



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS**

**ESTUDO FLORÍSTICO NO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL, MÉDIO
VALE DO PARAIBA DO SUL - RJ.**

RACHEL TORRES NOGUEIRA

**ORIENTADORA
MARILENA MENEZES SILVA CONDE**

**Seropédica, RJ
Dezembro, 2008.**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS

ESTUDO FLORÍSTICO NO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL, MÉDIO
VALE DO PARAÍBA DO SUL- RJ.

RACHEL TORRES NOGUEIRA
Orientadora: MARILENA MENEZES SILVA CONDE

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

**Seropédica, RJ
Dezembro, 2008.**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS

ESTUDO FLORÍSTICO NO MUNICÍPIO DE PINHEIRAL, MÉDIO
VALE DO PARAÍBA DO SUL- RJ

Monografia aprovada em: 19 / 12 / 2008.

Prof. Msc. Marilena de Menezes Silva Conde
ORIENTADORA
IB/DB/UFRRJ

Prof. Alexandra Pires Fernandez
TITULAR
IF/DCA/UFRRJ

Eng. Florestal Hiram Feijó Baylão Junior
SUPLENTE
PGCAF/UFRRJ

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida

A professora Marilena, pela confiança e paciência.

Aos meus pais, Amauri e Celeste , as minhas irmãs e minha sobrinha pelo apoio em todas as horas.

Aos amigos Alexandre, Lívia, Clarisse, Felipe, Flint, Celso, Aline, Lissa e Gustavo pela grande ajuda na realização deste trabalho.

RESUMO

Na região do Vale do Paraíba, a Floresta Atlântica foi removida a fim de se obter áreas agricultáveis. Como consequência da aplicação equivocada das técnicas agrícolas, houve um significativo aumento dos processos erosivos, conseqüente assoreamento dos cursos d'água e extinção de dezenas de espécies que, em geral, eram pouco conhecidas quanto à classificação e uso de suas potencialidades. Os inventários florísticos mostram-se como uma importante ferramenta para o conhecimento da estrutura e composição desta formação, sendo assim este estudo tem como objetivo apresentar uma análise florístico de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Sub-Montana, ocorrente no Município de Pinheiral, Médio Paraíba do Sul. O trabalho foi realizado a partir de expedições mensais, onde foram feitas coletas de indivíduos arbóreos. O que não foi possível identificar em campo foi coletado e determinado com auxílio de bibliografia especializada, comparação com o acervo do herbário RBR do Departamento de Botânica da UFRuralRJ ou com consulta a especialistas. Após a determinação, o material foi herborizado utilizando-se as técnicas usuais em botânica e em seguida depositados no referido herbário. A observação do fragmento permite classificá-lo como uma floresta secundária. Foram encontrados indivíduos, sendo 65 espécie reunidas em 58 gêneros pertencentes a 28 famílias.

Palavras-chave: Florística, Médio Vale do Paraíba do Sul, Floresta Estacional Semidecidual Submontana

ABSTRACT

In the region of the Vale do Paraíba, the Atlantic Forest was moved in order that arable areas were obtained. In consequence of the mistaken application of the agricultural techniques, there was a significant increase of the erosive processes, consequent silting-up of the water way and extinction of tens species that, in general, were not much known as for the classification and use of his potentialities. The inventories floristics are shown like an important tool for the knowledge of the structure and composition of this formation, being so this study it has how I aim to present an analysis floristic of a fragment of Submontane Semideciduous Forest, happening in the Local authority of Pinheiral, Middle Vale do Paraíba do Sul. The work was carried out from monthly expeditions, where collections of arboreal individuals were done. What was not possible to identify in field was collected and determined with help of specialized bibliography, comparison with the heap of the herbarium RBR of the Department of Botany of the UFRuralRJ or with consultation the specialists. After the determination, the material was botanized when the usual techniques are used in botany and when they were next deposited in the above-mentioned herbarium. The observation of the fragment allows it to classify like a secondary forest. Individuals were found, being 65 species brought together in 58 pertaining genera to 28 families.

Key words: floristic, Middle Vale do Paraíba do Sul, Submontane Semideciduous Forest

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE TABELAS	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	1
2.1 Mata Atlântica	1
2.2 Caracterização da região do Médio Vale do Paraíba do Sul	2
2.3 Estudo Florístico.....	3
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
3.1. Área de Estudo	3
3.2. Metodologia.....	4
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	5
4.1 Lista Florística	5
4.2 Caracterização da vegetação.....	9
4.3 Fenologia	14
5. CONCLUSÃO.....	22
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão geral do fragmento estudado localizado no município de pinheiral, Médio do Vale do Paraíba do Sul- RJ.....	4
Figura 2: Visão externa do fragmento	5
Figura 3: Gráfico de Famílias com maior número de espécies encontradas no fragmento estudado, na região do Médio Vale do Paraíba do sul.	9
Figura 4: Distribuição das espécies nos estratos verticais do fragmento estudado.	13
Figura 5: Distribuição das espécies levantadas no fragmento, nos estádios sucessionais.....	14
Figura 6: Floração de <i>Tabernaemontana laeta</i> Mart. e frutificação de <i>Randia armata</i> DC. No fragmento estudado no município de Pinheiral, Médio Vale do Paraíba do Sul - RJ	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista de espécies levantadas com famílias e nome popular, no fragmento estudado no município de Pinheiral, na região do Médio Vale do Paraíba do Sul.....	6
Tabela 2: Lista com estratificação e estágio sucessional das espécies apresentadas pelo levantamento florístico.	10
Tabela 3: Fenologia das espécies encontradas em um fragmento localizado no município de Pinheiral, Médio Vale do Paraíba do Sul-RJ.....	15
Tabela 4: Importância econômica das espécies encontradas no fragmento no município de Pinheiral- RJ	19

1. INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica é um bioma de grande complexidade biológica e foi considerado, pela União Internacional para Conservação da Natureza, como um dos mais ameaçados do mundo (IUCN, 1986). Antes da colonização, este bioma estendia-se em faixa praticamente contínua, acompanhando todo o litoral brasileiro e ocupando cerca de 12% do território nacional (CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA, 1992). Após cinco séculos, a ocupação territorial reduziu a Floresta Atlântica a fragmentos florestais de variados tamanhos, restando hoje apenas 8% de sua cobertura original (SOS MATA ATLÂNTICA & INPE, 2002; GALINDO LEAL & CÂMARA, 2003).

Na região do Vale do Paraíba, a Floresta Atlântica foi removida, primeiramente, nas baixadas e posteriormente nas áreas de encosta, sendo utilizadas para fins agrícolas e habitação. A primeira forma de uso da área foi à agricultura extrativista, sendo posteriormente substituída nos séculos XVIII e XIX pela cultura do café (DEAN *et al.*, 1995) e progressivamente suprimidas para implantação da pecuária leiteira e de corte.

Como conseqüência da aplicação equivocada das técnicas agrícolas durante os ciclos de produção, houve um significativo aumento dos processos erosivos e conseqüente assoreamento do sistema hídrico superficial, além da extinção de dezenas de espécies, em geral, pouco conhecidas quanto à classificação e uso de suas potencialidades (CÂMARA, 1991; OLIVEIRA *et. al.*, 1995).

Os inventários florísticos mostram-se como uma importante ferramenta para o conhecimento da estrutura e composição desta formação (OLIVEIRA, 1998). Porém, não existe na literatura, estudos que apresentem informações a este respeito para a Região do Médio Paraíba (BLOOMFIELD *et.al.* 1997; LIMA 2000).

Este estudo tem como objetivo caracterizar o componente arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Sub-Montana, ocorrente no Médio Paraíba, a fim de contribuir para o entendimento desta comunidade, gerando dados que possam ser utilizados em estudos futuros, entre eles, a caracterização estrutural da floresta, fenologia das espécies, recuperação e regeneração de áreas degradadas ou qualquer outro estudo que auxilie na preservação e conservação destas comunidades.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mata Atlântica

A Mata Atlântica estendia – se ao longo da costa brasileira, numa faixa de largura variada, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, cobrindo tanto a planície costeira como as encostas e planaltos, abrangendo uma área de aproximadamente 1 milhão de km². A associação entre a influência oceânica e as condições climáticas, ecológicas e geomorfológica favoreceram o desenvolvimento de uma flora exuberante, propiciando a manutenção de uma grande diversidade faunística e florística (GUEDES-BRUNI *et al.*, 2002).

Por possuir enormes extensões com solos de boa qualidade para a agricultura e pecuária, além de inúmeras espécies vegetais de alto valor comercial, a Floresta Atlântica estava condenada ao desmatamento e a degradação (CÂMARA, 1991/ 92). O extrativismo que teve início com a exploração do pau-brasil expandiu-se para outras espécies madeireiras e atingiu também o palmito e o xaxim. A expansão de culturas como a cana-de-açúcar, café, cacau e banana além da agricultura de subsistência e a especulação imobiliária, são apontadas como as principais causas da drástica redução deste bioma (JOLY et al., 1991). A falta de critério para utilização destas Florestas, promoveu sua fragmentação resultando em perda de espécies e na mudança da composição florística ao longo do tempo (NASCIMENTO et al., 1999; CIELO FILHO & SANTIN, 2002).

A Floresta Estacional Semidecidual Submontana é uma subformação da Floresta Atlântica, que tem o conceito ecológico condicionado à dupla estacionalidade climática: uma tropical, com época de intensas chuvas de verão seguidas por estiagens acentuadas; e outra subtropical, sem período seco, mas com seca fisiológica, provocada pelo intenso frio de inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C. É constituída por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos ou pêlos), tendo folhas adultas esclerófilas ou membranáceas decíduais. (VELOSO, 1991)

Em tal tipo de vegetação, a porcentagem das árvores caducifólias, no conjunto florestal e não das espécies que perdem as folhas individualmente, é de 20 e 50% situada na faixa altimétrica que varia de 100 a 600 m de acordo com a latitude de 4° N até 16° S; de 50 a 500 m entre os 16° até os 24° de latitude S; e de 30 a 400 m após os 24° de latitude Sul (VELOSO, 1991).

2.2 Caracterização da região do Médio Vale do Paraíba do Sul

O Vale do Paraíba do Sul é uma região socio-econômica que abrange parte do leste do estado de São Paulo e oeste do estado do Rio de Janeiro. Destaca-se por concentrar uma parcela considerável do PIB do Brasil e seu nome deve-se ao fato de que a região é a parte inicial da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS, 2007).

A ocupação da bacia do Rio Paraíba do Sul, iniciou-se na segunda metade do século XVI com caça aos índios que habitavam a região, para trabalharem na lavoura de cana-de-açúcar. No século seguinte, teve início o ciclo do ouro em Minas Gerais, o que intensificou a ocupação da região, especialmente ao longo dos caminhos que atravessavam a bacia e estabeleciam a ligação da zona mineradora com São Paulo e Rio de Janeiro, onde era feito o escoamento da produção. (HOLLANDA & MAIA, 1975).

A cultura do café desenvolveu-se a partir do final do século XVIII e foi intensificada no decorrer do século XIX, em um período que deu prestígio e poder político à região. No entanto, esta cultura agrícola promoveu desmatamentos e a ocupação extensiva da área, o que representou uma alteração drástica da paisagem regional (CAMPOS, 2001). Com o esgotamento da capacidade produtiva destas terras, ocorreu o desenvolvimento direcionado para o uso urbano com o avanço do período industrial.

No início do século XX, foi introduzida a cultura do arroz nas várzeas do rio Paraíba do Sul utilizando novas técnicas de plantio e irrigação. A produção de leite foi introduzida

com a decadência do café, ocorrida a partir da crise econômica mundial de 1929 (FIGUEIRA, 2008).

O Vale do Paraíba é o segundo maior pólo produtor de leite do país. Por questões conjunturais, a produção de leite se encontra em decadência, mas ainda sustenta boa parte da população rural dos pequenos municípios.

2.3 Estudo Florístico

A elaboração de floras locais é de extrema relevância para o conhecimento sobre os ecossistemas, sendo um importante documento na indicação do grau de conservação dos táxons, bem como da área inventariada (GUEDES-BRUNI *et. al.*, 2002).

Os ecossistemas que integram a Floresta Atlântica apresentam alta diversidade vegetal, com cerca de 13.000 mil espécies de angiosperma, onde ocorre elevado grau de endemismo, tendo como valor estimado de 9.400 táxons, sendo 55% a taxa para espécies arbóreas e 40% para as demais (GENTRY, 1997).

O desenvolvimento de estudos com enfoque nas características biológicas e ecológicas de paisagens fragmentadas tem como objetivo traçar um perfil do seu funcionamento e estabelecer medidas racionais de manejo e preservação (PAGANO & LEITÃO FILHO, 1987; PEREIRA *et al.*, 2001).

O conhecimento da comunidade arbórea dentro de um fragmento torna-se bastante importante no sentido de conhecer e descobrir quais espécies estão sofrendo intervenção do processo de fragmentação. Para isto, estudos, como da flora, são considerados fundamentais e prévio para embasar quaisquer atividades de uso, manejo, recuperação e conservação das florestas tropicais (RIBAS *et al.*, 2003).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Área de Estudo

O município de Pinheiral está situado ao sul do estado do Rio Janeiro, entre as latitudes 22°30'S e 22°38'S e entre as longitudes 43°57'W e 44°05'W, na região do Médio Vale do Paraíba do Sul (RADAMBRASIL, 1983), ocupando uma área de 77 Km², que limita-se ao norte com o município de Barra do Piraí, ao sul e ao leste com Piraí e a oeste com Volta Redonda.

A região apresenta relevo variando de ondulado à forte ondulado com altitudes entre 360 e 720 metros, sendo que predominam elevações cristalinas de formas arredondadas, cujo conjunto é conhecido como “mar de morros”.

O clima da região é o tropical de altitude, com temperatura média máxima de 30,9°C em janeiro e a média mínima de 16,8°C em julho, encontrando-se a média anual entorno de 22°C.

A precipitação varia entre 1300 a 1500 mm/ano, com excedente hídrico de 100 a 150 mm mensais de dezembro a março, sendo verificada deficiência hídrica de julho a setembro. O

solo da área de estudo classifica-se como Argisolo Vermelho-Amarelo tb, e a declividade do terreno varia de 35% a 70% (TOLEDO & PEREIRA, 2004).

A formação predominante nessa região é classificada como Floresta Estacional Submontana, apresentando-se como uma vegetação secundária em avançado estágio de regeneração, com aproximadamente 80 anos.

O fragmento selecionado para o estudo compreende uma área de 189,218 ha, pertencente à Fazenda do Sr. Darci, localizada no município de Pinheiral, no bairro denominado Abrigo Cinco a 4 Km da Rodovia Presidente Dutra.



Figura 1: Visão geral do fragmento estudado localizado no município de pinheiral, Médio do Vale do Paraíba do Sul- RJ.

3.2. Metodologia

O trabalho foi realizado a partir de expedições mensais ao fragmento florestal estudado, entre os meses de novembro de 2007 a dezembro de 2008, onde foram feitas coletas aleatórias dos indivíduos arbóreos ocorrentes. Para realização das coletas foi empregado o método de levantamento florístico qualitativo de caminhamento (FILGUEIRAS, et. al., 1994), e foram utilizadas técnicas de acrodendrologia com o auxílio de tesoura de poda e tesoura de poda alta.

O material botânico foi coletado preferencialmente com flores e/ou frutos, anotando-se as características morfológicas vegetativas e reprodutivas. O que não foi possível identificar

em campo foi coletado para posterior identificação com auxílio de bibliografia especializada, comparação com o acervo do herbário RBR ou consulta a especialistas. Todo material coletado foi herborizado utilizando-se as técnicas usuais em botânica (FIDALGO & BONONI, 1984) e em seguida depositado no Herbário do Departamento de Botânica (RBR), da UFRuralRJ.



Figura 2: Visão externa do fragmento localizado no Município de Pinheiral, na região do Médio Vale do Paraíba do Sul.

A floração e frutificação foram observadas no campo, o que não foi possível ser observado foi descrito com o auxílio da literatura, assim como os dados quanto a classificação dos estratos, o estágio sucessional, a importância econômica e a síndrome de dispersão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Lista Florística

Foram encontradas 65 espécies arbóreas reunidas em 58 gêneros e 28 famílias, sendo que do total de espécies citadas cinco tiveram classificação apenas em nível de gênero como mostra a **Tabela 1**.

Tabela 1: Lista de espécies levantadas com famílias e nome popular, no fragmento estudado no município de Pinheiral, na região do Médio Vale do Paraíba do Sul.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	Nº DE COLETA
ANACARDIACEAE	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	gonçalo-alves	1
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	pau pombo	2
ANNONACEAE	<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hill	pindaiba	3
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	leiteira	4
ARECACEAE	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Scchott) Burret	brejaúva	5
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	6
	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Veil.) Schum.	cinco- chagas	7
	<i>Tabebuia</i> sp.1	ipê	8
BURSERACEAE	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	breu	9
CARICACEAE	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	jacaratiá	10
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	arco-de-pipa	11
EUPHORBIACEAE	<i>Actinostemon communis</i> (Müll.Arg.) Pax.	capixingui	12
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	tabocuva	13
	<i>Pera heteranthera</i> (Schrank) I.M. Johnst	fruta de pomba	14
	<i>Senefeldera aff. multiflora</i> Mart.	mamoninha do mato	15
	LEG-CAES	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	garapa
LEG-MIM	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafistula	17
	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip.	angico -branco	18
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho	19
	<i>Inga edulis</i> Mart.	ingá-cipó	20
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	pau-jacaré	21
LEG-PAP	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	angico-cabelo	22
	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	angelim	23
	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	sombreiro	24
	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	jacarandá-da-bahia	25
	<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	jacaranda bico de pato	26
	<i>Zolernia glabra</i> (Spreng.) Yakovlev	mocitaíba	27
	LAURACEAE	<i>Nectandra</i> sp.1	canela
	<i>Ocotea aff. dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	canela-vermelha	29

LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	jequitibá-rosa	30
MALVACEAE	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	paineira-rosa	31
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i> sp.1	jacatirão	32
	<i>Tibouchina estrellensis</i> Cogn.	quaresmeira	33
MELIACEAE	<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	catiguá	34
	<i>Trichilia</i> aff. <i>Lepidota</i> Mart.	taipoca-preta	35
MORACEAE	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	leiteira-vermelha	36
	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess.Boer	cincho	37
	<i>Sorocia hillarii</i> Gaudich.	espinheira-santa	38
MYRCINACEAE	<i>Rapanea umbelata</i> (Mart. Ex.DC) Mer	capororoca	39
MYRTACEAE	<i>Eugenia schuechianana</i> O Berg	araçazeiro	40
	<i>Gomidesia reticulata</i> O.Berg	grumixama	41
	<i>Myrceugenia mircioides</i> (Cambess.) O Berg	araçarana	42
	<i>Myrcia rostata</i> DC.	guamirim-da-folha-fina	43
	<i>Myrcia</i> sp.1	goiabinha	44
	<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	cambuí	45
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	joão mole	46
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba confusa</i> R.A.Howard	cabaçu	47
	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	folha-de-bôlo	48
PROTEACEAE	<i>Roupala longepetiolata</i> Pohl	carvalho	49
RUBIACEAE	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	canela de veado	50
	<i>Coffea arabica</i> L.	café	51
	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacquin	erva de rato	52
	<i>Randia armata</i> DC.	angélica	53
	<i>Posoqueria latifolia</i> Roem. & Schult.	pau-de-macaco	54
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica de porca	55
SALICACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	cambroé	56
SAPINDACEAE	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	camboatá	57
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	arco-de-pipa	58
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	cuvantã	59
	<i>Talisia intermedia</i> Radlk.	pitombeira	60
	<i>Felicium decipiens</i> Thw (felício)	árvore samambaia	61
	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hill., Cambess & Juss) Radlk	murta-vermelha	62

SIPARUNACEAE	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	capitiú	63
ULMACEAE	<i>Celtis</i> sp1.	crindiúva	64
URTICACEAE	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	65

4.2 Caracterização da vegetação

As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae com 12, Sapindaceae com seis, Rubiaceae e Myrtaceae com cinco espécies cada uma e Euphorbiaceae com quatro (Figura 3). Vale ressaltar que segundo o APG II (2003), as sub-famílias de leguminosae são mantidas apenas para fins práticos, sendo considerados todas as espécies deste grupo como Fabaceae *sensu latum*.

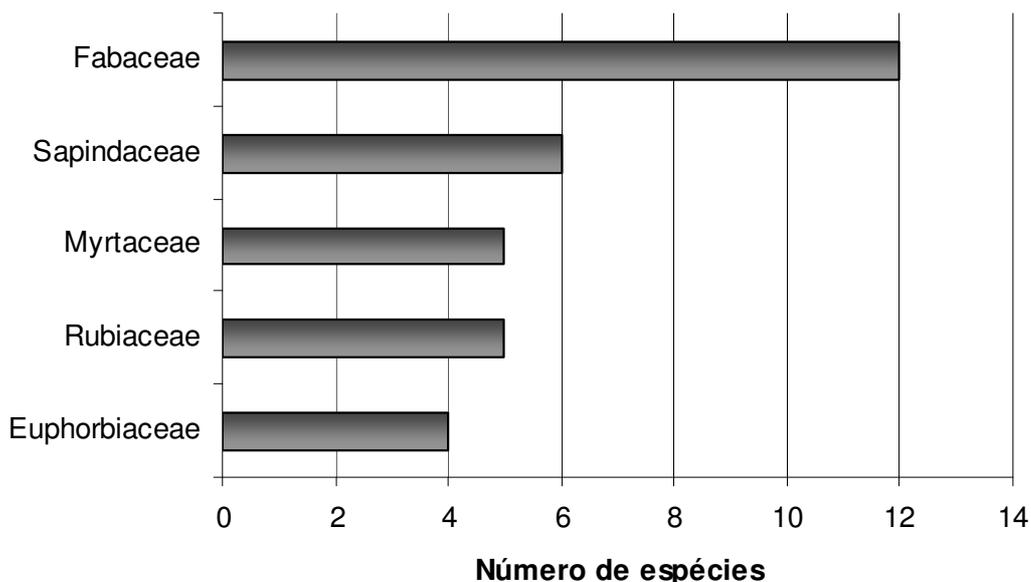


Figura 3: Gráfico de Famílias com maior número de espécies encontradas no fragmento estudado, na região do Médio Vale do Paraíba do sul.

Os gêneros com maior riqueza de espécies foram *Pera*, *Trichillia*, *Sorocea*, *Coccoloba* e *Cupania* cada um com duas espécies, destacando-se *Soroceae*, *Myrcia*, *Trichillia* e *Cupania* pelas citações na maioria dos trabalhos realizados em florestas semidecíduais.

A similaridade da composição florística entre as florestas semidecíduais da região sudeste e a área de estudo pode ser comprovada a partir da análise dos trabalhos de IVANAUSKAS *et. al.* (1999) SP, PEIXOTO *et. al.* (2004) RJ, MEIRA-NETO *et. al.* (2002) MG e SPOLIDORO, RJ (2001).

A observação do fragmento permitiu uma classificação dos estratos indicada na **tabela 2**. O sub-bosque apresentou espécies variando de 3,5 a 8m de altura, com grande densidade de lianas nas bordas e clareiras, diminuindo no interior do fragmento. O Sub-bosque apresenta densidade variando de acordo com a declividade, sendo mais densos nos locais de menor declividade e com maior espaço entre plantas nas áreas mais íngremes, onde predomina a espécie *Astrocaryum aculeatissimu*

Tabela 2: Lista com estratificação e estágio sucessional das espécies apresentadas pelo levantamento florístico, no município de Pinheiral, região do Médio Vale do Paraíba do Sul-RJ.

ESPÉCIE	ESTRATOS	ESTÁDIO SUCESSIONAL
<i>Actinostemon communis</i> (Müll.Arg.) Pax.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hill., Cambess & Juss) Radlk	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	DOSSEL	PIONEIRA
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	DOSSEL	SECUNDÁRIA TARDIA
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Scchott) Burret	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA TARDIA
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	SUB-BOSQUE/DOSSEL	PIONEIRA
<i>Celtis</i> sp1.	SUB-BOSQUE	
<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Coccoloba confusa</i> R.A.Howard	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Coffea arabica</i> L.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	SUB-BOSQUE/DOSSEL	SECUNDÁRIA
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Eugenia schuechianana</i> O Berg	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Felicionium decipiens</i> Thw (felício)	SUB-BOSQUE	
<i>Gomidesia reticulata</i> O.Berg	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	SUB-BOSQUE/DOSSEL	PIONEIRA
<i>Inga edulis</i> Mart.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA

<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	DOSSEL	PIONEIRA
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	SUB-BOSQUE/DOSSEL	SECUNDÁRIA
<i>Miconia</i> sp.1	SUB-BOSQUE	
<i>Myrceugenia mircioides</i> (Cambess.) O Berg	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Myrcia</i> sp.1	SUB-BOSQUE	
<i>Mycia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	SUB-BOSQUE	PIONEIRA/SECUNDÁRIA
<i>Nectandra</i> sp.1	SUB-BOSQUE/DOSSEL	
<i>Ocotea</i> aff. <i>dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	SUB-BOSQUE/DOSSEL	PIONEIRA
<i>Pera heteranthera</i> (Schränk) I.M. Johnst	DOSSEL	SECUNDÁRIA
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	DOSSEL	PIONEIRA
<i>Posoqueria latifolia</i> Roem. & Schult.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	DOSSEL	SECUNDÁRIA
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacquin	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Randia armata</i> DC.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Rapanea umbelata</i> (Mart. Ex.DC) Mer	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Roupala longepetiolata</i> Pohl	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Senefeldera</i> aff. <i>multiflora</i> Mart.	SUB-BOSQUE	
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess.Boer	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Sorocia hillarii</i> Gaudich.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Veil.) Schum.	DOSSEL	PIONEIRA
<i>Tabebuia</i> sp.1	SUB-BOSQUE	
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	SUB-BOSQUE/DOSSEL	PIONEIRA
<i>Talisia intermedia</i> Radlk.	SUB-BOSQUE	
<i>Tibouchina estrellensis</i> Cogn.	DOSSEL	PIONEIRA
<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Trichilia</i> aff. <i>Lepidota</i> Mart.	SUB-BOSQUE	PIONEIRA
<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hill	SUB-BOSQUE/DOSSEL	PIONEIRA

<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	SUB-BOSQUE	SECUNDÁRIA
<i>Zolernia glabra</i> (Spreng.) Yakovlev	DOSEL	SECUNDÁRIA TARDIA

No sub-bosque do fragmento foram encontrados indivíduos de *Coffea arabica*, espécie exótica proveniente do abandono das lavouras de café nos anos 30 do século XX.

Do total de 65 espécies amostradas 48, o equivalente a 73,84% do total, ocorrem no sub-bosque, 8 espécies (12,3%) ocorrem no sub-bosque e no dossel e 9 táxons (13,84%) predominam no dossel (**Figura 4**). Dentre as espécies ocorrentes no dossel destacamos *Pseudopiptadenia contorta*, *Apuleia leiocarpa*, *Piptadenia gonoacantha* e *Machaerium nictitans* pela sua distribuição ao longo de todo fragmento e altura média variando de 15 a 23 metros.

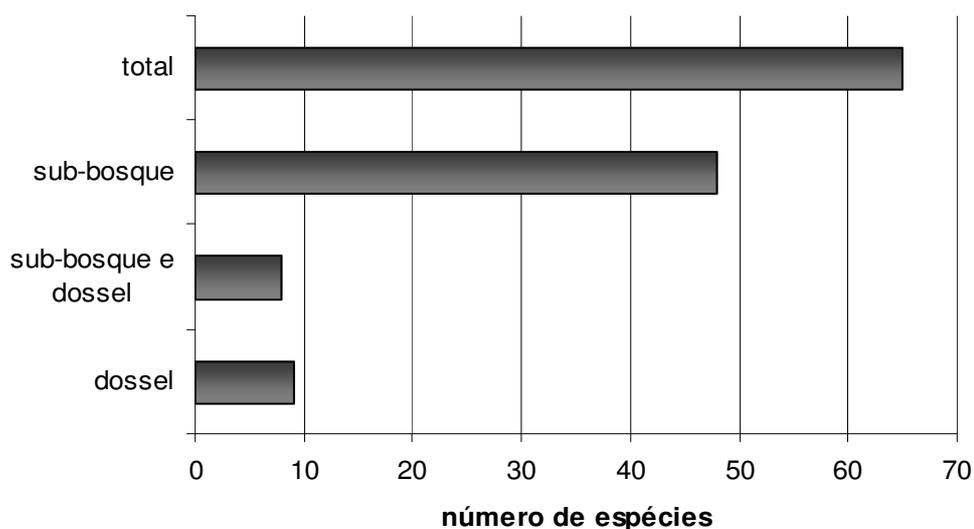


Figura 4: Distribuição das espécies nos estratos verticais do fragmento estudado.

A classificação dos indivíduos quanto ao seu estágio sucessional considerou aqueles determinados em espécie. Dos 65 táxons amostrados, oito não foram classificados, cinco por estarem determinados apenas em gênero e outros três por não terem sido encontrados na literatura. Dentre as 57 espécies classificadas 34 (59,65%) são pioneiras, 19 (33,33%) secundária, três (5,26%) secundárias Tardias (**Figura 5**). A espécie *Myrcia selloi* é descrita na literatura como pioneira e secundária, dependendo da formação em que se encontra (LORENZI, 2000).

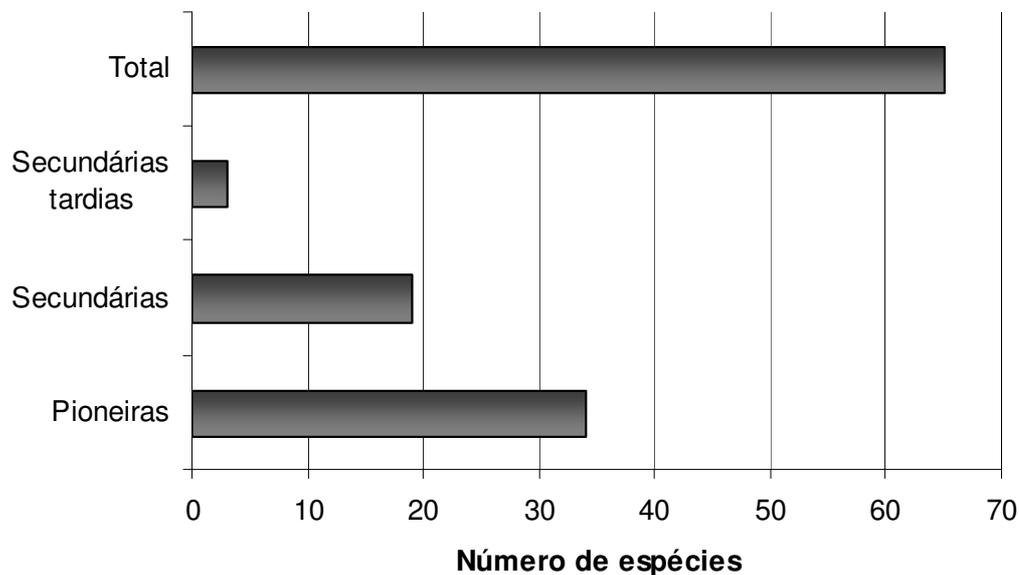


Figura 5: Distribuição das espécies levantadas no fragmento, nos estádios sucessionais.

Dentre as espécies encontradas, destaca-se *Dalbergia nigra* pela sua ampla utilização comercial (LORENZI, 2000) e grande taxa de predação de suas plântulas em locais de regeneração natural (CARVALHO, op. cit. 1994), particularidades que favoreceram a redução de suas populações e a incluíram na lista nacional de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.

4.3 Fenologia

A **tabela 3** apresenta a fenologia das espécies do fragmento e demonstra que o período de floração dos táxons ocorre ao longo de todo o ano, inclusive nos meses de déficit hídrico que vai de Julho a Setembro (**figura 6**).

Tabela 3: Fenologia das espécies encontradas em um fragmento localizado no município de Pinheiral, Médio Vale do Paraíba do Sul-RJ.

ESPÉCIE	FLORAÇÃO	FRUTIFICAÇÃO	DISPERSÃO
<i>Actinostemon communis</i> (Müll.Arg.) Pax.			ZOOCÓRICA
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip.	Novembro-Dezembro	Maio-Junho	AUTOCÓRICA
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hill., Cambess & Juss) Radlk	Setembro-Novembro	Novembro-Dezembro	ZOOCÓRICA
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Setembro-Novembro	Abril-Junho	ZOOCÓRICA
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Setembro-Novembro	Agosto-Setembro	AUTOCÓRICA
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Novembro-Dezembro	Fevereiro-Abril	AUTOCÓRICA
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Agosto-Setembro	Janeiro-Fevereiro	ANEMOCÓRICA
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Scchott) Burret	Janeiro-Março	Setembro-Novembro	ZOOCÓRICA
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Agosto-Setembro	Outubro-Novembro	ANEMOCÓRICA
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Quase todo o ano.	Novembro-Dezembro	ZOOCÓRICA
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Dezembro-Fevereiro	Agosto-Setembro	ZOOCÓRICA
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Junho-Agosto	Setembro-Novembro	ZOOCÓRICA
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Outubro-Janeiro	Julho-Novembro	ZOOCÓRICA
<i>Celtis</i> sp1.			ZOOCÓRICA
<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	Dezembro-Abril	Agosto-Setembro	ANEMOCÓRICA
<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	Dezembro-Março	Maio-Julho	AUTOCÓRICA
<i>Coccoloba confusa</i> R.A.Howard			ZOOCÓRICA
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Setembro-Dezembro	Novembro-Janeiro	ZOOCÓRICA
<i>Coffea arabica</i> L.			AUTOCÓRICA
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Junho-Julho	Setembro-Outubro	ZOOCÓRICA
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Março-Maio	Setembro-Novembro	ZOOCÓRICA
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Setembro-Novembro	Agosto-Setembro	AUTOCÓRICA
<i>Eugenia schuechianana</i> O Berg			ZOOCÓRICA
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	Novembro-Janeiro	Fevereiro-Abril	ZOOCÓRICA
<i>Felicium decipiens</i> Thw (felício)			ZOOCÓRICA
<i>Gomidesia reticulata</i> O.Berg			ZOOCÓRICA
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Julho-Outubro	Novembro-Fevereiro	ZOOCÓRICA
<i>Inga edulis</i> Mart.	Outubro-Janeiro	A partir de Maio	AUTOCÓRICA
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Outubro-Dezembro	Julho-Setembro	ANEMOCÓRICA
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	Setembro-Outubro	Janeiro-Março	ZOOCÓRICA

<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	Fevereiro-Maio	Setembro-Outubro	AUTOCÓRICA
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Setembro-Novembro	Dezembro-Janeiro	ZOOCÓRICA
<i>Miconia</i> sp.1			AUTOCÓRICA
<i>Myrceugenia mircioides</i> (Cambess.) O Berg			ZOOCÓRICA
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Novembro-Dezembro	A partir de Janeiro.	ZOOCÓRICA
<i>Myrcia</i> sp.1			ZOOCÓRICA
<i>Mycia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	Novembro-Dezembro	Janeiro-Março	ZOOCÓRICA
<i>Nectandra</i> sp.1			ZOOCÓRICA
<i>Ocotea</i> aff. <i>dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez			ZOOCÓRICA
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Dezembro-Fevereiro	Março-Abril	AUTOCÓRICA
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Janeiro-Março	Outubro-Janeiro	ZOOCÓRICA
<i>Pera heteranthera</i> (Schrank) I.M. Johnst			ZOOCÓRICA
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Outubro-Janeiro	Setembro-Outubro	AUTOCÓRICA
<i>Posoqueria latifolia</i> Roem. & Schult.	Outubro-Dezembro	A partir de Junho.	ZOOCÓRICA
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Agosto-Setembro	Novembro-Dezembro	ZOOCÓRICA
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima			AUTOCÓRICA
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacquin			ZOOCÓRICA
<i>Randia armata</i> DC.		Setembro/ Outubro	ZOOCÓRICA
<i>Rapanea umbelata</i> (Mart. Ex.DC) Mer	Dezembro-Janeiro/Junho-Julho	Março-Abril/Outubro-Novembro	ZOOCÓRICA
<i>Roupala longepetiolata</i> Pohl	Julho-Agosto	Agosto-Outubro	ANEMOCÓRICA
<i>Senefeldera</i> aff. <i>multiflora</i> Mart.			ZOOCÓRICA
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.			ZOOCÓRICA
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Wess.Boer	Julho-Setembro	Novembro-Dezembro	ZOOCÓRICA
<i>Sorocia hillarii</i> Gaudich.			ZOOCÓRICA
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Veil.) Schum.	Janeiro-Março	Agosto-Novembro	ANEMOCÓRICA
<i>Tabebuia</i> sp.1	Junho-Agosto	Agosto-Novembro	ANEMOCÓRICA
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	Outubro-Novembro	Maió-Junho	ZOOCÓRICA
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Agosto-Dezembro	Janeiro-Março	ZOOCÓRICA
<i>Talisia intermedia</i> Radlk.			ZOOCÓRICA
<i>Tibouchina estrellensis</i> Cogn.	Julho-Agosto/Dezembro-Março	Abril-Agosto	AUTOCÓRICA
<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	Agosto-Novembro	Novembro-Maio	AUTOCÓRICA
<i>Trichilia</i> aff. <i>Lepidota</i> Mart.	Agosto-Novembro	Novembro-Maio	AUTOCÓRICA
<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hill	Outubro-Novembro	Setembro-Outubro	ZOOCÓRICA
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Outubro-Novembro	Março-Junho	AUTOCÓRICA

Zolernia glabra (Spreng.) Yakovlev

Agosto-Setembro

Novembro-Dezembro

ZOOCÓRICA



Figura 6: Floração de *Tabernaemontana laeta* Mart. e frutificação de *Randia armata* DC. No fragmento estudado no município de Pinheiral, Médio Vale do Paraíba do Sul - RJ

Quanto à síndrome de dispersão das espécies amostradas, verificou-se que 64,61% são zoocóricas, 24,61% autocóricas e 10,56% são classificadas como anemocóricas o que segundo Carvalho (2006) esta de acordo com a amplitude percentual encontrada nas florestas semidecíduais. Além de desempenhar importância ecológica as espécies encontradas apresentam importância econômica descrita na **tabela 4**.

Tabela 4: Importância econômica das espécies encontradas no fragmento no município de Pinheiral, região do Médio Vale do Paraíba do Sul – RJ.

ESPÉCIE	utilidades
<i>Actinostemon communis</i> (Müll.Arg.) Pax.	construção civil, paisagismo, reflorestamento.
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip.	caixotaria, construções rurais, pasta celulósica, paisagismo, reflorestamento.
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hill., Cambess & Juss) Radlk	construção civil, móveis, lenha e carvão, paisagismo e reflorestamento.
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	construção civil e naval, paisagismo, reflorestamento, usada em curtumes.
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	construção civil, obras externas, moirões, postes e dormentes.
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	construção civil, paisagismo.
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	paisagismo, construção civil, artesanato, uso medicinal.
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Scchott) Burret	construção, móveis, paisagismo.
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	móveis e pasta celulósica.
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	construção civil, móveis, paisagismo.
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	construção civil, tacos e tábuas para assoalho, marcenaria, carpintaria lenha e carvão.
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	caixotaria, indústria de calçados, recuperação de áreas degradadas e paisagismo.
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	
<i>Celtis</i> sp1.	
<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	caixotaria, pasta celulósica, paisagismo e reflorestamento
<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	construção civil, artesanato, caixotaria, paisagismo, reflorestamento.
<i>Coccoloba confusa</i> R.A.Howard	
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	construção rural, móveis, apícola, reflorestamento.
<i>Coffea arabica</i> L.	uso alimentício.
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	construção civil, móveis, lenha, apícola e uso medicinal.
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	moirões, lenha e carvão, paisagismo, reflorestamento.
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	móveis, construção civil, instrumentos musicais, paisagismo
<i>Eugenia schuechianana</i> O Berg	marcenaria comum, caixotaria, paisagismo, uso alimentício.
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	uso medicinal, acabamentos internos e cabo de ferramentas.
<i>Felicium decipiens</i> Thw (felício)	paisagismo e arborização.
<i>Gomidesia reticulata</i> O.Berg	
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	construção civil e reflorestamento
<i>Inga edulis</i> Mart.	caixotaria, lenha e carvão.
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	construção naval, construção civil, paisagismo.
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.	arborização urbana, caixotaria, recuperação de áreas degradadas.

<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	construção civil, paisagismo e recuperação de áreas degradadas.
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	construção civil, lenha e carvão, paisagismo e reflorestamento
<i>Miconia</i> sp.1	
<i>Myrceugenia mircioides</i> (Cambess.) O Berg	
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	lenha e carvão, reflorestamento, arborização urbana.
<i>Myrcia</i> sp.1	
<i>Mycia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	moirões e lenha, paisagismo.
<i>Nectandra</i> sp.1	
<i>Ocotea</i> aff. <i>dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	construção civil, paisagismo, reflorestamento.
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	
<i>Pera heteranthera</i> (Schrank) I.M. Johnst	
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	móveis, artesanatos, carvão, lenha, reflorestamento.
<i>Posoqueria latifolia</i> Roem. & Schult.	lenha e carvão, reflorestamento.
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	paisagismo, reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, alimentício.
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P. Lewis & M.P. Lima	
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacquin	
<i>Randia armata</i> DC.	
<i>Rapanea umbelata</i> (Mart. Ex. DC) Mer	construção civil, uso medicinal, paisagismo, reflorestamento.
<i>Roupala longepetiolata</i> Pohl	paisagismo, móveis, construção civil e naval e artesanato.
<i>Senefeldera</i> aff. <i>multiflora</i> Mart.	
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Veil.) Schum.	construções pesadas (civil e naval), obras externas, paisagismo.
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	artesanato, uso medicinal.
<i>Sorocia hillarii</i> Gaudich.	
<i>Tabebuia</i> sp.1	construção civil, arborização urbana, recuperação de áreas degradadas de preservação permanente.
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	móveis, instrumentos musicais, indústria de calçadas, acabamentos internos, paisagismo, pasta celulósica.
<i>Talisia intermedia</i> Radlk.	
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	
<i>Tibouchina estrellensis</i> Cogn.	
<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	
<i>Trichilia</i> aff. <i>Lepidota</i> Mart.	móveis, caixotaria, artesanatos, reflorestamento.

Xylopia sericea A. St.-Hill

Zanthoxylum rhoifolium Lam.

Zolernia glabra (Spreng.) Yakovlev

paisagismo, recuperação de áreas degradadas e reflorestamento

construção civil, paisagismo, reflorestamento.

construção civil, móveis, paisagismo, reflorestamento.

5. CONCLUSÃO

As espécies levantadas no presente trabalho, também são citadas em estudos realizados em formações similares da Floresta Atlântica. Desta forma o presente estudo oferece informações relevantes para realização de trabalhos subsequentes em áreas similares, além de servir como parâmetro para aplicação de práticas de recuperação de áreas degradadas na região do Médio Vale do Paraíba do Sul.

As diferentes declividades encontradas no interior do fragmento, influenciam na densidade do sub-bosque, tornando este mais ou menos denso além de favorecer a ocorrência de determinadas espécies de acordo com o grau de inclinação do terreno.

Devido à ocorrência de espécies classificadas como secundárias tardias é possível ressaltar a elevada resiliência deste sistema já que se trata de um fragmento de apenas 80 anos de regeneração natural.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APG [= Angiosperm Phylogeny Group] II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linnean Soc.* 141:399-436. 2003.

BLOOMFIELD, V.K.; SANTANA, C.A.A.; SANTOS, M.C.; DÁVILA, N.S.G.; MARCONDES, N.; CRUZ, F.; MAGALHÃES, L.M.S. **Levantamento florístico preliminar de florestas secundárias de encosta em Paty do Alferes – RJ.** In: III Sinrad. *Anais Viçosa: UFV*, p. 297-302. 1997.

CÂMARA, I.G. **Conservação da Floresta Atlântica.** In: MONTEIRO, S. et KAZ, L. ed. *Floresta Atlântica.* Rio de Janeiro, ed. Alumbramento. P.23 -31.1991 /92

CÂMARA, I.G. **Plano de ação da Mata Atlântica.** São Paulo: Fundação S.O.S. Mata Atlântica, 1991.

CAMPOS, J. D. **Cobrança pelo uso da água nas transposições da bacia do Rio Paraíba do Sul envolvendo o setor elétrico.** Rio de Janeiro-RJ. Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ. 2001

CARVALHO, F.A. NASCIMENTO, M. T. & BRAGA, J.M. A. Composição e riqueza florística do componente arbóreo da floresta atlântica submontana, na região de Imbaú, município de Silva Jardim, RJ. *Ver. Acta de Botânica* 20(3):727-740. 2006.

CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras. Recomendações Silviculturais, Potencialidades e Usos da Madeira. EMBRAPA, CNPF. 639P.

CBH-PS – **Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.** Disponível em www.comiteps.sp.gov.br. Acesso em.05/12/08

CIELO FILHO, R; SANTIN, D. Estudo florístico e fitossociológico de um fragmento floresta urbano- Bosque dos Alemães, Campinas, SP. *Revista Brasil. Bot.*, v. 25, n. 3, p. 291-301, set. 2002.

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.** v.l. Campinas: UNICAMP, 1992.

DEAN, WARREN. **A Ferro e fogo, a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 484 p.

FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico.** Manual n. 4. Instituto de Botânica, São Paulo. 1984.

FILGUEIRAS, T. S., BROCHADO, A.L., NOGUEIRA, P.E. e Guala II, G. F. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v. 2, n. 4, p.39 – 43. 1994.

FIGUEIRA, L.F.M. /www.valencavirtual.com.br/valenca/Valença, Acessado em 05 de dezembro de 2008.

GALINDO-LEAL, C. & I.G. CÂMARA. Atlantic forest hotspots status: an overview. In: C. Galindo-Leal & I. de G. Câmara eds.). *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook*. pp. 3-11. Island Press, Washington, D.C. 2003.

GENTRY, A.; Regional overview: South América. In. DAVIS, S.D. & AL (Eds), **Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation**. v.3. WWF, IUNC, 1997.

GUEDES-BRUNI, R.R.; MORIM, M.P.; LIMA, H.C. & SYLVESTRE, L.S. 2002. Inventário florístico. SYLVESTRE, L.S. & ROSA, M.M.T. (Orgs.). **Manual metodológico Para Estudos Botânicos na Mata Atlântica**. EDUR, Seropédica. p. 24-50. 2002.

HOLLANDA, S.B. e MAIA, T. **Vale do Paraíba: Velhas Fazendas**. São Paulo: Editora Nacional, 1975.

IUCN. **Plants in danger: what do we know?**. Cambridge,1986.

IVANAUSKAS M.N.; RODRIGUES .R.R; NAVE A.G. Fitossociologia de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual em Itatinga, São Paulo, Brasil. *Scientia Foretalis* n.56, p.83-99,dez.1999.

JOLY, C. A.; LEITÃO FILHO, H.de F. et SILVA, S. M. Vegetação da Mata Atlântica. In: *Mata Atlântica*. Ed. Index/ Fundação SOS Mata Atlântica. P. 95-125.1991

LIMA D.A. de & CORREA, M.E.F. Densidade e diversidade da Fauna de Solo em Áreas de vegetação secundária de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. **Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do solo e da água**. Ilhéus, Bahia, 2000.

LORENZI, H. 2000. **Árvores Brasileiras; Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil**, vol 1, 4 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 280 p. 2002

MEIRA-NETO, J.A.A. ; MARTINS, F.R.;Composição florística de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana no município de Viçosa, MG. *Revista Árvore*, v.26.n.4 .437-446, 2002

NASCIMENTO, H.E.M.; DIAS, A.S.; TABANEZ, A.A.J.; VIANA, V.M. Estrutura e dinâmica de populações arbóreas de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual na região de Piracicaba, São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica**. V.59, n.2, p.329–342, 1999.

OLIVEIRA, J. A. **Caracterização da bacia do Ribeirão Cachimbal – Pinheiral, RJ e de suas principais paisagens degradadas.**143p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais), Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro. 1998.

OLIVEIRA, R.R.; ZAÚ, A.S.;LIMA, D.F.; SIVA,M.B.R.; VIANNA,M.C. SODRÉ, D.O.& SAMOPAIO, P.O. **Significado ecológico da orientação de encostas no Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro.** *In:* Oecologia Brasiliensis. V. I: Estrutura, Funcionamento e Manejo de Ecossistemas Brasileiros.Rio de Janeiro,v.1, p.523-524, 1995.

PAGANO, S.N.; LEITÃO FILHO, H.F.Composição florística do estrato arbóreo de mata mesófila semidecídua no município de Rio Claro, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** 10: 37-47. 1987.

PEIXOTO G.L.; MARTINS S.V ; SILVA A.F.; SILVA E.**Composição florística do componente arbóreo de um trecho de Floresta Atlântica na Área de Proteção Ambiental da Serra da Capoeira Grande, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.** *Acta Bot. Brás.*18(1);151 – 160. 2004

RADAMBRASIL. Folhas SF 23/24. **Rio de Janeiro/ Vitória: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação uso potencial da terra.** Rio de Janeiro, 446p (Levantamento de Recursos Naturais, 32). 1983.

RIBAS, R.F.; MEIRA NETO, J.A.A.; SILVA, A. F.; SOUZA, A.L. Composição florística de dois trechos em diferentes etapas serais de uma Floresta Estacional Semidecidual em Viçosa, Minas Gerais. *Revista Árvore*, Viçosa, v.27, n.6, p.821-830, 2003.

SOS MATA ATLÂNTICA E INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Aeroespaciais). Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 1995-2000. Relatório final, São Paulo: 2002.

SPOLIDORO, M.L.C.V. Composição e estrutura de um trecho de floresta no Médio Paraíba do Sul, RJ. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 90p. 2001

TOLEDO, L.T. & PEREIRA M.G.; **Dinâmica da Deposição de Serrapilheira em Florestas Secundárias do Município de Pinheiral, RJ.** *In.* Floresta e Ambiente, n1, p.39-46. 2004. v. 11.

VELOSO, H.P. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e estudos ambientais, 1991.