

DIVERSIDADE FLORÍSTICA DAS GESNERIACEAE NA RESERVA RIO DAS PEDRAS, MANGARATIBA, RIO DE JANEIRO, BRASIL*

Thereza Cristina C. Lopes¹
Alain Chautems²
Regina Helena P. Andreato³

Abstract

Floristic diversity of Gesneriaceae at Rio das Pedras Reserve, Mangaratiba, Rio de Janeiro, Brazil. In 1996, the Angiosperms laboratory of Santa Úrsula University's crew established the project Flora of Vascular Plants at Rio das Pedras Reserve. The development of the present study is included on such context. The studied area is a Particular Reserve of Natural Inheritance (RPPN) and is situated at the Atlantic side of Serra do Mar on Mangaratiba District, Rio de Janeiro State, coordinates 22°59'S latitude and 44° 05' W longitude. The reserve has an area of about 1306ha., and includes the Rio Grande hydrological basin, its altitude varies from 20 to 1058m. It also comprehends an important remanescence of Tropical Rain Forest poor in data about its floristic composition. The aim of this work is to contribute for the taxonomic knowledge of the Gesneriaceae and also for the Rio de Janeiro's flora. The collections were made through excursions to the area, from 1996 to 2004, randomly in the tracks. The specimens were determined with the help of specialized literature, herborized following the usual techniques and included in the Santa Úrsula University Herbarium (RUSU). Until now 17 species, subordinated in 6 genera, were found occurring at Rio das Pedras Reserve: *Nematanthus Schrad.* (7 spp.), *Codonanthe (Mart.) Hanst.* (5 spp.), *Sinningia Nees* (2 spp.), *Besleria L.* (1 sp.), *Napeanthus Gardner* (1 sp.) e *Paliavana Vell. ex Vand.* (1 sp.). Regarding the habits, they can be herbs (8 spp.), suffrutescents (7 spp.) or shrubs (2 spp.). Regarding the grounds, they are epiphytic or rupicolous (9 spp.), epiphytic (4 spp.), rupicolous (1 sp.), terricolous (1 sp.), terricolous or rupicolous (1 sp.) and rupicolous or saxicolous

* Trabalho apresentado no Prêmio Verde da Sociedade Botânica do Brasil no 53º Congresso Nacional de Botânica, Recife-PE (2002).

¹ Mestranda do Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro. Departamento de Botânica. Bolsista CNPq (therezalopes@hotmail.com).

² Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Suíça.

³ Universidade Santa Úrsula. Instituto de Ciências Biológicas e Ambientais. Laboratório de Angiospermas. Bolsista Produtividade CNPq.

(1 sp.). With reference to light incidence, 12 species thrive in deep shade with only occasional indirect sunlight, four can live in the shade to direct sunlight and one exposed to a certain amount of direct daily sunlight. They occur in all altitudinal range, mainly in the 200-800m zone. The following species outstand as endemic for the southeast region of Atlantic Rainforest: *Besleria longimucronata Hoehne*, *Codonanthe carnosa (Gardner.) Hanst.*, *C. venosa Chautems*, *Nematanthus brasiliensis (Vell.) Chautems*, *N. crassifolius (Schott) Wiehler*, *N. fluminensis (Vell.) Fritsch*, *N. hirtellus (Schott.) Wiehler* and *Paliavana prasinata (Ker_Gawl.) Benth. et Hook.f.* The work includes a commented list of species with short descriptions, geographic distribution and voucher.

Keywords: Flora, Atlantic Rainforest, Angiosperms.

Resumo

Em 1996, foi implantado pela equipe do Laboratório de Angiospermas da Universidade Santa Úrsula o Projeto Flora de Plantas Vasculares na Reserva Rio das Pedras, no qual inclui-se o presente trabalho. A área estudada é uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e está situada na vertente atlântica da Serra do Mar, Município de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, nas coordenadas 22° 59' S de latitude e 44° 05' W de longitude. A Reserva possui uma área de cerca de 1306ha., abrangendo a Bacia do Rio Grande, cuja altitude varia de 20 a 1058m. Compreende um importante remanescente da Floresta Pluvial Atlântica ainda carente de informações de sua composição florística. O trabalho visa contribuir para o conhecimento da diversidade taxonômica das Gesneriaceae e subsidiar a flora do Estado do Rio de Janeiro. As coletas foram realizadas através de excursões, ao acaso pelas trilhas, de 1996 a 2004. Os espécimes foram determinados com auxílio de bibliografia especializada, herborizados segundo técnicas usuais e incorporados ao acervo do Herbário Universidade Santa Úrsula (RUSU). Na Reserva foram registradas até o momento 17 espécies subordinadas a 6 gêneros: *Nematanthus Schrad.* (7 spp.), *Codonanthe (Mart.) Hanst.* (5 spp.), *Sinningia Nees* (2 spp.), *Besleria L.* (1 sp.), *Napeanthus Gardner* (1 sp.) e *Paliavana Vell. ex Vand.* (1 sp.). Quanto ao hábito, podem ser ervas (8 spp.), subarbustos (7 spp.) ou arbustos (2 spp.). Quanto ao substrato, são epífitas ou rupícolas (9 spp.), epífitas (4 spp.), rupícolas (1 sp.), terrícolas (1 sp.), terrícolas ou rupícolas (1 sp.) e rupícolas ou saxícolas (1 sp.). Em relação à luminosidade, 12 espécies são ciófilas, quatro ciófilas a heliófilas e uma heliófila. Ocorrem desde 20 a 1050m de altitude,

predominantemente na faixa de 200 a 800 metros. As seguintes espécies destacam-se como endêmicas da Floresta Atlântica da região sudeste: *Besleria longimucronata* Hoehne, *Codonanthe carnosa* (Gardner.) Hanst., *C. venosa* Chautems, *Nematanthus brasiliensis* (Vell.) Chautems, *N. crassifolius* (Schott.) Wiehler, *N. fluminensis* (Vell.) Fritsch, *N. hirtellus* (Schott.) Wiehler e *Paliavana prasinata* (Ker_Gawl.) Benth. et Hook.f. O trabalho fornece também uma listagem comentada dos táxons com breves descrições, distribuição geográfica e material examinado.

Palavras-chave: Flora, Floresta Pluvial Atlântica, Angiospermas.

Introdução

A família Gesneriaceae se distribui pela zona pantropical e mais raramente em zonas temperadas. Encontra-se subdividida em três subfamílias, com cerca de 150 gêneros, reunindo 3700 espécies no mundo. A subfamília neotropical Gesnerioideae está representada por cerca de 1800 espécies subordinadas a 56 gêneros (Burt & Wiehler, 1995). O Brasil constitui um centro secundário de diversidade, tendo aproximadamente 23 gêneros englobando 220 espécies. Dois terços destes táxons encontram-se nas regiões extra-amazônicas, com uma importante concentração e forte endemismo na região sudeste, habitando principalmente as matas úmidas brasileiras (Chautems, 1988; Chautems & Matsuoaka, 2003). São ervas, subarbustos ou arbustos com alto grau de epifitismo (20%), podendo apresentar estruturas para adaptação às estações secas, nas formas de tubérculos e rizomas (Wiehler, 1983). A inflorescência axilar ou terminal típica é uma cima composta por pares de flores, ou esta encontra-se reduzida a flores solitárias (Weber, 1995). A corola é gamopétala, vistosa, de coloração variada, estames epipétalos com anteras convinentes e nectário ovariano, muitas vezes presente (Barroso et al., 1991). A polinização é feita principalmente por beija-flores, mas também por abelhas, em casos mais raros por morcegos e borboletas (SanMartin-Gajardo & Freitas, 1999; SanMartin-Gajardo, 2004; SanMartin-Gajardo & Sazima, 2004). Apresentam um forte potencial ornamental e são utilizadas na medicina popular (Heywood, 1985; Wiehler, 1995).

No contexto de ambientes mais ameaçados (“hotspots”) do planeta, destaca-se o corpo florestal que reveste as serras e planícies que margeiam a costa atlântica brasileira, entre os Estados do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, e se estende a leste do Paraguai e ao nordeste da Argentina, denominado popularmente de Mata Atlântica, cuja cobertura remanescente restringe-se a cerca de 8% de sua área original (Joly et al., 1999). A Floresta Atlântica apresenta uma taxa de endemismo altíssima de cerca de 6000 espécies de plantas superiores (Mittermeier et al., 1999), e esta, associada à

riqueza de espécies com distribuição restrita, raras ou ameaçadas de extinção, justifica sua seleção como área de alta biodiversidade, despertando grande interesse conservacionista.

O Estado do Rio de Janeiro vem sofrendo alterações fitofisionômicas devido à expansão imobiliária e industrial; conseqüentemente, muitas formações vegetais desapareceram. Atualmente, a área florestal do Estado encontra-se fragmentada em cinco grandes blocos de remanescentes. O bloco referente à região Sul Fluminense é um dos que possuem maior extensão de floresta contínua e conservada do Estado e abrange os Municípios de Parati, Angra dos Reis (incluindo a Ilha Grande), Mangaratiba, Rio Claro e a Ilha da Marambaia (no final da Restinga da Marambaia). Trata-se de uma região de escarpas e reversos da Serra do Mar onde predominam topos aguçados, morros e pontões que drenam para o litoral (Rocha et al., 2003). Como conseqüência da fragmentação, muitas de suas espécies endêmicas estão ameaçadas de extinção (Bergallo et al., 2000).

A Reserva Rio das Pedras compreende uma importante área remanescente de Floresta Pluvial Atlântica, situada no Município de Mangaratiba, ao sul do litoral do Estado do Rio de Janeiro, considerado o terceiro (68%) em cobertura vegetal no Estado (Conti, 2001) e encontra-se ainda muito carente de informações quanto a sua biodiversidade, tanto florística quanto faunística. Desde 1996, levantamentos florísticos vêm sendo realizados nessa área litorânea por botânicos da Universidade Santa Úrsula, cujos resultados vêm assinalando a riqueza e diversidade de plantas vasculares para a área, assim como espécies de interesse conservacionista. Cerca de 70% da Reserva é de mata preservada, tendo sido já identificados táxons endêmicos para a Floresta Atlântica, conhecidos somente para o Estado do Rio de Janeiro, alguns ameaçados de extinção ou novos para a ciência (Vidal, 1995; Souza, 1997; Oliveira-Silva, 1998; Prado, 2003, 2004; Mynssen & Windisch, 2004).

Os trabalhos sobre as Gesneriaceae no Estado do Rio de Janeiro foram realizados principalmente através de estudos florísticos. Entre as áreas analisadas, pode ser citado o Parque Nacional do Itatiaia (Barroso, 1957), no Município de Itatiaia; para o Município do Rio de Janeiro, a Reserva Florestal da FEEMA e Arredores (Lima, 1986) e o Entorno do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Horto Florestal e Parque Lage (Silva & Valente, 1994); a Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, na Ilha Grande, Município de Angra dos Reis (Araujo & Oliveira, 1988); a Reserva Ecológica de Macaé de Cima (Guedes-Bruni & Lima, 1994), localizada no Município de Nova Friburgo e a Área de Proteção Ambiental do Cairuçu (Konno, 1997), no Município de Parati, vizinha do Parque Nacional da Bocaina. Apesar de ainda escassos, estes resultados demonstram a diversidade desta família no Estado. Trabalhos taxonômicos

recentes sobre a família no Brasil vêm ainda revelando novos táxons para a ciência (Chautems, 1991, 1995, 1997, 2002 a, 2002 b; Chautems et al., 2000).

O trabalho visa contribuir para o conhecimento da diversidade taxonômica das Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras e na Floresta Atlântica do Estado, além de subsidiar a flora do Estado do Rio de Janeiro.

Material e métodos

1- Área de estudo

A Reserva Rio das Pedras localiza-se no Município de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, junto à Baía de Sepetiba, com acesso pelo Km 45 da Rodovia BR-101 (Rio-Santos). Situa-se nas coordenadas 22° 59' lat. S e 44°05' long. W, com altitudes que variam de 20 a 1058m, abrangendo uma área total de 1305,49ha. (Fig. 1). Trata-se de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) reconhecida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

A Reserva é composta pela Bacia do Rio Grande que nasce, corre e deságua em seus domínios e encontra-se encaixada num profundo vale com acentuado desnível, entre a nascente e a foz, devido à declividade do terreno ser superior a 37° (Vidal, 1995). A região é caracterizada por clima subquente, com temperatura média anual de 22°C e precipitações entre 1200mm e 2500mm, com 11 a 12 meses de excedentes hídricos equivalentes a 800mm. A vegetação compreende um remanescente da Floresta Pluvial Atlântica em diversos níveis de sucessão, sendo a maior interferência antrópica entre 20 a 420m de altitude aproximadamente (Souza, 1997).

2- Metodologia

O material botânico foi obtido pela equipe do Laboratório de Angiospermas da Universidade Santa Úrsula, através de excursões mensais à área de estudo, durante o período de 1996 a 2000. Coletas direcionadas para a família foram realizadas no período de 2001 a 2004, ao longo das trilhas e suas adjacências. Os espécimes foram herborizados segundo técnicas usuais em taxonomia, identificados e incorporados ao acervo do Herbário da Universidade Santa Úrsula (RUSU).

O estudo taxonômico foi complementado com o exame dos espécimes depositados nos principais herbários do Estado do Rio de Janeiro, cujas siglas seguem Holmgren et al. (1990): FCAB, GUA, HB, R, RB, RBR, RFA e RUSU. Foram analisados dados de riqueza, hábito, substrato, luminosidade, altitude, distribuição geográfica, frequência de ocorrência e esforço de coleta.

Para a análise de similaridade, os dados obtidos de levantamentos de Gesneriaceae no Estado foram utilizados, aplicando-se o índice de Jaccard (Isj) segundo Müller-Dombois & Ellenberg (1974). As áreas inventariadas estão

representadas pelas siglas: APA Cairuçu (Área de Proteção Ambiental do Cairuçu), Entorno JBRJ (Entorno do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Horto Florestal e Parque Lage), PN Itatiaia (Parque Nacional do Itatiaia), RBE Praia do Sul (Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul), RE Macaé de Cima (Reserva Ecológica de Macaé de Cima), RF Feema (Reserva Florestal da FEEMA e Arredores) e RRP (Reserva Rio das Pedras). A nomenclatura dos táxons das listagens consultadas foi atualizada para fim de comparação.

Apresenta-se uma lista comentada dos táxons com breves descrições, distribuição geográfica e material examinado.

Resultados e discussão

1- Análise florística

Na Reserva Rio das Pedras foram registradas 17 espécies subordinadas a seis gêneros reunidas em quatro tribos da subfamília Gesnerioideae: *Nematanthus* Schrad. (7 spp.) – *N. brasiliensis* (Vell.) Chautems, *N. crassifolius* (Schott) Wiehler, *N. fissus* (Vell.) L.E.-Skog, *N. fluminensis* (Vell.) Fritsch, *N. hirtellus* (Schott) Wiehler, *Nematanthus sp. 1* e *Nematanthus sp. 2*; *Codonanthe* (Mart.) Hanst. (5 spp.) – *C. carnosa* (Gardner) Hanst., *C. cordifolia* Chautems, *C. devosiana* Lem., *C. gracilis* (Mart.) Hanst. e *C. venosa* Chautems; *Sinningia* Nees (2 spp.) – *S. douglasii* (Lindl.) Chautems e *Sinningia sp.*; *Besleria* L. (1 sp.) – *B. longimucronata* Hoehne; *Napeanthus* Gardner (1 sp.) – *N. primulifolius* (Raddi) Sandwith e *Paliavana* Vell. ex Vand. (1 sp.) – *P. prasinata* (Ker_Gawl.) Benth. et Hook.f. (Tab. 1).

Tabela 1: Riqueza de tribos, gêneros e espécies de Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

Família Gesneriaceae				
Subfamília Gesnerioideae				
Tribo	Gênero	Espécie		
Beslerieae	<i>Besleria</i>	<i>B. longimucronata</i>		
Episcieae	<i>Codonanthe</i>	<i>C. carnosa</i>		
		<i>C. cordifolia</i>		
		<i>C. devosiana</i>		
		<i>C. gracilis</i>		
		<i>C. venosa</i>		
	<i>Nematanthus</i>	<i>N. brasiliensis</i>		
		<i>N. crassifolius</i>		
		<i>N. fissus</i>		
		<i>N. fluminensis</i>		
		<i>N. hirtellus</i>		
		<i>Nematanthus sp. 1</i>		
		<i>Nematanthus sp. 2</i>		
		<i>Napeantheae</i>	<i>Napeanthus</i>	<i>N. primulifolius</i>

Sinningieae	<i>Paliavana</i>	<i>P. prasinata</i>	
	<i>Sinningia</i>	<i>S. douglasii</i>	
		<i>Sinningia sp.</i>	
Total:	4	6	17

Quanto ao hábito, podem ser ervas (8 spp.), subarbustos (7 spp.) ou arbustos (2 spp.) (Tab. 2). A família encontra-se representada 47% por ervas e 41% por subarbustos (Fig. 2). A elevada riqueza de subarbustos para a Reserva corresponde exclusivamente às espécies do gênero *Nematanthus*, que predomina em número de espécies (7 spp.), sendo freqüentes à margem do Rio Grande, onde as populações são mais expressivas e desenvolvidas em relação àquelas populações com pouquíssimos indivíduos que ocorrem esporadicamente nas trilhas. As ervas englobam as espécies dos gêneros *Codonanthe* (5 spp.), *Napeanthus* (1 sp.) e *Sinningia* (2 spp.). *Codonanthe* é freqüente à margem do Rio Grande, onde também as populações são maiores em relação às populações com pouquíssimos indivíduos que ocorrem esporadicamente nas trilhas e nos afloramentos rochosos próximo ao litoral, que caracterizam o Pico do Corisquinho. As espécies de *Napeanthus* e *Sinningia* encontram-se apenas no interior da mata em locais muito úmidos, não ocorrendo à margem do Rio Grande, mas também em populações de poucos indivíduos. Os arbustos representam as espécies dos gêneros *Besleria* (1 sp.) e *Paliavana* (1 sp.); o primeiro habita apenas o interior da mata muito úmida e preferencialmente junto a córregos e o segundo, em populações menores à margem do Rio Grande e mais desenvolvidas nos afloramentos rochosos do Pico do Corisquinho, ambos com poucos indivíduos.

Segundo Richards (1981 *apud* Andreata et al., 1997), o número reduzido de indivíduos é geralmente esperado para o grupo de plantas herbáceo-arbustivas em florestas tropicais, como consequência das condições ambientais peculiares que estas plantas exigem, tornando-as tão especializadas que poucas são bem-sucedidas.

Tabela 2: Hábito, substrato, luminosidade e altitude das espécies de Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

Espécie	Hábito	Substrato	Luminosidade	Altitude
<i>Besleria longimucronata</i>	arbusto	terricola	ciófila	300-430
<i>Codonanthe carnosa</i>	erva	epífita ou rupícola	ciófila a heliófila	300-400
<i>C. cordifolia</i>	erva	epífita	ciófila	1050
<i>C. devosiana</i>	erva	epífita ou rupícola	ciófila a heliófila	20-300
<i>C. gracilis</i>	erva	epífita ou rupícola	ciófila a heliófila	20-650
<i>C. venosa</i>	erva	epífita ou rupícola	ciófila	70
<i>Napeanthus primulifolius</i>	erva	terricola ou rupícola	ciófila	160-550
<i>Nematanthus brasiliensis</i>	subarbusto	epífita ou rupícola	ciófila a heliófila	70-450
<i>N. crassifolius</i>	subarbusto	epífita	ciófila	100-600
<i>N. fissus</i>	subarbusto	epífita	ciófila	40-100

Espécie	Hábito	Substrato	Luminosidade	Altitude
<i>N. fluminensis</i>	subarbusto	epífita ou rupícola	ciófila	100-700
<i>N. hirtellus</i>	subarbusto	epífita ou rupícola	ciófila	300-430
<i>Nematanthus sp. 1</i>	subarbusto	epífita	ciófila	430-750
<i>Nematanthus sp. 2</i>	subarbusto	epífita ou rupícola	ciófila	100-420
<i>Paliavana prasinata</i>	arbusto	rupícola	heliófila	80-400
<i>Sinningia douglasii</i>	erva	epífita ou rupícola	ciófila	500-900
<i>Sinningia sp.</i>	erva	rupícola ou saxícola	ciófila	260-400

Quanto ao substrato, quatro espécies são terrestres e 13 são epífitas. As terrestres podem ser terrícolas (1 sp.), rupícolas (1 sp.), terrícolas ou rupícolas (1 sp.) e rupícolas ou saxícolas (1 sp.). Na Reserva, foram encontradas quatro espécies epífitas verdadeiras, que correspondem às espécies que desenvolvem todo o seu ciclo de vida sobre uma árvore hospedeira, e nove epífitas casuais, que em determinadas condições podem ser encontradas como terrestres (Tab. 2). Desta forma, a família encontra-se representada 52% por epífitas casuais (epífitas ou rupícolas), 24% por epífitas verdadeiras e 24% por terrestres (Figs. 3 e 4). As espécies de *Codonanthe* que são encontradas à margem do Rio Grande ocorrem predominantemente como epífitas, mas também crescem sobre as rochas. As espécies de *Nematanthus* ocorrem preferencialmente como rupícolas à margem do Rio Grande, porém nas trilhas e suas adjacências são na maioria epífitas, assim como *Codonanthe*. *Codonanthe cordifolia*, *Nematanthus crassifolius*, *N. fissus* e *Nematanthus sp. 1* são exclusivamente epífitas. A única espécie apenas rupícola é *Paliavana prasinata* que habita os afloramentos rochosos, tanto em clareiras na mata à margem do Rio Grande quanto no Pico do Corisquinho. *Besleria longimucronata* é exclusivamente terrícola e encontrada no interior da mata úmida. *Napeanthus primulifolius* ocorre predominantemente na base das rochas, mas pode estar sobre estas ou também em barrancos, sempre em locais muito úmidos no interior da mata. Somente *Sinningia sp.* é observada sobre as rochas ou em suas fendas, continuamente umedecidas por um filete d'água e com o substrato recoberto por musgos e hepáticas.

Quanto ao epifitismo casual, Sota (1960 *apud* Fontoura et al., 1997) menciona que é comum no sub-bosque espécies que utilizam como substrato tanto árvores quanto rochas, e isto se deve ao fato destes nichos ecológicos oferecerem condições muito similares. Afirma que estes ambientes com cobertura densa de musgo ou folhço (seja sobre árvores caídas ou na base, sobre ou entre rochas) podem ser considerados como transição entre os ambientes tipicamente epífitos e os terrícolas propriamente dito. Segundo Fontoura et al. (1997), para a Reserva Ecológica de Macaé de Cima foram registradas oito espécies de Gesneriaceae epífitas verdadeiras, duas terrícolas e uma rupícola.

Em relação à luminosidade, 12 espécies são ciófilas, quatro ciófilas a heliófilas e uma heliófila (Tab. 2). Portanto, as espécies de Gesneriaceae na Reserva são na maioria (70%) ciófilas (Fig. 5), ou seja, predominantemente estes táxons vivem à sombra das árvores, sofrendo ressecamento em contato direto com o sol. *Codonanthe carnososa*, *C. devosiana*, *C. gracilis* e *Nematanthus brasiliensis* ocorrem abundantemente sob a sombra, entretanto apresentam populações tolerantes à exposição solar. Apenas *Paliavana prasinata* ocorre exclusivamente sob o sol e, diferentemente das demais, mostra-se bem desenvolvida no topo do Pico do Corisquinho, próximo às Cactáceas, Bromeliáceas e Veloziáceas, sob a constante influência dos ventos marinhos.

De acordo com a faixa altitudinal de ocorrência, nove espécies são encontradas de 20 a 200m, 14 predominam de 200 a 800m e apenas duas ocorrem na faixa de 800 a 1050m de altitude (Tab. 2). *Codonanthe venosa* e *Nematanthus fissus* ocorrem exclusivamente na faixa altitudinal de 20 a 200m, enquanto *Besleria longimucronata*, *C. carnososa*, *N. hirtellus*, *Nematanthus sp. 1* e *Sinningia sp.* são encontradas de 200 a 800m; *C. cordifolia*, apenas acima de 800m e destaca-se por alcançar o ponto mais alto da Reserva a 1050m de altitude, quase no topo do Pico do Corisco (Tab. 3).

Na Reserva, as encostas um tanto íngremes e irregulares, juntamente com os vales recortados por pequenos riachos de leito pedregoso, proporcionam uma heterogeneidade ambiental, principalmente no sub-bosque, onde são formados microambientes florestais de alta especificidade que são responsáveis pela diversidade da flora herbáceo-arbustiva. Associa-se a estes fatores, evidentemente, o clima da região que, devido ao elevado índice de pluviosidade, proporciona ambientes com elevada umidade e com pouca luminosidade próximos a córregos, permitindo o desenvolvimento da flora epifítica. Segundo Lima & Guedes-Bruni (1997), o mesmo é verificado para a Reserva Ecológica de Macaé de Cima, porém esta, por situar-se na Serra dos Órgãos, encontra-se sob influência constante de neblina, o que ocorre com menor frequência na Reserva Rio das Pedras, por localizar-se na Serra do Mar próximo ao litoral.

Tabela 3. Faixa altitudinal de ocorrência das espécies de Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

Faixa altitudinal	Espécie
20-200m (09 spp.)	<i>Codonanthe devosiana</i> , <i>C. gracilis</i> , <i>C. venosa</i> , <i>Napeanthus primulifolius</i> , <i>Nematanthus brasiliensis</i> , <i>N. crassifolius</i> , <i>N. fissus</i> , <i>Nematanthus sp. 2</i> , <i>Paliavana prasinata</i>

200-800m (14 spp.)	<i>Besleria longimucronata</i> , <i>Codonanthe carnososa</i> , <i>C. devosiana</i> , <i>C. gracilis</i> , <i>Napeanthus primulifolius</i> , <i>Nematanthus brasiliensis</i> , <i>N. crassifolius</i> , <i>N. fluminensis</i> , <i>N. hirtellus</i> , <i>Nematanthus sp. 2</i> , <i>Nematanthus sp. 1</i> , <i>Paliavana prasinata</i> , <i>Sinningia douglasii</i> , <i>Sinningia sp.</i>
800-1050m (02 spp.)	<i>Codonanthe cordifolia</i> , <i>Sinningia douglasii</i>

A elevada riqueza de espécies de Gesneriaceae encontrada para a Reserva reflete o esforço de coleta realizado especificamente para a família na área, durante o período de 2001 a 2004, o que possibilitou um acréscimo de seis espécies (35%) em relação às onze fornecidas pela listagem inicial do projeto florística, realizado de 1996 a 2000 (Fig. 6).

Ao comparar-se os diferentes levantamentos de Gesneriaceae no Estado do Rio de Janeiro, observa-se que há similaridade (Isj >20%) entre a Reserva Rio das Pedras e a APA de Cairuçu (22%), ambas localizadas no bloco de remanescente florestal da região Sul Fluminense. Contudo, a similaridade verificada é baixa. O menor índice (Isj= 7%) foi obtido entre a Reserva e o Parque Nacional do Itatiaia, onde há predomínio de espécies, que ocorrem em afloramentos rochosos em altitude sobre aquelas que ocorrem em mata, associado ao fato de serem áreas geograficamente diferentes (Tab. 4). O baixo índice de Jaccard obtido pode ser resultado do alto grau de endemismo que ocorre no Sudeste brasileiro, como já verificado por Chautems (1988) e Chautems & Matsuoka (2003).

Entre as listas florísticas disponíveis para a família em áreas do Estado do Rio de Janeiro, o Entorno do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Horto Florestal e Parque Lage (Silva & Valente, 1994), a Reserva Florestal da FEEMA e Arredores (Lima, 1986) e a Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul (Araujo & Oliveira, 1988) evidenciam uma baixa representatividade de táxons de Gesneriaceae nestas áreas. Isto pode ser justificado pela ausência de esforços de coleta específicos para a família, em relação ao Entorno do JBRJ, associada ao fato de que se trata de uma área metropolitana, assim como a Reserva Florestal da FEEMA. Contudo, para a Reserva da Praia do Sul, local com pluviosidade relativamente alta, corresponde à situação real observada para as restingas fluminenses, pois a família habita a Floresta Atlântica predominantemente em locais sombrios e úmidos, e apenas poucas espécies, como *Codonanthe devosiana*, *C. gracilis* e raramente *Nematanthus fissus*, são capazes de sobreviver nesse ambiente (Araujo & Oliveira, 1988). Nas coleções examinadas, não há registro destas espécies para as restingas mais secas do Estado.

Tabela 4. Análise da similaridade entre a Reserva Rio das Pedras e outras áreas inventariadas no Estado do Rio de Janeiro

	APA Cairuçú	Entorno JBRJ	PN Itatiaia	RBE Praia do Sul	RE Macaé de Cima	RF Feema
RRP	22%	10%	7%	13%	13%	9%

2- Listagem comentada das espécies de Gesneriaceae da Reserva Rio das Pedras

2.1- *Besleria longimucronata* Hoehne, *Sellowia* 9: 41. 1958.

Arbusto, terrícola, ciófilo. Raízes fibrosas, perenes. Caule ereto, simples. Folhas oposta-cruzadas, isófilas, elípticas, assimétricas, membranáceas, discolores, face adaxial glabra e abaxial pubescente, principalmente sobre as nervuras proeminentes. Botões florais amarelos, glabros. Inflorescência fasciculada, na axila das folhas ao longo do comprimento do caule, subséssil. Flores 2-10; cálice mucronado, crasso, amarelo; corola tubulosa, alva, glabrescente. Nectário ovariano anelar. Fruto não observado.

Na Reserva, ocorre na trilha para a Lagoa Seca entre 300 e 400m e acima da Toca da Aranha a 430m de altitude. Floresce em julho e outubro. Segundo SanMartin-Gajardo & Freitas (1999), a espécie é polinizada por beija-flor. Habita a Floresta Pluvial Atlântica na região sul do Estado do Rio de Janeiro e norte do Estado de São Paulo. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados do RJ e SP. Espécie pouco freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Lagoa Seca, 12/VII/1997(fl.), *J.A.Lira Neto* 600 (RUSU); *Ibidem*, 13/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes* 39 (RUSU); *Ibidem*, *T.C.C.Lopes* 40 (RUSU); *Ibidem*, *T.C.C.Lopes* 41 (RUSU); *Ibidem*, *T.C.C.Lopes* 42 (RUSU); *Ibidem*, acima da Toca da Aranha, 15/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes* 64 (RUSU).

2.2- *Codonanthe carnosa* (Gardner) Hanst. in Martius, *Fl. bras.* 8(1): 418. 1864. Basiônimo: *Hypocyrtia carnosa* Gardner in Hook., *Lond. Journ. Bot.* 1: 178. 1842.

Erva, epífita ou rupícola, ciófila a heliófila. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule pendente ou escandente. Folhas opostas dísticas, levemente anisófilas, isomórficas, ovadas, crassas, discolores às vezes vinácea na face abaxial, nervação inconspícua na face adaxial em material vivo, densamente pilosas. Botões florais alvos, pilosos. Flores 1-2 axilares; cálice avermelhado com lacínios verdes; corola tubuloso levemente sigmóide, 2,0-2,5 cm compr., alva, face ventral interna do tubo floral com pontuações marrom-avermelhadas em direção à base do tubo, face externa do tubo floral pilosa, lacínios glabros. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal. Fruto não observado.

Na Reserva, ocorre no Pico do Corisquinho a 400m, em uma trilha à direita do Pico a 450m de altitude e foi observada na trilha para a Toca da

Aranha a 300m. Floresce em janeiro e abril. Habita a Floresta Pluvial Atlântica e os afloramentos rochosos próximos ao litoral. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados de MG e RJ. Espécie pouco freqüente, porém na Reserva é rara.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para o Pico do Corisquinho, 26/IV/1997(fl.), *M.G.Bovini* 1158 (RUSU); *Ibidem*, 26/II/1998(fl.), *J.M.A.Braga* 4774 (RUSU); *Ibidem*, 24/IX/2001, *T.C.C.Lopes* 15 (RUSU); *Ibidem*, 14/XI/2004, *T.C.C.Lopes* 97 (RUSU); *Ibidem*, trilha à direita do Pico do Corisquinho, 14/XI/2004, *T.C.C.Lopes* 99 (RUSU).

2.3- *Codonanthe cordifolia* Chautems, *Candollea* 52(1): 159. 1997.

Erva, epífita, ciófila. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule pendente ou escandente. Folhas opostas dísticas, levemente anisófilas, isomórficas, cordiformes, fortemente cordadas na base, crassas, discolores, nervação inconspícua na face adaxial em material vivo, glabras. Botões florais cremes, pubescentes. Flores 1-3 axilares; cálice verde; corola tubuloso-reta, creme, face ventral externa do tubo floral com pontuações marrom-avermelhadas em direção à base do tubo, faces dorsal e ventral externa do tubo floral pilosas, lacínios glabros. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal. Fruto bacóide, quando maduro alaranjado escuro.

Na Reserva, ocorre na trilha para o Pico do Corisco a 1050m de altitude, atingindo o ponto mais alto da área. Floresce e frutifica em janeiro. Habita a Floresta Pluvial Atlântica, nos Estados de MG, RJ, SP, PR e SC. Espécie pouco freqüente, porém na Reserva é rara.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para o Pico do Corisco, 18/II/2001(fl., fr.), *T.C.C.Lopes* 05 (RUSU).

2.4- *Codonanthe devosiana* Lem., *Ill. Hort.* 2, t.56 . 1885.

Erva, epífita ou rupícola, ciófila a heliófila. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule pendente ou escandente. Folhas opostas dísticas, levemente anisófilas, isomórficas, elípticas, crassas, discolores, nervação inconspícua na face adaxial em material vivo, densamente pilosas. Botões florais alvos, pilosos. Flores 1-2 axilares; cálice verde; corola tubuloso-campanulada, 1,2-1,8 cm compr., alva, face ventral interna do tubo floral com pontuações marrom-avermelhadas em direção à base do tubo, face externa do tubo floral pilosa, lacínios glabros. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal. Fruto bacóide, quando imaturo verde, maduro alaranjado.

Na Reserva, ocorre à margem do Rio Grande e nas trilhas para o Mirante, Cambucá, Corisquinho, Toca da Aranha, Corisco, na faixa de 20 a

300m de altitude. Foi observada nas trilhas para a Lagoa Seca, Bromélias, Borboletas e Tião. Floresce e frutifica ao longo do ano todo. Habita a Floresta Pluvial Atlântica, ocorrendo também em afloramentos rochosos próximos ao litoral e em Restinga. Ampla distribuição, ocorrendo no ES, RJ, SP, PR, SC e RS. Espécie freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Cambucá, 18-19/VIII/1996(fl., fr.), *J.A.Lira Neto 317 (RUSU)*; *Ibidem*, 14/IX/1996(fl., fr.), *M.G.Bovini 1050 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para o Pico do Corisquinho, 09/VII/1997(fl., fr.), *R. Marquete 2854 (RUSU)*; *Ibidem*, poço Rio Grande, 25/I/1998(fl.), *J.M.A.Braga 4759 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Mirante, 26/VIII/1998(fl., fr.), *L.Sylvestre 1356 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Mirante, 27/VIII/1998(fr.), *T.U.P.Konno 689 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Mirante, 04/V/1999(fl.), *R.C.Lopes 128 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para o Pico do Corisco, 18/I/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 10 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Toca da Aranha, 26/X/2001, *T.C.C.Lopes 20 (RUSU)*; *Ibidem*, margem do Rio Grande, 14/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes 55 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 56 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 57 (RUSU)*.

2.5- *Codonanthe gracilis* (Mart.) Hanst., *Linnaea* 26: 209. 1854.

Basiônimo: *Hypocyrtia gracilis* Mart., *Nov. Gen. Sp. Pl.* 3: 50. 1829.

Erva, epífita ou rupícola, ciófila a heliófila. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule pendente ou escandente. Folhas oposta dísticas, levemente anisófilas, isomórficas, elípticas a ovadas, obtusas na base, crassas, discolors, nervação inconspícua na face adaxial em material vivo, glabras. Botões florais cremes, glabros. Flores 1-2 axilares; cálice verde; corola tubuloso-ventricosa, creme, face ventral interna do tubo floral com mácula amarela na fauce e pontuações marrons em direção à base do tubo, glabras. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal. Fruto bacóide, quando imaturo verde, maduro alaranjado.

Na Reserva, ocorre à margem do Rio Grande, na entrada da Reserva e nas trilhas para o Corisquinho, Cambucá, Bromélias, Lagoa Seca, Toca da Aranha, na faixa de 20 a 650m de altitude. Foi observada na trilha do Tião. Floresce em setembro, outubro e janeiro. Frutifica em janeiro. Habita a Floresta Pluvial Atlântica, ocorrendo também em afloramentos rochosos próximos ao litoral e em Restinga. Ampla distribuição, nos Estados da BA, ES, RJ, SP, PR, SC e RS. Espécie freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para o Pico do Corisquinho, 15/IX/1996(fl.), *J.M.A.Braga 3499 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Cambucá, 20/X/1996(fl.), *M.G.Bovini 1091 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha das Bromélias, 09/I/1998(fl., fr.), *M.G.Bovini 1272 (RUSU)*;

Ibidem, poço Rio Grande, 25/I/1998(fl., fr.), *J.M.A.Braga 4751 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Lagoa Seca, 16/III/2001, *T.C.C.Lopes 12 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para o Pico do Corisquinho, 24/IV/2001, *T.C.C.Lopes 13 (RUSU)*; *Ibidem*, entrada da Reserva, 26/IX/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 16 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Toca Aranha, 26/X/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 19 (RUSU)*; *Ibidem*, margem do Rio Grande, 14/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes 52 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 53 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 54 (RUSU)*.

2.6- *Codonanthe venosa* Chautems, *Candollea* 52(1): 159. 1997.

Erva, epífita ou rupícola, ciófila. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule pendente ou escandente. Folhas opostas dísticas, fortemente anisófilas, anisomórficas (uma no par freqüentemente decídua), elípticas, crassas, discolors às vezes verde-vinácea na face abaxial, nervação proeminente na face adaxial em material vivo, glabras. Botões florais alvos, glabros. Flores 1-4 axilares; cálice verde-vináceo; corola sigmóide, alva, face interna ventral do tubo floral com pontuações violetas em direção á base do tubo, glabras. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal. Fruto bacóide, quando maduro vermelho-alaranjado.

Na Reserva, é encontrada à margem do Rio Grande, na faixa de 20 a 200m de altitude. Floresce em julho, outubro, janeiro e fevereiro. Frutifica em janeiro e outubro. Habita a Floresta Pluvial Atlântica. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados do RJ e SP. Espécie rara, porém na Reserva é freqüente em sua faixa de ocorrência.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mun. Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, poço Rio Grande, 26/I/1998(fl.,fr.), *J.M.A.Braga 4761 (RUSU)*; *Ibidem*, 19/I/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 09 (RUSU)*; *Ibidem*, margem do Rio Grande, 27/X/2001(fl., fr.), *T.C.C.Lopes 26 (RUSU)*; *Ibidem*, 19/II/2003(fl.), *T.C.C.Lopes 34 (RUSU)*; *Ibidem*, 03/VII/2004(fl.), *T.C.C.Lopes 79 (RUSU)*.

2.7- *Napeanthus primulifolius* (Raddi) Sandwith, *Webbia* 12:332. 1956.

Basiônimo: *Oxalis primulifolius* Raddi, *Quar. Plant. Nuov. Bras.* 21. 1820.

Erva, terrícola ou rupícola, ciófila. Raízes fibrosas e rizoma sem escamas. Caule ereto, reduzido. Folhas rosuladas no ápice do caule, subsésseis, isófilas, espatuladas, membranáceas, pêlos esparsos. Botões florais alvo-azulados. Inflorescência cimosa, axilar; Flores numerosas; cálice verde-vináceo; corola campanulada, base e fauce do tubo floral alvas, lacínios lilás e patentes, face externa do tubo floral glabra e interna pilosa. Nectário ovariano ausente. Fruto não observado.

Na Reserva, ocorre nas trilhas para o Pico do Corisquinho, Lagoa Seca, Cambucá, Toca da Aranha e Pico do Corisco, de 160 a 550m de altitude.

Encontrada em locais de mata úmida em barrancos, sobre ou na base das rochas. Floresce em março e outubro a janeiro. Habita a Floresta Pluvial Atlântica nos Estados da BA, RJ, SP e PR. Espécie pouco freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Cambucá, 30/XI/1996(fl.), *M.G.Bovini 1104 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para o Pico do Corisquinho, 09/XII/1997(fl.), *R.C.Lopes 86 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para o Pico do Corisco, 18/I/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 01 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Lagoa Seca, 16/III/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 11 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Toca da Aranha, 26/X/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 22 (RUSU)*.

2.8- *Nematanthus brasiliensis* (Vell.) Chautems, *Candollea* 39: 297. 1984.

Basiônimo: *Orobancha brasiliensis* Vellozo, *Fl. Flumin.* 255. 1829; *Icone* 6: t. 63. 1831.

Subarbusto, epífito ou rupícola, ciófilo a heliófilo. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule escandente ou pendente. Folhas oposta-cruzadas, anisófilas, elíptico-ovadas, crassas, discolors, glabras; pecíolo e nervura central verdes. Botões florais verde-amarelados com máculas lineares vináceas, pendentes, pubérulos. Flores 1-2 axilares, ressupinadas, pendentes; cálice vináceo escuro, lacínios reflexos; corola infundibuliforme, comprimida lateralmente no ápice, crassa, amarela com máculas lineares vináceas, lacínios amarelos com pontuações vináceas, revoluto, pubérula. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal bilobada. Fruto capsulídeo, quando maduro vermelho escuro.

Na Reserva, é encontrada à margem do Rio Grande, em baixas altitudes, no Poço do Cambucá a 400m de altitude e em uma trilha à direita do Pico do Corisquinho a 450m. Floresce em agosto, outubro e novembro. Frutifica em agosto e novembro. Observou-se na área a visita por beija-flor. Habita a Floresta Pluvial Atlântica na região sul do Estado do Rio de Janeiro e norte do Estado de São Paulo. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados do RJ e SP. Espécie rara, porém na Reserva é freqüente em sua faixa de ocorrência.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, margem do Rio Grande, 17/VIII/1996(fl., fr.), *J.M.A.Braga 3430 (RUSU)*; *Ibidem*, poço Cambucá, 27/VIII/1998(fl.), *T.U.Konno 688 (RUSU)*; *Ibidem*, poço Rio Grande, 26/X/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 23 (RUSU)*; *Ibidem*, 13/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes 49 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 50 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 51 (RUSU)*; *Ibidem*, poço Cambucá, 12/XI/2004(fr.), *T.C.C.Lopes 92 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha à direita do Pico do Corisquinho, 14/XI/2004(fl.), *T.C.C.Lopes 98 (RUSU)*.

2.9- *Nematanthus crassifolius* (Schott)Wiehler, *Selbyana* 5: 382. 1981.

Basiônimo: *Besleria crassifolia* Schott, *Oesterr.Med. Jahrb.* 6(2): 93. 1820.

Subarbusto, epífito, ciófilo. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule escandente ou pendente. Folhas oposta-cruzadas, anisófilas, elíptico-ovadas, crassas, fortemente discolors, glabras; pecíolo e nervura central verdes. Botões florais vermelhos, pubérulos, pendentes. Flores 1-2 axilares, ressupinadas, pendentes; cálice verde-vináceo, ereto; corola infundibuliforme comprimida lateralmente no ápice, vermelho vivo, lacínios, concolors, revolutos, pubérula. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal bilobada. Fruto capsulídeo, quando imaturo verde.

Na Reserva, é encontrada à margem do Rio Grande e nas trilhas para o Cambucá, Pico do Corisco, Lagoa Seca, na faixa de 100 a 600m de altitude. Floresce em janeiro, julho e agosto. Frutifica em agosto. Habita a Floresta Pluvial Atlântica. Ocorre no Estado da BA e por todo o Sudeste brasileiro. Espécie freqüente, porém na Reserva é pouco freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Cambucá, 18-19/VIII/1996(fl., fr.), *J.A.Lira Neto 350 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Lagoa Seca, 12/VII/1997(fl.), *M.G.Bovini 1203 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Corisco, 18/I/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 03 (RUSU)*; *Ibidem*, poço Rio Grande, 19/I/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 07 (RUSU)*.

2.10- *Nematanthus fissus* (Vell.) L.E.Skog, *Baileya* 19: 150. 1975.

Basiônimo: *Orobancha fissa* Vellozo, *Fl. Flumin.* 257. 1829; *Icone* 6: t. 69. 1831.

Subarbusto, epífito, ciófilo. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule escandente ou ascendente. Folhas oposta-cruzadas, anisófilas, elípticas, assimétricas, crassas, concolors, densamente pilosas; pecíolo e nervura central verdes. Botões florais vermelho-alaranjados, densamente pilosos, eretos. Flores 1-4 axilares, ressupinadas, eretas; cálice verde; corola urceolada, ventricosa, porção superior do tubo floral alargada em giba, vermelho-alaranjada, lacínios amarelos com pontuações vermelhas, patentes, densamente pilosa. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal bilobada. Fruto capsulídeo, quando imaturo verde.

Na Reserva, é encontrada à margem do Rio Grande, em baixas altitudes. Floresce em julho, outubro e fevereiro. Frutifica em julho. Habita a Floresta Pluvial Atlântica e mais raramente em Restinga. Ocorre nos Estados do RJ, SP, PR e SC. Espécie pouco freqüente, porém na Reserva é freqüente em sua faixa de ocorrência.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, margem do Rio Grande, 27/X/2001(fl.), *T.C.C.Lopes 24 (RUSU)*;

Ibidem, 19/II/2003(fl.), *T.C.C.Lopes* 35 (RUSU); *Ibidem*, 04/VII/2004(fl.), *T.C.C.Lopes* 80 (RUSU); *Ibidem*, 04/VII/2004(fl., fr.), *T.C.C.Lopes* 81 (RUSU).

2.11- *Nematanthus fluminensis* (Vell.) Fritsch, *Bot. Jahrb. Syst.* 37: 488. 1906. Basiônimo: *Orobanche fluminensis* Vellozo, *Fl. Flumin.* 255. 1829; *Icone* 6: t. 62. 1831.

Subarbusto, epífito ou rupícola, ciófilo. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule escandente ou pendente. Folhas oposta-cruzadas, fortemente anisófilas, elípticas a obovadas, crassas, discolors, face abaxial com máculas vináceas, glabras adaxialmente e pubéculas sobre as nervuras abaxiais; pecíolo verde-vináceo e nervura central verde. Botões florais amarelos, densamente pilosos, pendentes. Flores 1-2 axilares, ressupinadas, pendentes; cálice verde-vináceo, densamente piloso; corola infundibuliforme comprimida lateralmente no ápice, amarela, lacínios concolores, revolutos, densamente pilosa. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal bilobada. Fruto não observado.

Na Reserva, ocorre à margem do Rio Grande, em baixas altitudes e na trilha para o Corisco, a 700m de altitude. Floresce em julho, outubro, janeiro e fevereiro. Habita a Floresta Pluvial Atlântica. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados do RJ e SP. Espécie rara, porém na Reserva é pouco freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para o Pico do Corisco, 18/II/2001, *T.C.C.Lopes* 06 (RUSU); *Ibidem*, poço Rio Grande, 19/II/2001(fl.), *T.C.C.Lopes* 08 (RUSU); *Ibidem*, 27/X/2001(fl.), *T.C.C.Lopes* 25 (RUSU); *Ibidem*, 19/II/2003(fl.), *T.C.C.Lopes* 33 (RUSU); *Ibidem*, 03/VII/2004(fl.), *T.C.C.Lopes* 77 (RUSU).

2.12- *Nematanthus hirtellus* (Schott) Wiehler, *Baileya* 18: 133. 1972.

Basiônimo: *Besleria hirtella* Schott, *Oesterr. Med. Jahrb.* 6(2): 66. 1820.

Subarbusto, epífito ou rupícola, ciófilo. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule escandente ou ascendente. Folhas oposta-cruzadas, anisófilas, elípticas, crassas, discolors, face abaxial verde-vinácea, pêlos esparsos; pecíolo e nervura central vináceos. Botões florais amarelos, densamente pilosos, eretos. Flores 1-2 axilares, ressupinadas, eretas; cálice vináceo; corola tubulosa, ventricosa, amarela, densamente pilosa. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal bilobada. Fruto não observado.

Na Reserva, ocorre nas trilhas para a Lagoa Seca, Cambucá e Toca da Aranha, na faixa de 300 a 430m de altitude. Floresce de outubro a dezembro. Habita a Floresta Pluvial Atlântica. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados de MG e RJ. Espécie pouco freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Cambucá, 19-20/III/1997(fl.), *J.A.Lira Neto* 458 (RUSU); *Ibidem*, trilha para Lagoa Seca, 09/XII/1997(fl.), *S.A.Santiago* 28 (RUSU); *Ibidem*, trilha para Toca da Aranha, 22/XI/2001(fl.), *T.C.C.Lopes* 28 (RUSU); *Ibidem*, trilha para Lagoa Seca, 13/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes* 44 (RUSU); *Ibidem*, *T.C.C.Lopes* 45 (RUSU); *Ibidem*, *T.C.C.Lopes* 46 (RUSU); *Ibidem*, 12/XI/2004(fl.), *T.C.C.Lopes* 91 (RUSU); *Ibidem*, acima da Toca da Aranha, 13/XI/2004(fl.), *T.C.C.Lopes* 94 (RUSU).

2.13- *Nematanthus* sp. 1

Está sendo cultivada e estudada para posterior identificação, podendo tratar-se de uma nova espécie para o gênero.

2.14- *Nematanthus* sp. 2

Subarbusto, epífito ou rupícola, ciófilo. Raízes fibrosas, adventícias nos nós. Caule escandente ou pendente. Folhas oposta-cruzadas, fortemente anisófilas, elípticas a ovadas, crassas, discolors, com ou sem máculas vináceas na face abaxial, glabras e pubéculas sobre as nervuras abaxiais; pecíolo e nervura central verde. Botões florais róseos, pendentes, densamente pilosos. Flores 1-2 axilares, ressupinadas, pendentes; cálice verde-vináceo, densamente piloso; corola infundibuliforme comprimida lateralmente no ápice, rósea, face interna do tubo floral amarela, lacínios revolutos, amarelos. Nectário ovariano reduzido a uma glândula dorsal bilobada. Fruto capsulídeo, quando imaturo verde.

Na Reserva, ocorre na trilha para a Toca da Aranha, na faixa de 260 a 430m de altitude e à margem do Rio Grande, em baixas altitudes. Floresce em julho, outubro e novembro. Frutifica em julho. Habita a Floresta Pluvial Atlântica. Na Reserva é uma espécie rara.

Ocorre próximo às populações de *Nematanthus crassifolius* e *Nematanthus fluminensis*. Apresenta os caracteres vegetativos mais semelhantes aos caracteres do *N. fluminensis*, porém sua flor parece ser uma mistura da corola vermelho vivo do *N. crassifolius* com a amarela do *N. fluminensis*, que pode ter resultado na coloração externa do tubo floral rósea e interna amarela do *Nematanthus* sp. 2. Provavelmente é um híbrido natural entre as duas espécies citadas acima.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Toca da Aranha, 26/X/2001(fl.), *T.C.C.Lopes* 17 (RUSU); *Ibidem*, 22/XI/2001(fl.), *T.C.C.Lopes* 29 (RUSU); *Ibidem*, 15/X/2003(fl.), *T.C.C.Lopes* 62 (RUSU); *Ibidem*, *T.C.C.Lopes* 63 (RUSU); *Ibidem*, 02/VII/2004(fl.), *T.C.C.Lopes* 70 (RUSU); *Ibidem*, margem do Rio Grande,

03/VII/2004(fl.), *T.C.C.Lopes 76 (RUSU)*; *Ibidem*, 03/VII/2004(fl., fr.), *T.C.C.Lopes 78 (RUSU)*.

2.15- *Paliavana prasinata* (Ker_Gawl.) Benth. et Hook.f., *Gen. Pl.* 2: 1003.

Basiônimo: *Gesneria prasinata* Ker_Gawl., *Bot. Reg.* 5: 428. 1820.

Arbusto, rupícola, heliófilo. Raízes fibrosas, perenes. Caule ereto, articulado. Folhas oposta-cruzadas, isófilas, elíptico-ovadas, membranáceas, discolors, pilosas; pecíolo e nervura central verdes. Botões florais axilares, verdes com pontuações castanhas, pilosos. Inflorescência cimosa, na axila das folhas do ápice do caule, subséssil. Flores 1-4; cálice verde, lacínios reflexos, pubérulo; corola infundibuliforme-campanulada, verde com pontuações castanhas, pilosa. Nectário ovariano formado por um disco com 5 glândulas isoladas. Fruto capsulídeo bivalvar, quando maduro verde-amarronzado.

Na Reserva, ocorre no Pico do Corisquinho a 400m de altitude, na trilha para a Toca da Aranha a 300m e, à margem do Rio Grande e na trilha para o Mirante, em baixas altitudes. Floresce e frutifica em março, abril e julho. De acordo com Perret et al. (2001), apresenta síndrome quiropterófila. Habita a Floresta Pluvial Atlântica e os afloramentos rochosos próximos ao litoral. Endêmica do Sudeste brasileiro e restrita aos Estados do ES, MG e RJ. Espécie freqüente.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, poço Rio Grande, 01/III/1997(fr.), *J.M.A.Braga 3915 (RUSU)*; *Ibidem*, 23/III/1997(fl.), *J.M.A.Braga 3942 (RUSU)*; *Ibidem*, Pico do Corisquinho, 24/IV/2001(fl., fr.), *T.C.C.Lopes 14 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Toca da Aranha, 02/VII/2004(fl., fr.), *T.C.C.Lopes 69 (RUSU)*; *Ibidem*, Pico do Corisquinho, 03/VII/2004(fl., fr.), *T.C.C.Lopes 71 (RUSU)*.

2.16- *Sinningia douglasii* (Lindl.) Chautems, *Candollea* 45(1): 381. 1990.

Basiônimo: *Gesneria douglasii* Lindl., *Bot. Reg.* t. 110. 1827.

Erva, epífita ou raramente rupícola, ciófila. Raiz tuberosa até 10cm de diâmetro. Caule ereto, verde a vináceo, pubescente. Folhas verticiladas, anisófilas, dispostas no ápice do caule em um verticilo de 6, 3 maiores dorsais e 3 menores ventrais, às vezes encimado por um segundo verticilo de 3 folhas menores, elípticas a ovadas, membranáceas, discolors, pubérulas; pecíolo carnoso e nervura secundárias vináceas. Botões florais róseos com estrias vináceas, pubérulos. Inflorescência cimosa, terminal, raque vinácea, organizada em 1-2 verticilos; Flores numerosas; cálice verde; corola tubulosa, base intumescida com 5 protuberâncias pequenas, em seguida abruptamente constricta, depois progressivamente alargada, 5 lacínios subiguais, patentes,

rósea, com estrias vináceas, pubérula. Nectário ovariano reduzido a 2 glândulas dorsais isoladas. Fruto capsulídeo bivalvar, quando maduro pardacento.

Na Reserva, é encontrada na trilha para o Pico do Corisco a 900m de altitude e na trilha para a Lagoa Seca entre 590 e 710m. Floresce em novembro. Frutifica em outubro e novembro. De acordo com Perret et al. (2001), apresenta síndrome ornitófila. Habita a Floresta Pluvial Atlântica. Ocorre no Brasil nos Estados de MG, RJ, SP, PR, SC, RS e ao norte da Argentina. Espécie pouco freqüente, porém na Reserva é rara.

Material examinado: RIO DE JANEIRO- Mangaratiba, Reserva Rio das Pedras, trilha para Corisco, 18/II/2001, *T.C.C.Lopes 04 (RUSU)*; *Ibidem*, trilha para Lagoa Seca, 13/X/2003(fr.), *T.C.C.Lopes 47 (RUSU)*; *Ibidem*, *T.C.C.Lopes 48 (RUSU)*; *Ibidem*, 12/XI/2004(fr.), *T.C.C.Lopes 89 (RUSU)*; *Ibidem*, 12/XI/2004(fl., fr.), *T.C.C.Lopes 90 (RUSU)*.

2.17- *Sinningia* sp.

A espécie está sendo cultivada e estudada para posterior identificação, podendo tratar-se de uma nova espécie para o gênero.

Considerações finais

As dezessete espécies de Gesneriaceae ocorrentes na Reserva Rio das Pedras são, em sua maioria, ervas epífitas ou rupícolas, ciófilas, tendo grande afinidade por ambientes de mata mais úmida à sombra das árvores, sobre ou entre rochas no interior da mata. Entretanto, a riqueza significativa de subarbustos corresponde exclusivamente ao grupo de espécies do gênero *Nematanthus*, que predomina em número de espécies na Reserva e, segundo Chautems (1988), trata-se de um gênero endêmico da Floresta Atlântica brasileira cujo centro de diversidade está nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. *Paliavana prasinata*, única espécie exclusivamente heliófila, ocorre em Floresta Atlântica e freqüentemente em afloramentos rochosos próximos ao litoral no Estado do Rio de Janeiro. Segundo Perret et al. (2001), o gênero *Paliavana* é endêmico do Brasil, cujo centro de diversidade está no Sudeste brasileiro, predominantemente em campos rupestres.

As espécies formam, na Reserva Rio das Pedras, populações esparsas e com poucos indivíduos. A maior diversidade encontra-se nas faixas às margens do Rio Grande que nasce, corre e deságua nos domínios da Reserva, propiciando condições favoráveis para a instalação ou ocupação destas espécies. As demais, esporadicamente, ao longo das trilhas e nos cumes. A distribuição das espécies se dá de 20 a 1050m de altitude, sendo a faixa de 200 a 800 metros predominante com quatorze táxons.

De acordo com a época de floração, observa-se que a maioria das espécies floresce nos meses de outubro a janeiro, o que corresponde à época de clima mais quente e úmido. Segundo Heywood (1985), a família é polinizada em 60% por beija-flores, o que foi constatado por SanMartin-Gajardo & Freitas (1999) para *Besleria longimucronata*. De acordo com Perret et al. (2001), *Paliavana prasinata* apresenta síndrome quiropterófila e *Sinningia douglasii* ornitófila. Observou-se em *Nematanthus brasiliensis* a visita por beija-flor. Segundo Moore (1973), as espécies de *Codonanthe* (Mart.) Hanst. freqüentemente crescem sobre jardins de formigas, o que não foi observado para os táxons da Reserva.

A análise das coleções de Gesneriaceae depositadas nos principais herbários do Estado do Rio de Janeiro aponta *Codonanthe devosiana*, *C. gracilis*, *Nematanthus crassifolius* e *Paliavana prasinata* como as de maior freqüência; *Besleria longimucronata*, *C. carnososa*, *C. cordifolia*, *Napeanthus primulifolius*, *Nematanthus fissus*, *N. hirtellus* e *Sinningia douglasii* como pouco freqüentes e *C. venosa*, *Nematanthus brasiliensis* e *N. fluminensis* como raras. Na Reserva, contudo, *C. venosa*, *N. brasiliensis* e *N. fissus* são freqüentes; *N. crassifolius* e *N. fluminensis*, pouco freqüentes e *C. carnososa*, *C. cordifolia*, *Nematanthus sp. 2* e *S. douglasii* são raras.

Nematanthus sp. 1 e *Sinningia sp.* estão sendo cultivadas e estudadas para posterior identificação; possivelmente correspondem a táxons inéditos para a ciência. *Nematanthus sp. 2* trata-se provavelmente de um híbrido natural intragenérico entre *Nematanthus crassifolius* e *N. fluminensis*, visto que pode ser encontrada nos locais em que ocorrem pequenas populações destes táxons. Segundo Chautems (1988), a hibridização intragenérica é freqüente no gênero *Nematanthus* e foi observada por Konno (1997) para a APA do Cairuçu, em Parati, entre *Nematanthus fluminensis* e *N. monanthos* (Vell.) Chautems. Todavia, é extremamente necessário que testes de hibridização sejam realizados para posterior confirmação do táxon.

Segundo Lima & Guedes-Bruni (1997), Gesneriaceae corresponde a 18^o família com maior riqueza de espécies na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, dentre as 122 famílias da flora vascular inventariadas para a área. Entre as 43 famílias herbáceo-arbustivas terrestres, Gesneriaceae ocupa o 14^o lugar e o quarto em relação às herbáceas terrícolas, destacando-se o gênero *Besleria* pela abundância de espécies no sub-bosque da floresta de Macaé de Cima (Andreata et al., 1997). De acordo com Fontoura et al. (1997), entre as 18 famílias da flora vascular epifítica para a área, Gesneriaceae ocupa o sexto lugar em riqueza de espécies.

O levantamento das Gesneriaceae na Reserva contribuiu para ampliar a ocorrência das espécies no Estado do Rio de Janeiro, devido à escassez de

informações florísticas para o Município de Mangaratiba, assim como eleva a representatividade da família nas coleções do Estado, principalmente em relação aos táxons raros ou pouco freqüentes, visto que somente aqueles mais coletados como *Besleria melancholica* (Vell.) C.V.Morton, *Codonanthe devosiana*, *C. gracilis*, *Nematanthus crassifolius* e *Paliavana prasinata* estão bem documentados nas coleções herborizadas.

Todos os táxons estudados habitam a Floresta Pluvial Atlântica, porém *Codonanthe carnososa*, *C. devosiana*, *C. gracilis* e *Paliavana prasinata* ocorrem também em afloramentos rochosos próximos ao litoral, e *C. devosiana*, *C. gracilis* e, mais raramente, *Nematanthus fissus* habitam as Restingas. A análise da distribuição geográfica das espécies evidencia que, deste total, apenas *S. douglasii* extrapola os limites do território brasileiro, seis ocorrem na costa atlântica brasileira, entre os Estados da Bahia ao Rio Grande do Sul, e destacam-se sete espécies como endêmicas da região sudeste: *Besleria longimucronata*, *Codonanthe carnososa*, *C. venosa*, *Nematanthus brasiliensis*, *N. fluminensis*, *N. hirtellus* e *Paliavana prasinata*. O Sudeste brasileiro compreende uma área de riqueza e forte endemismo para a família (Chautems, 1988; Chautems & Matsuoka, 2003), como por exemplo, *Vanhouttea fruticulosa* (Hoehne) Chautems que é endêmica do Estado do Rio de Janeiro e restrita à Reserva Ecológica de Macaé de Cima, localizada no Município de Nova Friburgo (Lima et al., 1997).

Desta forma, verifica-se que a área estudada é um reduto importante de riqueza e de diversidade de táxons de Gesneriaceae, com presença de espécies raras e pouco freqüentes, com forte potencial ornamental e elevado endemismo para a região sudeste brasileira, o que reforça a necessidade de ações imediatas para conservação destas espécies e seus habitats.

Agradecimentos: Ao Club Mediterrané, pelo apoio logístico. Ao botânico Carlos H. Reif de Paula e ao Mauro Peixoto, por toda ajuda oferecida. Ao CNPq, pelas bolsas concedidas às primeira e terceira autoras e à FAPERJ, pela concessão da bolsa de iniciação científica concedida à primeira autora durante a realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

ANDREATA, R.H.P.; GOMES, M. & BAUMGRATZ, J.F.A. 1997. Plantas herbáceo-arbustivas terrestres da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. Pp: 65-73. In: Lima, H.C. & Guedes-Bruni, R.R. (eds.). *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

ARAUJO, D.S.D. & OLIVEIRA, R.R. 1988. Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul (Ilha Grande, Estado do Rio de Janeiro): Lista preliminar da flora. *Acta botânica brasileira* 1(2): 83-94 (Supl.).

BARROSO, G.M. 1957. Flora de Itatiaia. *Rodriguésia* 32: 131-135.

_____, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G.; GUIMARÃES, E.F. & LIMA, H.C. 1991. Gesneriaceae. Pp. 133-147. In: *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. 2ª ed. Minas Gerais: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, v. III.

BERGALLO, H.G.; ROCHA, C.F.D.; ALVES, M.A.S. & VAN SLUYS, M. (eds.) 2000. *A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 166p.

BURTT, B.L. & WIEHLER, H. 1995. Classification of the family Gesneriaceae. *Gesneriana* 1(1): 1-4.

CHAUTEMS, A. 1988. *Révision taxonomique et possibilités d'hybridations de Nematanthus Schrader (Gesneriaceae), genre endémique de la forêt côtière brésilienne*. Dissertationes Botanicae 112. Berlin: J.Cramer, 226 p.

_____. 1991. Taxonomic revision of *Sinningia* Nees (Gesneriaceae) II: New species from Brazil. *Candollea* 46: 411-425.

_____. 1995. Taxonomic revision of *Sinningia* Nees (Gesneriaceae) III: New species from Brazil and new combinations. *Gesneriana* 1: 08-14.

_____. 1997. New Gesneriaceae from São Paulo, Brazil. *Candollea* 52: 159-169.

_____. 2002a. New Gesneriaceae from Minas Gerais, Brazil. *Candollea* 56(2): 261-279.

_____. 2002b. New Gesneriaceae from Minas Gerais, Brazil (Addendum). *Candollea* 57(2): 297-298.

_____; BARACHO, G.S. & FILHO, J.A.S. 2000. A new species of *Sinningia* (Gesneriaceae) from northeastern Brazil. *Brittonia* 52: 49-53.

_____. (Coord.) & MATSUOKA, C.Y.K. 2003. Gesneriaceae. Pp. 75-103. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Giulietti, A.M. & Melhem, T.S. (eds.). *Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo: Instituto de Botânica, v.III.

CONTI, L. Mata Atlântica de menos. *O Globo*, cad. Rio, RJ. 3 abril 2001.

FONTOURA, T.; SYLVESTRE, L.S.; VAZ, A.M.S.F.; VIEIRA, C.M. 1997. Epífitas vasculares, hemiepífitas e hemiparasitas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. Pp. 89-101. In: Lima, H.C. & Guedes-Bruni, R.R. (eds.). *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

GUEDES-BRUNI, R.R. & LIMA, M.P.M. 1994. Abordagem geográfica, fitofisionômica, florística e taxonômica da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. Pp: 17-54. In: Lima, M.P.M. & Guedes-Bruni, R.R. (Orgs.). *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo- RJ: aspectos florísticos das espécies vasculares*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. I.

HEYWOOD, H.V. 1985. Gesneriaceae. Pp: 246-248. In: *Flowering Plants of the world*. London & Sydney: Croom Helm.

HOLMGREN, P.K.; HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. 1990. *Index herbariorum Part 1: the herbaria of the world*. 8ª ed. New York: New York Botanical Garden.

JOLY, C.A.; AIDAN, M.P.M.; KLINK, C.A.; McGRATH, D.G.; MOREIRA, A.G.; MOUTINHO, P.; NEPSTAD, D.C.; OLIVEIRA, A.A.; POTT, A.; RODAL, M.J.N. & SAMPAIO, E.V.S.B. 1999. Evolution of the Brazilian phytogeography classification systems: implications for biodiversity conservation. *Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the advancement of Science* 51 (5/6): 331-348.

KONNO, T.U.P. 1997. Gesneriaceae. Pp: 197-211. In: Marques, M.C.M.; Vaz, A.S.F. & Marquete, R. (eds.). *Flórua da APA Cairuçu, Parati, RJ: espécies vasculares*. Série estudos e contribuições n. 14, Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro/ MMA.

LIMA, D.F. 1986. Gesneriaceae da Reserva Florestal da FEEMA e arredores. Rio de Janeiro. *Albertoa* 1(5): 37-40.

LIMA, M.P.M. & GUEDES-BRUNI, R.R. 1997. Diversidade de plantas vasculares na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. Pp: 29-39. In: Lima, H.C. & Guedes-Bruni, R.R. (eds.). *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

_____; GUEDES-BRUNI, R.R.; SYLVESTRE, L.S.; PESSOA, S.V.A. & ANDREATA, R.H.P. 1997. Padrões de distribuição geográfica das espécies vasculares da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. Pp: 103-123. In: Lima, H.C. & Guedes-Bruni, R.R. (eds.). *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

MITTERMEIER, R.A.; MYERS, N.; GIL, P.R. & MITTERMEIER, C.G. 1999. *Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. Japão: CREMEX, 430 p.

MOORE, H.E.Jr. 1973. A Synopsis of the Genus *Codonanthe* (Gesneriaceae). *Baileya* 19: 6-33.

MÜLLER-DOMBOIS & ELLENBERG, H. 1974. Pp: 212-214. In: *Aims and methods of vegetation ecology*. New York: John Wiley & Sons.

MYNSEN, C.M. & WINDISCH, P.G. 2004. Pteridófitas da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. *Rodriguésia* 55(85): 125-156.

OLIVEIRA-SILVA, M.I.M.M. 1998. *Briófitas da Reserva Ecológica Rio das Pedras, Município de Mangaratiba, do Parque Estadual da Ilha Grande e da Reserva da Reserva Estadual da Praia do Sul, município de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro*. Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 321 p.

PERRET, M.; CHAITEMS, A.; SPICHIGER, R.; PEIXOTO, M. & SOVOLAINEN, V. 2001. Nectar sugar composition in relation to pollination syndromes in Sinningieae (Gesneriaceae). *Annals of Botany* 87: 267-273.

PRADO, J. 2003. New species in *Adiantum* from Brazil. *American Fern Journal* 93(2): 76-80.

_____. 2004. Nomenclatural corrections in *Adiantum*- *A. mynssena*. *American Fern Journal* 94(2): 112 (Shorter Notes).

ROCHA, C.F.D. da; BERGALLO, H.G.; ALVES, M.A.S. & VAN SLUYS, M. 2003. *A Biodiversidade nos Grandes Remanescentes Florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas Restingas da Mata Atlântica*. São Carlos: RiMa, 160 p.

SANMARTIN-GAJARDO, I.C. 2004. *Biologia da polinização de espécies da tribo Sinningieae (Gesneriaceae) no sudeste do Brasil*. Tese de Doutorado, Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia.

SANMARTIN-GAJARDO, I.C. & FREITAS, L. 1999. Hummingbird pollination in *Besleria longimucronata* Hoehne (Gesneriaceae) in South-Eastern Brazil. *Biociências* 7(2): 13-24.

SANMARTIN-GAJARDO, I.C. & SAZIMA, M. 2004. *Non-Euglossine bees also function as pollinators of Sinningia species (Gesneriaceae) in southeastern Brazil*. *Plant Biology*.

SILVA, N.M.F. & VALENTE, M.C. (coords.) 1994. *Vegetação das áreas do entorno do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Horto Florestal e Parque Lage – 1*. Série estudos e contribuições n. 12, Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro/ IBAMA.

SOUZA, R.R.C.B.P. 1997. *Ecoturismo em Unidade de Conservação: Estudo do caso da Reserva Ecológica Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado, Seropédica: UFRRJ, XIII + 67 p.

VIDAL, V. de A. 1995. *A família Bromeliaceae na Reserva Ecológica Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro, Brasil*. Dissertação de Mestrado Museu Nacional, Rio de Janeiro: UFRJ, VII + 153p.

WEBER, A. 1995. Developmental aspects of the pair-flowered cyme of Gesneriaceae. *Gesneriana* 1(1): 18-28.

WIEHLER, H. 1983. A Synopsis of the neotropical Gesneriaceae. *Selbyana* 6: 1-219.

_____. 1995. Medicinal Gesneriads: 122 species of the Rain Forest plant family Gesneriaceae used medicinally in the neotropics. *Gesneriana* 1(1): 98-120.

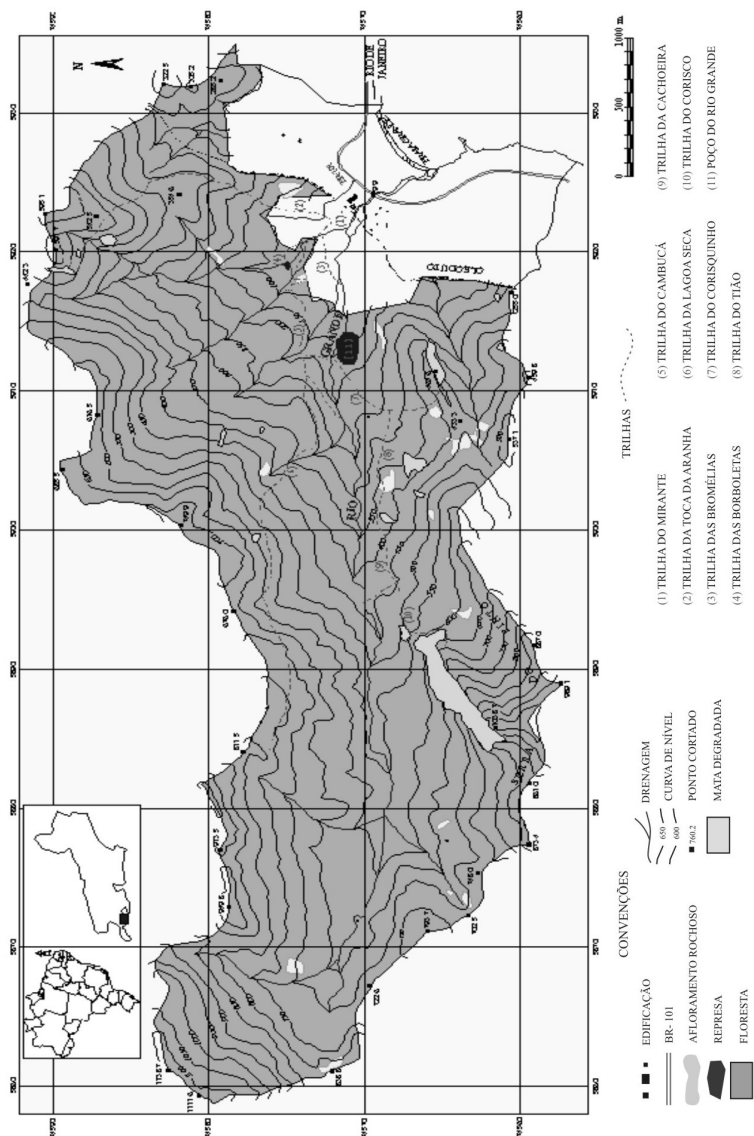


Figura 1. Localização da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro, Brasil (modificado de Agrofoto Aerofotogrametria S/A, 1999)

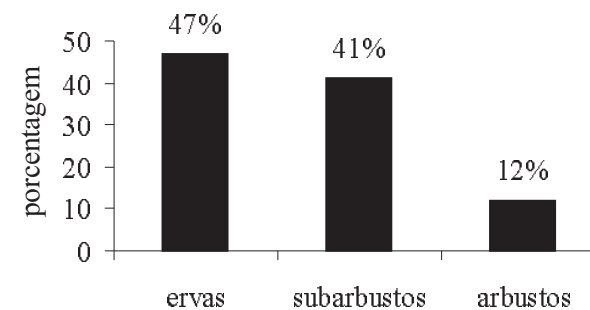


Figura 2. Análise dos hábitos das Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

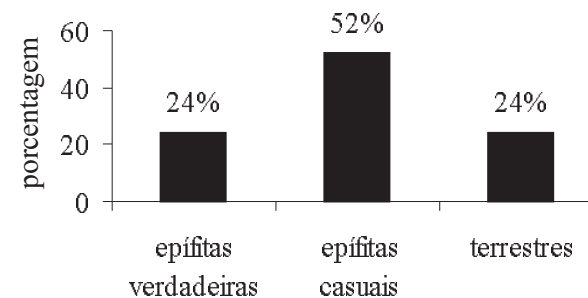


Figura 3. Representatividade dos substratos apresentados pelas Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

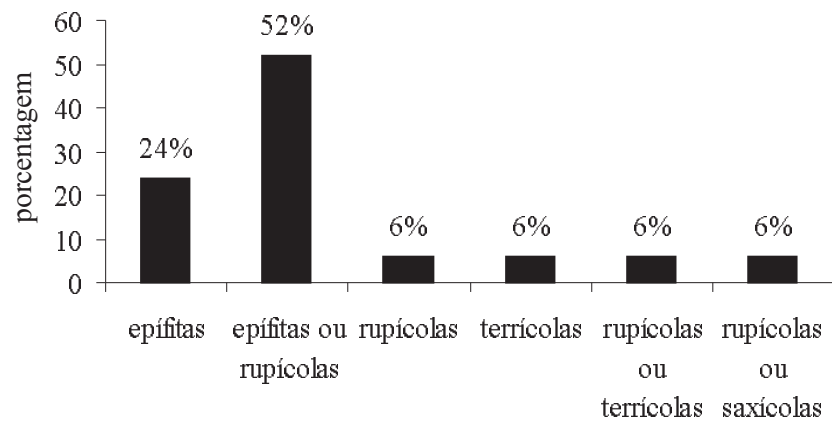


Figura 4. Distribuição em relação ao substrato das espécies de Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

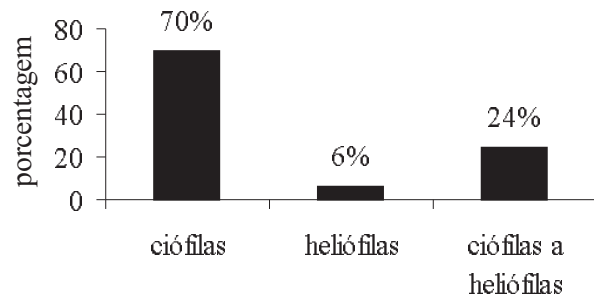


Figura 5. Distribuição em relação à luminosidade das espécies de Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro

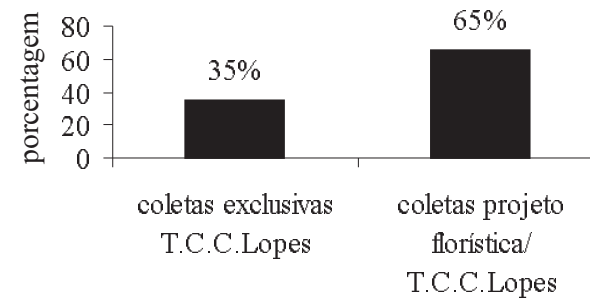


Figura 6. Representação do esforço de coleta referente às espécies de Gesneriaceae na Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, Rio de Janeiro