta na área populações pouco desenvolvidas, em geral com muitos indivíduos jovens. Foi encontrada predada por frequentadores locais para extração de palmito.

E - *Cariniana estrellensis* (jequitibá), por se tratar de uma árvore rara localmente, com poucos registros de coleta para o estado de Santa Catarina. Essa espécie faz parte de um conjunto de árvores de ciclo longo, típicas das florestas maduras, possuindo populações pouco estudadas em suas dinâmicas. Com a grande perda de florestas antigas que o litoral de Santa Catarina passou durante todo o período de sua ocupação, é de extrema urgência a necessidade de conservação dessa espécie. O limite sul de distribuição da família, através desta espécie, se dá no município de Florianópolis, sendo referenciadas coletas ainda para Biguaçu, Blumenau, Brusque, Itajaí, Ibirama, Joinville e São Francisco do Sul.

F - *Manilkara subsericea*, espécie arbórea de grande valor madeireiro, cujo registro na ARIE se constitui como o limite meridional de distribuição atual, muito rara em SC sendo mais comumente encontrada nas planícies quaternárias do município de Itapoá. As últimas coletas para a região de Itajaí foram realizadas há mais de 60 anos, sendo as coletas mais recentes apenas referenciadas para o litoral extremo norte do estado.

G - *Sinningia leopoldii*, espécie de Gesneriaceae de rara beleza, sendo encontrada principalmente medrando sobre rochas ao longo das drenagens em fundos de vale. A espécie é considerada endêmica do litoral catarinense, com uma área de ocorrência muito restrita. Foi coletada também no município de Itapema por esta equipe, ocupando o mesmo hábito, raramente como epífita. Possui um ciclo de vida com crescimento vegetativo sazonal, passando a estação fria apenas com um órgão de reserva fixo à rocha. Durante os meses mais quentes do ano, a espécie emite poucas folhas verticiladas e em seguida, uma inflorescência multiflora com flores vistosas e de cores chamativas. Da mesma forma, as folhas apresentam uma coloração muito única, com manchas violáceas, tanto na face adaxial como abaxial, sendo que este último é discolor. Por esse motivo, a espécie se presta ao cultivo, sendo esta a principal preocupação em relação à sua predação por parte de cultivadores de plantas e a necessidade de um programa que envolva pesquisas sobre a sua necessidade de conservação.

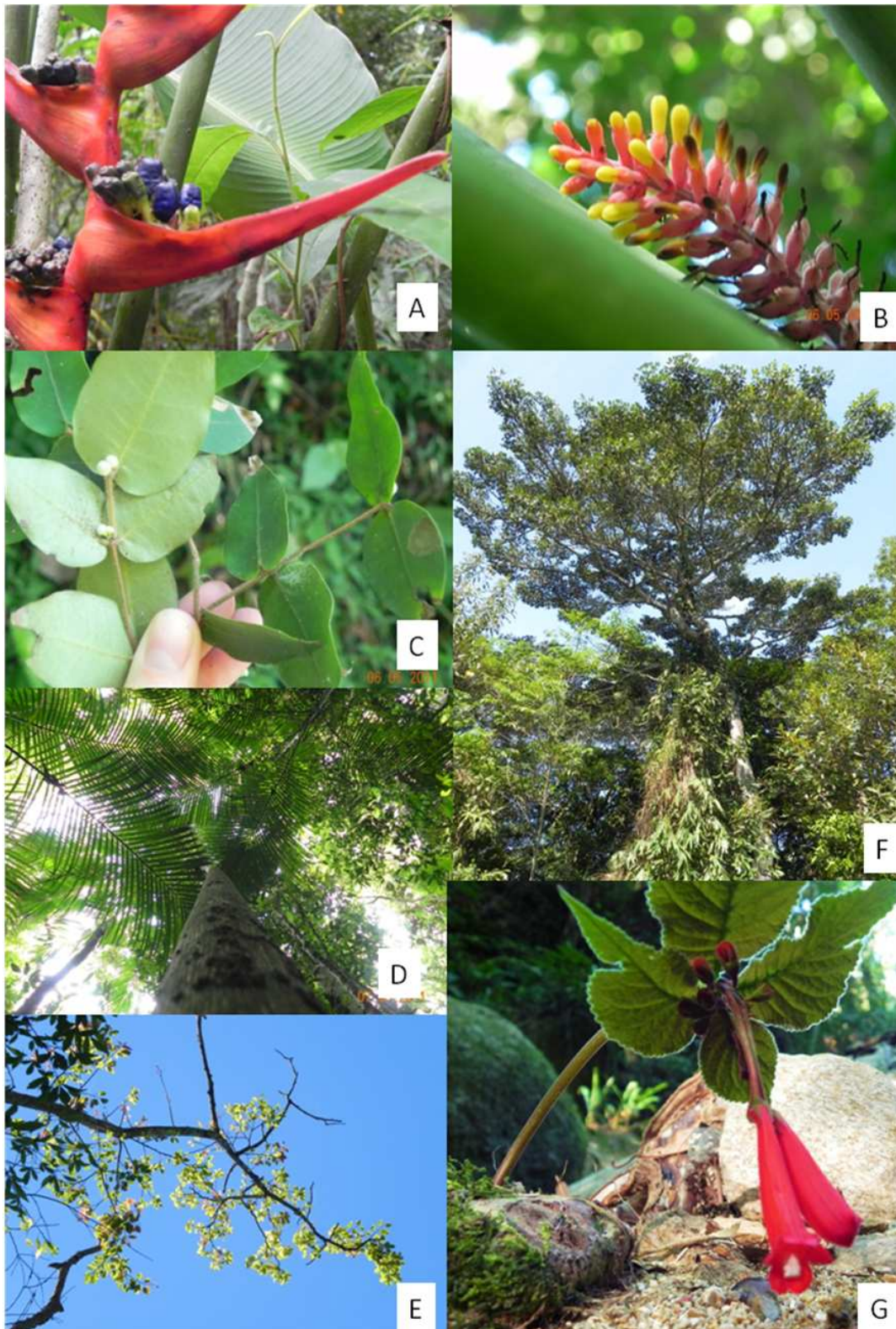


Figura 3.5.4-1: A – *Heliconia farinosa*, B - *Aechmea kertesziae*, C - *Eugenia catharinensis*, D - *Euterpe edulis*, E - *Cariniana estrellensis*, F - *Manilkara subsericea*, G - *Sinningia leopoldii*. Fonte: Anelise Nuernberg

### Espécies alóctones (exóticas)

As espécies consideradas como alóctones foram aquelas de origem em qualquer outro local que não a região de estudo. A referência para tal constatação é literatura disponível e coleções de herbário, além de conhecimento pessoal. Ao total, foram catalogadas 27 espécies, dentre cultivadas como ornamentais, ruderais, adventícias ou de silvicultura. Algumas espécies estão naturalizadas e outra possui potencial invasor com possíveis impactos para a Biota local. Existem diversos níveis de ameaça a partir da introdução de espécies alóctones em ecossistemas naturais, sendo necessárias ações drásticas quanto à eliminação de espécies com potencial invasor em Unidades de Conservação. As espécies exóticas encontram-se indicadas na lista geral das espécies ocorrentes na ARIE.

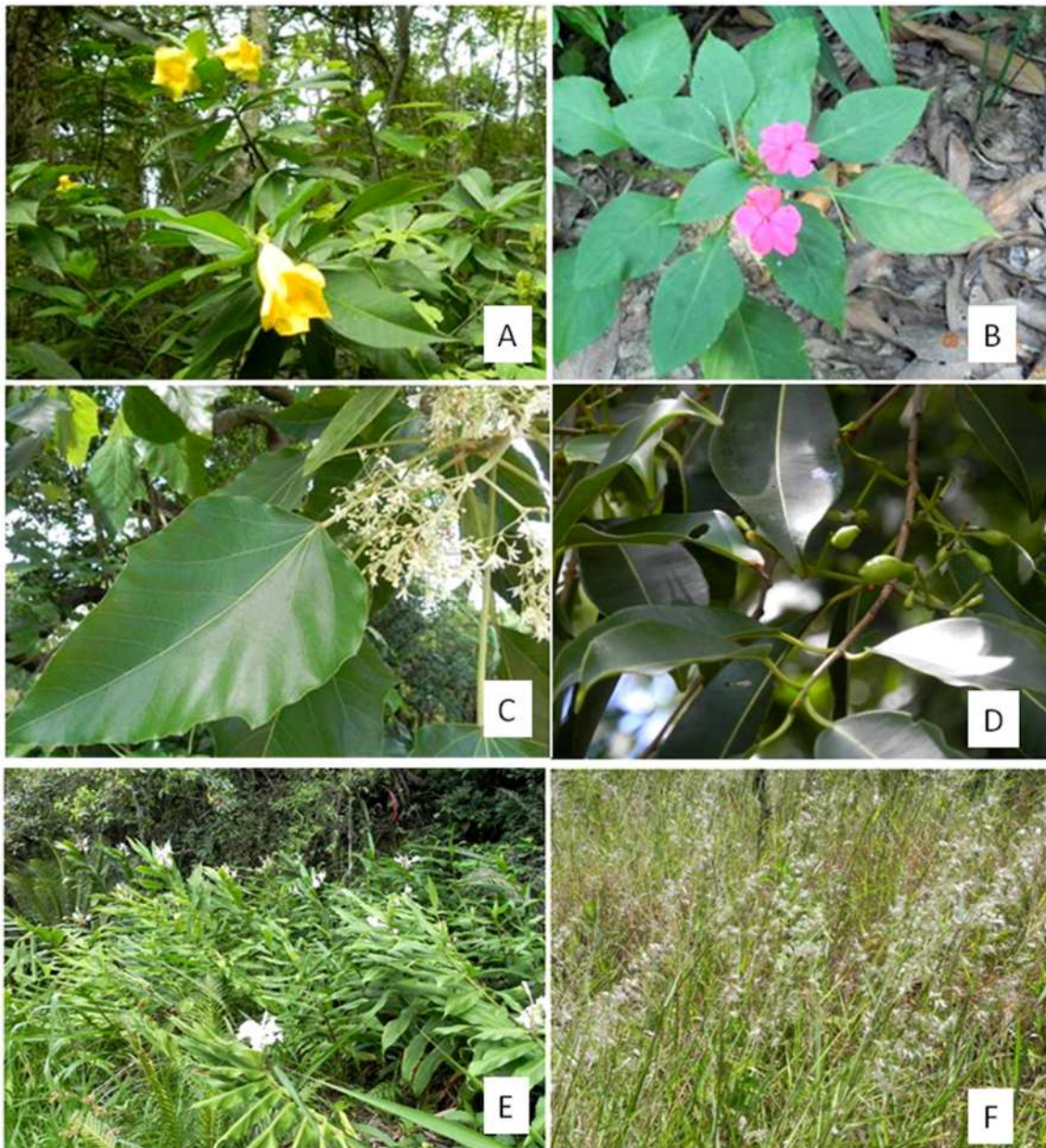


Figura 4.5.5-1: A - *Allamanda cathartica*, B - *Impatiens walleriana*, C - *Jatropha moluccana*, D - *Syzygium cumini*, E - *Edichium coronarium*, F - *Melinis repens*. Fonte: Anelise Nuernberg.



**Figura 4.5.5-2: A - *Pinus elliottii*, B - *Tradescantia zebrina*, C e D: *Urochloa brizantha*. Fonte: Anelise Nuernberg.**

### Considerações finais

- A vegetação da ARIE Costeira de Zimbros pertence ao domínio da Floresta Ombrófila Densa e das Áreas de Formações Pioneiras.
- As comunidades vegetais são bastante variáveis em relação à composição e estrutura ao longo das fitocenoses encontradas.
- As Restingas são as formações mais impactadas e descaracterizadas quanto sua estrutura natural, restando apenas pequenas manchas desse tipo de vegetação em algumas praias que compõem a ARIE.
- A conservação dos últimos remanescentes das formações de restinga é, sem dúvida, a mais importante função das Unidades de Conservação litorâneas em Santa Catarina. Isso porque essa fitofisionomia está em pleno processo de extinção no litoral catarinense, principalmente em função da ocupação urbana atual, que se dá justamente sobre os depósitos arenosos litorâneos. Além da ocupação irregular, não existem leis efetivas de proteção ao ecossistema como um todo, principalmente pela grande lacuna de definições sobre os conceitos geológicos e geomorfológicos do termo restinga e a vegetação que ocupa os depósitos sedimentares provenientes dos processos de formação das praias e demais formas do relevo associadas.

- Os ecossistemas flúvio-marinheiros e lacustres possuem importância na paisagem, principalmente por abrigar comunidades hidrófitas com composição florística muito peculiar e característica, apresentando um ótimo estado de conservação de suas características naturais.
- A diversidade de ambientes formados pelas diferentes feições geomorfológicas proporciona uma complexidade de microhabitats e microclimas, responsáveis pela alta riqueza de comunidades e espécies que as compõem.
- A Unidade de Conservação apresenta uma cobertura vegetal de Florestas contínua, principalmente com remanescentes em estágios avançados de regeneração.
- As florestas de encosta apresentam um bom grau de conservação, com representantes das associações florestais mais antigas. Contudo, além de grandes áreas cultivadas no passado, o corte seletivo de espécies madeiras como a canela-preta (*Ocotea cataharinensis*) e a peroba (*Apidosperma australe*), entre outras, depauperou de maneira irreversível as populações dessas madeiras nobres.
- Existem diversas manchas de vegetação em estágio inicial de regeneração natural, nas quais existem diferenças consideráveis entre na composição de espécies e estrutura. As manchas não apresentam continuidade, exceto por algumas estradas abandonadas que atravessam algumas encostas.
- Os estágios iniciais das restingas apresentam uma alta riqueza específica de ervas e arbustos, principalmente as famílias Asteraceae e Poaceae.
- A fitossociologia indicou uma alta riqueza de espécies no componente arbóreo, principalmente por serem apenas 50 pontos amostrais, foram reconhecidas 68 espécies. A principal espécie no ranking de Valor de Importância foi *Ficus cestriifolia* (figueira-da-folha-miúda) árvore de grande porte, típica dos ambientes úmidos das encostas e planícies na encosta atlântica do Sul do Brasil. O porte da espécie e a sua baixa importância madeira fez com que alguns indivíduos mais antigos permanecessem de pé, ao longo de todo o período de extração florestal desde a colonização do litoral de Santa Catarina.
- O levantamento florístico indicou uma alta riqueza de espécies nativas (491) e um pequeno, mas significativo número de espécies alóctones (27). As famílias com maior riqueza, Asteraceae e Poaceae, receberam esse valor justamente pela sua predominância nos ecossistemas abertos, principalmente nas associações em estágios iniciais, onde os arbustos e as ervas são os hábitos mais comuns.
- Dentre as famílias de ecossistemas florestais, Myrtaceae e Rubiaceae se destacam, principalmente entre as árvores que ocorrem no estrato arbóreo inferior e arbustivo.
- Dentre as espécies consideradas raras, ameaçadas de extinção ou endêmicas, apenas *Euterpe edulis*, *Heliconia farinosa* e *Aechmea kertesziae* estão citadas em listagens oficiais brasileiras. As demais, apesar de apresentarem grande importância para a conservação, não estão citadas em nenhuma literatura oficial.

- A curva do coletor, que indica a suficiência amostral no levantamento florístico, indica que a amostragem ainda não conseguiu averiguar a totalidade de espécies. No entanto, o incremento de espécies novas em cada saída tem diminuído, indicando que apenas espécies raras serão encontradas em novas saídas.
- Qualquer tipo de manejo proposto deverá ser regado com o intuito de proteger os ecossistemas mais sensíveis, bem com, as espécies com maior importância para a conservação.

## Referências bibliográficas

- BRESOLIN, A. Flora da restinga da Ilha de Santa Catarina. *Insula*, Florianópolis, n. 10, p. 1-54, 1979.
- COTTAM, G., AND J. T. CURTIS. 1956. The use of distance measures in phytosociological sampling. *Ecology* 37(3): 451-460.
- FALKENBERG, D. B. Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, sul do Brasil. *Insula*, 28: 1-30, 1999.
- FILGUEIRAS, T.S., NOGUEIRA, P.E. BROCHADO, A.L. & GUALA II, G.F. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências* 12: 39-43.
- IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. *Manuais técnicos em geociências*, N. 1, Rio de Janeiro, IBGE 1992.
- KLEIN, R.M. 1979. Ecologia da flora e vegetação do Vale o Itajaí. *Sellowia*, 31: 1–164.
- KLEIN RM. 1978. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina. *Flora Ilustrada Catarinense* 5:1-24.
- KLEIN, R. M. 1984. Aspectos dinâmicos da vegetação do sul do Brasil. *Sellowia*, Itajaí, v. 36, n. 36, p. 5-54, 1984.
- LORENZI, H. 2010. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*, Nova Odessa: Plantarum, V.1-3.
- MARTINS, F. R. 1993. *Estrutura de uma floresta mesófila*. UNICAMP, Campinas
- REITZ, R. 1961. A vegetação da zona marítima de Santa Catarina. *Sellowia* 13(13): p.17-115.
- LEITE, P.F. & KLEIN, R.M. 1990. Vegetação. In: *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil: Região Sul*. IBGE, Rio de Janeiro. v. 2, pp. 113-150.
- CONAMA, 1994. *Resolução número 4 de 4 de maio de 1994*. Dispõe sobre a definição dos estágios sucessionais nas Florestas Catarinenses, exceto mangues e restingas.
- R. REITZ (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- REITZ, R., KLEIN, R.M. & REIS, A. 1978. *Projeto madeira de Santa Catarina*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí
- SANTA CATARINA, 1986. Gabinete de Planejamento Coordenação Geral. Sub-chefia de Estatística, Geografia e Informática. *Atlas de Santa Catarina*. Aerofoto Cruzeiro, Rio de Janeiro.
- VELOSO, H.P. ; KLEIN, R.M. 1959. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil. II. Dinamismo e fidelidade das espécies em associações do Mun. De Brusque, SC. *Sellowia*, 0: 9 – 125.

