

Figura 5. Acima: visão externa da área 1. No meio: presença de afloramentos rochosos e pedras. A esquerda: tronco de *Piptadenia paniculata* (FABACEAE), espécie de maior IVI, com padrão de acúleos no tronco bem característico.

ÁREA 2

A Área 2 está situada na vertente sul, oposta ao Colégio Santo Agostinho, altitude de 150 m, região de fácil acesso feita pela Estrada dos Bandeirantes, próximo a condomínios. Foram amostrados 123 indivíduos (120 vivos e 13 mortos) pertencentes a 36 espécies e 10 famílias. Esta área apresentou a menor diversidade dentre todas encontradas, com Índice de Diversidade de Shannon de 1,681 nats/indiv. e com Índice de dominância de Simpson (C) de 0,139, valor mais alto que o apresentado pelas outras áreas, cujo menor índice foi de 0,017 (A6). O alto valor de dominância de Simpson indica maior probabilidade de encontrar indivíduos pertencentes a uma mesma espécie (BROWER & ZARR, 1984).

Pode-se observar que do total de indivíduos encontrados, cerca de um terço (n=43) pertencem a uma mesma espécie, *Meternichia princeps* (SOLANACEAE), com IVI de 74,31, que foi encontrada em 9 das 10 parcelas (Figura 6). Todos os parâmetros fitossociológicos desta espécie foram bastante superiores aos encontrados pelas demais espécies. A única exceção foi a dominância relativa que se aproximou dos valores de *Spondias* sp., 2ª espécie com maior valor de IVI. A *M. princeps* apresentou diâmetro mínimo, médio e máximo de 5,4 cm, 13,5 cm e 22,6 cm, e apresentou frequentemente troncos múltiplos (n=10). A segunda espécie *Spondias* sp em importância, apresentou IVI de 23,27 ocorreu na área com 4 indivíduos, sendo amostradas apenas em 2 parcelas. Sua importância teve relação com a dominância, sendo o diâmetro mínimo, médio e máximo de 25,5, 37,4 e 50,9 cm.

Guarea guidonea foi a terceira colocada, com IVI de 17,28. Esta espécie apresentou 3 indivíduos, amostrados em 3 parcelas, sendo a espécie com maior diâmetro encontrada na área (53,7 cm), o que contribuiu com sua dominância relativa e maior IVI.

Artocarpus heterophyllus (jaqueira), exótica, apresentou IVI de 15,23, ocorreu com 6 indivíduos, amostrados em 4 parcelas. *Piptadenia gonoacantha* foi a 5ª colocada, com IVI de 13,86, apresentou apenas 2 indivíduos, em duas parcelas, mas devido a sua altura de 25 m, a maior encontrada na área e seu alto diâmetro, de 48,9 cm, segundo maior da área, apresentou valores de dominância relativa de 9,30. Foram encontrados dois indivíduos de *Pterocarpus rohrii* em duas parcelas, sendo esta espécie a 6ª colocada, com IVI de 13,46 e IVC de 10,56, devido principalmente aos altos valores de dominância relativa. Seu diâmetro máximo foi de 40,7. Cerca de 18 espécies só apresentaram um único indivíduo e 5 espécies dois indivíduos. Dentre as espécies que foram encontradas com exclusividade nesta área pode-se citar: *Cordia trichoclada*, *Critoniopsis stellata*, *Machaerium hirtum*, *Pseudobombax grandiflorum*, *Miconia* sp., *Cedrela* sp., *Trichilia elegans*, *Guettarda viburnoides*. Além da jaqueira também

foi encontrada a exótica *Citrus reticulata* (tangerina). As famílias mais importantes foram Myrtaceae, Lauraceae e Fabaceae.

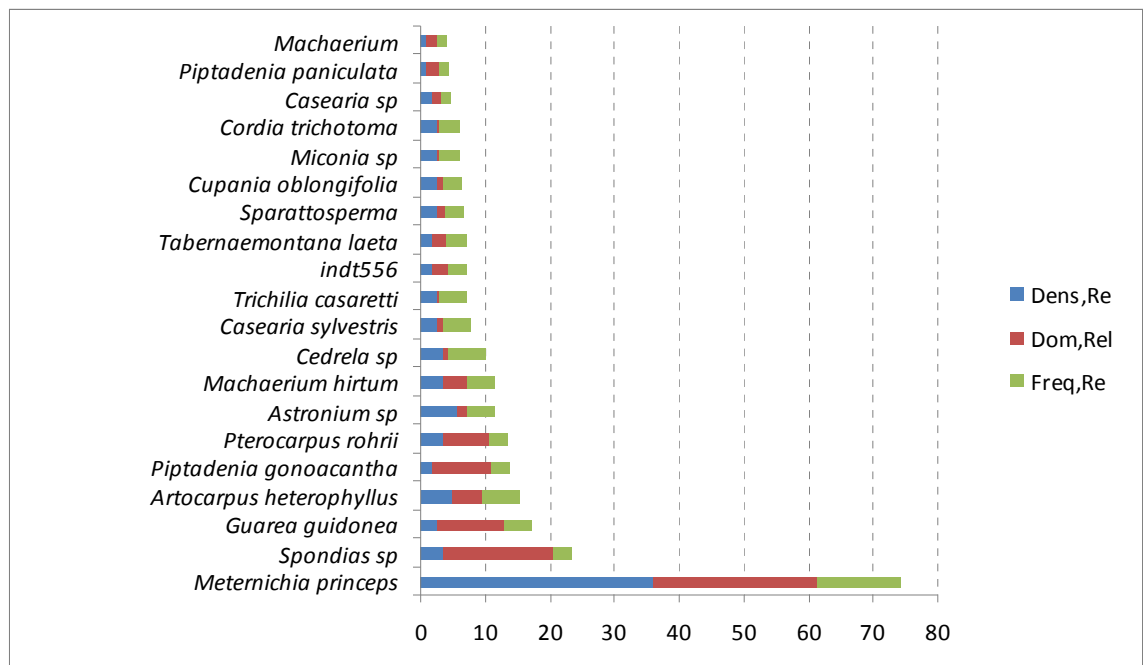
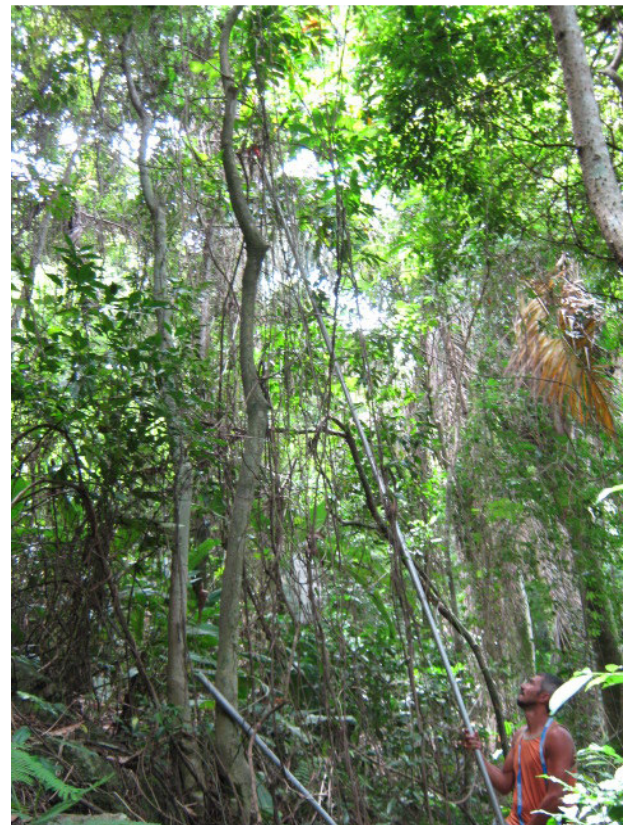


Figura 6. Relação das vinte espécies de maior VI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 2 (vertente SUL do Colégio Sto Agostinho) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, frequências relativas e dominâncias relativas.



Figuras 7. Acima – dominância da espécie *Meternichia princeps* (SOLANACEAE), com alta densidade. Ao lado: visão geral da estrutura da floresta.



ÁREA 3

A Área 3 está localizada na vertente norte, cujo acesso é feito por trilhas de 1 h 30 min pela Colônia Juliano Moreira. Foram encontrados nesta área 153 indivíduos, pertencentes a 39 espécies e 17 famílias, e apenas 3 indivíduos mortos. O Índice de Diversidade de Shannon foi de 2,781nats/indiv.. A Figura 8 mostra os parâmetros fitossociológicos das espécies nessa área. Dentre as espécies com maior valor de IVI, em ordem decrescente pode-se citar: *Joannesia princeps* (n=14), *Actinostemon communis* (n=46), *Lonchocarpus virgilioides* (n=17), *Acosmium lentiscifolium* (n=11), *Pseudopiptadenia contorta* (n=7), *Swartzia simplex var grandiflora* (n=7), *Apuleia leiocarpa* (n=1), *Machaerium pedicellatum* (n=4), *Annonaceae sp1* (n=4), *Sweetia fruticosa* (n=2). O somatório das três primeiras espécies com maior VI representou 42,3 % de todo o VI encontrado na área.

A espécie *J. princeps* apresentou uma alta dominância relativa, com diâmetro mínimo, máximo e médio de 7,6 cm, 32 cm e 59,8 cm, e com altura média de 22 m, tendo por isso se destacado com o maior IVI (54,62). A segunda espécie com maior IVI foi *Actinostemon communis*, com densidade de 46 indivíduos, e alta frequência, sendo encontrado em 9 das áreas estudadas. Esta espécie só não foi a mais importante em virtude da baixa dominância (3,77), sendo encontrados indivíduos jovens com diâmetro médio de 6,1 cm. *Lonchocarpus virgilioides* foi a terceira colocada com IVI de 25,75, ocorrendo com 17 indivíduos em metade das áreas amostradas. Esta espécie só foi encontrada nesta área, sendo comum em áreas de ocorrência de pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), o que é o caso (Ribeiro, comunicação oral). A espécie *Acosmium lentiscifolium* ocorreu com 11 indivíduos, distribuídos em cinco das parcelas estudadas e apresentou o quarto maior valor de IVI (21,33). Em seguida vem *Pseudopiptadenia contorta* com sete indivíduos em apenas duas áreas, e alta dominância relativa (diâmetro médio de 25 cm). A espécie *Apuleia leiocarpa* ocupou a sétima posição de valor de importância (7,95), com apenas um indivíduo, com altura de 30 m e diâmetro médio de 53,5 cm. Cerca de 22 espécies ocorreram com apenas 1 indivíduo.

Foram encontradas 14 espécies exclusivas nesta área, dentre as quais pode-se citar: *Xylopia sp.*, *Hieronyma alchorneoides*, *Campomanesia sp.*, *Myrcia subsericea*, *Simarouba amara* e 9 outras não identificadas.

A família mais importante foi Euphorbiaceae, com 62 indivíduos e quatro espécies (*Actinostemon communis*, *Joannesia princeps*, *Pera glabrata*, *Senefeldera verticillata*), seguida de Fabaceae, com 50 indivíduos e 8 espécies (*Acosmium lentiscifolium*, *Apuleia*

leiocarpa, *Lonchocarpus virgilioides*, *Machaerium pedicellatum*, *Peltogyne discolor*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Swartzia simplex* var. *grandiflora*, *Sweetia fruticosa*) e Myrtaceae, com 9 indivíduos de 6 espécies (*Eugenia brasiliensis*, *E. cuprea*, *E. magnífica*, *E. neolanceolata* e 2 indeterminadas).

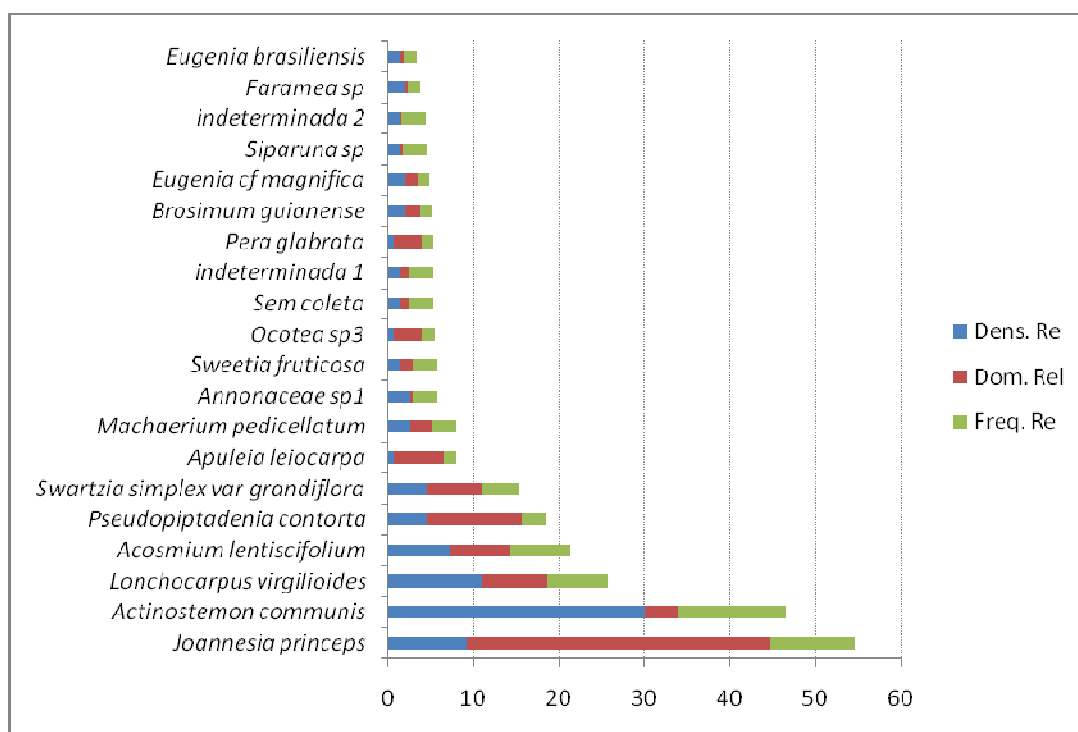


Figura 8. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 3 (vertente NORTE) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, freqüências relativas e dominâncias relativas.

ÁREA 4

A área 4 está situada na vertente sul, em acesso por trilhas de 1 h 30 min realizado pela Colônia Juliano Moreira. Esta área apresenta características semelhantes da Área 1 em termos da presença de grandes blocos de pedra e por estar localizada logo abaixo de um enorme afloramento rochoso (paredão), próximo ao divisor.

Foram encontrados 152 indivíduos (10 mortas), pertencentes a 68 espécies e 24 famílias, alcançando Índice de Diversidade de Shannon-Wiener de 3,92 nats/indiv.. Cerca de 36 espécies (53%) estiveram representadas por apenas 1 indivíduo. Das áreas de baixa altitude esta área, juntamente com A6 apresentou a maior diversidade.

A espécie com maior VI foi *Piptadenia gonoacantha*, representando 6,25% do VI total das espécies, o que foi determinado principalmente pela sua alta dominância, já que esteve representada por 2 indivíduos, apresentando um diâmetro médio de 62,3 cm. A segunda espécie com maior IVI (16,05) foi *Tovomita leucantha* com a maior densidade da área (n=13), ocorrendo em 6 das 10 parcelas amostradas. Esta espécie zoocórica, pertencente à família CLUSIACEAE, apresentou uma alta frequência nas áreas de maneira geral, tendo sido encontrada fértil durante o campo. A terceira espécie com maior IVI foi *Cryptocarya moschata*, com 6 indivíduos distribuídos em 4 áreas, e com indivíduos mais maduros, com diâmetro médio e máximo de 24,1 cm e 47,1 cm, respectivamente. Na quarta colocação foi encontrada *Senefeldera verticillata*, com 8 indivíduos distribuídos em 6 parcelas. A espécie INDT. 492, pertencente a família ANNONACEAE apresentou 4 indivíduos, em 3 parcelas, e uma alta dominância, com diâmetro médio de 29,1 cm e a maior altura média da área (25,8 m). Outras espécies também se destacaram pela alta dominância, a saber: *Guatteria sp. 1*, *Joannesia princeps*, indt. 431 e *Tetrorchidium rubrinervium*, com um único indivíduo apresentando diâmetro de 58,3 cm e altura de 35 m. (Figura 9)

Dentre as famílias de maior importância destaca-se em primeiro lugar Annonaceae, com 14 indivíduos de 4 espécies (*Guatteria sp.1*, *Guatteria sp.2*, indt. 492, *Xylopia sp.*), seguida de Euphorbiaceae com 13 indivíduos de 5 espécies (*Hieronyma alchorneoides*, indt. 475, *Joannesia princeps*, *Senefeldera verticillata*, *Tetrorchidium rubrinervium*), e por Lauraceae, com 18 indivíduos de 6 espécies (*Aniba firmula*, *Cryptocarya moschata*, *C. saligna*, indeterminada, *Licaria armeniaca*, *Ocotea aniboides*, *Urbanodendron verrucosum*).

A família Fabaceae pela primeira vez obteve um baixo valor de importância, ocupando o sexto lugar, com apenas 4 indivíduos de 3 espécies. As espécies exclusivas desta área foram: *Acanthinophyllum ilicifolium*, *Campomanesia sp.*, *Micropholis crassipedicellata*,

Myrcia subsericea, *Pouteria* sp., *Protium warmingianum*, Rubiaceae sp.1, *Simarouba amara*, *Tetrastylidium grandifolium*, *Xylopi* sp., *Xylosma* sp.

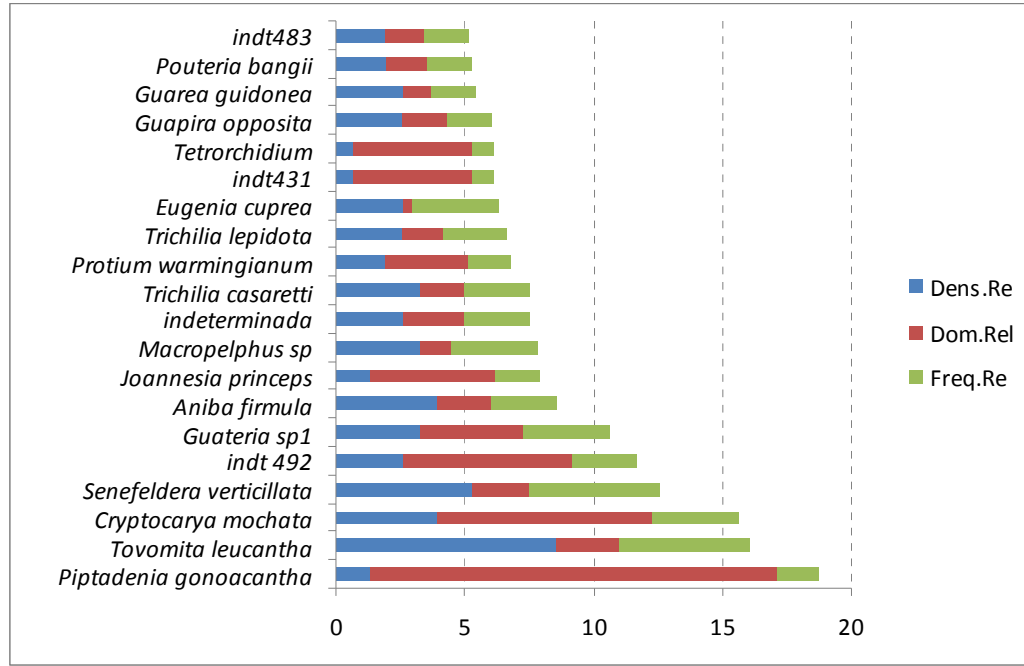


Figura 9. Relação das vinte espécies de maior VI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 4 (vertente SUL) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, freqüências relativas e dominâncias relativas.

ÁREA 5

A Área 5 está situada na vertente norte, na encosta acima do PROJAC, local de fácil acesso (cerca de 30 min de caminhada). Parte da área foi incendiada na década de 80, segundo relatos da Empresa Biovert, que foi responsável pelo reflorestamento no local. Foram amostrados 105 indivíduos (6 mortas) pertencentes a 50 espécies e 19 famílias. Esta área apresentou diversidade de 3,638. As espécies com maior valor de IVI foram *Joannesia princeps*, *Acosmium lentiscifolium*, *Ecclinusa ramiflora*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Amphirox violaceus*, *Stephanopodium blanchetianum*, *Swartzia simplex var grandiflora*, *Astrocaryum aculeatissimum*, *Pradosia lactescens*, *Urbanodendron verrucosum*. O maior IVI foi atribuído às espécies sem coleta, que somaram 3 indivíduos, mas com alto diâmetro médio e máximo de, respectivamente, 57,6 cm e 127,3 cm. A espécie *Joannesia princeps* apresentou o segundo maior IVI (27,96), o que pode ser atribuído a sua relativa alta densidade (a segunda mais densa na área, ficando atrás apenas da *Ecclinusa ramiflora*, com 8 indivíduos) frequência (foi a espécie mais freqüente ocorrendo em 60% das parcelas) e por fim, dominância. A terceira espécie com maior IVI foi *Acosmium lentiscifolium* em função principalmente da sua alta dominância já que apresentou baixo número de indivíduos (n=2) distribuídos em apenas duas parcelas. A espécie *Ecclinusa ramiflora* apresentou o quarto devido a sua alta densidade (n=8). A espécie *Pseudopiptadenia contorta* (n=2) se destacou pela alta dominância, com diâmetro médio de 50,3 cm. Em seguida *Amphirox violaceus*, espécie arbustiva que ocorreu em metade das parcelas amostradas. De maneira geral, o IVI das espécies desta área esteve bastante relacionado a densidade e à freqüência relativas, com exceção do *Astrocaryum aculeatissimum* e da *Matahyba* sp., que apresentaram também alta dominância (Figura 10).

A família mais importante na área foi Fabaceae, com 13 indivíduos pertencentes a 7 espécies (*Acosmium lentiscifolium*, *Apuleia leiocarpa*, *Machaerium firmum*, *Machaerium incorruptibile*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Pterocarpus rohrii*, *Swartzia simplex var. grandiflora*), seguida de famílias indeterminadas, com 9 indivíduos pertencentes a 5 diferentes espécies, seguida de Euphorbiaceae, com 11 indivíduos de 4 espécies (*Actinostemon verticillatus*, *Joannesia princeps*, *Pera glabrata*, *Senefeldera verticillata*), e finalmente Myrtaceae, com 14 indivíduos pertencentes a 10 espécies: *Calyptanthus cf. Grandifolia*, *Eugenia cf. neolanceolata*, *E. subavenia*, *Eugenia sp.1*, *E. tinguyensis*, *Myrciaria floribunda*, *Myrtaceae sp.14*, *Myrtaceae sp.5*, *Myrtaceae sp.6*, *Plinia ilhensis*. Esta última espécie está na lista de ameaçadas de extinção e só foi encontrada nesta área. Além desta,

outras espécies encontradas somente nesta área foram: *Actinostemon verticillatus*, *Ardisia* sp., *Calyptanthes* cf. *grandifolia*, *Eugenia tinguayensis*, *Hirtella* sp., *Machaerium firmum*, *Matahyba* sp., *Maytenus ardisiaefolia*, Myrtaceae sp.14, Myrtaceae sp.5, Myrtaceae sp.6, *Ocotea* sp.2, e mais cinco espécies indeterminadas.

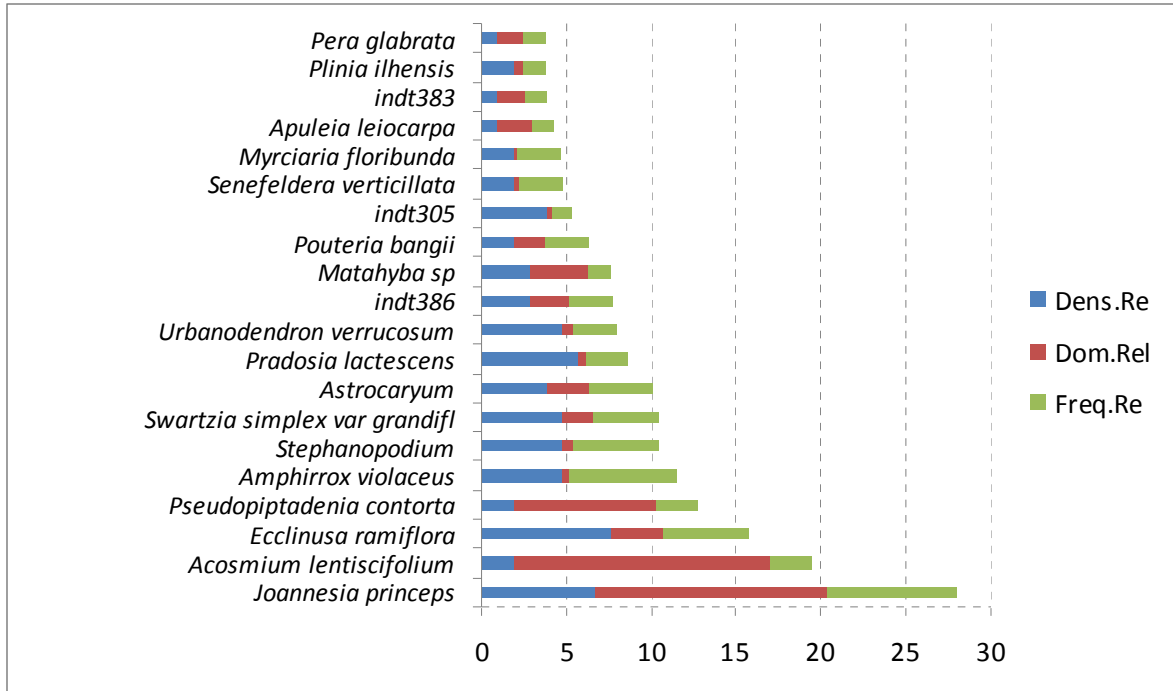


Figura 10. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 5 (vertente NORTE) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, frequências relativas e dominâncias relativas.



Figura 11. Touceira de *Astrocaryum aculeatissimum* e aspecto geral da vegetação da Área 5.

ÁREA 6

A área 6, localizada na vertente sul do Projac apresentou 137 indivíduos distribuídos em 67 espécies, com Índice de Diversidade de Shannon-Wiener de 3,970 nats/indiv., uma das mais altas encontradas dentre as áreas de menor altitude. De maneira geral, esta área apresentou uma baixa dominância de espécies, com muitas espécies e poucos indivíduos de cada espécie. A maior densidade foi de 6 indivíduos. Cerca de 36 espécies apresentaram apenas 1 indivíduo e 15 espécies, 2 indivíduos. O maior IVI foi de espécies que não foram coletadas (n=9), devido ou a ausência de folhas ou a dificuldade de coleta em si. A segunda espécie com maior IVI foi *Joannesia princeps*, com apenas 3 indivíduos e uma alta dominância, com DAP mínimo, médio e máximo de, respectivamente, 25,2 cm, 36,4 cm e 51,9 cm; e a maior altura da área, com 25 m. *Casearia sylvestris* apresentou o terceiro maior IVI (10,48), tendo sido encontrado 6 indivíduos desta espécie, com DAP médio de 9,9 cm, distribuídos em 5 parcelas. A espécie *Pseudopiptadenia contorta* ocorreu com 3 indivíduos distribuídos em apenas 2 parcelas (frequência relativa baixa), mas com alto valor de dominância, com diâmetro médio de 20,2 cm. Outras espécies com alto valor de IVI foram *Ocotea schottii*, *Swartzia simplex var grandifl*, *Bathysa gymnocarpa*, *Ecclinusa ramiflora*, *Myrtaceae sp11*, *Machaerium incorruptibile*, *Cupania oblongifolia*, *Machaerium pedicellatum*, *Amphirox violaceu*, *Erythroxylum sp*, *Nectandra membranacea* (Figura 12).

A família Myrtaceae esteve representada por 13 indivíduos, ficando atrás em IVI apenas da família Fabaceae, que embora tenha apresentado um menor número de espécies (n=11) e praticamente a mesma densidade que a família Myrtaceae, se destacou na dominância relativa, com valores de área basal de 0.60. Dentre as espécies de Myrtaceae encontrada pode-se citar: *Campomanesia laurifolia*, *Eugenia brasiliensis*, *Eugenia cf. neolanceolata*, *Eugenia cúprea*, *Eugenia microcarpa*, *Marlierea glazioviana*, *Myrcia cf. laxiflora*, *Myrcia spectabilis*, *Myrcia splendens*, *Myrciaria floribunda*, e mais três indeterminadas. Destas espécies, foram exclusivas da área: *C. laurifolia*, *E. cuprea*, *M. spectabilis*. Outras espécies exclusivas desta área foram: *Maytenus brasiliensis*, *Croton urucurana*, *Ocotea schottii*, *Campomanesia laurifolia*, *Coutarea hexandra*.

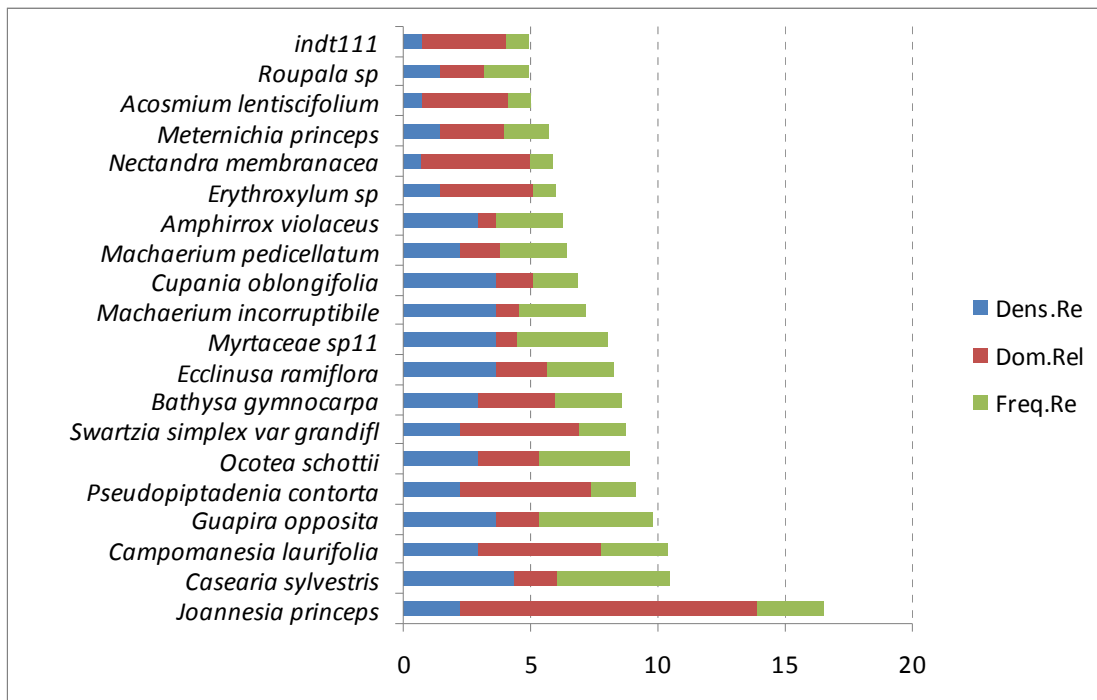


Figura 12. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 6 (vertente SUL) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, freqüências relativas e dominâncias relativas.

ÁREA 7

A área 7, localizada na vertente norte, nos arredores do 1º balão de carvão, a 400 m de altitude, apresentou 152 indivíduos distribuídos em 65 espécies e 26 famílias, com Índice de Diversidade de Shannon-Wiener de 3,675 nats/indiv.. Esta área apresentou-se bastante fechada, com presença de trepadeiras e bambu. A espécie com maior IVI foi *Pseudopiptadenia contorta*, sendo representada por 17 indivíduos, concentrados em 3 parcelas. Em seguida a espécie *Cecropia pachystachya* com 10 indivíduos em 4 parcelas, e a *Piptadenia gonoachantha*, com 16 indivíduos concentrado em 2 parcelas. Observa-se que estas espécies com maior IVI, apesar da alta densidade relativa apresentaram baixa freqüência relativa, ocorrendo de forma mais agrupada. Outras espécies que ocorreram em menor número foram *Ecclinusa ramiflora*, *Apuleia leiocarpa* e *Annona cacans*, *Aegiphila sellowiana*, *Sorocea guillemianiana*, *Amphirox violaceus*, *Chrysophyllum flexuosum* e *Machaerium pedicellatum*, todas distribuídas em 3 ou menos parcelas. Cerca de 43 espécies

(28,3%) estiveram representadas por um único indivíduo. Ocorreram nesta área 21 espécies exclusivas.

As famílias mais representativas desta área foram Fabaceae, com 48 indivíduos e 8 espécies (*Apuleia leiocarpa*, *Dalbergia frutescens*, *Machaerium pedicellatum*, *Peltogyne* sp., *Piptadenia gonoacantha*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Senna multijuga*, *Zollernia ilicifolia*), Myrtaceae com 10 indivíduos e 9 espécies (*Eugenia brasiliensis*, *E. cuprea*, *E. oblongata*, *Marlierea strigipes*, *Myrcia* cf. *laxiflora*, *Myrciaria glazioviana*, 3 indeterminadas), Urticaceae (ex Cecropiaceae) com 10 indivíduos de 1 espécie (*Cecropia pachystachya*), Sapotaceae com 10 indivíduos de 5 espécies (*Chrysophyllum flexuosum*, *Ecclinusa ramiflora*, 3 indeterminadas) e Euphorbiaceae, com 6 indivíduos de 5 espécies (*Actinostemon communis*, *Cróton* sp., *Pera glabrata*, *Tetrorchidium rubrinervium*, 1 indeterminada).

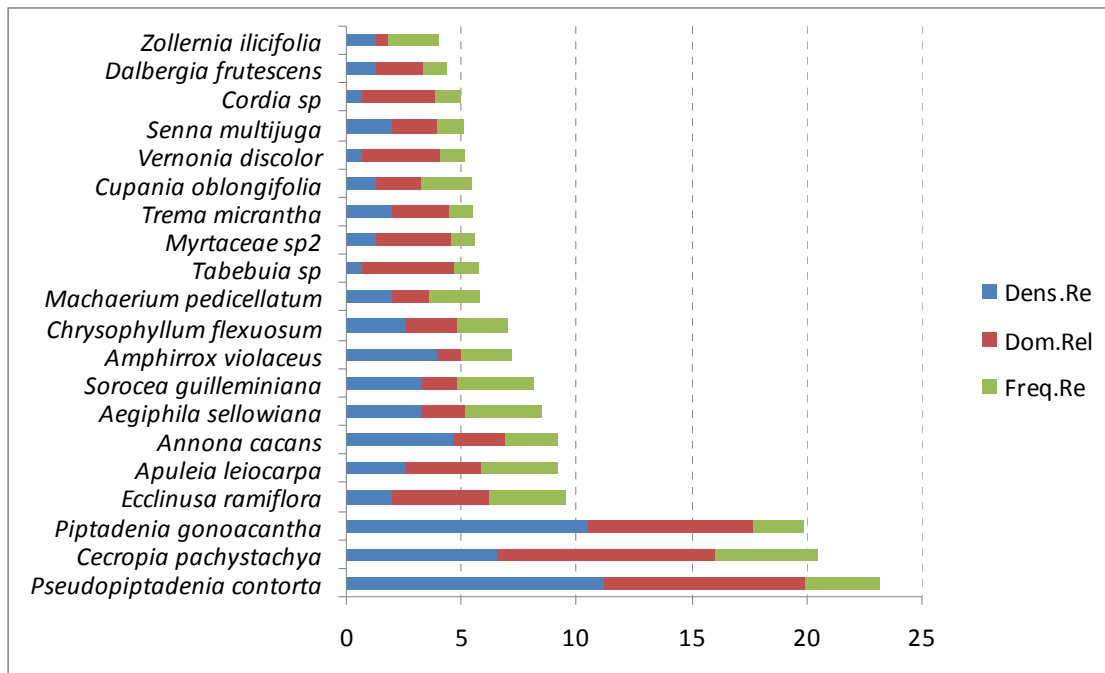


Figura 13. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 7 (vertente NORTE) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, frequências relativas e dominâncias relativas.

ÁREA 8

A área 8 localiza-se na vertente sul, nos arredores do 1º balão de carvão, próximo ao divisor das bacias Caçambe e Camorim, a 420 m de altitude. Foram amostrados nesta área 131 indivíduos pertencentes a 93 espécies e 33 famílias, sendo o Índice de Diversidade mais elevado dentre todas as áreas estudadas ($H' = 4,421$). O Índice de Dominância de Simpson foi o mais baixo, indicando a baixa probabilidade de encontrar dois indivíduos da mesma espécie. Cerca de 65 indivíduos (49,61%) estiveram representados por apenas 1 indivíduo, sendo a maior proporção de espécies raras dentre todas as áreas estudadas. O maior número de espécies exclusivas também foi apresentado pela Área 8, com 33 espécies.

O maior IVI foi obtido pela espécie *Protium widgrenii* (IVI=14,09), com apenas 1 indivíduo amostrado com diâmetro de 75,4 cm, seguida da espécie *Guapira opposita* (IVI=11,87), com 2 indivíduos amostrados e diâmetro de 45,8 cm, *Cordia trichotoma* (9,64), com 1 único indivíduo e diâmetro de 63,7 cm, *Cariniana estrellensis* (IVI=8,99), com dois indivíduos e diâmetro médio de 36,1 cm. Em seguida a espécie *Eugenia microcarpa* apareceu com cinco indivíduos distribuídos em quatro parcelas, sendo a maior densidade da área. Outras espécies com densidade semelhante foram *Chrysophyllum flexuosum* e *Cupania* sp. De maneira geral, a dominância relativa teve bastante influência na hierarquização do IVI da maioria das espécies, conforme pode ser visualizado na Fig.14 para as 20 espécies com maior IVI.

As famílias com maior importância foram Myrtaceae, com 16 indivíduos representados por 16 espécies (*Eugenia cf. candolleana*, *E. cf. subavenia*, *E. cuprea*, *E. microcarpa*, *E. neoaustralis*, *E. oblongata*, *Eugenia sp.1*, *Gomidesia spectabilis*, *Myrcia pubipetala*, *M. richardiana*, *M. rostrata*, mais 5 indeterminadas); Lauraceae, com 16 indivíduos e 10 espécies (*Aiouea saligna*, *Aniba firmula*, *Beilschmiedia sp.*, *Cryptocarya mochata*, *C. saligna*, *Nectandra sp.*, *Ocotea elegans*, *Ocotea sp.4*, *O. teleiandra*, *Urbanodendron aff. bahiense*), Fabaceae, com 10 indivíduos e 8 espécies (*Acosmium lentiscifolium*, *Apuleia leiocarpa*, *Copaifera trapezifolia*, *Hymenaea courbaril*, *Piptadenia gonoacantha*, *Platygyamus regnelli*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Swartzia simplex var. grandiflora*).

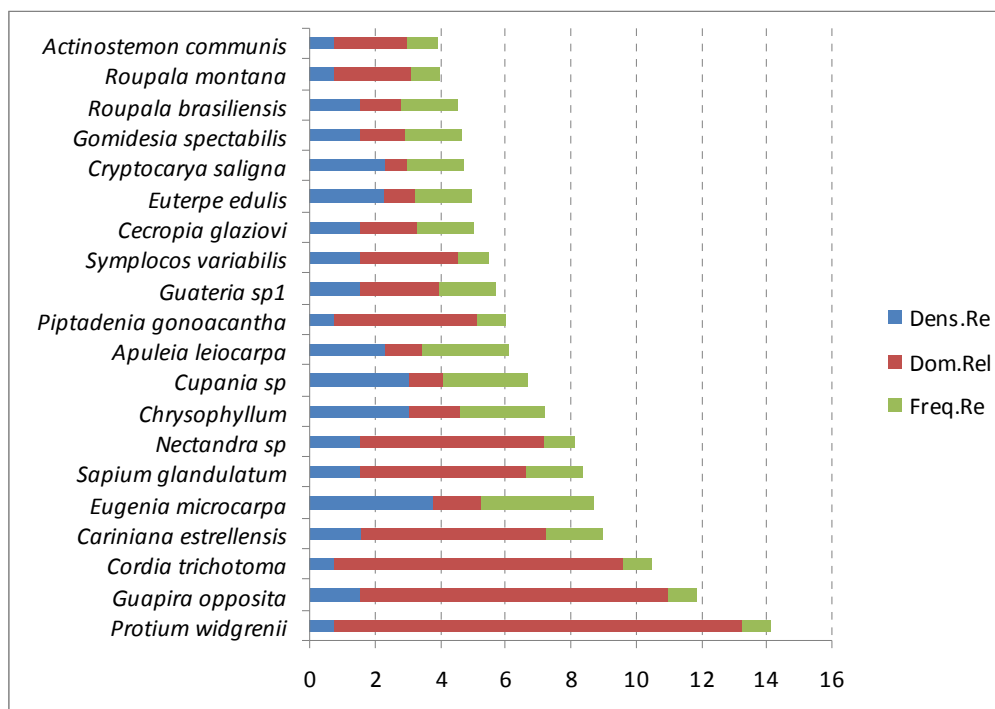


Figura 14. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 6 (vertente SUL) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, frequências relativas e dominâncias relativas.

ÁREA 9

A área 9 está situada na vertente norte, a 450 m de altitude, nas proximidades do 2º balão de carvão. Foram amostrados nesta área 164 indivíduos, pertencentes a 80 espécies e 31 famílias. O Índice de Diversidade de Shannon-Wiener foi de 4,081 nats/indiv.. A curva espécie área não apresentou tendência a estabilização (Figura 23). O maior IVI foi de indivíduos não coletados, que estiveram representados por 4 indivíduos com diâmetro médio de 42 cm e máximo de 111 cm. A segunda espécie com maior IVI foi *Astrocaryum aculeatissimum*, com 11 indivíduos, a maior densidade da área, distribuídos em 8 parcelas. A espécie *Cordia trichotoma* apresentou o terceiro maior IVI, embora estivesse representada por apenas 3 indivíduos distribuídos em duas parcelas. O diâmetro médio apresentado por esta espécie foi de 44,7 cm. As espécies *Ecclinusa ramiflora*, *Sorocea guillemianiana*, *Amphirrox violaceus*, *Virola oleifera* ocuparam as posições seguintes de maior IVI, sendo o grau de importância atribuído principalmente e alta densidade destas espécies que estiveram

representadas por 7,8 ou 9 indivíduos (Figura 15). A espécie *Apuleia leiocarpa* se destacou pela elevada dominância (diâmetro médio de 26,4 cm), ocupando o 8º lugar em IVI. Cerca de 45 espécies (27,4%) estiveram representada por um único indivíduo. Foram encontradas nesta parcela 32 espécies exclusivas (19,5%).

A família *Arecaceae* foi a mais importante da área com 7 indivíduos e 3 espécies (*Astrocaryum aculeatissimum*, *Attalea sp.*, *Euterpe edulis*), seguida da *Boraginaceae*, com 5 indivíduos e 3 espécies (*Cordia sellowiana*, *Cordia sp.*, *Cordia trichotoma*), *Moraceae* com 12 indivíduos de 4 espécies (*Brosimum guianense*, *Ficus sp.*, *Naucleopsis oblongifolia*, *Sorocea guilleminiana*), *Fabaceae* com 8 indivíduos de 5 espécies (*Apuleia leiocarpa*, *Inga sp.*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Swartzia simplex var. grandiflora*, *Zollernia ilicifolia*) e *Rubiaceae*, com 16 indivíduos de 10 espécies (*Alseis floribunda*, *Bathysa gymnocarpa*, *Bathysa sp.*, *Coffea arábica*, *Coussarea nodosa*, *Guetarda sp.*, *Psychotria sp.1*, 4 indeterminadas).

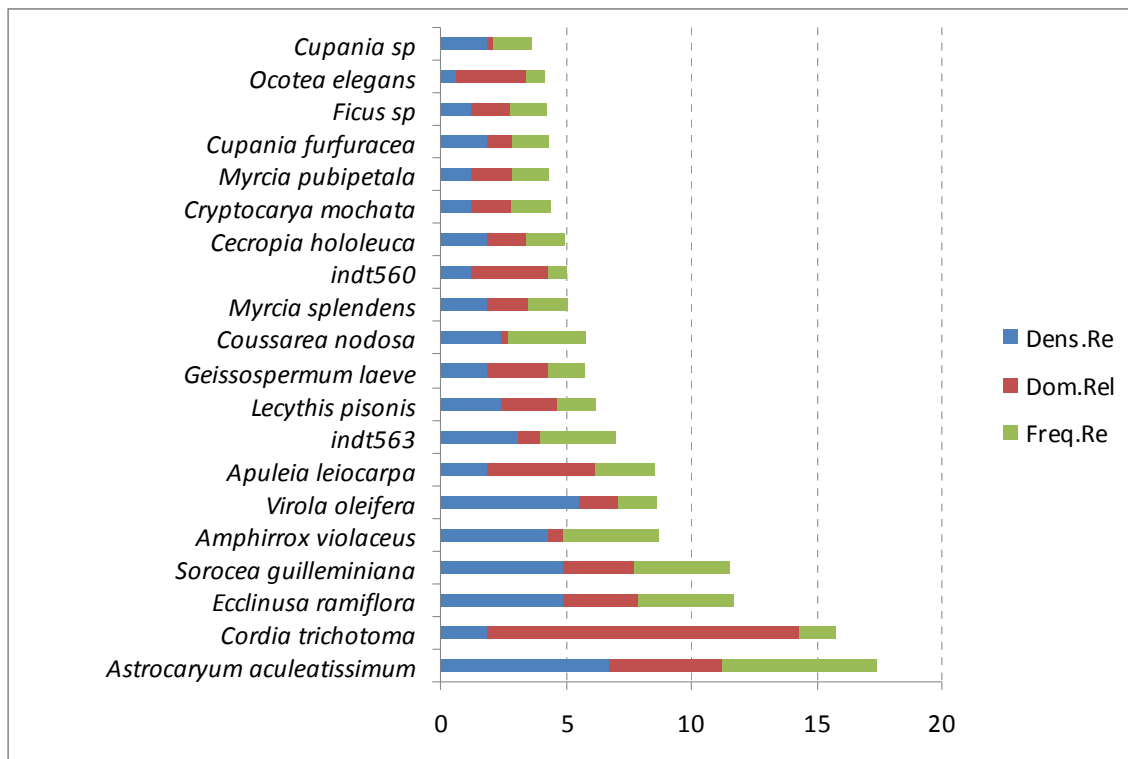


Figura 15. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 9 (vertente NORTE) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, freqüências relativas e dominâncias relativas.

ÁREA 10

Na área 10, localizada na vertente sul, próximo ao divisor do morro do Caçambe, foram encontrados 201 indivíduos, pertencentes a 86 espécies. O Índice de Diversidade de Shannon-Wiener foi de 4,040 nats/indiv.. Esta área apresentou a maior densidade por hectare, de 2010 indivíduos/ha.

A espécie com maior IVI foi a *Sapium glandulatum*, que apresentou elevada densidade, frequência e dominância relativas. Esta espécie esteve representada por 11 indivíduos, distribuídos em 6 parcelas. A segunda espécie com maior IVI foi a *indt. 189*, da família Phytolaccaceae, que esteve representada por um único indivíduo com diâmetro de 105 cm e 28 m de altura. A terceira espécie com maior IVI foi *Geonoma schottiana*, com 15 indivíduos distribuídos em 6 parcelas e uma baixa dominância relativa. A quarta colocação ficou por conta da *Myrceugenia myrcioides*, com 13 indivíduos concentrados em duas parcelas. Outras espécies com elevado IVI foram *Chrysophyllum flexuosum*, *Astrocaryum aculeatissimum*, *Apuleia leiocarpa*, *Cupania sp*, *Euphorbiaceae sp1*, *indt. 169*, *Guapira opposita*, *Piptadenia gonoacantha*.

Dentre as espécies exclusivas desta área que foram identificadas pode-se citar: *Allophylus leucoclados*, *Andira anthelmia*, *Attalea dúbia*, *Cariniana sp.*, *Centrolobium sp.*, *Eugenia neoaustralis*, *Eugenia prasina*, *Geonoma schottiana*, *Marlierea cf eugeniopsoides*, *Myrceugenia myrcioides*, *Myrciaria strigipes*, *Myrciaria tenella*, *Nectandra puberula*, *Pouteria glazioviana*, *Protium sp.1*, *Quararibea turbinata*, *Quina glaziovii*, *Rudgea macrophylla*, *Simira glaziovii*, *Terminalia januariensis*.

A família com maior importância foi Myrtaceae, com 38 indivíduos de 17 espécies (*Eugenia cuprea*, *E. microcarpa*, *E. neoaustralis*, *E. oblongata*, *E. prasina*, *Eugenia sp.2*, *Marlierea cf. eugeniopsoides*, *M.suaveolens*, *Myrceugenia myrcioides*, *Myrciaria strigipes*, *M. tenella*, 6 indeterminadas); seguida por Euphorbiaceae, com 23 indivíduos de 6 espécies (*Pachystroma longifolium*, *Sapium glandulatum*, *Senefeldera verticillata*, *Tetrorchidium rubrinervium*, 2 indeterminadas), Arecaceae, com 28 indivíduos de 4 espécies (*Astrocaryum aculeatissimum*, *Attalea dúbia*, *Euterpe edulis*, *Geonoma schottiana*), Fabaceae com 14 indivíduos de 8 espécies (*Andira anthelmia*, *Apuleia leiocarpa*, *Centrolobium sp.*, *Myrocarpus frondosus*, *Piptadenia gonoacantha*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Pterocarpus rohrii*, *Sweetia fruticosa*) e Lauraceae com 9 indivíduos de 7 espécies (*Aiouea saligna*, *Aniba firmula*, *Cryptocarya mochata*, *C. saligna*, *Nectandra puberula*, *Ocotea teleiandra*, *Urbanodendron aff. bahiense*).

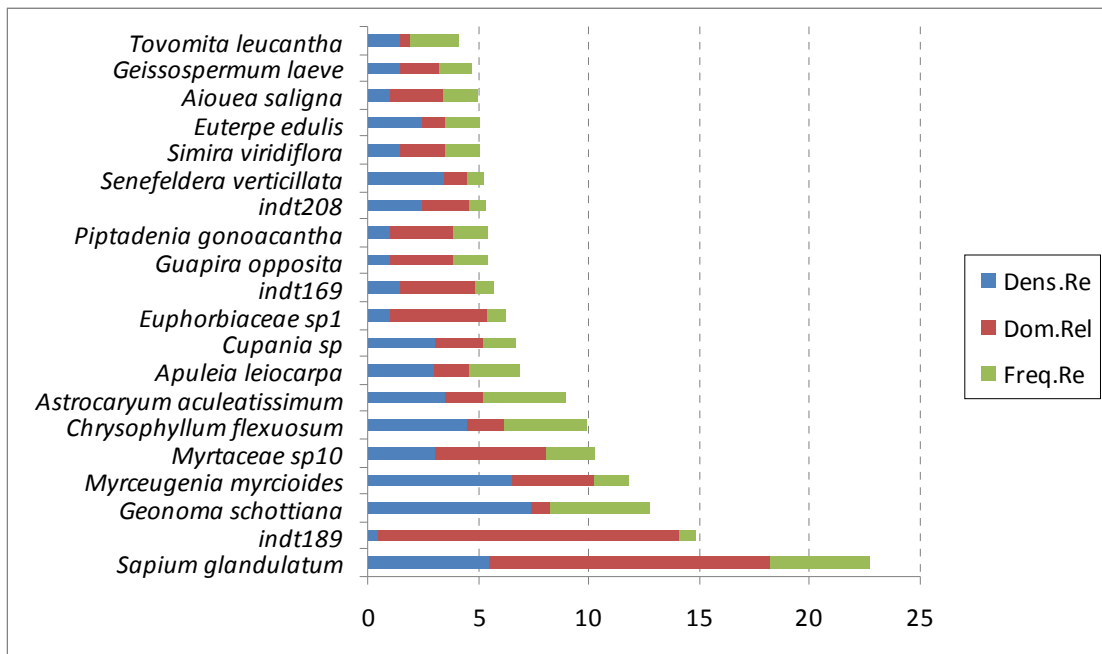


Figura 16. Relação das vinte espécies de maior IVI (%) (índice de valor de importância relativo) encontradas na área 10 (vertente SUL) no Maciço da Pedra Branca (RJ), com suas respectivas densidades relativas, freqüências relativas e dominâncias relativas.

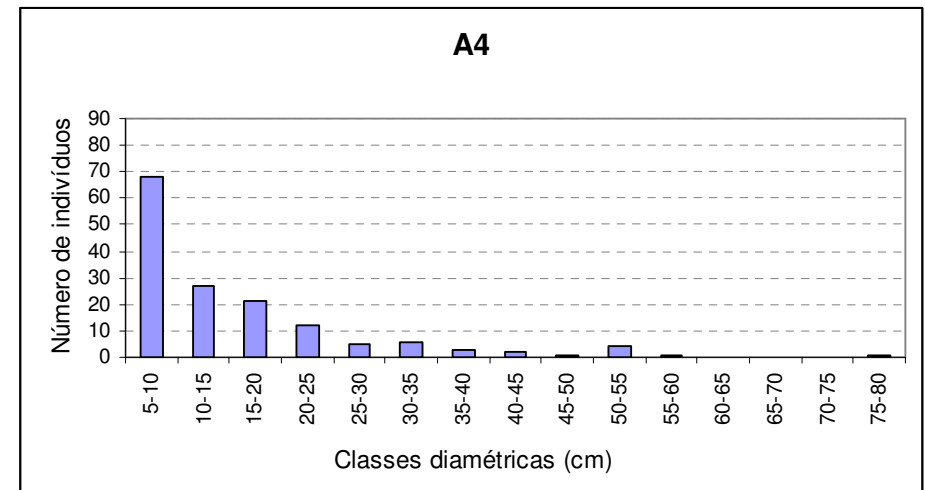
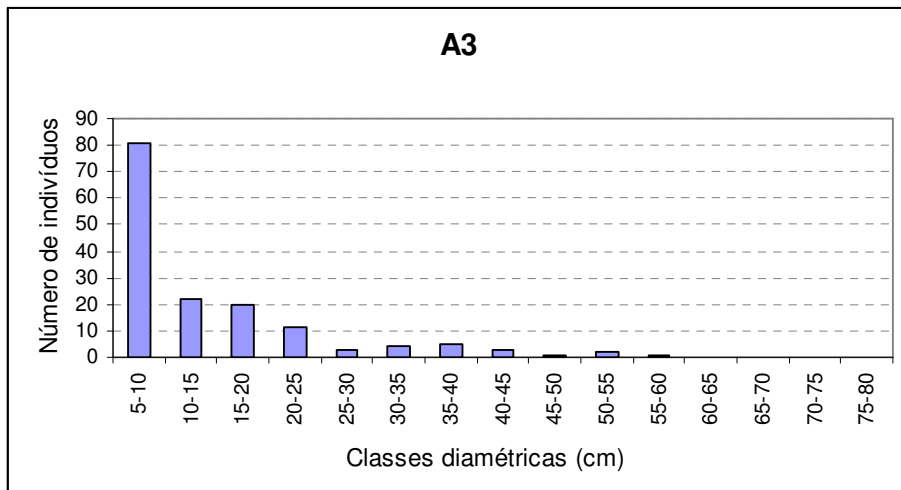
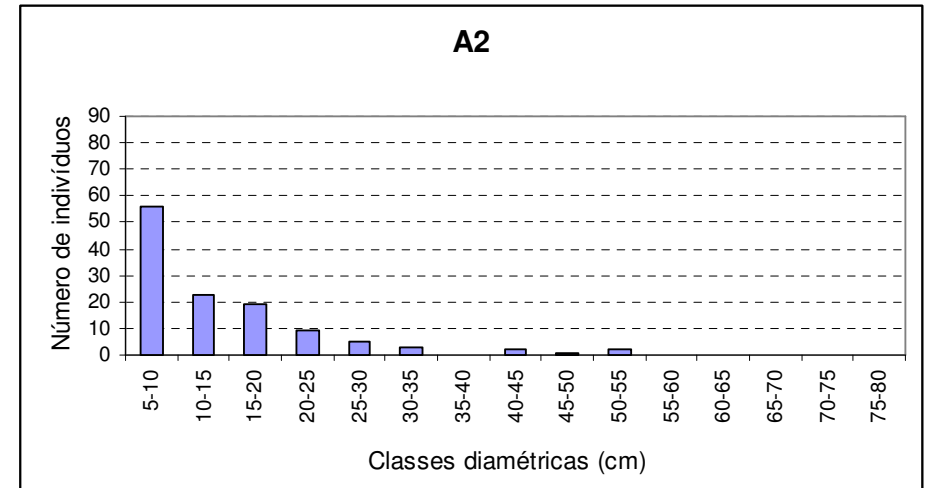
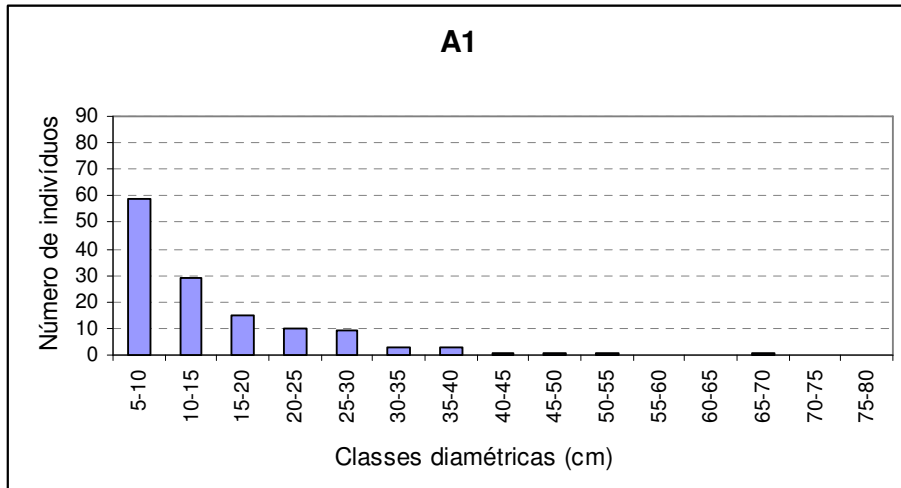
4.4 Distribuição diamétrica

A distribuição geral de diâmetros indicou uma alta concentração de indivíduos nas três primeiras classes diamétricas, no formato de “J” invertido, em todas as áreas estudadas (Figuras 17). Esta concentração foi mais evidente na A7, onde as três primeiras classes reuniram 90,0% do indivíduos amostrados, evidenciando ao mesmo tempo uma baixa amplitude diamétrica. Nas áreas A2, A3 e A8, as três primeiras classes diamétricas reuniram 81,67, 80,39, e 83,24% respectivamente. Nas áreas A1, A4, A5, A9, A10, este percentual foi de 78,03%, 76,82%, 72,38%, 79,88%, 73,13%, respectivamente. A maior amplitude diamétrica foi verificada na A5, com diâmetros alcançando 127 cm. Não foi observada uma relação clara entre orientação da encosta e o padrão de distribuição diamétrica. Comparando-se as vertentes norte e sul próximas (A1 x A2; A3 x A4; A5 x A6; A7 x A8; A9 x A10), pode-se observar que a menor amplitude diamétrica e maior concentração ocorreu nas vertentes A2, A3, A6, A7 e A9 (as ímpares são norte e as pares sul). A maior diferença entre vertentes próximas foi verificada entre A7 e A8, sendo esta última com grande amplitude diamétrica em relação com o lado norte.

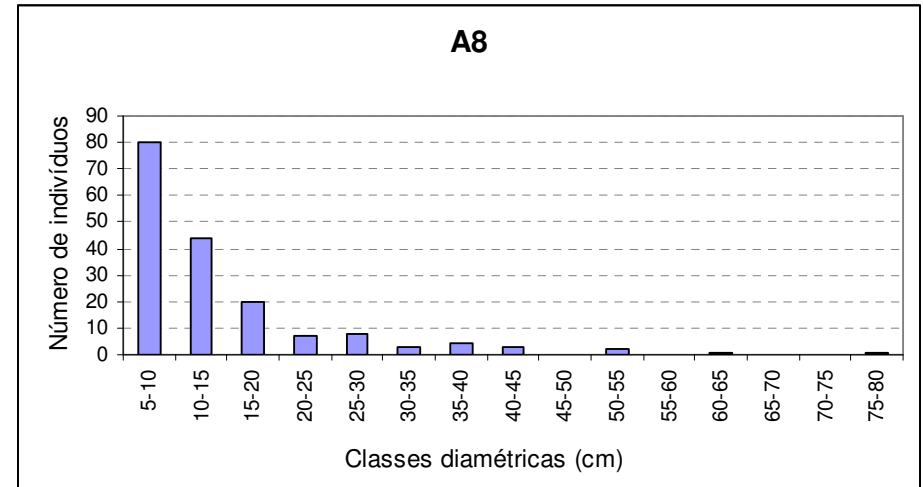
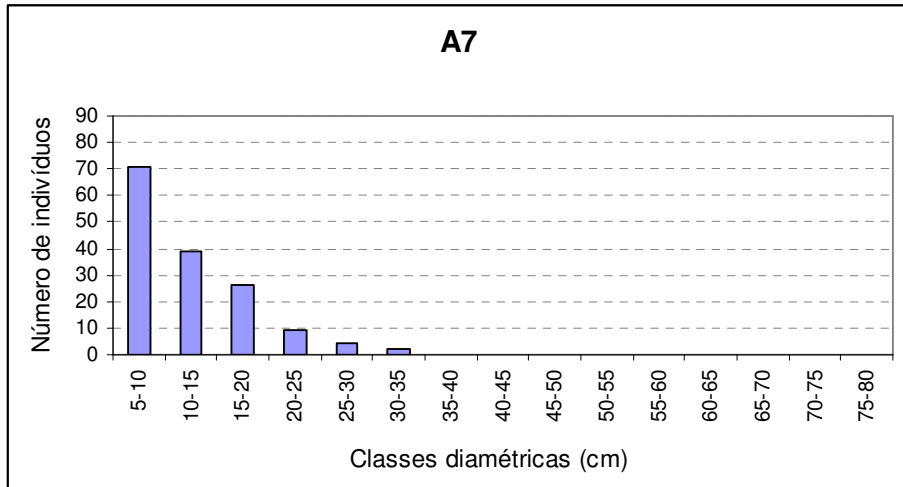
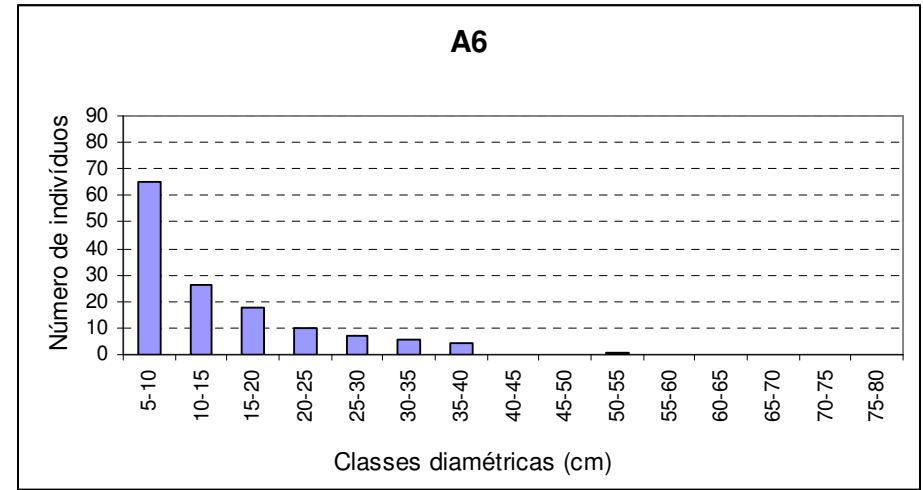
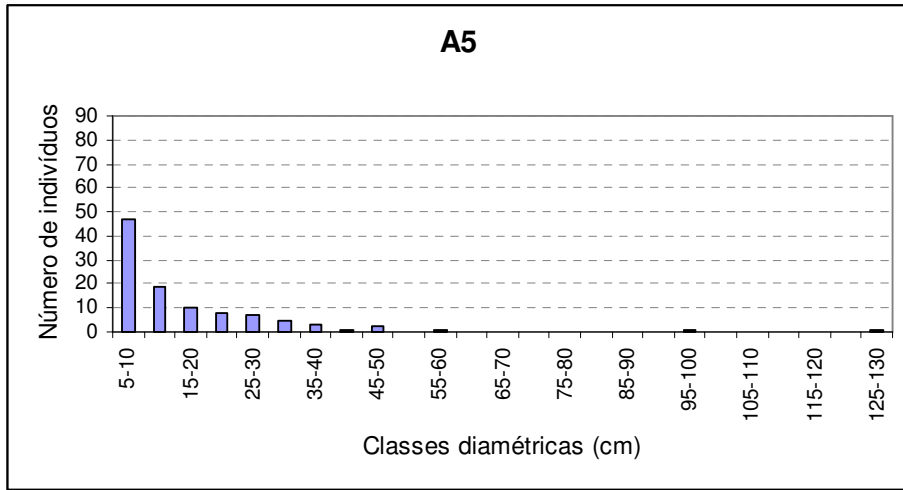
A distribuição diamétrica é um parâmetro que pode ser utilizado para avaliação do estágio sucessional da floresta. De acordo com a Resolução CONAMA nº 10, de 1º de outubro de 1993, áreas em estágio sucessional inicial possuem distribuição diamétrica de pouca amplitude, e áreas de estágio sucessional mais avançado possuem distribuição diamétrica com maior amplitude.

A ocorrência de indivíduos de menor porte, com diâmetros menores demonstra que está havendo um recrutamento contínuo na comunidade, e que existe um balanço entre mortalidade e recrutamento das espécies. Pela avaliação das áreas, acredita-se que a A2 e A6, por estarem mais próximas a habitações e serem áreas de fácil acesso, esta interferência possa mais antrópica.

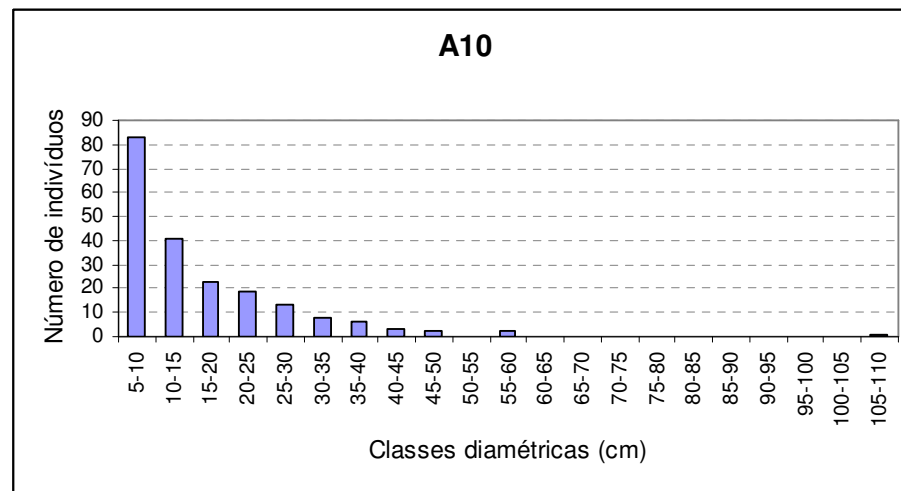
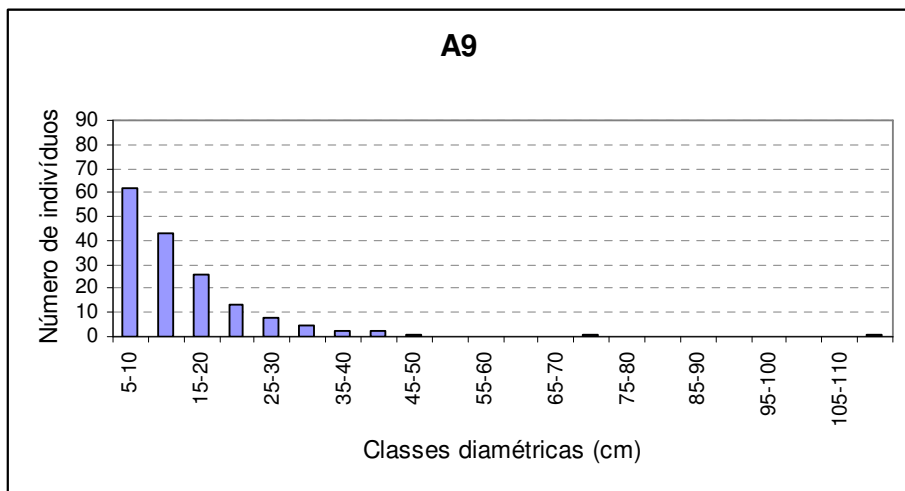
SANTANA (2002) em estudo realizado em fragmentos de floresta secundária de aproximadamente 25 anos, no Maciço do Mendanha e na Pedra Branca também encontrou alta concentração de indivíduos nas três primeiras classes diamétricas, com valores variando de 76,08 a 78,18%. Entretanto, comparando a amplitude diamétrica, observa-se que os diâmetros máximos encontrados pela referência em questão estiveram na classe de 60 e 70 cm, enquanto que em três das áreas (A5, A9 e A10) do presente estudo o diâmetro máximo esteve na classe de 110-115 cm.



Figuras 17. Distribuição diamétrica de indivíduos arbustivos e arbóreos na vertente norte (A1 e A3) e vertente sul (A2, A4), nos arredores da bacia do Camorim no Maciço da Pedra Branca, RJ.



Figuras 18. Distribuição diamétrica de indivíduos arbustivos e arbóreos na vertente norte (A5 e A7) e vertente sul (A6, A8), nos arredores da bacia do Camorim no Maciço da Pedra Branca, RJ.



Figuras 19. Distribuição diamétrica de indivíduos arbustivos e arbóreos na vertente norte (A9) e vertente sul (A10), nos arredores da bacia do Camorim no Maciço da Pedra Branca, RJ.

4.5. Estágio sucessional por área

Uma das características universais de todo ecossistema é a mudança contínua a que está submetido (GÓMEZ-POMPA & WIECHERS, 1976). Compreender como as comunidades se desenvolvem após um distúrbio, ou seja, entender a dinâmica sucessional é fundamental para delinear os procedimentos de restauração e manutenção da diversidade em cada comunidade (GROSS, 1990). O conhecimento da dinâmica temporal da vegetação ou mesmo da estrutura da população em diferentes estágios sucessionais pode revelar padrões, processos e mecanismos, os quais podem ser usados para fazer previsões (PILLAR, 2002).

A classificação das espécies em grupos ecológicos em cada área revelou que as áreas 1 e 2 apresentaram a maior proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais, somando respectivamente, 51,5% e 73,5% (Figura 20). As secundárias tardias nestas áreas contribuíram com 42,4% e 19,4%, respectivamente. Estas duas áreas estão localizadas na vertente norte e sul do colégio Sto Agostinho. A hipótese de que a vertente norte, por ser uma área comumente menos úmida e portanto mais suscetível a incêndios, pudesse apresentar uma vegetação mais pobre e em estágios mais iniciais de sucessão não se confirmou, pois justamente a vertente sul (Área 2) apresentou mais espécies pioneiras e secundárias iniciais do que a vertente norte correspondente (Área 3). Na área 1 entretanto, foi encontrada a espécie *Pachystroma longifolium*, secundária tardia, que só teve ocorrência na Área 10. É uma espécie de ocorrência pouco frequentena mata atlântica, estando associada a encostas íngremes (LORENZI, 1992). Outra secundária tardia que só teve ocorrência na Área 1 foi o *Astronium fraxinifolium*. Dentre as espécies pioneiras exclusivas destas duas áreas pode-se citar *Piptadenia paniculata*, pioneira bastante frequenteem toda a Mata Atlântica, principalmente colonizando áreas degradadas, a exótica *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira) e a *Guarea guidonea*, que só ocorreu novamente na A4. Na área 2 também foi encontrado *Citrus reticulata* (tangerina).

As áreas 3 e 4, localizadas na vertente norte e sul da Colônia Juliano Moreira, apresentaram proporção de espécies em estágio inicial de sucessão (pioneiras e secundárias iniciais) de, respectivamente, 38,9% e 28,1%, enquanto que as secundárias tardias ocorreram em 50% e 46,9%. Estas áreas estão distantes do centro urbano, sendo o acesso feito por trilhas de até 1 hora de caminhada. A mata é mais fechada, o que justifica a baixa ocorrência de pioneiras encontrada. Apesar de próximas, estas áreas apresentaram composição florística bastante diferenciada. Neste caso, a vertente sul (A4) apresentou maior proporção de espécies secundárias tardias do que a vertente norte (A3).

As únicas espécies secundárias iniciais que ocorreram em comum nas duas vertentes foram *Casearia sylvestris*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Brosimum guianense*, *Sorocea guilleminiana*. As espécies secundárias iniciais que ocorreram apenas na vertente norte da Colônia (Área 3) foram: *Acosmium lentiscifolium*, *Lonchocarpus virgilioides* e *Peltogyne discolor*, sendo que estas últimas não foram amostradas em nenhuma outra área de estudo. As secundárias iniciais e pioneiras que só ocorreram na vertente sul da Colônia foram *Cordia trichotoma*, *Piptadenia gonoacantha*, *Guapira opposita*, *Alseis floribunda*, *Astrocaryum aculeatissimum*, *Aniba firmula*, *Acanthinophyllum ilicifolium*, *Bathysa gymnocarpa*, *Tetrorchidium rubrinervium*, sendo que as duas últimas não foram amostradas em outra área.

As únicas secundárias tardias em comum às duas áreas foram *Senefeldera verticillata*, *Eugenia cf. cuprea*, *Coussarea nodosa*. As espécies secundárias tardias que ocorreram na área 3 (e não na área 4) foram *Brosimum guianense*, *Protium widgrenii*, *Swartzia simplex* var. *grandiflora*, *Sweetia fruticosa*, *Eugenia brasiliensis*, *Eugenia cf. magnifica*, *Eugenia cf. neolanceolata*, *Garcinia brasiliensis*, *Ocotea divaricata*, sendo que estas últimas duas espécies não foram encontradas em outras áreas. As espécies secundárias tardias só foram amostradas na Área 4 (não sendo encontradas em outras áreas) foram *Micropholis crassipedicellata*, *Simarouba amara*, *Protium warmingianum*, *Ocotea aniboides* e *Myrcia subsericea*.

Na área A4 cerca de 25% das espécies não tiveram o grupo ecológico reconhecido, devido ou a falta de identificação (13 indeterminadas) ou a falta de informações disponíveis na bibliografia, como por exemplo para a espécie *Tetrastylidium grandifolium* (Olacaceae) e *Micropholis crassipedicellata* (Sapotaceae).

As áreas 5 e 6, situadas nas vertentes norte e sul, do Projac, apresentaram proporção de espécies em estágios iniciais de sucessão de, respectivamente, 34% e 45,3%. A proporção de secundárias tardias foi de 53,2% e 46,9%, respectivamente. Sendo que, neste caso, a vertente sul apresentou características de estágio sucessional mais iniciais do que a vertente norte. Dentre as espécies em estágio inicial de sucessão comuns às duas áreas foram encontradas *Sorocea guilleminiana*, *Alseis floribunda*, *Tovomita leucantha*, *Apuleia leiocarpa*, *Acosmium lentiscifolium*, *Meternichia princeps*, *Psychotria viridiflora*, *Amphirox violaceus*. As espécies secundárias tardias que ocorreram exclusivamente na A5, não tendo sido amostrada em nenhuma outra área de estudo foram *Maytenus ardisiaefolia*, *Actinostemon verticillatus*, *Calyptranthes cf. grandifolia*, *Eugenia tinguyensis*, *Plinia ilhensis*. *Machaerium firmum* foi a única secundária inicial exclusiva da A5.

A vertente sul do Projac apresentou uma grande quantidade de espécies de Myrtaceae, algumas ocorrendo exclusivamente na A6, como: *Eugenia cuprea*, *Myrcia spectabilis*, *Campomanesia laurifolia*. Dentre as espécies secundárias tardias de outras famílias que ocorreram exclusivamente na *Maytenus brasiliensis*, *Pseudopiptadenia inaequalis*, *Ocotea schottii*, *Coutarea hexandra*.

As áreas 7 e 8, localizadas nas vertentes norte e sul do 1º balão de carvão, apresentaram uma proporção bastante diferenciada de grupos sucessionais. A vertente norte desta altitude, devido a afloramentos rochosos apresentou de maneira geral uma vegetação com característica de secundária, mais aberta, com presença de bambu, em relação a vertente sul. Em relação às espécies pioneiras e secundárias iniciais a vertente norte (A7) somou 46%, enquanto que a vertente sul (A8) fez 29,3%. A proporção de espécies secundárias tardias foi de 39,1% e 54,3% para a vertente norte e sul, respectivamente. Dentre as espécies pioneiras e secundárias iniciais que ocorreram com exclusividade na área 7, pode-se citar: *Sparattosperma leucanthum*, *Fagara rhoifolia*, *Senna multijuga*, *Syagrus oleraceae*, *Vernonia discolor*, *Dalbergia frutescens*. As secundárias iniciais exclusivas da A8 foram *Platycamus regnellii*, *Miconia tristis*, *Sorocea bonplandii*, *Myrsine ferruginea*, *Roupala brasiliensis* e *Roupala montana*.

Por último, as áreas 9 e 10, correspondente às vertentes norte e sul do 2º balão de carvão também se diferenciaram em relação aos grupos ecológicos, com a vertente norte apresentando maior proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais (40,8%) em relação à vertente sul (27,1%). A proporção de espécies secundárias tardias foi de 39,5% e 58,8%, respectivamente. A área A9 apresentou as seguintes espécies pioneiras e/ou secundárias iniciais exclusivas: *Cybistax antisyphilitica*, *Cordia sellowiana*, *Alchornea iricurana*, *Luehea divaricata*, *Virola oleifera*, *Casearia obliqua*, *Solanum pseudoquin* e *Cecropia hololeuca*. Em relação às espécies secundárias iniciais exclusivas da Área 10 foram encontradas: *Attalea dubia*, *Andira anthelmia* e *Allophylus leucoclados*.

Das cinco vertentes norte avaliadas, três apresentaram estágio sucessional mais inicial do que a vertente sul correspondente, a saber: A3, A7 e A9. As duas áreas localizadas na vertente norte que apresentaram menor proporção de espécies em estágio inicial de sucessão em relação à vertente sul foram A1 e A5. Coincidentemente ou não, estas duas últimas áreas são as mais próximas de habitações, estando localizadas a altitudes inferiores a 160 m, de fácil acesso.

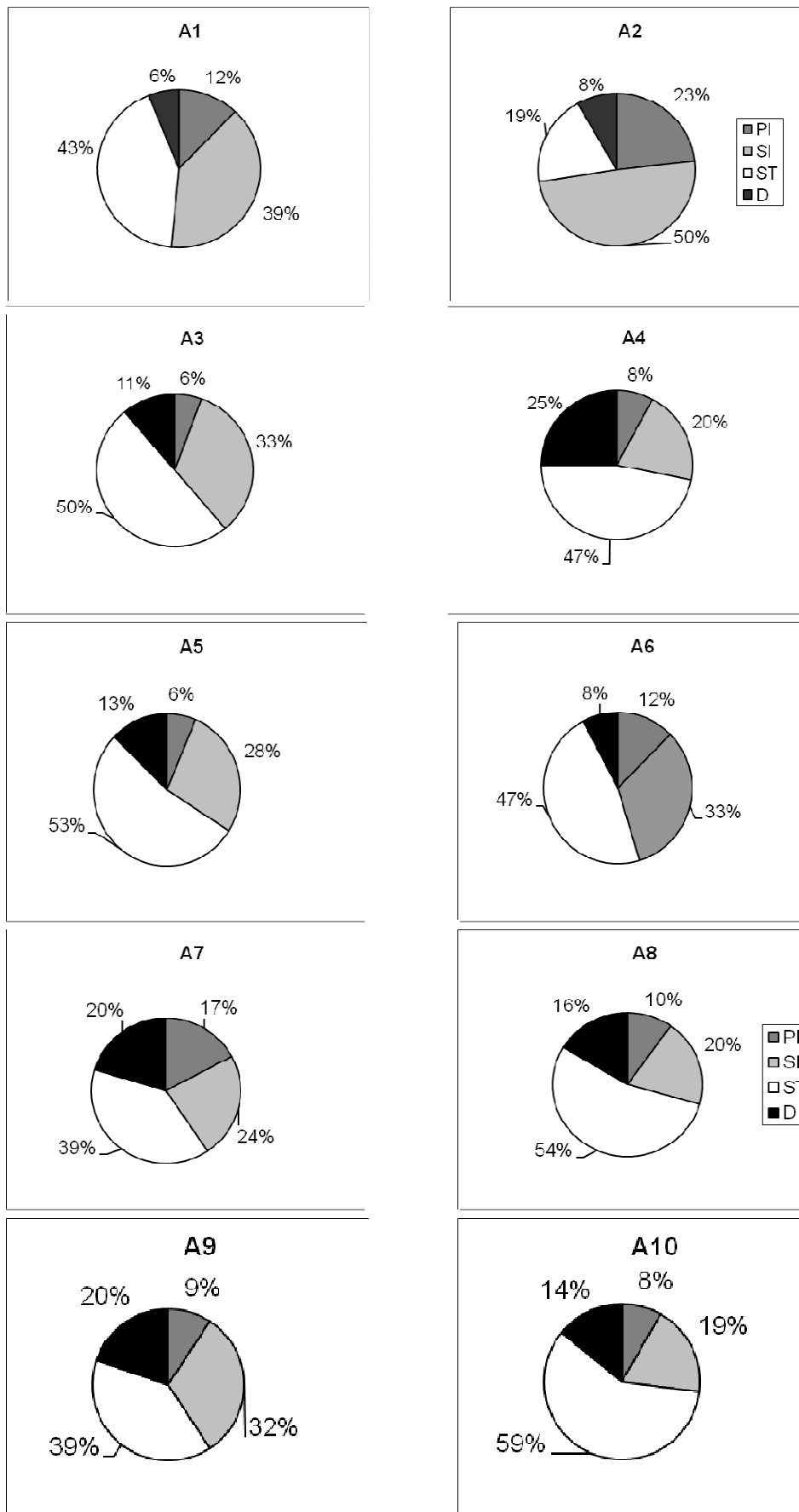


Figura 20. Proporção de grupo ecológico das espécies encontradas em dez áreas situadas na vertente norte (A1,A3,A5,A7,A9) e sul (A2,A4, A6, A8, A10) no Macico da Pedra Branca. Rio de Janeiro. R.J.

4.6. Síndrome de dispersão por área

Síndromes de dispersão são conjuntos de características dos diásporos associados a um dispersor (VAN DER PIJL, 1982). O número de estudos referentes às síndromes de dispersão na Mata Atlântica ainda é reduzido. Estes estudos são importantes pois contribuem para a compreensão da dinâmica e conservação da comunidade vegetal (BRITO *et al.*, 2003).

Nas áreas de estudo, a síndrome de dispersão mais frequente foi zoocoria, variando de 49% a 76% em cada área. A proporção de espécies anemocóricas variou de 9% a 39%, e as espécies barocóricas e autocóricas representaram menos de 3% do total de espécies encontrado em cada área. Estes resultados são coincidentes com a proporção comumente encontrada em florestas tropicais, onde estima-se que de 50 a 90% das espécies de árvores produzam frutos cujas sementes são dispersas por animais (HOWE & SMALLWOOD, 1982). BRITO *et al.* (2003) encontraram 52% de espécies zoocóricas, 23% autocóricas e 22% anemocóricas em um fragmento de Mata Atlântica em Sergipe. SANTOS & KINOSHITA (2002) encontraram 58% de espécies zoocóricas e 23% de espécies anemocóricas na mata Ribeirão Cachoeira, em Campinas. SPINA *et al.* (2001) estudando a fenologia e as síndromes de dispersão de uma floresta de brejo em Campinas também encontraram maior proporção de espécies zoocóricas (75%), em relação às anemocóricas (27%) e autocóricas (16%), com predomínio de zoocoria nas espécies com porte arbóreo e arbustivo, em relação às lianas.

As áreas com menor proporção de espécies zoocóricas, em torno de 50%, e com a maior proporção de espécies anemocóricas, em torno de 38%, foram A1 e A2, que estão localizadas a uma altitude de 80 e 100 m respectivamente, e nas proximidades do perímetro urbano. Estas áreas foram as que apresentaram a maior proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais, conforme apresentado no item 4.5. De acordo com PIÑA-RODRIGUES *et al.* (1990), os grupos ecológicos apresentam síndromes de dispersão diferenciadas, que estão relacionadas ao tipo de ambiente que habitam. Desta maneira, a dispersão abiótica é a síndrome dominante em áreas abertas ou sujeitas a perturbações e os estágios sucessionais mais avançados exibem uma maior proporção de espécies zoocóricas (FENNER, 1985).

Comparando as síndromes de dispersão entre as diferentes vertentes foi observado que a proporção de espécies zoocóricas se diferenciou entre vertentes próximas apenas nas áreas A5xA6 e A7xA8, com maior proporção de espécies zoocóricas nas vertentes sul correspondentes (A6 e A8). Comparando as outras áreas (A1 x A2; A3 x A4; A9 x A10) foi observada uma proporção de espécies zoocóricas semelhante. Observando a proporção de espécies anemocóricas por área observa-se que a maior diferença ocorreu comparando-se as

vertentes A3xA4, que embora possuam a mesma proporção de espécies zoocóricas, se diferenciaram em relação às espécies anemocóricas, com maior proporção na A3 (vertente norte). Nas demais áreas a diferença na proporção de espécies anemocóricas foi inferior a 5%.

As espécies zoocóricas tendem a apresentar uma frutificação contínua ao longo do ano, enquanto que as espécies anemocóricas apresentaram maior pico de frutificação durante a estação seca e fria (SPINA *et al.*, 2001). Os animais frugívoros dependem da disponibilidade de frutos para sua permanência em determinada área (INNIS, 1989). Considerando as características de floresta urbana do Maciço da Pedra Branca, a interação fauna-flora e a dependência dos animais em relação a este remanescente são ainda maiores. VENTURA & FERREIRA (2009) registraram no Maciço 258 espécies de aves, das quais 27 são endêmicas e 23 constam na lista de espécies ameaçadas. Dentre as espécies de aves frugívoras mais capturadas foram encontradas: rendeira (*Manacus manacus*), tangará (*Chiroxiphia caudata*), sabiá-coleira (*Turdus albicollis*), tiririzinho-do-mato (*Hemitriccus orbitatus*), tié-do-mato-grosso (*Habia rubica*), Cuspidor-de-máscara-preta (*Conopophaga melanops*). Somente para o tangará (*Chiroxiphia caudata*) FLORA (2009) identificou mais de 40 espécies de plantas na dieta do tangará, observando preferência desta espécie por frutos de coloração azul localizados principalmente no sub-bosque da floresta.

Dentre as espécies de marsupiais já encontrados na Pedra Branca com hábitos frugívoros pode-se citar: *Didelphis aurita* (gambá), *Marmosops incanus*, *Micoureus paraguayanus* (cuíca arborícola), *Philander frenatus* (SANTORI & ASTÚA DE MORAES, 2005). CASELLA (2006) relatou o consumo de *Cecropia pachystachia*, *Piper sp.* e *Jacaratia spinosa* por *M. paraguayanus* e *D. aurita* na floresta semidecídua do Parque Nacional do Iguaçu (PR). Esses recursos nutritivos são muito importantes para as espécies frugívoras, que acabam por beneficiar a planta por meio da dispersão, refletindo um benefício mútuo. As sementes ao serem removidas das imediações da planta-mãe pelos agentes dispersores, evitam a predação e a competição e podem aumentar suas chances de estabelecimento e recrutamento em sítios mais favoráveis (SCHUPP *et al.*, 2002; HOWE & MIRITI, 2004). Como consequência as estruturas genética e demográfica das populações de plantas zoocóricas estão intimamente relacionadas à dispersão de suas sementes (HAMRICK & GODT, 1997).

Em alguns casos, a etapa de dispersão é fundamental para a germinação da espécie, seja pela quebra de dormência ou por romper barreiras físicas do fruto. Um caso típico se refere *Joannesia princeps*, espécie mais importante encontrada no estudo. O fruto desta espécie da família Euphorbiaceae, semelhante a um coco, consegue abrir e germinar a semente, somente após ser roído pela cutia (*Dasyprocta agouti*).

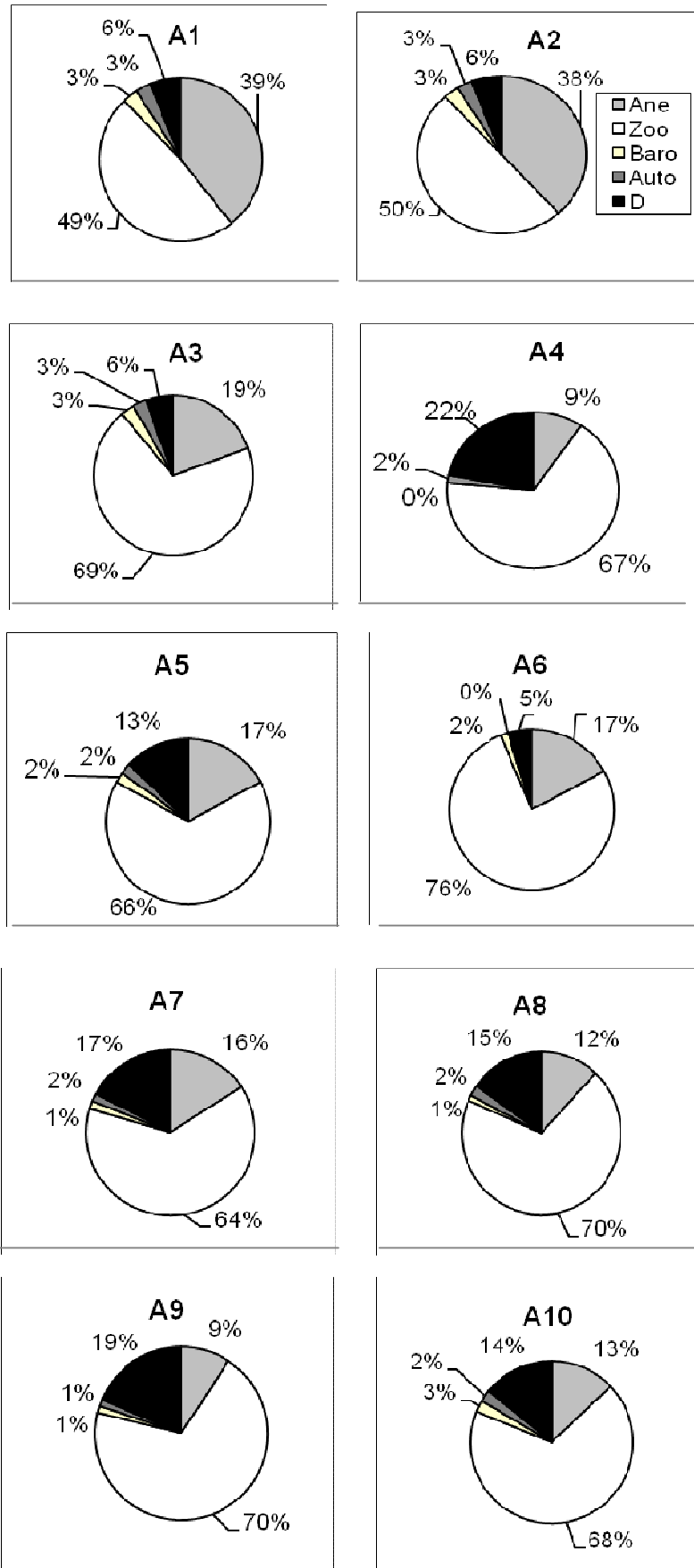


Figura 21. Síndrome de dispersão das espécies arbóreas encontradas nas dez áreas situadas na vertente norte (A1,A3,A5,A7,A9) e sul (A2,A4, A6, A8, A10) no Macico da Pedra Branca. Rio de Janeiro. RJ.

4.7. Comparação entre vertentes

A análise de similaridade florística entre as dez áreas estudadas (cinco na vertente norte e cinco para vertente sul) é apresentada na Figura 21. Observa-se que as dez áreas de estudo são bastante heterogêneas e distintas entre si, sendo que as áreas mais similares apresentaram apenas 40% de similaridade entre si. De maneira geral, o agrupamento ocorreu mais em função da proximidade das áreas do que pela orientação da encosta.

As áreas A1 e A2, mais distantes formaram um bloco separado das demais áreas com menos de 20% de similaridade. Entre elas houve similaridade de 37% devido a 13 espécies em comum (*Apuleia leiocarpa*, *Artocarpus heterophyllus*, *Astronium sp.*, *Casearia sylvestris*, *Cordia trichotoma*, *Cordia trichoclada*, *Cupania oblongifolia*, *Guarea guidonea*, *Erythroxylum pulchrum*, *Meternichia princeps*, *Piptadenia gonoacantha*, *Piptadenia paniculata* e *Tabernaemontana laeta*).

O segundo bloco foi formado pelas áreas A3, A5 e A6, sendo que A5 e A6 apresentaram similaridade entre si de 37% e de 28% com a A3. A A3, localizada na vertente norte na Colônia Juliano Moreira, embora próximo a A4, vertente sul da Colônia, apresentou apenas 21% de semelhança com esta última.

O último grande bloco foi formado pelas áreas A8, A10, A9, A7 e A4. Sendo que A8 e A10 apresentam 36% de similaridade entre si, 30% de similaridade com A9, 26% de similaridade com A7 e 25% de similaridade com A4. Embora A9 x A10 e A7 x A8 estejam mais próximas entre si, sendo vertentes opostas de uma mesma área, o agrupamento indicou neste caso maior semelhança com A8 x A10 e A7 e A9, evidenciando um agrupamento por vertente.

A área 1 apresentou 25 espécies em comum com outras áreas e 10 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Anadenanthera colubrina*, *Astronium fraxinifolium*, *Guazuma crinita*, indt. . 60, *Monimiaceae sp.2*, *Musa paradisíaca*, *Ocotea glaziovii*, *Protium sp.2*, *Schizolobium parahyba*, *Trichilia sp.1*.

A área 2 apresentou 24 espécies em comum com outras áreas e 12 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Cedrela sp.*, *Citrus reticulata*, *Guettarda viburnoides*, *Machaerium hirtum*, *Miconia sp.*, *Pseudobombax grandiflorum*, *Spondias mombim*, *Spondias sp.*, *Trichilia elegans* e 3 espécies indeterminadas.

A área 5 apresentou 22 espécies em comum com A6, a saber: *Aspidosperma sp.1*, *Chorisia speciosa*, *Eugenia cf. neolanceolata*, *Faramea sp.*, *Machaerium incorruptibile*,

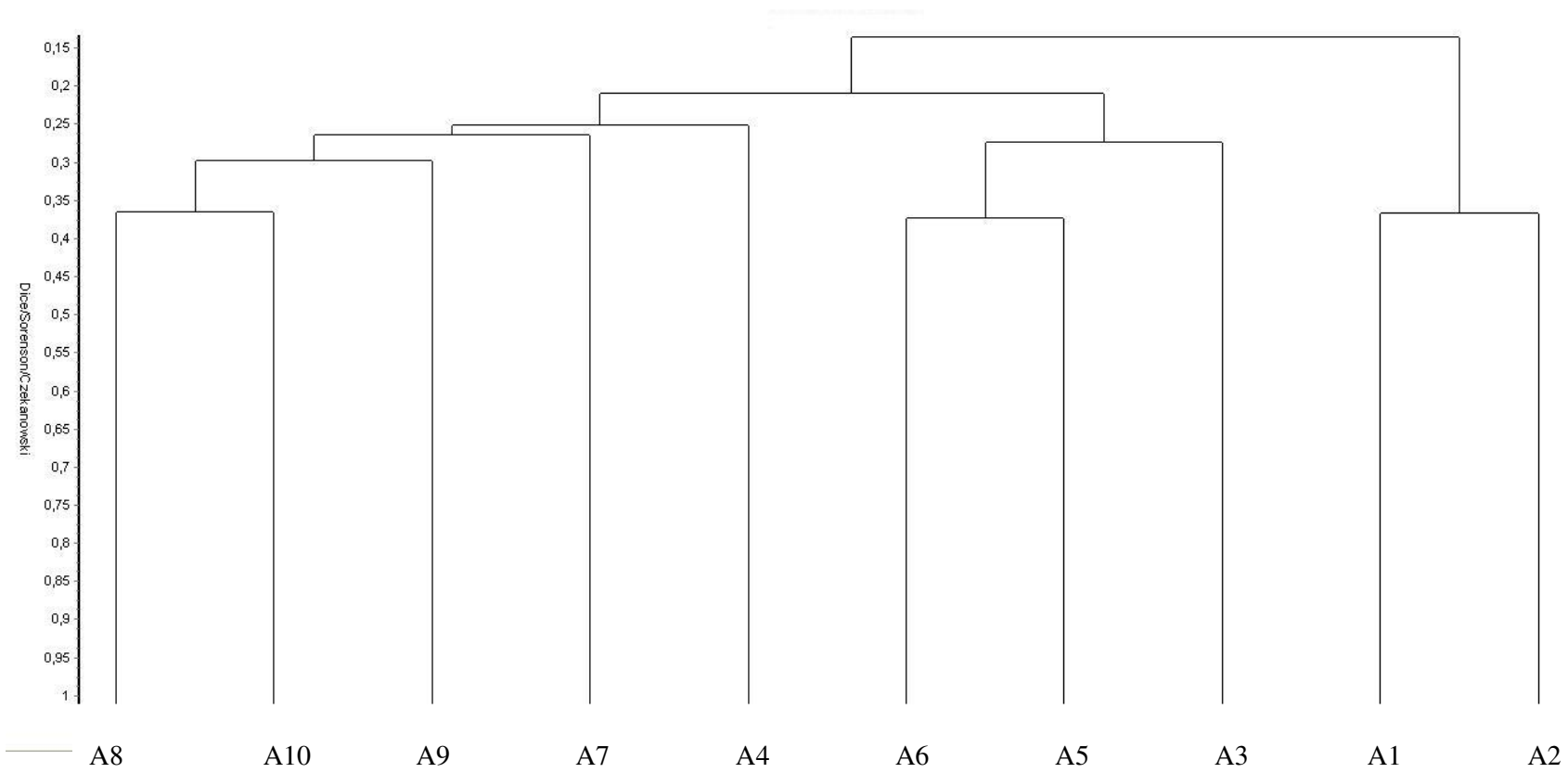


Figura 21. Análise de agrupamento UPGMA comparando a composição florística das 10 áreas de estudo na porção meridional do Maciço da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ. Vertentes Norte: A1, A3, A5, A7, A9; Vertente Sul/Sudoeste: A2, A4, A6, A8, A10.

Meternichia princeps, *Pradosia lactescens*, *Joannesia princeps*, *Pera glabrata*, *Acosmium lentiscifolium*, *Myrciaria floribunda*, *Alseis floribunda*, *Swartzia simplex* var. *grandiflora*, *Ecclinusa ramiflora*, *Psychotria viridiflora*, *Tovomita leucantha*, *Amphirrox violaceus*, *Apuleia leiocarpa*, *Astrocaryum aculeatissimum*, *Pseudopiptadenia contorta*, *Sorocea guilleminiana*.

A área 3 apresentou 22 espécies em comum com outras áreas e 17 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Annona* sp.3, *Coccoloba* sp., *Eugenia* cf. *cuprea*, *Eugenia* cf. *magnifica*, *Garcinia brasiliensis*, *Lonchocarpus virgilioides*, *Ocotea divaricata*, *Ocotea* sp.3, *Ouratea* sp., *Peltogyne discolor*, *Siparuna* sp., *Sweetia fruticosa*, 5 indeterminadas. Esta área tem ocorrência de pau-brasil, com vegetação associada a esta espécie bem característica, conforme relato de pesquisadores do JBRJ (Ribeiro, comunicação oral).

A área 4 apresentou 41 espécies em comum com outras áreas e 11 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Acantinhophyllum ilicifolium*, *Campomanesia* sp., *Guateria* sp.2, *Hieronyma alchorneoides*, *Myrcia subsericea*, *Ocotea aniboides*, *Protium warmingianum*, *Rubiaceae* sp.1, *Simarouba amara*, *Tetrastylidium grandifolium*, *Xylosma* sp.

A área 5 apresenta 34 espécies em comum com outras áreas e 10 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Actinostemon verticillatus*, *Calyptanthus* cf. *grandifolia*, *Eugenia tinguyensis*, *Machaerium firmum*, *Matahyba* sp., *Maytenus ardisiaefolia*, *Myrtaceae* sp.14, *Myrtaceae* sp.6, *Ocotea* sp.2, *Plinia ilhensis*.

A área 6 apresenta 51 espécies em comum com outras áreas e 11 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Annona* sp.2, *Campomanesia laurifolia*, *Coutarea hexandra*, *Croton urucurana*, *Erythroxylum* sp., *Eugenia* sp.3, *Maytenus brasiliensis*, *Myrcia spectabilis*, *Ocotea schottii*, *Ocotea spixiana*, *Pseudopiptadenia inaequalis*. Sendo a coleta de *Ocotea spixiana* bastante rara para o Rio de Janeiro (Quinet, comunicação oral).

A área 7 apresentou 43 espécies em comum com outras áreas e 10 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Casearia pauciflora*, *Cecropia pachystachya*, *Dalbergia frutescens*, *Marlierea strigipes*, *Maytenus* sp.2, *Myrciaria glazioviana*, *Peltogyne* sp., *Rhedia brasiliensis*, *Syagrus oleraceae*, *Vernonia discolor*.

A área 8 apresentou 57 espécies em comum com outras áreas e 29 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Beilschmiedia* sp., *Cecropia glaziovi*, *Copaifera trapezifolia*, *Coussarea nodosa*, *Gomidesia spectabilis*, *Guatteria australis*, *Hymenaea courbaril*, *Licania kunthiana*, *Miconia tristis*, *Monimiaceae* sp.1, *Myrcia richardiana*, *Myrcia rostrata*, *Myrsine ferruginea*, *Myrtaceae* sp.1, *Myrtaceae* sp.12, *Myrtaceae* sp.3, *Myrtaceae*

sp.4, *Myrtaceae sp.7*, *Nectandra sp.*, *Ocotea sp.4*, *Platycyamus regnelli*, *Protium sp.3*, *Roupala brasiliensis*, *Roupala montana*, *Rubiaceae sp.3*, *Rudgea sp.*, *Sorocea bonplandii*, *Talisia sp.*, *Virola bicuyba*.

A área 9 apresentou 46 espécies em comum com outras áreas e 34 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Alchornea iricurana*, *Annona dolabripetala*, *Aspidosperma sp.2*, *Attalea sp.*, *Bathysa sp.*, *Casearia obliqua*, *Cecropia hololeuca*, *Coussapoa microcarpa*, *Cybistax antisiphilitica*, *Ficus sp.*, *Guetarda sp.*, *Luehea divaricata*, *Maytenus sp.1*, *Myrtaceae sp.15*, *Ocotea diospyrifolia*, *Ocotea silvestris*, *Ocotea sp.1*, *Prunus myrtifolia*, *Psychotria sp.1*, *Solanum pseudoquina*.

A área 10 apresentou 51 espécies em comum com outras áreas e 35 espécies exclusivas. Dentre as espécies exclusivas pode-se citar: *Allophylus leucoclados*, *Andira anthelmia*, *Attalea dúbia*, *Cariniana sp.*, *Centrolobium sp.*, *Eugenia prasina*, *Euphorbiaceae sp.1*, *Euphorbiaceae sp.2*, *Guarea kunthiana*, *Marlierea cf. eugeniopsoides*, *Myrceugenia myrcioides*, *Myrciaria strigipes*, *Myrciaria tenella*, *Myrtaceae sp.10*, *Myrtaceae sp.8*, *Myrtaceae sp.9*, *Nectandra puberula*, *Pouteria glazioviana*, *Protium sp.1*, *Quararibea turbinata*, *Quiina glaziovii*, *Rudgea macrophylla*, *Sapotaceae sp.*, *Simira glaziovii*, *Simira sp.*, *Terminalia januariensis*.

Das 324 espécies encontradas no trabalho, 124 ocorreram exclusivamente na vertente norte, 100 na vertente sul e 100 ocorreram em ambas as vertentes. A Tabela 8 reúne as informações referentes à distribuição de espécies exclusivas da vertente norte e/ou da vertente sul, considerando apenas as espécies identificadas com ocorrência em mais de uma área. Observa-se que o *Brosimum guianense* ocorreu em quatro áreas estudadas, sempre na vertente norte. *Annona cacans* ocorreu em três áreas da vertente norte. As espécies *Zollernia ilicifolia*, *Couratari pyramidata*, *Lecythis pisonis* e *Gallesia integrifolia* ocorreram em duas áreas amostradas da vertente norte. Na vertente sul, as espécies exclusivas foram *Cariniana estrellensis*, *Cabrarea canjerana*, *Eugenia microcarpa*, todas com frequência em três das áreas estudadas. As demais espécies indicadas na Tabela 8 como exclusivas da vertente sul foram encontradas em duas áreas estudadas.

OLIVEIRA *et al.* (1995) também encontraram as espécies *Cariniana estrellensis* e *Sloanea monosperma* restritas a vertente sul na Floresta da Tijuca. A ocorrência destas espécies exclusivamente na vertente norte ou sul pode ser uma resposta ecofisiológica às condições ambientais diferenciadas em cada vertente. Dentre estas variáveis ambientais destaca-se a temperatura do ar, cujas temperaturas máximas tendem a ser mais elevadas na vertente norte. OLIVEIRA *et al.* (1995) observou que em 100% dos casos a temperatura

máxima ocorreu na vertente norte da Floresta da Tijuca, com diferença média das máximas entre as duas vertentes de 3,6° C. Outra variável que o autor observou variando entre as vertentes foi a umidade da serapilheira, que foi 42% na encosta Sul do que na Norte, sendo necessários 3,1 dias para perda de 50% da umidade inicial contra 1,9 dias na encosta Norte. Outra hipótese que pode ser levantadas para explicar estes resultados seria problemas na amostragem que devido a pequena área amostral por trecho (800 a 1.000 m²), pode ter deixado de coletar indivíduos existentes da espécie nas vertentes estudadas.

Tabela 8. Relação de espécies que foram amostradas exclusivamente na vertente norte ou sul, considerando apenas aquelas que ocorreram em mais de uma área. LEGENDA: VERT-orientação da vertente; N-Norte; S-SUL; NP-número de áreas de ocorrência da espécie. A-Área.

| ESPÉCIE | VERT | N | A1 | A3 | A5 | A7 | A9 | A2 | A4 | A6 | A8 | A10 |
|--------------------------------|------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| <i>Brosimum guianense</i> | N | 4 | X | X | | X | X | | | | | |
| <i>Annona cacans</i> | N | 3 | X | | X | X | | | | | | |
| <i>Senna multijuga</i> | N | 2 | X | | | X | | | | | | |
| <i>Zollernia ilicifolia</i> | N | 2 | | | | X | X | | | | | |
| <i>Couratari pyramidata</i> | N | 2 | X | | | | X | | | | | |
| <i>Lecythis pisonis</i> | N | 2 | | | | X | X | | | | | |
| <i>Gallesia integrifolia</i> | N | 2 | X | | | | X | | | | | |
| <i>Cariniana estrellensis</i> | S | 3 | | | | | | | X | | X | X |
| <i>Cabrlea canjerana</i> | S | 3 | | | | | | X | | | X | X |
| <i>Eugenia microcarpa</i> | S | 3 | | | | | | | | X | X | X |
| <i>Astronium graveolens</i> | S | 2 | | | | | | X | | | X | |
| <i>Sloanea garckeana</i> | S | 2 | | | | | | | | | X | X |
| <i>Sloanea monosperma</i> | S | 2 | | | | | | | X | | | X |
| <i>Sapium glandulatum</i> | S | 2 | | | | | | | | | X | X |
| <i>Zollernia glabra</i> | S | 2 | | | | | | | X | X | | |
| <i>Aiouea saligna</i> | S | 2 | | | | | | | | | X | X |
| <i>Mollinedia longifolia</i> | S | 2 | | | | | | | | | X | X |
| <i>Virola bicuyba</i> | S | 2 | | | | | | | | | X | X |
| <i>Eugenia cf. candolleana</i> | S | 2 | | | | | | | X | | X | |
| <i>Marlierea glazioviana</i> | S | 2 | | | | | | | X | X | | |
| <i>Marlierea suaveolens</i> | S | 2 | | | | | | | X | | | X |

Um resumo dos resultados encontrados na análise fitossociológica por área, juntamente com as informações de estrutura é apresentado nas Tabelas 9 e 10.

Muitos trabalhos vêm demonstrando que florestas tidas como primárias podem ter sido intensamente manejadas pelo homem no passado, direta ou indiretamente (ADAMS, 1994; GARCÍA-MONTIEL & SCATENA, 1994), podendo a atual configuração estrutural ser atribuída em parte a estes usos pretéritos (GARCÍA-MONTIEL, 2002). Os solos são o componente do ecossistema com a “memória” mais longa de distúrbios, mas a fauna e a flora igualmente refletem por longo tempo depois de passados os impactos humanos (BÜRGI & GIMMI 2007). De forma cumulativa, estes legados vêm apresentando crescentes impactos globais nas funções ecológicas dos ecossistemas (FÜHRER, 2000).

Em termos de paisagem, o que temos hoje por "natural" pode se tratar de um sistema manejado durante séculos por populações passadas. No caso da Floresta Atlântica um longo histórico de transformação traduz a forma com que populações distintas interagiram ou interagem com o ambiente (OLIVEIRA, 2008). Assim, muitos dos processos relativos à sucessão ecológica podem ser direta ou indiretamente ligados a manejos pretéritos da paisagem por populações (tradicional em grande parte). A assunção desta premissa traz novos focos para o estudo da sucessão ecológica. Ou seja, a história é incorporada para auxiliar na compreensão da realidade atual e entender como diferentes usos do solo (agricultura, caça, exploração de madeira etc.) afetam a regeneração ecológica através da detecção de eventuais padrões de regeneração resultantes destes. Frequentemente o último uso por que passou um determinado ecossistema costuma ser objeto de maior atenção do que os usos que os antecederam. À História Ambiental cabe, portanto, o encadeamento destas sucessões de usos e o resgate das respectivas resultantes ambientais (SOLÓRZANO *et al.*, 2009).

A Figura 22 elaborada por STINGEL & OLIVEIRA (inédito) mostra a localização de antigas carvoarias e ruínas na bacia do Camorim. As setas amarelas no mapa mostram a posição das áreas estudadas floristicamente neste trabalho (A8 e A10), voltadas para vertente sul, nos arredores de dois balões de carvão, nas altitudes de 420 e 470 m respectivamente. Estas áreas apresentaram os maiores índices de diversidade, densidade de indivíduos, proporção de espécies raras e exclusivas (Tabela 9). Segundo SANTOS *et al.* (2006), a exploração da área deste sítio amostral por carvoarias data das primeiras décadas do século passado. Observa-se portanto, que mesmo as áreas classificadas em estágios sucessionais mais avançados já foram intensamente alteradas, indicando uma boa capacidade de regeneração da floresta.

Tabela 9. Resumo dos parâmetros estruturais e florísticos encontrados para cinco das dez áreas de estudo, localizadas nas vertentes norte (números ímpares) e sul (números pares), no Maciço da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ.

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|---|---|--|---|--|---|
| Famílias mais importantes | Fabaceae, Apocynaceae Phytolacaceae | Myrtaceae, Lauraceae Fabaceae | Euphorbiaceae , Fabaceae, Myrtaceae | Annonaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae | Fabaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae |
| Espécies mais importantes | <i>Piptadenia paniculata</i> , <i>P. gonoacantha</i> , <i>Schizolobium parahyba</i> | <i>Meternichia princeps</i> , <i>Spondias sp.</i> , <i>Guarea guidonea</i> | <i>Joannesia princeps</i> , <i>Actinostemon communis</i> , <i>Lonchocarpus virgilioides</i> | <i>P. gonoacantha</i> , <i>Tovomita leucanthum</i> , <i>Cryptocarya moschata</i> | <i>Joannesia princeps</i> , <i>Acosmium lentiscifolium</i> , <i>Ecclinusa ramiflora</i> , |
| Índice de Diversidade (H') | 3,01 | 2,80 | 2,78 | 3,92 | 3,63 |
| Somatório do % IVI das 3 espécie mais importantes | 40% | 39% | 43% | 17% | 28% |
| Número de espécies com apenas 1 indivíduo | 14 (40%) | 18 (15%) | 22 (14%) | 36 (23%) | 29 (27%) |
| Ocorrência de espécies exóticas | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | <i>Artocarpus heterophyllus e Citrus</i> | não | <i>Coffea arabica</i> | não |
| Número de espécies exclusivas | 9 | 13 | 14 | 22 | 18 |
| Proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais | 51% | 73% | 39% | 28% | 34% |
| Proporção de indiv. nas 3 primeiras las classes diamétricas | 78,03% | 81,67 | 80,39 % | 76,82% | 72,38% |

Tabela 9. Resumo dos parâmetros estruturais e florísticos encontrados para cinco das dez áreas de estudo, localizadas nas vertentes norte (números ímpares) e sul (números pares), no Maciço da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ.

| Continuação ... | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 |
|---|---|--|---|---|--|
| Famílias mais importantes | Fabaceae, Myrtaceae, Lauraceae | Fabaceae Myrtaceae Urticaceae | Myrtaceae Lauraceae Fabaceae | Areceaceae Boraginaceae Moraceae | Myrtaceae Euphorbiaeae Areceaceae |
| Espécies mais importantes | <i>Joannesia princeps</i> <i>Casearia sylvestris</i> <i>Pseudopiptadenia contorta</i> | <i>Pseudopiptadenia contorta</i> <i>Cecropia pachystachya</i> <i>Piptadenia gonoachantha</i> | <i>Protium widgrenii</i> <i>Guapira opposita</i> <i>Cordia trichotoma</i> | <i>Astrocaryum aculeatissimum</i> <i>Cordia trichotoma</i> <i>Ecclinusa ramiflora</i> | <i>Sapium glandulatum</i> <i>indt. 189</i> <i>Geonoma schottiana</i> , |
| Índice de Diversidade (H') | 3,97 | 3,67 | 4,42 | 4,08 | 4,04 |
| Somatório do % IVI das 3 espécie mais importantes | 15% | 21% | 12% | 20% | 17% |
| Número de espécies com apenas 1 indivíduo | 36 (26%) | 43 (28%) | 65 (49%) | 45 (27%) | 51 (25%) |
| Ocorrência de espécies exóticas | Não | Não | Não | Não | Não |
| Número de espécies exclusivas | 15 | 21 | 33 | 32 | 34 |
| Proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais | 45% | 41% | 30% | 41% | 27% |
| Proporção de indivíduos nas 3 primeiras classes diamétricas | 81,75% | 90,0% | 83,24% | 79,88% | 73,13% |

Localização das Ruínas e Carvoarias na Área de Interesse

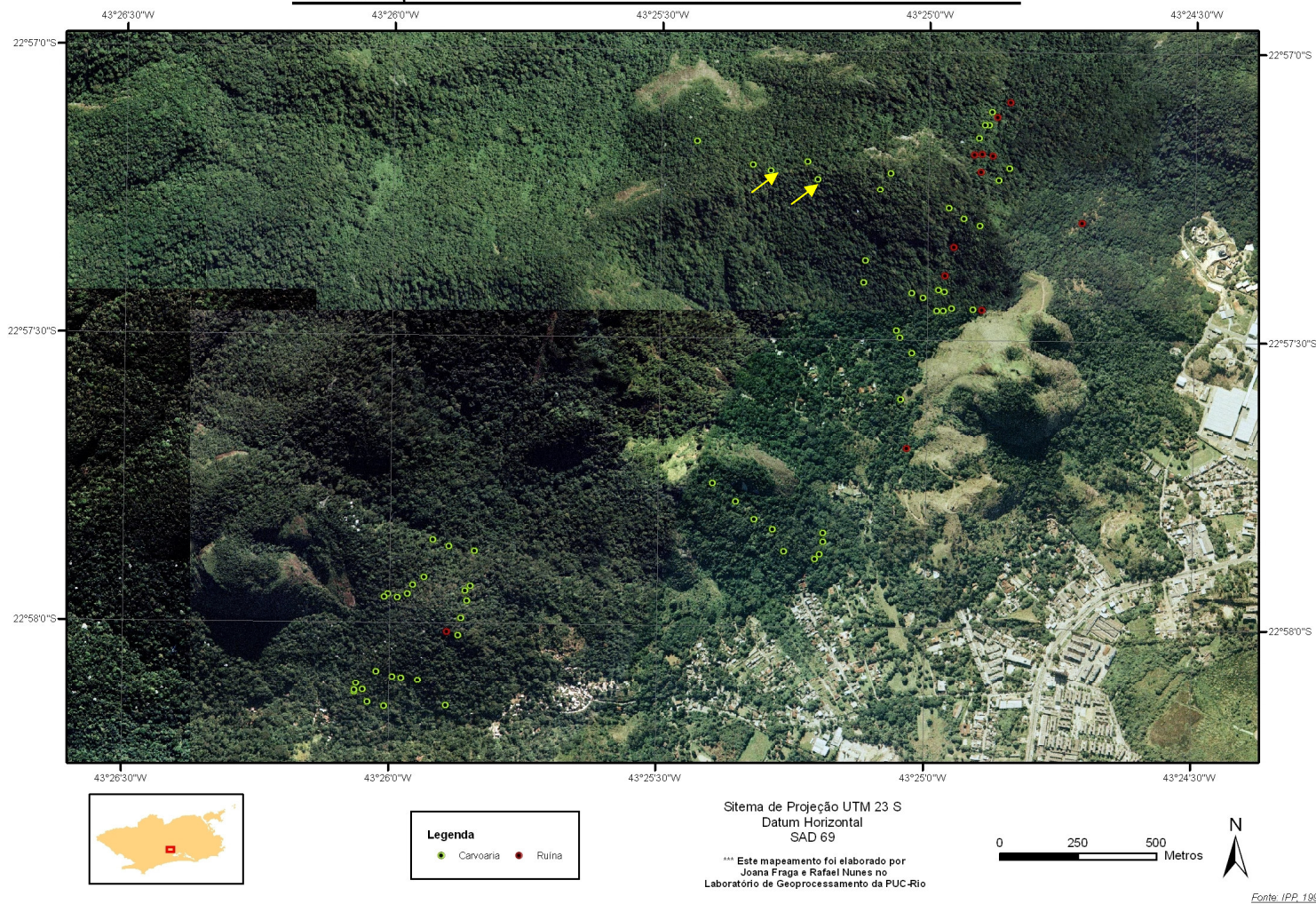


Figura 22. Localização de carvoarias (pontos verdes) e ruínas nas proximidades da bacia do Camorim, Maciço da Pedra Branca, RJ.(FONTE: STINGEL & OLIVEIRA, inédito)

Usos diferenciados podem gerar distintas manifestações florísticas e vegetacionais em um mesmo horizonte de tempo sucessional. No Maciço da Pedra Branca (RJ), SOLÓRZANO (2006) comparou duas áreas com 50 anos de abandono onde uma delas teve como último uso o plantio de banana e outra a exploração do carvão. A análise feita nas duas áreas para a densidade de indivíduos, como parâmetro de comparação, demonstrou diferença significativa entre as mesmas; porém, quando utilizada a área basal como parâmetro, tal diferença não foi observada, nem tampouco quando observada a riqueza de espécies e os índices de diversidade.

OLIVEIRA (2002) estudou trechos de florestas na Ilha Grande (RJ) utilizados para cultivos de subsistência de populações caiçaras abandonados por 5, 25 e 50 anos, tendo como referência uma área clímax. Foram encontradas diferenças significativas em relação ao número de espécies e área basal nas áreas, entretanto ao contrário do que seria de se esperar, o conjunto das espécies secundárias iniciais ocupou um papel de maior destaque na área de 50 anos do que na de 25 anos e as secundárias tardias apresentam maior relevância na área de 25 anos do que na área de 50 anos. O autor questionou até que ponto as quatro áreas de estudo podem ser consideradas etapas de um previsível gradiente sucessional. Considerando a lenta dinâmica de recuperação das áreas de estudos de 25 anos e 50 anos em parâmetros ligados à composição, aceitou-se a definição clímax antrópico ou antropogênico proposto por SASTRE (1982), que caracteriza áreas onde a evolução das formações secundárias em relação à sua estrutura e florística torna-se muito lenta após o término da intervenção do homem sobre o meio. O autor acredita que a atividade agrícola dos caiçaras (e dos grupamentos indígenas que os precederam) deixou marcas na estrutura e composição da vegetação da paisagem florestada.

Sabe-se que a velocidade de regeneração da floresta tropical depende da intensidade da perturbação sofrida (WHITMORE, 1990). O tempo de regeneração de algumas florestas tropicais americanas foi estimado entre 150 e 200 anos (Unesco/Pnuma/Fao, 1980).

SALDARRIAGA & UHL (1991) estimaram que são necessários, aproximadamente, 140 a 200 anos para que a floresta tropical de terra firme, estabelecida em áreas de cultivo abandonadas, apresente valores de biomassa similares aos da floresta madura na Amazônia venezuelana.

De acordo com VANDERMEER *et al.* (1997) a velocidade de regeneração da diversidade de espécies difere das características de estrutura física da floresta, sendo estimado em 80 anos o período para recuperação da diversidade e de 100 e 200 anos para reposição da biomassa.

Estimativas mais pessimistas propostas por LIEBSCH *et al.* (2008) indicam um período de até 300 anos para retorno da cota de espécies zoocóricas (80% das espécies), da proporção de spp não-pioneiras (90%) e de espécies de sub-bosque (50%). E de até 4000 anos para recuperação dos níveis de endemismo (40% das espécies) encontrado nas florestas maduras.

4.7. Similaridade florística com outros trabalhos

Comparando a flora do Maciço da Pedra Branca com formações vegetais do bioma Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, todos em floresta ombrófila densa montana e submontana (Tabela 10), pode-se observar que a maior similaridade, de respectivamente 60% e 44% ocorreu em estudos desenvolvidos no Maciço da Pedra Branca por SANTOS & OLIVEIRA (não publicado) e SOLÓRZANO (2006) – Figura 23. Foram encontradas cerca de 65 espécies em comum com as outras duas áreas. Este valor é considerado relativamente baixo, em se tratando de áreas de estudos próximas e no caso de SANTOS (2006), com 4.00m² levantados de forma conjunta. Este resultado pode ser derivado da alta heterogeneidade florística da região, a distribuição das parcelas, e ao esforço amostral diferenciado.

As outras áreas com maior similaridade florística foram a da Serra da Tiririca levantada por BARROS (2008) e a Floresta da Tijuca (OLIVEIRA *et al.*, 1995) com, respectivamente, 27% e 25% de similaridade. A Serra da Tiririca apresenta um relevo semelhante da Pedra Branca, sendo formada por um maciço cristalino que emerge em direção ao mar, seguindo em direção NE – SW. A presença de solos rasos com exposição de parte do maciço cristalino e afloramentos rochosos é também característico do Maciço da Pedra Branca. Apesar do aspecto mais seco da vegetação da Serra da Tiririca, esta está mais relacionada com a floresta ombrófila densa (BARROS, 2008). A Floresta da Tijuca, além da maior proximidade possui características de clima e relevo semelhantes. As espécies em comum com estes dois trabalhos foram de respectivamente 57 e 48.

O quarto bloco agrupou as florestas de Silva Jardim e Rio Bonito, que apresentaram menos de 25% de similaridade com a área de estudo. As espécies em comum foram tipicamente de ampla distribuição geográfica, dentre as quais pode-se destacar: *Aiouea saligna*, *Astrocaryum aculeatissimum*, *Chrysophyllum flexuosum*, *Ecclinusa ramiflora*, *Ocotea schotii*, *Pera glabrata*, *Swartzia simplex*, *Tabernaemontana laeta*, *Trichilia lepidota*,

Apuleia leiocarpa, *Brosimum guianense*, *Guapira opposita*, *Guarea guidonea*, *Miconia cinammomifolia*, *Casearia sylvestris*, *Piptadenia gonoacantha* e *Sparatosperma leucantum*.

A floresta de Silva Jardim tem histórico de exploração seletiva de madeira e de corte raso para implantação da cultura da banana.

O quinto bloco foi formado pelas florestas de Cachoeira de Macacu, Guaratiba e fragmentos urbanos do Rio de Janeiro (SANTANA, 2004), que apresentaram menos de 20% de semelhança com a Pedra Branca. Esta última embora tenha estudado florestas secundárias localizadas na zona oeste do município do Rio de Janeiro, e portanto próximas a área de estudo, apresentou somente 14 espécies em comum. A baixa diversidade (32 espécies) encontrada teve forte influência do seu histórico de uso. Observações feitas por SANTANA (2004) durante o período da coleta de dados constataram o uso constante do fogo no local, para renovação de pastagens ou simples limpeza de terreno e tem histórico de agricultura, extração de minério, sendo a idade das áreas estimadas em 25 anos.

Tabela 10. Relação de trabalhos em florestas ombrófila densa Montana e sub-montana localizados no município do Rio de Janeiro utilizados para análise de similaridade florística.

| Autor | Localização | Número Spp | espécies em comum | Similaridade Sorensen (%) |
|-----------------------------------|---|------------|-------------------|---------------------------|
| Este trabalho | Pedra Branca | 179 | - | - |
| SOLÓRZANO (2006) | Pedra Branca | 127 | 64 | 0,44 |
| SANTOS & OLIVEIRA (não publicado) | Pedra Branca | 104 | 66 | 0,60 |
| PEIXOTO <i>et al.</i> (2004) | Pedra de Guaratiba | 67 | 18 | 0,18 |
| SANTANA (2004) | Fragmentos urbanos município Rio de Janeiro | 32 | 14 | 0,18 |
| CARVALHO <i>et al.</i> (2007) | Rio Bonito | 97 | 33 | 0,22 |
| BORÉM & OLIVEIRA-FILHO (2002) | Silva Jardim | 150 | 39 | 0,22 |
| KURTZ & ARAÚJO (2000) | Cachoeira de Macacu | 117 | 28 | 0,18 |
| OLIVEIRA <i>et al.</i> (1995) | Floresta da Tijuca | 184 | 48 | 0,25 |
| BARROS (2008) | Serra da Tiririca, Niterói | 175 | 57 | 0,27 |

O mesmo pode-se dizer para o estudo realizado em Guaratiba por PEIXOTO (2004), que amostrou através do método de quadrantes apenas 67 espécies, sendo 18 comuns. Estas duas áreas (zona oeste e Pedra de Guaratiba) apresentaram maior semelhança florística entre si, o que pode ser causada pelo histórico da ocupação humana. Todas elas foram submetidas a impacto antrópico muito semelhante, devendo, esse grupo, estar sendo influenciado pelo

elevado número de espécies pioneiras e secundárias iniciais como *Sparattosperma leucanthum* (Bignoniaceae), *Piptadenia gonoacantha* (Fabaceae), *Piptadenia paniculata* (Fabaceae).

A diversidade florística do estado do Rio de Janeiro é influenciada por vários fatores. Dentre esses, um dos mais importantes é o relevo. A cadeia montanhosa mais próxima do Oceano Atlântico é a Serra do Mar, que apresenta paredões abruptos e contínuos, que corta o estado de WSW para ENE desde o limite com o estado de São Paulo até o município de Campos. Na região Sul, as escarpas emergem diretamente do mar e daí vão se afastando do litoral, seguindo paralelo à costa separada por planícies aluviais. Essa disposição do relevo tem influência marcante no clima das diferentes regiões (BARROS, 2008).

PEIXOTO *et al.* (2004) comparando a flora de Pedra de Guaratiba com outras 18 listas florísticas no Estado do Rio de Janeiro observou que o índice de similaridade só foi superior a 25% duas vezes, destacando a baixa semelhança florística entre as áreas.

BARROS (2008) comparando a flora de Serra da Tiririca com outras oito florestas, observou que a maior similaridade florística de 30,6% ocorreu com mata de restinga em Maricá, bastante próximo a área estudada, indicando de maneira geral a baixa similaridade florística entre florestas próximas não é exclusivo do presente trabalho.

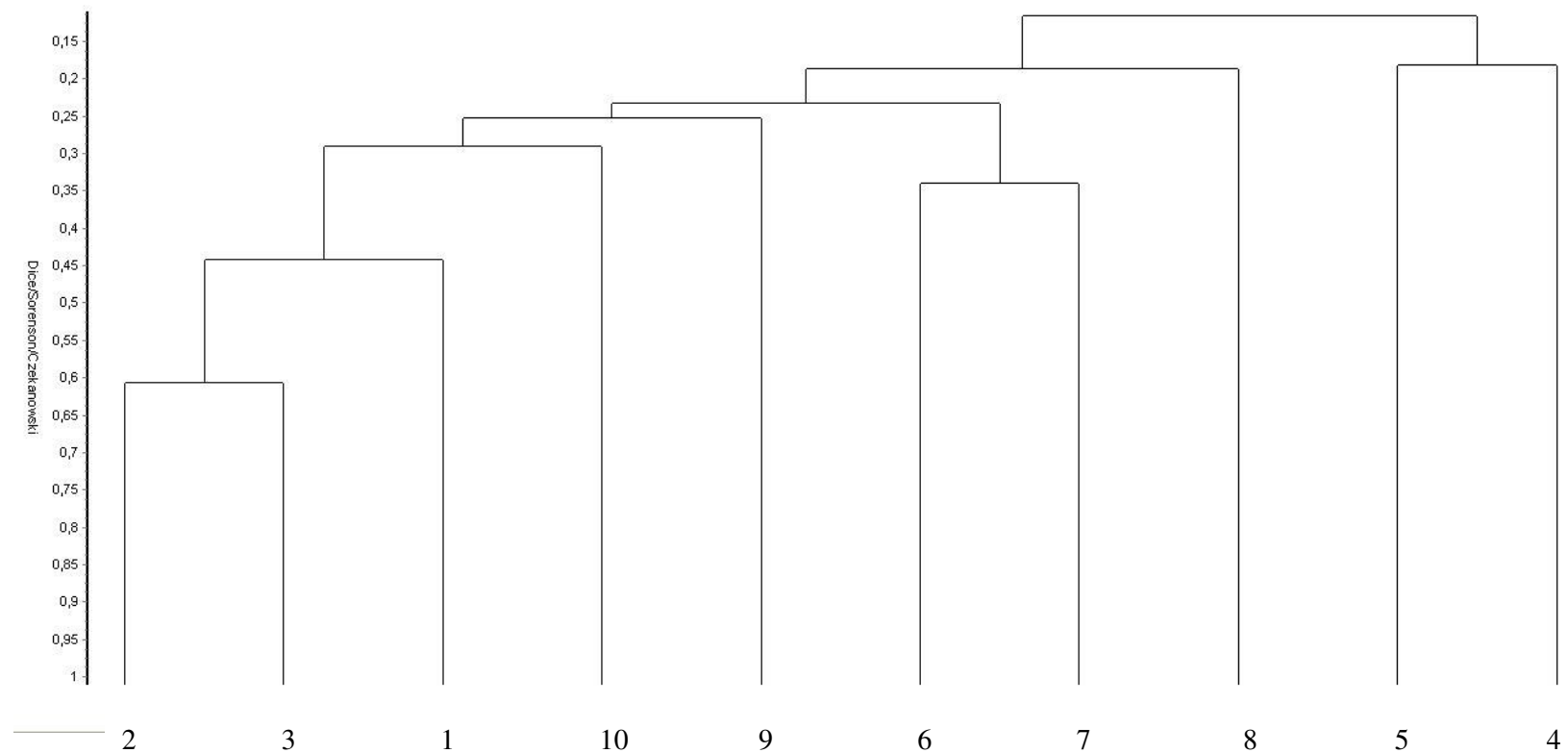


Figura 23. Análise de agrupamento UPGMA comparando a composição florística de 10 estudos realizados na Floresta Ombrófila Densa no Estado do Rio de Janeiro. LEGENDA: **1.** Este trabalho; **2.** Solórzano (2006) – Pedra Branca; **3.** Santos (2009) – Pedra Branca; **4.** Peixoto *et al* (2004); **5.** Santana (2004) – fragmentos urbanos no município Rio de Janeiro – RJ; **6.** Carvalho *et al* (2007) – Rio Bonito, RJ. **7.** Borém & Oliveira-Filho (2002) – Silva Jardim, RJ. **8.** Kurtz & Araújo (2000) - Cachoeira de Macacu, RJ. **9.** Oliveira *et al* (1995) – Floresta da Tijuca, RJ. **10.** Barros (2008) – Serra da Tiririca, RJ.

5 CONCLUSÕES

Os resultados encontrados permitem concluir que:

- O Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H') encontrado neste trabalho foi alto e superior aos comumente encontrados em outros estudos realizados na Mata Atlântica, o que demonstra a importância do Maciço da Pedra Branca como área estratégica para conservação de espécies do município do Rio de Janeiro;

- A alta heterogeneidade ambiental observada nas áreas estudadas, em função de diferenças na altitude, orientação de encosta, e estágio sucessional podem ter contribuído para alta diversidade beta encontrada;

- As famílias Myrtaceae e Fabaceae se destacaram quanto ao número de espécies, apresentando diversidade superior a outros trabalhos com mesma área amostral.

- Foram encontradas variações significativas no que diz respeito a diversidade e estágio sucessional (proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais) entre as vertentes estudadas.

- Das 324 espécies encontradas no trabalho, 124 ocorreram exclusivamente na vertente norte, 100 na vertente sul e 100 ocorreram em ambas as vertentes.

- As espécies que ocorreram exclusivamente na vertente norte em mais de duas áreas amostradas foram: *Brosimum guianense*, *Annona cacans*, *Senna multijuga*, *Zollernia ilicifolia*, *Couratari pyramidata*, *Lecythis pisonis*, *Gallesia integrifolia*.

- As espécies que ocorreram exclusivamente na vertente sul em mais de duas áreas estudadas foram: *Cariniana estrellensis*, *Cabralea canjerana*, *Eugenia microcarpa*, *Astronium graveolens*, *Sloanea garckeana*, *Sloanea monosperma*, *Sapium glandulatum*, *Zollernia glabra*, *Aiouea saligna*, *Mollinedia longifolia*, *Virola bicucyba*, *Eugenia cf. candolleana*, *Marlierea glazioviana*, *Marlierea suaveolens*.

- O agrupamento das áreas de acordo com a diversidade florística indicou maior similaridade entre áreas com maior proximidade geográfica, do que com a orientação da vertente. Entretanto, comparando-se as vertentes mais próximas observa-se que as voltadas para o sul em geral apresentaram maior diversidade, maior número de espécies raras e exclusivas e menor proporção de espécies pioneiras e secundárias iniciais em relação às vertentes norte.

- Os casos em que não foi observada relação entre orientação de encosta e diversidade de espécie ocorreram em áreas próximas ao perímetro urbano, o que pode ter outros fatores antrópicos influenciando e alterando de forma significativa a composição da vegetação.

- A distribuição diamétrica e a área basal observadas nas áreas não demonstraram um padrão nítido relacionado à orientação da encosta.

- A similaridade florística com outros trabalhos realizados no Estado do Rio de Janeiro em floresta ombrófila densa Montana e submontana foi baixa, indicando a peculiaridade da flora do Maciço da Pedra Branca.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, C. As Florestas Virgens Manejadas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Antropologia** v. 10, n. 1, p. 3-20, 1994.

ALMEIDA, J.C.; SILVA, S.S.P.; CRUZ, A.P.; SERRA-FREIRE, N.M. Diversidade ectoparasitológica nos quirópteros que ocorrem no Parque Estadual da Pedra Branca – PEPB, Rio de Janeiro. Brasil. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...** , p. 65-68. 2009.

AMARAL, H.H.de O.M.; ALMEIDA, A.B. de; GOMES, V.; QUINELATO, I.P. de F.; AMARAL, V.F.M.; SERRA-FREIRE, N.M.da; CARVALHO, R.W.de; CARVALHO, A.G.de. Ectoparasitos de roedores e marsupiais capturados no Parque Estadual da Pedra Branca. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...** , p. 69-72. 2009.

APG (ANGIOSPEM PHYLOGENY GROUP). Na ordinal classification for the families of flowering plants. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, St. Louis, n. 85, p. 531 -553. 1998.

ARAGÃO, M.B. Sobre a vegetação de zonas úmidas do Brasil. **Rev. Bras. Biol.**, v. 21, n. 3, p. 317-324, 1961.

ARCHANJO, K. M. P. A. **Análise florística e fitossociológica de fragmentos florestais de mata atlântica no sul do Estado do Espírito Santo**. 2008. 157 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal), Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES, 2008.

AVELINO-CAPISTRANO, F.S.; COSTA, J.M. Composição da fauna de imaturos de Plecoptera (insecta) na microbacia do Rio Grande. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...** , p 40-43. 2009.

BARROS, A. A.M.de. **Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, Rio de Janeiro, Brasil**. 2008. 225 f. Tese (Doutorado em Botânica Tropical). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro –RJ, 2008.

BARROS FILHO, L. **Fragmentos florestais nativos: estudo da paisagem em domínio Floresta Atlântica, município de Itabira, MG**. 1997. 52 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Viçosa, MG. 1997.

BARROS, M.A. de; LUZ, C.F.P. da; MAGALHÃES, J.C. da. S. de; MISUMI, S.Y.; BARTHOLOMEU, R.L.; BARTH, O.M.; MELLO, E.F. Estudos palinológicos no Parque Estadual da Pedra Branca. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais**,p. 47-50. 2009.

BAZZAZ, F. A. Regeneration of tropical forests: physiological responses of pioneer and secondary species. In: GÓMEZ-POMPA, A.; WHITMORE, T. C.; HADLEY, M. **Rain Forest Regeneration and Management**. Paris, Unesco, p. 91-118, 1991.

BORÉM, R.A.T.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. Fitossociologia do estrato arbóreo em uma topossequência alterada de mata atlântica, no município de Silva Jardim-RJ, Brasil. **Revista Árvore**, v. 26, n. 6, p. 727-742, 2002.

BOTREL R.T., OLIVEIRA FILHO, A.T., RODRIGUES, L.A. e CURI, N. Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbóreo-arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingáí, MG. **Revista Brasil. Bot.**, v.25, n.2, p.195-213, 2002.

BRASIL. Resolução do CONAMA n.º 10/93, de 1º de outubro de 1993. *Determina a apresentação de parâmetros mensuráveis para análise dos estágios de sucessão ecológica da Mata Atlântica.*

_____. Resolução do CONAMA 6/94, de 04 de maio de 1994. *Determina a apresentação de parâmetros mensuráveis para análise dos estágios de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.*

BRAY, R.J. ; CURTIS, J.T. An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin. **Ecological Monographs**, v. 27, n. 4, p. 325-349. 1957.

BRITO, A.de; FERREIRA, M.Z.; MELLO, J.M. de; SOLFORO, J.R.S.; OLIVEIRA, A.D. de; JUNIOR, F.W.A. Comparação entre os métodos de quadrantes e prodan para análises florística, fitossociológica e volumétrica. **Cerne**, Lavras, v. 13, n.4, p. 399-405, 2007.

BRITO, S.A.; RIBEIRO, L.V.; FRIEDERICHS. Caracterização das síndromes de dispersão das espécies de angiospermas de um remanescente de Mata atlântica no município de São Cristóvão/ SE. In: VIII CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 2007, **Anais ...**, Caxambu – MG, 2007.

BROKAW, N. V. L. Treefalls: frequency, time, and consequences. In: LEIGHT, JR, E. G.; RAND, A. S.; WINDSOR, D. M. (eds.). **The Ecology of a Tropical Forest: Seasonal Rythms and Long-Term Changes**. Washington, D.C., U.S.A. p.101-108, 1982.

BROWER, J.E.; ZAR, J.H. Field and laboratory methods for general ecology. Boston, E.C. Brown Company (Pub.) 2 nd ed., p. 194, 1984.

BÜRGI, M.; GIMMI, U. Three objectives of historical ecology: the case of litter collecting in Central European forests. **Landscape Ecology**, v. 22, suppl. 1, p. 77–87, 2007.

CARDOSO-LEITE, E.; RODRIGUES, R.R.. Fitossociologia e caracterização sucessional de um fragmento de floresta estacional no sudeste do Brasil. **Rev. Árvore**, v. 32, n. 3, jun. 2008.

CARVALHO, P.E.R. Boleira. **Circular Técnica**, n. 105, EMBRAPA, Colombo, PR. Dez/2005.

CARVALHO, F. A., NASCIMENTO, M. T., BRAGA, J.M.A, RODRIGUES, P.J.F.P. Estrutura da comunidade arbórea da Floresta Atlântica de Baixada periodicamente inundada na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** v. 57, n.3, p.503-518, 2006a.

_____; 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. **Acta Botanica Brasilica** v.20, n.3, p.741-754, 2006b.

_____; NASCIMENTO, M. T.; BRAGA, J. M. A. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo de um remanescente de mata atlântica submontana no município de Rio Bonito, RJ, Brasil. **R. Árvore**, Viçosa-MG, v.31, n.4, p.717-730, 2007.

_____, BRAGA, J. M. A., GOMES, J.M.L, SOUZA, J.S., NASCIMENTO, M.T. Comunidade arbórea de uma Floresta de Baixada Aluvial no Município de Campos dos Goytacazes, RJ. **Revista Cerne** v.12, n.2, p.157-166, 2006c.

_____, BRAGA, J. M. A., NASCIMENTO, M.T. Estrutura da comunidade arbórea de fragmentos de Floresta Atlântica Ombrófila Submontana na região de Imbaú, município de Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** v.30, n.3, p.695-710, 2009.

CASELLA, J.; CÁCERES, N. C. Diet of four small mammal species from Atlantic forest patches in south Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 1, p. 5-11, 2006.

CAVASSAN, O. **Levantamento fitossociológico da vegetação arbórea da mata da Reserva Estadual de Bauru, utilizando o método dos quadrantes**. 1982. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro - SP. 1982.

CASTILHOS, Z.M. de S. **Dinâmica vegetacional e tipos funcionais em áreas excluídas e pastejadas sob diferentes condições iniciais de adubação**. 2002. 114 f. Tese (Doutorado em Zootecnia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS. 2002.

CHRISTO, A. G., R. R. GUEDES-BRUNI, R.R., SOBRINHO, F.A.P., SILVA, A.G., PEIXOTO, A.L. Structure of the shrub-arboreal component of an Atlantic Forest fragment on a hillock on the central lowland of Rio de Janeiro, Brazil. **Interciencia** v.34, n.4, p.232-239. 2009.

CINTRA, D.P.; OLIVEIRA, R.R.; REGO, L.F.G. Classificação de estágios sucessionais florestais através de imagens Ikonos no Parque Estadual da Pedra Branca, RJ. In: **XIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO**, Florianópolis, 2007. Anais ..., p. 1627-1629. 2007.

CLARK, D.B.; CLARK, D.A.; READ, J.M. Edaphic variation and the mesoscale distribution of tree species in a neotropical rain forest. **Journal of Ecology** v.86, p.101-112, 1998.

CLEMENTS, F. E. **Plant Succession**, Carnegie Institution, Publication 242, Washington, DC, 512 p. 1916.

COELHO NETTO, A. L. O. Geocossistema da Floresta da Tijuca. In: ABREU, M. A. A. (org.) **Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ, p. 104-144, 1993.

CONCEIÇÃO, R.S. da; COSTA, V.C.da; COSTA, N.M.C. da. Monitoramento do uso e ocupação do solo no Parque Estadual da Pedra Branca – RJ: uma análise a partir do banco de

dados municipal. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...**, p.83-85. 2009.

CONNELL, J. H.; SLATYER, R. Mechanisms of succession in natural communities and their role in community stability and organization. **The American Naturalist**, v. 111, n.982, p. 1119-1144. 1977.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira** / Warren Dean. São Paulo: Companhia das Letras, p. 484, 1996.

DELAMONICA, P.; LIMA, D. F. ; OLIVEIRA, R. R. ; MANTOVANI, W. . Estrutura e funcionalidade de populações de *Miconia cinnamomifolia* (DC.) Naud. em florestas secundárias estabelecidas sobre antigas roças caçaras. **Pesquisas Botânicas**, São Leopoldo, RS, v. 52, p. 125-142, 2002.

DENSLOW, J. S.; HARTSHORN, G. S. Treefall Gap Environments and Forest Dynamic Process. In: L. A. MCDADE; K. S. BAWA; H. A. HESPENHEIDE; G. S. HARTSHORN (eds.). **LA SELVA – Ecology and Natural History of a Neotropical Rain Forest**. The University of Chicago Press, Chicago, U.S.A. p.120 – 128, 1994.

DIAS, M. C.; VIEIRA, A. O. S.; NAKAJIMA, J. N.; PIMENTA, J. A.; LOBO, P. C. Composição florística e fitossociológica do componente arbóreo das florestas ciliares do rio Iapó, na bacia do rio Tibagi, Tibagi, PR. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v.21, n.2, p.1-15, 1998.

DI MAIO, F.R.; SILVA, M.B.R. **Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro**. Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, p 68, 2000.

DURIGAN, G., BERNACCI, L.C., FRANCO, G.A.D.C., ARBOCZ, G.de F., METZGER, J.P., CATHARINO, E.L.M. Estádio sucessional e fatores geográficos como determinantes da similaridade florística entre comunidades florestais no Planalto Atlântico, Estado de São Paulo, Brasil. **Acta bot. bras.** v.22, n.1, p.51-62. 2008.

ELLSTRAND N.C.; ELAM D.R. Population genetic consequences of small population size: Implications for Plant Conservation. **Annu.Rev.Ecol.Syst.**, v.24, p.217-242. 1993.

ENGEMANN, C. Consumo de recursos florestais e produção de açúcar no período colonial: o caso do engenho do Camorim, RJ. In: OLIVEIRA, R.R. (org.). **As marcas do Homem na floresta: História ambiental de um trecho urbano de Mata Atlântica**. Rio de Janeiro, Ed. PUC-Rio, p. 23-33. 2005.

FARIAS, C.A. de, SOARES, C.P.B., SOUZA, A.L. de; LEITE, H.C. Comparação de métodos de amostragem para análise estrutural de florestas inequidâneas. **R. Árvore**, Viçosa-MG, v.26, n.5, p.541-548. 2002.

FENNER, M. **Seed ecology**. Chapman and Hall, London. p.151. 1985.

FERNANDEZ, A. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: do castelo das águas ao Parque do Carbono. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...**, p.17-21. 2009.

- FÜHRER, E. Forest functions, ecosystem stability and management. **Forest Ecology and Management**, v. 132, p. 29- 38, 2000.
- FURLEY, P.A. Soil-slope-plant relationships in the northern Maya Mountains, Belize, Central American. **Journal of Biogeography** v.3, p: 303-319. 1976.
- FREITAS, M. M.; et.al. A Influência dos Remanescentes Agro-pastoris do maciço da Pedra Branca na dinâmica hidrológica das encostas. In: OLIVEIRA, R. R. de (org.). **As Marcas do Homem na Floresta: história ambiental de um trecho urbano de mata atlântica**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, p. 143-166. 2005.
- GALVÃO, M. C. Lavradores brasileiros e portugueses na Vargem Grande. **Boletim Carioca de Geografia** – A. G. B., v. 10, n. 34, p. 36-60, 1957.
- GANDOLFI, S.; LEITÃO FILHO, H. DE F.; BEZERRA, C. L. F. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP. **Revista Brasileira de Biologia**, v.55, n.4, p.753-767, 1995.
- GARCÍA-MONTIEL D.; SCATENA, F. N. The effect of human activity on the structure and composition of a tropical forest in Puerto Rico. **Forest Ecology and Management**, v. 63, n. 57-78. 1994.
- _____. El legado de la actividad humana en los bosques neotropicales contemporáneos. In: GUARIGAUTA, M.R. ; G.H. KATTAN (ed.). **Ecología y conservación de bosques neotropicales**. Cartago, Ediciones LUR. p. 97-112. 2002.
- GASPAR, M. **Sambaqui: arqueología do litoral brasileiro**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar. p. 90, 2000.
- GAUSE, G.F. The struggle for existence. Baltimore: Williams and Wilkins. p. 163. 1936.
- GENTRY, A.H. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. **Annals of the Missouri Botanical Garden** v. 75, p.1-34, 1988.
- GLEASON, H. A. The individualistic concept of the plant association. **Bulletin of the Torrey Botanical Club**, New York, v.53, p.7-26, 1926.
- GLENN-LEWIN, D. C., PEET, R. K. ; VEBLEN, T. T. **Plant Succession; theory and prediction**. Chapman ; Hall, London. p. 352. 1992.
- GOODALL, D.W. Quantitative aspects of plant distribution. Cambridge Phil. Soc., **Biol. Rev.** v.27, p. 194-245. 1952.
- GÓMEZ-POMPA, A., WIECHERS, B. L. Regeneración de los ecosistemas tropicales y subtropicales. In: GOMÉZ-POMPA, A.; AMO, R. S. (Eds.). **Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México**. México: Companhia Editora Continental, p.11-30. 1976.

GOUVEIA, C.; OLIVEIRA, R.M. de; RANGEL, E.F. Sobre a transmissão da leishmaniose tegumental no campus Fiocruz da Mata Atlântica, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, RJ. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...**, p. 73-76. 2009.

GREIG-SMITH, P. Pattern in vegetation. **Journal of Ecology**, v.67, p.755-779. 1979.

GUEDES, R. R. Composição florística e estrutura de um trecho de mata perturbada de baixada no município de Magé, Rio de Janeiro. **Arquivo Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 29, p. 155-200, 1988.

GUEDES-BRUNI, R. R. **Composição, estrutura e similaridade de dossel em seis unidades fisionômicas de Mata Atlântica no Rio de Janeiro**. 1998. 231 f. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 1998.

_____; PESSOA, S. V. A. ; KURTZ, B. C. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de um trecho preservado de floresta montana na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: H.C. LIMA ; R. R. GUEDES-BRUNI (eds.). **Serra de Macaé de Cima: diversidade, florística e conservação em Mata Atlântica**. Rio de Janeiro, RJ. p.127-145, 1997.

_____; MORIM, M. P.; LIMA, H. C. ; SYLVESTRE, L. S. Inventário florístico. In: SYLVESTRE, L. DA S ; ROSA, M. M. T. **Manual metodológico para estudos botânicos na Mata Atlântica**. Seropédica, Edur. p. 24-50. 2002.

_____, SILVA-NETO, S. J., MORIM, M.P., MANTOVANI, W. Composição florística e estrutura de dossel em trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica sobre morrote mamelonar na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** v.57, n.3, p.429-442, 2006a.

_____, SILVA-NETO, S. J., MORIM, M.P., MANTOVANI, W. Composição florística e estrutura de trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica Aluvial na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v.57, n.3, p. 413-428, 2006b.

HAMRICK, J. L.; M. J. W. GODT. Effects of life history traits on genetic diversity in plant species. In SILVERTOWN, J., M. FRANCO; J. L. HARPER (eds.). **Plant life histories. Ecology, phylogeny and evolution**. P. 102-118. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 1997.

HOWE, H. F.; MIRITI, M. N. When Seed Dispersal Matters. **BioScience**, v. 54, n. 7, p. 651-660. 2004.

_____.; SMALLWOOD, J. Ecology of seed dispersal. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 13, p.201-228, 1982.

HUSCH B., MILLER, C.I.; BEERS, T.W. **Forest mensuration**. 3 ed. New York: John Wiley ; Sons. p. 402, 2006b.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro: IBGE/ Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Série Manuais Técnicos em Geociências**, n. 1, p. 91, 1994.

INNIS, G. J. Feeding ecology of fruit pigeons in subtropical rainforests of southeastern Queensland. **Australian Journal of Wildlife Research** v. 16, p. 365-394. 1989

IUCN. Red List of threatened species. Disponível em: <www.iucnredlist.org> Acesso em: 06/01/2010.

JANZEN, D. H. No park is an island: increased interference from outside as park size decreases. **Oikos**, Lund, v. 41, p. 402-410, 1983.

_____. The eternal external threat. In: SOULÉ, M. E. (Ed.). **Conservation biology - the science of scarcity and diversity**. Sunderland: Sinauer, p. 286-303, 1986.

KURTZ, B.C. **Composição florística e estrutura do estrato arbóreo de um trecho de Mata Atlântica situado na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Município de Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro**. 1994. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro - RJ. 107p.

_____; ARAÚJO, D. S. D. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho da Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeira de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** v.51, p. 69-112. 2000.

LEDRU, M. P. Late quaternary environmental and climate changes in Central Brazil. **Quaternary Research** v.39, p. 90-98. 1993.

LEITÃO FILHO, H.F. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e subtropicais. **Journal of Tropical Ecology**, v. 15, p. 15-19, 1995.

_____. (Org.) **Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão (SP)**. UNICAMP, Campinas, p. 184, 1993.

LEMOS, M. C.; PELLENS, R.; LEMOS, L. C. Perfil e florística de dois trechos de mata litorânea no município de Maricá, Rio de Janeiro. **Acta bot. Bras.** v. 15, n. 3, p. 321-334. 2001.

LIEBSCH, D., MARQUES, M.C.M.; GOLDENBERG, R. How long does the Atlantic Rain Forest take to recover after a disturbance? Changes in species composition and ecological features in the secondary succession. **Biological Conservation** 141(6): 1717-1725. 2008.

LIMA, H. C.; GUEDES-BRUNI, R. R. Diversidade de plantas vasculares na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: LIMA, H. C. ; GUEDES-BRUNI, R. R (Edit.). **Serra de Macaé de Cima: Diversidade florística e conservação em Mata Atlântica**. Rio de Janeiro, p.29-39. 1997.

_____. **Leguminosas arbóreas da Mata Atlântica**. 2000. 156 f. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

- LOETSCH, F.; ZÖHRER, F.; HALLER, K.E. **Foret Inventory**. München: BLV Verlagsgesellschaft, v.2. p. 469, 1973.
- LOPES, W.de P.; SILVA, A.F.da; SOUZA, A.L.de; NETO, J.A.A.M. Estrutura fitossociológica de um trecho de vegetação arbórea no Parque Estadual do Rio Doce - Minas Gerais, Brasil. **Acta bot. bras**, v. 16, n. 4, p.443-456, 2002.
- MACARTHUR, R.H.; WILSON, E.O. **The theory of island biogeography**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, p. 203 1967.
- MARGALEF, R. On certain unifying principles in ecology. **Amer. Natur.** v. 97, p.357-374. 1963.
- MARTINS, F.R.. **Estrutura de uma floresta mesófila**. Série Teses, Editora da Universidade Estadual de Campinas. p. 246. 1991.
- _____. Fitossociologia de florestas do Brasil: um histórico bibliográfico. Pesquisas, **São Leopoldo** 40: p. 103-164. 1989.
- MCKINNEY, M. L.; LOCKWOOD, J. L. Biotic homogenization: a few winners replacing many losers in the next mass extinction. **Trends in Ecology ; Evolution**, London, v. 14, p. 450-453. 1999.
- MEIRA-NETO, J.A.A.; MARTINS, F.R. Composição florística de uma floresta estacional Semidecidual montana no município de Viçosa-MG. **R. Árvore**, Viçosa-MG, v.26, n.4, p.437-446. 2002.
- MILLER, R.W. **Urban Forestry: Planning and Managing Urban Greenspaces**. 2nd ed. New Jersey, Prentice Hall, 502 p. 1997.
- MMA, Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, 2008 Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/ascom_boletins/arquivos/83_10080949.pdf>. Acesso em: 03/06/2010.
- MORAES, P. L. R.. Dispersão de sementes pelo mono carvoeiro (*Brachyteles arachnoides* Geoffroy, E.1806) no Parque Estadual de Carlos Botelho. In: II CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, São Paulo, 1992, **Anais ...**, p.1199-1205. 1992.
- MORENO, M.R, NASCIMENTO, M.T. ; KURTZ, B.C. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em duas zonas altitudinais na Mata Atlântica de encosta da região do Imbé, RJ. **Acta Botanica Brasilica** v. 17, n. 3, p.371–386. 2003.
- MORI, S. A.; BOOM, B. M.; CARVALHO, A. M. ; SANTOS, T. S. Ecological importance of myrtaceae in Eastern Brazilian wet forest. **Biotropica** v. 15, p.68-70. 1983.
- MÜLLER-DOMBOIS, D. ; ELLENBERGER, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York, John Willey. 1974.

NAPPO, M.E. **Inventário florístico e estrutural da regeneração natural no sub-bosque de povoamentos homogêneos de *Mimosa scabrella* Bentham, implantado em áreas mineradas, em Poços de Caldas, Minas Gerais.** 1999. 87f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras. 1999.

NEVES, G. M. S. **Florística e estrutura da comunidade arbustivo-arbórea em dois remanescentes de Floresta Atlântica secundária – Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, RJ.** 1999. 115f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.

_____; PEIXOTO, A.L. Florística e estrutura da comunidade arbustivo-arbórea de dois remanescentes em regeneração de floresta atlântica secundária na reserva biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro. Pesquisas, **Botânica** n. 59, p. 71-112, São Leopoldo : Instituto Anchieta de Pesquisas, 2008.

NEWBERY, D.M., GARTLAN, J.S., MCKEY, D.B. ; WATERMAN, P.G. The influence of drainage and soil phosphorus on the vegetation of Douala–Edea Forest reserve, Cameroun, **Vegetatio**, v.65, p.149-162. 1986.

NOGUEIRA, R.T. **Estudo florístico no município de pinheiral, médio Vale do paraíba do sul – RJ.** Monografia Curso de Engenharia Florestal. Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, RJ. p. 33. Dez/2008.

NOWAK, J.N., NOBLE, M.H., SISINNI, S.M. ; DWYER, J.F. Peole ; Trees: Assessing the US Urban Forest Resource. **Journal of Forestry**, v.99, n.3, p.37-42, 2001.

ODUM, E.P. **Fundamentos da Ecologia.** Tradução de Kurt G. Hell. São Paulo: Pioneira. p. 434. 1969.

OLIVEIRA, B. de. Deslizamentos no sopé das escarpas do Corcovado, Rio de Janeiro, RJ. **Brasil Florestal**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 21, p. 72-76, 1975.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; FONTES, M.A.L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica** v. 32, n.4, p.793–810. 2000.

_____; RATTER, J. A. A study of the origin of central Brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 52, n. 2, p. 141-194. 1995.

OLIVEIRA, M. A.; GRILLO A. S.; TABARELLI, M. Forest edge in the Brazilian Atlantic forest: drastic changes in tree species assemblages. **Oryx**, Cambridge, v. 38, n. 4, p. 389-394. 2004.

OLIVEIRA, R.F., MAIA, A.A., PENNA, T.M.P.A.; CUNHA, Z.M.S. 1980. Estudo sobre a flora e fauna da Represa do Camorim e áreas circunvizinhas. **Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente/DIPEC.** Relatório mimeografado.

OLIVEIRA, R.R.; LACERDA, L.D. Contaminação por chumbo na serapilheira do Parque Nacional da Tijuca - RJ. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v. 1, n. 2, p.165- 169. 1988.

_____. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ. **Rodriguésia**. v. 53, n. 82, p.33-58, 2002.

_____. Introdução: os cenários da paisagem. In: OLIVEIRA, R.R. (Org.). **As marcas do Homem na floresta: História ambiental de um trecho urbano de Mata Atlântica**. Ed. PUC-Rio, Rio de Janeiro, pp. 23-33. 2005.

_____; SILVEIRA, C. L. P. ; MAGALHÃES, A. C. ; FIRME, R. P. Ciclagem de metais pesados na serapilheira de uma floresta urbana no Rio de Janeiro. **Floresta e Ambiente**, v. 12, p. 50-56. 2005.

_____. Environmental history, traditional populations, and paleo-territories in the Brazilian Atlantic Coastal Forest. **Global Environment**, v. 1, p.176-191. 2008.

_____, ZAÚ, D.F. LIMA, M.B.R. SILVA, M.C. VIANNA, D.O. SODRÉ ; P.D. SAMPAIO. Significado ecológico da orientação de encostas no Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro. **Oecologia Brasiliensis**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 523-541. 1995.

_____. de; SILVA, I.M.; MONTEZUMA, R.de C.M. História ambiental das espécies exóticas e das nativas manejadas no Maciço da Pedra Branca, RJ. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...** , p.54-56. 2009.

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**, v.10, p. 37-47. 1987.

PAIXÃO, I.L.de S.C. **Estrutura e dinâmica de populações de espécies arbustivo-arbóreas das vertentes norte e sul do Morro da Boavista, Maciço da Tijuca – RJ**. 1993. 197 f. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). 1993.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMAC da Cidade do Rio de Janeiro - **Lista Oficial das Espécies da Flora e Fauna Ameaçadas de Extinção na Cidade do Rio de Janeiro** - " instituída pelo Decreto Municipal 15.793 de 4 de junho de 1997.

PEIXOTO, A. L.; GENTRY, A. Diversidade e composição florística da mata de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares (Espírito Santo, Brasil). **Revista Brasileira de Botânica** v.13, p.19-25. 1990.

PEIXOTO, G.L. **Florística e fitossociologia de um fragmento de floresta atlântica, na Serra da Capoeira Grande, Guaratiba, Rio de Janeiro**. 2004. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004.

_____, MARTINS, S. V., SILVA A.F., SILVA E.A. Estrutura 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. bras.** v.19, n. 3, p.539-547. 2005.

PEREIRA, I. M., OLIVEIRA-FILHO, A. T., BOTELHO, S.A., CARVALHO, W.A.C., FONTES, M.A.L., SCHIAVINI, I., SILVA, A.F. Composição florística do compartimento arbóreo de cinco remanescentes florestais do maciço do Itatiaia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **Rodriguésia**, v.57, n.1, p.103-126. 2006.

PESSOA, S. V. A.; OLIVEIRA, R. R. Análise estrutural da vegetação arbórea em três fragmentos florestais na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 57, n.3, p.391-411. 2006.

PICKETT, S.T.A. and P.S. WHITE. Patch dynamics: a synthesis. In: S.T.A. PICKETT AND P.S. WHITE. **The ecology of natural disturbance and patch dynamics**. New York: Academic Press: 371-384. 1985.

PILLAR, V.D. Ecologia vegetal: conceitos básicos. 2002. UFRGS, Departamento de Ecologia. Disponível em <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br>. Acesso em: 20/06/2010.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M; COSTA, L.G.S.; REIS, A. Estratégias de estabelecimento de espécies arbóreas e o manejo de florestas tropicais. In: VI CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 1990, **Anais...** São Paulo: SBS, 1990. p.676-684.

POWER M. E. TILMAN, D., ESTES, J. A., MENGE, B. A., BOND, W. J., MILLS, L. S., DAILY, G., CASTILLA, J. C., LUBCHENCO, J. ; PAINE, R. T. Challenges in the quest for keystones. **Bioscience**, v. 46, n. 8, p.609-620. 1996.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina, 328 p. 2001

REGO, B.N.; MARANGON, L.C.; FELICIANO, A.L.P. Florística e estrutura horizontal de um fragmento de floresta atlântica no município de Pau d'Alho – PE. In: IV JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE. Recife, 2004. **Anais ...** , 2004;

REGO, L. F. G. **Automatic land-cover classification derived From highresolution Ikonos Satellite Image in the urban Atlantic Forest in Rio de Janeiro, Brasil by means of an objects-oriented approach**. 2005. 193 f. Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto e Gis). Universidade Alberts Ludwigs, Freiburg, Alemanha, 2003.

RIBEIRO, M.C; METZGER, J.P. MARTENSEN, A.C. A.C. PONZONI, A.C. and Hirota, M. M.. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**; v. 142, n.6, p. 1141-1153. 2009.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**, 3a edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan. p. 470. 1996.

RIZZINI, C.T. 1963. **A flora do cerrado. Análise florística das savannas centrais**. IN SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO. Edusp, São Paulo, 1963. **Anais ...**, p.126-177. 1963.

RODRIGUES, P. J. F. P. **A vegetação da Reserva Biológica União e os efeitos de borda na Mata Atlântica fragmentada**. 2004. 153 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2004.

RODRIGUES, H. C. **Composição florística e fitossociológica de um trecho de Mata Atlântica na Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro.** 1996. 77 f. Dissertação (Mestrado em Botânica). Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1996.

RODRIGUES, R.R. A vegetação de Piracicaba e municípios do entorno. **Circular Técnica IPEF**, v. 189, Ago/1999.

_____; MORELLATO, L. P. C.; JOLY, C. A. ; LEITÃO FILHO, H. F. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecídua, na Serra do Japi, Jundiá, SP. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 12, p.71-84. 1989.

RUNKLE, J. R. Gap regeneration in some old-growth forests of the eastern United States. **Ecology**, v.62, n.4, p.1041-1051. 1981.

SALDARRIAGA, J. G.; UHL, C. Recovery of forest vegetation following slash-and-burn agriculture in the upper rio Negro, In: A. GOMEZ-POMPA, T. C. WHITMORE ; M. HADLEY (eds.). **Tropical rain forest: regeneration and management**, Blackwell, New York. pp. 303-312. 1991.

SANTANA, C. A. A. **Estrutura florística de fragmentos de florestas secundárias de encosta no Município do Rio de Janeiro.** 2002. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais), Universidade Rural do Rio de Janeiro, 2002.

_____; LIMA, C.C.D. de; MAGALHÃES, L.M.S. Estrutura horizontal e composição florística de três fragmentos secundários na cidade do Rio de Janeiro. **Acta Scientiarum Biological Sciences**. Maringá, v. 26, no. 4, p. 443-451. 2004..

SANTORI R.T, ASTÚA DE MORAIS, D.; CERQUEIRA, R. Diet composition of *Metachirus nudicaudatus* and *Didelphis aurita* (Marsupialia, Didelphoidea) in Southeasten Brazil. **Mammalia**, v. 59, p. 511-516. 1995.

SANTOS, L. A. F. dos; LIMA, J. P. C. de. Potencial florístico do Parque Estadual da Serra da Tiririca. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 5, n. 1. p. 43-49, jan./dez. 1998.

SANTOS, F.V.; OLIVEIRA, R.R.de. **História ambiental, paleoterritórios e estrutura da Mata Atlântica.** Departamento de Geográfica. PUC-RIO. 30 p. Não publicado.

SANTOS, S.B.; BRAUNN, B.S.; MAGALHÃES-FRAGA, S.A.P.; MOULTON, T.P. Os moluscos límnicos do Parque Estadual da Pedra Branca: o que nos dizem sobre os rios? In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais** , p 37-39. 2009.

SANTOS, F.V.; SOLÓRZANO, A.; GUEDES-BRUNI, R.R.; OLIVEIRA, R.R.DE; Composição do estrato arbóreo de um paleoterritório de carvoeiros no Maciço da Pedra Branca, RJ. **Botânica** n. 57, p. 181-192. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 2006.

_____; OLIVEIRA, R.R.de. História ambiental, paleoterritórios e estrutura da Mata Atlântica. 2009. Disponível em: www.puc-rio.br/pibic/.../Fernanda%20Vieira%20Santos.pdf. Acesso em 06/06/2010.

_____. **Florestas e carvoeiros: resultantes do uso da Mata Atlântica para fabricação de carvão nos séculos XIX e XX, no Rio de Janeiro.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 85 p. 2009.

SANTOS, K.; KINOSHITA, L.S. Flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do Ribeirão Cachoeira, município de Campinas, SP. **Acta Botanica Brasilica** v. 17: 325-341. 2003.

SCHEELL-YBERT, R., MACARIO, K., BUARQUE, A., ANJOS, R.M. ; BEAUCLAIR, M. A. A new age to an old site: the earliest Tupiguarani settlement in Rio de Janeiro State? **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 40, n. 4, p. 763-770. 2008.

SCHUPP, E. W., T. MILLERON; S. RUSSO. Dissemination limitation and the origin and maintenance of species-rich tropical forests. In LEVEY, D. J., W. R. SILVA; M. GALETTI (eds.). **Seed dispersal and frugivory: ecology, evolution and conservation.** p. 19-33. CAB International, Wallingford, UK. 2002.

SHEPHERD, G.J. **FITOPAC 1. Manual de usuário.** Campinas: UNICAMP, p. 93, 1995.

SICK, H. **Ornitologia brasileira.** Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro. p. 912. 1997.

SILVA, L.A.da; SOARES, J.J. Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecidual, no município de São Carlos, SP. **Acta Bot. Bras.**, vol.16, n.2, p. 205-216, 2002.

SILVA MATOS, D.M.; TERRA, G.; PARDO, C.S.R; NERI, A.C.A.; FIGUEIREDO, F.O.G.; de PAULA, C.H.R.; BLADONI, R.N.; BOCCHINI, I.G. Análise florística do componente arbóreo de florestas na região da Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ. In: CRONEMBERGER, C.; VIVEIROS DE CASTRO, E.B. (Org.) **Ciência e Conservação na Serra dos Órgãos.** p. 70-81. Brasília: IBAMA, 2007.

SILVA, G. C.; NASCIMENTO, M. T. Fitossociologia de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte do estado do Rio de Janeiro (Mata do Carvão). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 24, p. 51-62. 2001.

SILVA FILHO, E.V. **Estudos de chuva ácida e entradas atmosféricas de Na, K, Mg, Ca e Cl na Bacia do Alto Rio Cachoeira, Parque Nacional da Tijuca, RJ.** 1985. 85 f. Dissertação (Mestrado em Geoquímica) – Departamento de Geoquímica, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 1985.

SOS MATA ATLÂNTICA ; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, período de 2008 a 2010. 2010. Disponível em <<http://www.sosmatatlantica.org.br>>. Acesso em: 10/04/2010.

_____ ; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, período de 2005 a 2008. 2009. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br>>. Acesso em: 10/04/2010.

SCHILLING, A.C. **Amostragem da diversidade de espécies arbóreas em florestas tropicais: padrões e limitações de algumas medidas**. 2007. 84 f. Tese (Doutorado em Recursos Florestais). Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Piracicaba, 2007.

SHIMABUKURO. Heterogeneidade. 2004. Disponível em: <www.ib.usp.br/~delitti/projeto>. Acesso em: 15/03/2010.

SILVA, W.G. da; METZGER, J.P., BERNACCI, L.C., CATHARINO, E.L.M., DURIGAN, G., SIMÕES, S. Relief influence on tree species richness in secondary forest fragments of Atlantic Forest, SE, Brazil. **Acta bot. bras.** v.22, n.2, p.589-598. 2008.

SMAC, 2000. **Espécies Ameaçadas de Extinção no Município do Rio de Janeiro: Flora e Fauna**. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, p. 68, 2000.

SPINA, A.P., FERREIRA, W.M.; LEITÃO-FILHO, H.F. Floração, frutificação e síndromes de dispersão de uma comunidade de floresta de brejo na região de Campinas (SP). **Acta Botânica Brasileira** v.15, n.3, p. 349-368, 2001.

SOLÓRZANO, A. **Composição florística, estrutura e História Ambiental em áreas de Mata Atlântica no Parque Estadual da Pedra Branca, RJ**. 2006. 141 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Escola Nacional de Botânica Tropical, JBRJ. Rio de Janeiro, 2006.

_____ ; OLIVEIRA, R. R.; GUEDES-BRUNI, R.R. Geografia, história e ecologia: criando pontes para a interpretação da paisagem. **Ambiente e Sociedade**, v. 12, p. 49-66. 2009.

SOUZA, G. R., PEIXOTO, A. L., FARIA, M.J.B., ZAÚ, A.S. Composição florística e aspectos estruturais do estrato arbustivo-arbóreo de um trecho de Floresta Atlântica no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro, Brasil. **Sitientibus - Série Ciências Biológicas** 7(4): 398-409. 2007.

SOLÓRZANO, A.; OLIVEIRA, R. R. História Ambiental e estrutura de uma floresta urbana. In: OLIVEIRA R. R. (org.) **As marcas do homem na floresta: história ambiental de um trecho urbano de Mata Atlântica**. Rio de Janeiro, Ed. Puc-Rio. 2005.

SOUZA, G.M.; COURA, P.H.F.; PEREIRA, C.S.S. VIEIRA, C.S.; SILVA, R.R.; SOUZA, L.G.; FERNANDES, M.C.; MENEZES, P.M.L. Metodologia de mapeamento geocológico para aquisição de cenários de potencialidade à ocorrência de incêndios: o caso do Maciço da Pedra Branca. In: I ENCONTRO CIENTÍFICO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Rio de Janeiro, RJ. 2009. **Anais ...**, p. 57-60. 2009.

SPURR, S.H.; BARNES, B.V. 1973. **Forest Ecology**. New York, The Donald.

STRUFFALDI-DE-VUONO, Y. **Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta da Reserva do Instituto de Botânica (São Paulo, SP)**. 1985. 213 f. Tese (Doutorado em Botânica). Universidade de São Paulo, São Paulo. 1985.

SVORC, R. C. P. F. **Figueiras centenárias, História Ambiental e estrutura da Mata Atlântica no município de Angra dos Reis**, RJ. 2007. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2007.

TABANEZ, A.J.; VIANA, V.M.; DIAS, A.S. Conseqüências da fragmentação e do efeito de borda sobre a estrutura, diversidade e sustentabilidade de um fragmento de floresta de planalto de Piracicaba, SP. **Rev. bras. Biol.** v. 57, n. 1, p.47-60. 1997.

TABARELLI, M. **A regeneração da Floresta Atlântica montana**. 1997. 104 f. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 1997.

TANSLEY, A.G. A universal classification of plant-communities. **Jour. Ecol.** v.1, n. 27-42. 1913.

_____. **The British Islands and their vegetation**. Cambridge, Cambridge Univ. Press. p. 930, 1939.

TER STEEGE, H.; Jetten, V.G.; Polak, A.M.; Werger, M.J.A. Tropical rain forest types and soil factors in a watershed area in Guyana. **Journal of Vegetation Science** v. 4,p.705-716. 1993.

THOMAZ, L.; MONTEIRO, R. Composição florística da mata atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa-ES. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão** v.7, p. 3-48. 1997.

TURNER, I. M. Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. **Journal of Applied Ecology**, Oxford, v. 33, n. 2, p. 200-209, 1996.

VANDERMEER, J., de la CERDA, I. G.; BOUCHER, D. Contrasting growth rate patterns in eighteen tree species from a post-hurricane forest in Nicaragua. **Biotropica**, v. 29, p. 151-161. 1997.

VAN DER MEER, P. J.; BONGERS, F.; CHATROU, L.; RIÉRA, B. Defining canopy gaps in a tropical rain forest: effects on gap size and turnover time. **Acta Oecologica**, v.15, n. 6, p.701-714. 1994.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. New York: Springer Verlag, ed. 3. 1982.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE. p. 124, 1991.

VIANA, V.M. TABANEZ, A.J. Biology and conservation of forest fragments in Brazilian Atlantic Moist Forest. In: CHELHAS, J. GREENBERG, R. (Ed.). **Forest patches in Tropical Landscapes**. Washington, D.C., p.151-167. 1996.

WATT, A.S. 1947. Pattern and process in the plant community. **Journal of Ecology**, v. 35, n. 1-2, dec./1947).

WHITMORE, T. C. **An introduction to tropical rain forests**. Blackwell, London. p. 226. 1990.

_____. Tropical rain forest dynamics and its implications for management, pp. 67-89. In: GÓMEZ-POMPA, A.; WHITMORE, T. C. ; HADLEY, M. (eds.). **Tropical rain forest: regeneration and management**, Blackwell, New York. 1991.

WHITTAKER, R.H. Classification of natural communities. **The botanical review**, v. 28, p. 1-239. 1962.

WIENS, D. Ovule survivorship, brood size, life history, breeding systems, and reproductive success in plants. **Oecologia** v. 64, p. 47-53. 1984.

WILSON, J.B. Does vegetation science exist? **Veg. Sci.** v. 2, p. 289-290. 1991.

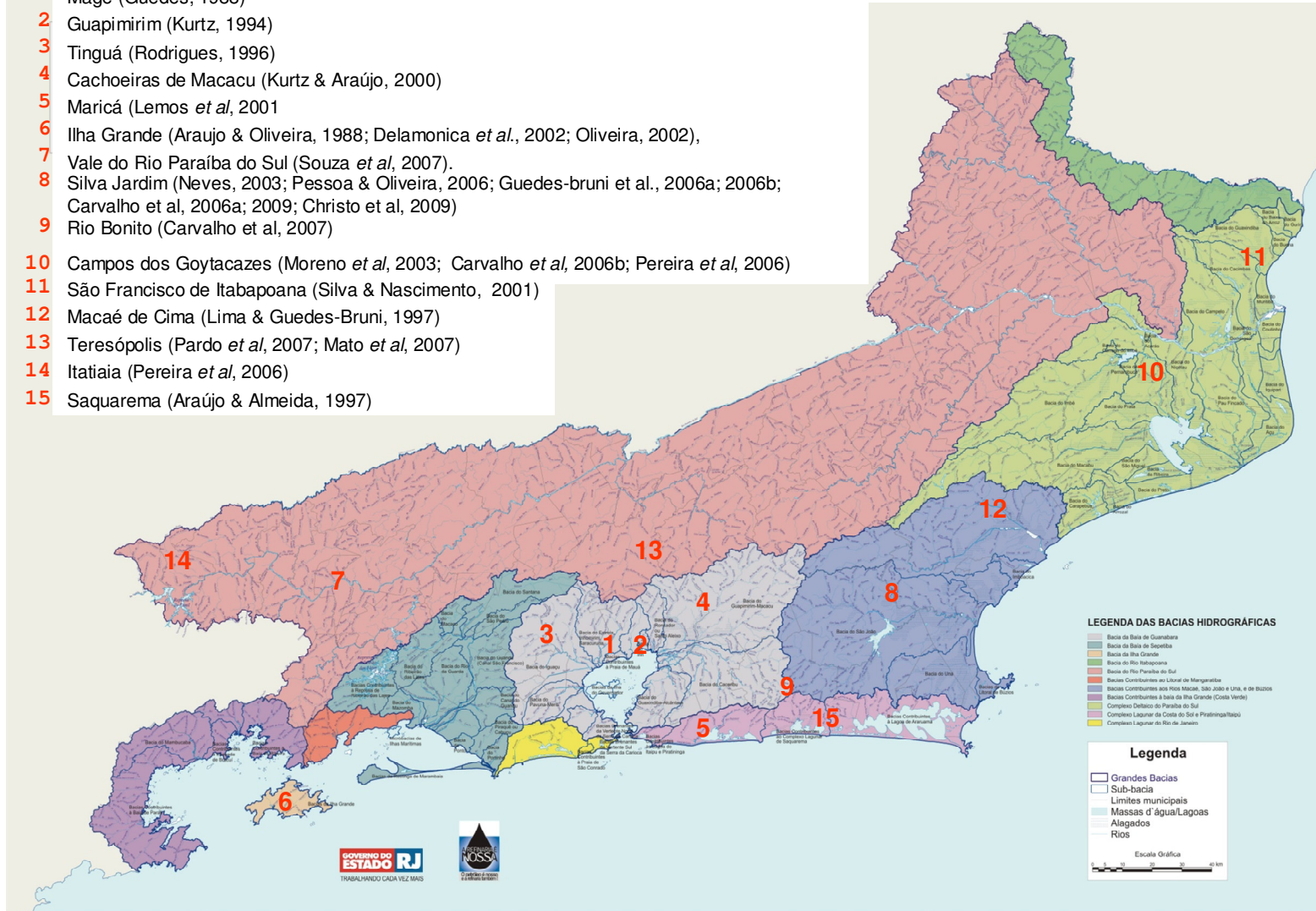
YOUNG A., BOYLE T., BROWN T. The population genetic consequences of habitat fragmentation for plants. **TREE** v. 11, n. 10, p 413-418, October/1996.

ANEXOS

ANEXO 1 – Localização dos estudos de fitossociologia realizados no Estado do Rio de Janeiro.

• ESTUDOS DE FITOSSOCIOLOGIA NO ESTADO

- 1 Magé (Guedes, 1988)
- 2 Guapimirim (Kurtz, 1994)
- 3 Tinguá (Rodrigues, 1996)
- 4 Cachoeiras de Macacu (Kurtz & Araújo, 2000)
- 5 Maricá (Lemos *et al*, 2001)
- 6 Ilha Grande (Araujo & Oliveira, 1988; Delamonica *et al.*, 2002; Oliveira, 2002),
- 7 Vale do Rio Paraíba do Sul (Souza *et al*, 2007).
- 8 Silva Jardim (Neves, 2003; Pessoa & Oliveira, 2006; Guedes-bruni *et al.*, 2006a; 2006b; Carvalho *et al*, 2006a; 2009; Christo *et al*, 2009)
- 9 Rio Bonito (Carvalho *et al*, 2007)
- 10 Campos dos Goytacazes (Moreno *et al*, 2003; Carvalho *et al*, 2006b; Pereira *et al*, 2006)
- 11 São Francisco de Itabapoana (Silva & Nascimento, 2001)
- 12 Macaé de Cima (Lima & Guedes-Bruni, 1997)
- 13 Teresópolis (Pardo *et al*, 2007; Mato *et al*, 2007)
- 14 Itatiaia (Pereira *et al*, 2006)
- 15 Saquarema (Araújo & Almeida, 1997)



ANEXO 2 – Principais parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas no estrato arbustivo, em uma área de 9.700 m² na porção meridional do Maciço da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ. LEGENDA: N = número de indivíduos; A=número total de unidades amostrais com ocorrência da espécie; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; FR=frequência relativa; IVI= índice de valor de importância; IVC= índice de valor de cobertura; Ar.Bas.=Área basal; H_m = altura média; DAP = diâmetro a altura do peito médio.

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H _m | DAP _m |
|--------------------------------------|----|----|------|------|------|------|------|---------|----------------|------------------|
| <i>Joannesia princeps</i> | 26 | 18 | 1.75 | 6.45 | 1.75 | 9.95 | 8.19 | 25.956 | 22.8 | 33.1 |
| <i>Piptadenia gonoacantha</i> | 42 | 19 | 2.82 | 5.04 | 1.85 | 9.71 | 7.86 | 20.287 | 12.9 | 18.7 |
| <i>Pseudopiptadenia contorta</i> | 35 | 15 | 2.35 | 3.77 | 1.46 | 7.59 | 6.12 | 15.188 | 16.7 | 19.4 |
| <i>Meternichia princeps</i> | 47 | 13 | 3.16 | 1.95 | 1.27 | 6.38 | 5.11 | 0.7862 | 9.5 | 13.5 |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> | 24 | 18 | 1.61 | 1.99 | 1.75 | 5.35 | 3.60 | 0.8002 | 13.9 | 16.5 |
| <i>Astrocaryum aculeatissimum</i> | 28 | 22 | 1.88 | 1.27 | 2.14 | 5.29 | 3.15 | 0.5098 | 8.1 | 14.2 |
| <i>Chrysophyllum flexuosum</i> | 28 | 18 | 1.88 | 1.42 | 1.75 | 5.06 | 3.31 | 0.5732 | 11.3 | 14.1 |
| <i>Actinostemon communis</i> | 48 | 11 | 3.23 | 0.64 | 1.07 | 4.94 | 3.87 | 0.2585 | 6.3 | 7.0 |
| <i>Guapira opposita</i> | 20 | 16 | 1.34 | 1.96 | 1.56 | 4.87 | 3.31 | 0.7902 | 10.6 | 18.1 |
| <i>Acosmium lentiscifolium</i> | 15 | 9 | 1.01 | 2.76 | 0.88 | 4.64 | 3.77 | 11.107 | 13.5 | 22.3 |
| <i>Ecclinusa ramiflora</i> | 26 | 17 | 1.75 | 1.19 | 1.66 | 4.60 | 2.94 | 0.4798 | 9.7 | 14.0 |
| <i>Piptadenia paniculata</i> | 25 | 10 | 1.68 | 1.85 | 0.97 | 4.51 | 3.53 | 0.7453 | 11.2 | 16.7 |
| <i>Cordia trichotoma</i> | 15 | 10 | 1.01 | 2.52 | 0.97 | 4.51 | 3.53 | 10.159 | 13.9 | 20.4 |
| <i>Sapium glandulatum</i> | 14 | 9 | 0.94 | 2.61 | 0.88 | 4.43 | 3.55 | 10.513 | 20.4 | 28.0 |
| <i>Amphirrox violaceus</i> | 26 | 18 | 1.75 | 0.26 | 1.75 | 3.76 | 2.01 | 0.1041 | 6.1 | 6.9 |
| <i>Sorocea guilleminiana</i> | 22 | 15 | 1.48 | 0.59 | 1.46 | 3.53 | 2.07 | 0.2376 | 9.3 | 10.8 |
| <i>Swartzia simplex var grandifl</i> | 18 | 11 | 1.21 | 1.24 | 1.07 | 3.52 | 2.45 | 0.4984 | 9.1 | 16.2 |
| <i>Casearia sylvestris</i> | 19 | 17 | 1.28 | 0.48 | 1.66 | 3.41 | 1.76 | 0.1935 | 9.3 | 10.7 |
| <i>Senefeldera verticillata</i> | 22 | 13 | 1.48 | 0.56 | 1.27 | 3.30 | 2.03 | 0.2238 | 10.3 | 10.6 |
| <i>Tovomita leucantha</i> | 21 | 14 | 1.41 | 0.47 | 1.36 | 3.24 | 1.88 | 0.1888 | 7.9 | 10.1 |
| <i>Cupania oblongifolia</i> | 19 | 14 | 1.28 | 0.44 | 1.36 | 3.08 | 1.71 | 0.1762 | 9.8 | 9.9 |
| <i>Cryptocarya mochata</i> | 11 | 9 | 0.74 | 1.41 | 0.88 | 3.03 | 2.15 | 0.5697 | 19.5 | 22.5 |
| <i>Tabernaemontana laeta</i> | 15 | 10 | 1.01 | 1.00 | 0.97 | 2.98 | 2.01 | 0.4016 | 11.4 | 16.6 |
| <i>Cupania sp</i> | 19 | 10 | 1.28 | 0.67 | 0.97 | 2.92 | 1.95 | 0.2699 | 10.5 | 11.9 |
| <i>Schizolobium parahyba</i> | 5 | 4 | 0.34 | 2.00 | 0.39 | 2.72 | 2.33 | 0.8039 | 16.8 | 43.8 |
| <i>Guarea guidonea</i> | 10 | 8 | 0.67 | 1.19 | 0.78 | 2.65 | 1.87 | 0.4812 | 12.3 | 20.4 |
| <i>Lonchocarpus virgilioides</i> | 17 | 5 | 1.14 | 0.72 | 0.49 | 2.35 | 1.86 | 0.2897 | 11.4 | 13.9 |
| <i>indt. 189</i> | 1 | 1 | 0.07 | 2.15 | 0.10 | 2.32 | 2.22 | 0.8666 | 28.0 | 105.0 |
| <i>Guateria sp1</i> | 9 | 8 | 0.60 | 0.84 | 0.78 | 2.22 | 1.45 | 0.3384 | 19.0 | 20.8 |
| <i>Aniba firmula</i> | 12 | 8 | 0.81 | 0.39 | 0.78 | 1.98 | 1.20 | 0.1586 | 10.9 | 11.0 |
| <i>Eugenia microcarpa</i> | 13 | 8 | 0.87 | 0.33 | 0.78 | 1.98 | 1.20 | 0.1315 | 11.2 | 10.3 |
| <i>Trichilia casaretti</i> | 11 | 9 | 0.74 | 0.29 | 0.88 | 1.91 | 1.03 | 0.1175 | 9.5 | 10.9 |
| <i>indt. 492</i> | 4 | 1 | 0.27 | 1.51 | 0.10 | 1.87 | 1.78 | 0.6068 | 35.0 | 43.6 |
| <i>Protium widgrenii</i> | 4 | 4 | 0.27 | 1.18 | 0.39 | 1.84 | 1.45 | 0.4749 | 13.8 | 26.7 |
| <i>Euterpe edulis</i> | 13 | 6 | 0.87 | 0.36 | 0.58 | 1.82 | 1.23 | 0.1438 | 14.0 | 11.5 |
| <i>Machaerium pedicellatum</i> | 10 | 7 | 0.67 | 0.44 | 0.68 | 1.79 | 1.11 | 0.1760 | 11.5 | 14.2 |
| <i>Gallesia integrifolia</i> | 12 | 7 | 0.81 | 0.30 | 0.68 | 1.78 | 1.10 | 0.1189 | 8.7 | 9.8 |
| <i>Cariniana estrellensis</i> | 6 | 6 | 0.40 | 0.79 | 0.58 | 1.78 | 1.20 | 0.3193 | 24.3 | 24.4 |
| <i>Geonoma schottiana</i> | 15 | 6 | 1.01 | 0.12 | 0.58 | 1.72 | 1.13 | 0.0500 | 5.1 | 6.3 |
| <i>Myrceugenia myrcioides</i> | 13 | 2 | 0.87 | 0.60 | 0.19 | 1.67 | 1.48 | 0.2434 | 10.8 | 14.8 |
| <i>Spondias sp</i> | 4 | 2 | 0.27 | 1.17 | 0.19 | 1.63 | 1.44 | 0.4706 | 16.5 | 37.4 |
| <i>Astronium sp</i> | 9 | 5 | 0.60 | 0.50 | 0.49 | 1.59 | 1.11 | 0.2015 | 12.2 | 13.5 |
| <i>Cecropia pachystachya</i> | 10 | 4 | 0.67 | 0.51 | 0.39 | 1.57 | 1.18 | 0.2064 | 14.3 | 15.6 |
| <i>Artocarpus heterophyllus</i> | 8 | 6 | 0.54 | 0.44 | 0.58 | 1.56 | 0.98 | 0.1779 | 10.8 | 14.6 |
| <i>Brosimum guianense</i> | 9 | 7 | 0.60 | 0.28 | 0.68 | 1.56 | 0.88 | 0.1113 | 12.3 | 11.3 |

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H_m | DAP_m |
|-------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|
| <i>Pouteria bangii</i> | 7 | 6 | 0.47 | 0.50 | 0.58 | 1.55 | 0.97 | 0.2010 | 16.6 | 17.8 |
| <i>Myrtaceae sp10</i> | 6 | 3 | 0.40 | 0.80 | 0.29 | 1.50 | 1.20 | 0.3226 | 16.8 | 24.1 |
| <i>Eugenia cuprea</i> | 9 | 8 | 0.60 | 0.07 | 0.78 | 1.46 | 0.68 | 0.0285 | 6.2 | 6.3 |
| <i>Cryptocarya saligna</i> | 9 | 5 | 0.60 | 0.30 | 0.49 | 1.40 | 0.91 | 0.1221 | 11.4 | 11.4 |
| <i>Geissospermum laeve</i> | 6 | 4 | 0.40 | 0.56 | 0.39 | 1.35 | 0.96 | 0.2253 | 12.7 | 21.1 |
| <i>Pterocarpus rohrii</i> | 6 | 4 | 0.40 | 0.55 | 0.39 | 1.35 | 0.96 | 0.2226 | 15.3 | 19.2 |
| <i>Pera glabrata</i> | 5 | 5 | 0.34 | 0.51 | 0.49 | 1.34 | 0.85 | 0.2070 | 13.8 | 18.3 |
| <i>Alseis floribunda</i> | 6 | 6 | 0.40 | 0.34 | 0.58 | 1.33 | 0.75 | 0.1380 | 12.4 | 15.8 |
| <i>Bathysa gymnocarpa</i> | 7 | 6 | 0.47 | 0.27 | 0.58 | 1.33 | 0.74 | 0.1104 | 9.4 | 13.3 |
| <i>Macropelphus sp</i> | 8 | 6 | 0.54 | 0.20 | 0.58 | 1.32 | 0.74 | 0.0803 | 10.1 | 10.8 |
| <i>Virola oleifera</i> | 10 | 3 | 0.67 | 0.33 | 0.29 | 1.30 | 1.00 | 0.1339 | 12.1 | 11.6 |
| <i>Trichilia lepidota</i> | 7 | 5 | 0.47 | 0.34 | 0.49 | 1.29 | 0.81 | 0.1355 | 15.0 | 14.6 |
| <i>Aiouea saligna</i> | 5 | 5 | 0.34 | 0.44 | 0.49 | 1.26 | 0.78 | 0.1769 | 12.4 | 16.6 |
| <i>Annona cacans</i> | 9 | 4 | 0.60 | 0.23 | 0.39 | 1.22 | 0.83 | 0.0921 | 10.8 | 10.8 |
| <i>Coussarea sp</i> | 7 | 7 | 0.47 | 0.05 | 0.68 | 1.20 | 0.52 | 0.0197 | 5.9 | 5.9 |
| <i>Tetrorchidium rubrinervium</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.68 | 0.29 | 1.17 | 0.88 | 0.2734 | 21.0 | 28.2 |
| <i>Aegiphila sellowiana</i> | 7 | 5 | 0.47 | 0.21 | 0.49 | 1.16 | 0.68 | 0.0828 | 10.4 | 11.4 |
| <i>Machaerium incorruptibile</i> | 7 | 5 | 0.47 | 0.19 | 0.49 | 1.15 | 0.66 | 0.0757 | 7.6 | 9.9 |
| <i>Stephanopodium blanchetianum</i> | 7 | 6 | 0.47 | 0.09 | 0.58 | 1.14 | 0.56 | 0.0350 | 5.9 | 7.5 |
| <i>Myrtaceae sp11</i> | 7 | 6 | 0.47 | 0.08 | 0.58 | 1.13 | 0.55 | 0.0305 | 6.0 | 7.1 |
| <i>Erythroxylum pulchrum</i> | 7 | 6 | 0.47 | 0.06 | 0.58 | 1.12 | 0.53 | 0.0256 | 7.6 | 6.7 |
| <i>Ocotea elegans</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.45 | 0.39 | 1.11 | 0.72 | 0.1811 | 13.3 | 20.1 |
| <i>Rudgea langsdorfii</i> | 7 | 4 | 0.47 | 0.19 | 0.39 | 1.05 | 0.66 | 0.0778 | 7.4 | 9.7 |
| <i>Pachystroma longifolium</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.39 | 0.39 | 1.05 | 0.66 | 0.1558 | 12.5 | 20.9 |
| <i>Cupania furfuracea</i> | 6 | 4 | 0.40 | 0.21 | 0.39 | 1.00 | 0.61 | 0.0826 | 14.5 | 12.7 |
| <i>Myrcia pubipetala</i> | 5 | 4 | 0.34 | 0.26 | 0.39 | 0.99 | 0.60 | 0.1052 | 14.2 | 15.3 |
| <i>Couratari pyramidata</i> | 5 | 5 | 0.34 | 0.14 | 0.49 | 0.96 | 0.48 | 0.0561 | 12.0 | 11.5 |
| <i>Lecythis pisonis</i> | 5 | 3 | 0.34 | 0.32 | 0.29 | 0.95 | 0.66 | 0.1308 | 16.8 | 17.6 |
| <i>Euphorbiaceae sp1</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.70 | 0.10 | 0.94 | 0.84 | 0.2837 | 14.0 | 37.7 |
| <i>Campomanesia laurifolia</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.35 | 0.29 | 0.91 | 0.62 | 0.1420 | 11.3 | 20.2 |
| <i>Miconia cinnamomifolia</i> | 5 | 4 | 0.34 | 0.18 | 0.39 | 0.91 | 0.52 | 0.0738 | 11.6 | 10.9 |
| <i>Cordia sp</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.41 | 0.29 | 0.90 | 0.61 | 0.1654 | 19.0 | 23.2 |
| <i>Simira viridiflora</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.34 | 0.29 | 0.90 | 0.61 | 0.1356 | 14.5 | 17.7 |
| <i>Eugenia oblongata</i> | 5 | 5 | 0.34 | 0.04 | 0.49 | 0.86 | 0.38 | 0.0163 | 9.0 | 6.4 |
| <i>Faramea sp</i> | 6 | 4 | 0.40 | 0.05 | 0.39 | 0.84 | 0.45 | 0.0195 | 6.0 | 6.4 |
| <i>Myrcia cf laxiflora</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.18 | 0.39 | 0.84 | 0.45 | 0.0734 | 10.8 | 13.0 |
| <i>indt. 169</i> | 3 | 1 | 0.20 | 0.54 | 0.10 | 0.84 | 0.74 | 0.2174 | 17.0 | 25.7 |
| <i>indt. 563</i> | 5 | 4 | 0.34 | 0.11 | 0.39 | 0.84 | 0.45 | 0.0452 | 8.6 | 10.1 |
| <i>Ocotea schottii</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.18 | 0.39 | 0.83 | 0.44 | 0.0706 | 10.8 | 13.1 |
| <i>Machaerium hirtum</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.27 | 0.29 | 0.83 | 0.54 | 0.1089 | 5.8 | 14.2 |
| <i>Tabebuia sp</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.33 | 0.29 | 0.83 | 0.53 | 0.1342 | 12.3 | 22.6 |
| <i>Urbanodendron verrucosum</i> | 6 | 3 | 0.40 | 0.09 | 0.29 | 0.78 | 0.49 | 0.0347 | 8.0 | 8.5 |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> | 5 | 3 | 0.34 | 0.15 | 0.29 | 0.78 | 0.49 | 0.0607 | 10.2 | 11.9 |
| <i>Myrcia splendens</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.21 | 0.29 | 0.78 | 0.48 | 0.0863 | 18.3 | 14.8 |
| <i>Protium warmingianum</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.37 | 0.19 | 0.77 | 0.57 | 0.1488 | 23.3 | 24.1 |
| <i>Myrciaria floribunda</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.11 | 0.39 | 0.76 | 0.37 | 0.0423 | 5.5 | 10.1 |
| <i>indt. 208x</i> | 5 | 1 | 0.34 | 0.33 | 0.10 | 0.76 | 0.66 | 0.1315 | 14.8 | 16.4 |
| <i>Pradosia lactescens</i> | 6 | 3 | 0.40 | 0.05 | 0.29 | 0.75 | 0.45 | 0.0206 | 4.4 | 6.5 |
| <i>Senna multijuga</i> | 4 | 2 | 0.27 | 0.28 | 0.19 | 0.75 | 0.55 | 0.1136 | 11.0 | 17.5 |
| <i>Nectandra sp</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.51 | 0.10 | 0.74 | 0.64 | 0.2040 | 20.0 | 28.3 |
| <i>Sloanea monosperma</i> | 5 | 3 | 0.34 | 0.11 | 0.29 | 0.73 | 0.44 | 0.0428 | 7.0 | 10.0 |
| <i>Gomidesia spectabilis</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.17 | 0.29 | 0.73 | 0.44 | 0.0699 | 14.5 | 14.5 |
| <i>Sloanea garckeana</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.17 | 0.29 | 0.73 | 0.44 | 0.0685 | 9.9 | 13.3 |

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H_m | DAP_m |
|-----------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|
| <i>Cedrela sp</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.07 | 0.39 | 0.73 | 0.34 | 0.0279 | 7.5 | 8.7 |
| <i>Cabralea canjerana</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.06 | 0.39 | 0.72 | 0.33 | 0.0257 | 9.8 | 8.4 |
| <i>Naucleopsis oblongifolia</i> | 4 | 4 | 0.27 | 0.05 | 0.39 | 0.71 | 0.32 | 0.0214 | 9.5 | 7.6 |
| <i>indt. 431</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.54 | 0.10 | 0.71 | 0.61 | 0.2193 | 35.0 | 52.8 |
| <i>Matahyba sp</i> | 3 | 1 | 0.20 | 0.41 | 0.10 | 0.71 | 0.61 | 0.1650 | 13.0 | 25.7 |
| <i>Copaifera trapezifolia</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.38 | 0.19 | 0.71 | 0.51 | 0.1514 | 21.0 | 24.4 |
| <i>Annonaceae sp1</i> | 5 | 3 | 0.34 | 0.04 | 0.29 | 0.67 | 0.38 | 0.0160 | 7.0 | 6.2 |
| <i>Sparattosperma leucanthum</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.09 | 0.29 | 0.65 | 0.36 | 0.0355 | 8.5 | 9.5 |
| <i>Nectandra membranacea</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.32 | 0.19 | 0.65 | 0.45 | 0.1275 | 15.0 | 23.1 |
| <i>Trema micrantha</i> | 4 | 2 | 0.27 | 0.18 | 0.19 | 0.64 | 0.45 | 0.0726 | 9.0 | 14.7 |
| <i>Eugenia brasiliensis</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.07 | 0.29 | 0.64 | 0.34 | 0.0301 | 9.0 | 9.5 |
| <i>Urbanodendron aff bahiense</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.07 | 0.29 | 0.63 | 0.34 | 0.0297 | 9.0 | 9.5 |
| <i>Roupala sp</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.13 | 0.29 | 0.63 | 0.33 | 0.0528 | 11.7 | 12.9 |
| <i>Casearia sp</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.22 | 0.19 | 0.61 | 0.42 | 0.0880 | 13.0 | 18.4 |
| <i>indt. 68</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.05 | 0.29 | 0.61 | 0.32 | 0.0215 | 6.0 | 8.0 |
| <i>indt. 269</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.37 | 0.10 | 0.60 | 0.51 | 0.1498 | 21.0 | 30.6 |
| <i>indt. 560</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.37 | 0.10 | 0.60 | 0.50 | 0.1479 | 16.5 | 30.6 |
| <i>Eugenia cf neolanceolata</i> | 4 | 3 | 0.27 | 0.04 | 0.29 | 0.60 | 0.31 | 0.0153 | 9.5 | 6.8 |
| <i>Rudgea sp</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.10 | 0.29 | 0.60 | 0.31 | 0.0422 | 9.7 | 12.4 |
| <i>Myrtaceae sp2</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.59 | 0.40 | 0.0795 | 17.0 | 15.4 |
| <i>Cecropia hololeuca</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.59 | 0.40 | 0.0788 | 18.3 | 17.7 |
| <i>Marlierea glazioviana</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.09 | 0.29 | 0.59 | 0.29 | 0.0367 | 7.7 | 11.3 |
| <i>indt. 483</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.17 | 0.19 | 0.57 | 0.37 | 0.0697 | 17.0 | 15.9 |
| <i>Zollernia ilicifolia</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.07 | 0.29 | 0.57 | 0.27 | 0.0288 | 11.3 | 10.4 |
| <i>Roupala brasiliensis</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.16 | 0.19 | 0.56 | 0.36 | 0.0655 | 17.3 | 16.6 |
| <i>Siparuna sp</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.06 | 0.29 | 0.56 | 0.26 | 0.0249 | 9.7 | 10.1 |
| <i>Chorisia speciosa</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.22 | 0.19 | 0.55 | 0.36 | 0.0891 | 11.5 | 22.3 |
| <i>Mollinedia longifolia</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.04 | 0.29 | 0.54 | 0.25 | 0.0180 | 6.7 | 8.7 |
| <i>Ocotea teleiandra</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.04 | 0.29 | 0.53 | 0.24 | 0.0163 | 7.7 | 8.1 |
| <i>indt. 386</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.20 | 0.19 | 0.53 | 0.34 | 0.0823 | 12.5 | 20.6 |
| <i>Eugenia cf subavenia</i> | 4 | 2 | 0.27 | 0.06 | 0.19 | 0.53 | 0.33 | 0.0255 | 7.3 | 8.8 |
| <i>Marlierea suaveolens</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.03 | 0.29 | 0.52 | 0.23 | 0.0120 | 7.7 | 7.0 |
| <i>Eugenia sp2</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.19 | 0.19 | 0.52 | 0.32 | 0.0762 | 10.0 | 18.3 |
| <i>Eugenia cf candolleana</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.02 | 0.29 | 0.52 | 0.23 | 0.0099 | 7.0 | 6.4 |
| <i>Psychotria viridiflora</i> | 3 | 3 | 0.20 | 0.02 | 0.29 | 0.52 | 0.22 | 0.0090 | 4.0 | 5.9 |
| <i>Ficus sp</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.18 | 0.19 | 0.51 | 0.32 | 0.0734 | 17.5 | 21.3 |
| <i>indt. 435</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.34 | 0.10 | 0.51 | 0.41 | 0.1387 | 35.0 | 42.0 |
| <i>Quararibea turbinata</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.17 | 0.19 | 0.50 | 0.31 | 0.0698 | 14.5 | 19.1 |
| <i>Croton sp</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.11 | 0.19 | 0.50 | 0.31 | 0.0425 | 12.7 | 13.3 |
| <i>Erythroxylum sp</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.26 | 0.10 | 0.50 | 0.40 | 0.1062 | 15.5 | 25.9 |
| <i>Licaria armeniaca</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.17 | 0.19 | 0.49 | 0.30 | 0.0665 | 10.5 | 16.9 |
| <i>Trichilia sp2</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.16 | 0.19 | 0.49 | 0.29 | 0.0638 | 12.0 | 20.0 |
| <i>Cecropia glaziovi</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.48 | 0.29 | 0.0622 | 18.0 | 19.9 |
| <i>Attalea dubia</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.32 | 0.10 | 0.48 | 0.39 | 0.1284 | 16.0 | 40.4 |
| <i>Ocotea sp3</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.32 | 0.10 | 0.48 | 0.38 | 0.1276 | 15.0 | 40.3 |
| <i>Aspidosperma sp1</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.08 | 0.19 | 0.48 | 0.28 | 0.0330 | 8.7 | 11.2 |
| <i>Sweetia fruticosa</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.48 | 0.28 | 0.0599 | 15.0 | 18.6 |
| <i>Myrtaceae sp13</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.08 | 0.19 | 0.48 | 0.28 | 0.0320 | 7.0 | 10.0 |
| <i>Andira anthelmia</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.30 | 0.10 | 0.47 | 0.37 | 0.1224 | 26.0 | 39.5 |
| <i>Myrtaceae sp12</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.07 | 0.19 | 0.46 | 0.27 | 0.0268 | 7.3 | 10.0 |
| <i>Cecropia sp</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.06 | 0.19 | 0.46 | 0.26 | 0.0241 | 9.3 | 9.9 |
| <i>Eugenia cf magnifica</i> | 3 | 1 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.44 | 0.35 | 0.0587 | 13.0 | 15.3 |
| <i>Miconia sp</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.04 | 0.19 | 0.43 | 0.24 | 0.0142 | 6.0 | 7.5 |

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H_m | DAP_m |
|------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|
| <i>Myrcia richardiana</i> | 4 | 1 | 0.27 | 0.06 | 0.10 | 0.43 | 0.33 | 0.0252 | 10.3 | 8.8 |
| <i>Allophylus leucoclados</i> | 3 | 2 | 0.20 | 0.03 | 0.19 | 0.43 | 0.23 | 0.0120 | 6.0 | 7.0 |
| <i>Attalea sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.25 | 0.10 | 0.42 | 0.32 | 0.1016 | 25.0 | 36.0 |
| <i>Annona dolabripetala</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.08 | 0.19 | 0.41 | 0.21 | 0.0316 | 15.0 | 14.2 |
| <i>indt. 111</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.24 | 0.10 | 0.40 | 0.31 | 0.0963 | 20.0 | 35.0 |
| <i>Myrtaceae sp5</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.07 | 0.19 | 0.40 | 0.21 | 0.0290 | 14.5 | 13.0 |
| <i>Guarea kunthiana</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.07 | 0.19 | 0.40 | 0.20 | 0.0280 | 14.0 | 13.3 |
| <i>indt. 305</i> | 4 | 1 | 0.27 | 0.03 | 0.10 | 0.40 | 0.30 | 0.0119 | 2.9 | 6.0 |
| <i>Cariniana sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.23 | 0.10 | 0.40 | 0.30 | 0.0928 | 22.0 | 34.4 |
| <i>Centrolobium sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.23 | 0.10 | 0.39 | 0.29 | 0.0911 | 30.0 | 34.1 |
| <i>indt. 425</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.21 | 0.10 | 0.38 | 0.28 | 0.0860 | 35.0 | 33.1 |
| <i>indt. 212</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.05 | 0.19 | 0.38 | 0.18 | 0.0196 | 12.0 | 10.7 |
| <i>Zollernia glabra</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.05 | 0.19 | 0.38 | 0.18 | 0.0193 | 9.5 | 10.7 |
| <i>Roupala montana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.21 | 0.10 | 0.37 | 0.28 | 0.0839 | 29.0 | 32.7 |
| <i>Astronium graveolens</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.04 | 0.19 | 0.37 | 0.18 | 0.0167 | 11.0 | 10.2 |
| <i>Hieronyma alchorneoides</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.21 | 0.10 | 0.37 | 0.27 | 0.0828 | 18.0 | 32.5 |
| <i>Myrocarpus frondosus</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.17 | 0.0134 | 7.0 | 9.1 |
| <i>Cordia trichoclada</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.17 | 0.0130 | 7.5 | 8.9 |
| <i>Eugenia sp1</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.17 | 0.0129 | 5.5 | 8.3 |
| <i>Fagara rhoifolia</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.16 | 0.0115 | 11.0 | 8.4 |
| <i>Guazuma crinita</i> | 3 | 1 | 0.20 | 0.06 | 0.10 | 0.36 | 0.26 | 0.0235 | 8.3 | 9.3 |
| <i>Myrcia spectabilis</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.16 | 0.0108 | 8.5 | 8.3 |
| <i>Monimiaceae sp1</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.16 | 0.0107 | 8.0 | 8.0 |
| <i>Myrciaria tenella</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.03 | 0.19 | 0.36 | 0.16 | 0.0107 | 6.0 | 8.0 |
| <i>indt. 383</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.19 | 0.10 | 0.35 | 0.26 | 0.0764 | 24.0 | 31.2 |
| <i>Trichilia sp1</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.16 | 0.0097 | 6.3 | 7.7 |
| <i>Eugenia neoaustralis</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.16 | 0.0096 | 5.5 | 7.8 |
| <i>Vernonia discolor</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.19 | 0.10 | 0.35 | 0.25 | 0.0749 | 20.0 | 30.9 |
| <i>Carpotroche brasiliensis</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.15 | 0.0081 | 6.0 | 7.2 |
| <i>Maytenus brasiliensis</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.15 | 0.0079 | 3.0 | 7.0 |
| <i>Guatteria australis</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.15 | 0.0076 | 5.5 | 6.7 |
| <i>indt. 598</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.15 | 0.0075 | 6.5 | 6.8 |
| <i>Coffea arabica</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.35 | 0.15 | 0.0072 | 5.0 | 6.5 |
| <i>Bathysa sp</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.02 | 0.19 | 0.34 | 0.15 | 0.0061 | 9.5 | 6.2 |
| <i>indt. 583</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.18 | 0.10 | 0.34 | 0.25 | 0.0718 | 24.0 | 30.2 |
| <i>Ocotea sp1</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.01 | 0.19 | 0.34 | 0.15 | 0.0055 | 5.0 | 5.9 |
| <i>indt. 419</i> | 2 | 2 | 0.13 | 0.01 | 0.19 | 0.34 | 0.14 | 0.0038 | 6.5 | 4.9 |
| <i>indt. 247</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.17 | 0.10 | 0.34 | 0.24 | 0.0701 | 14.0 | 29.9 |
| <i>Dalbergia frutescens</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.34 | 0.24 | 0.0429 | 12.0 | 16.5 |
| <i>indt. 424</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.17 | 0.10 | 0.33 | 0.23 | 0.0673 | 24.0 | 29.3 |
| <i>indt. 140</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.17 | 0.10 | 0.33 | 0.23 | 0.0673 | 11.0 | 29.3 |
| <i>indt. 556</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.16 | 0.10 | 0.33 | 0.23 | 0.0659 | 12.0 | 29.0 |
| <i>Pouteria glazioviana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.16 | 0.10 | 0.33 | 0.23 | 0.0659 | 21.0 | 29.0 |
| <i>Sapotaceae sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.16 | 0.10 | 0.32 | 0.22 | 0.0630 | 23.0 | 28.3 |
| <i>indt. 546</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.16 | 0.10 | 0.32 | 0.22 | 0.0630 | 24.0 | 28.3 |
| <i>Rubiaceae sp3</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.09 | 0.10 | 0.32 | 0.22 | 0.0348 | 12.5 | 13.5 |
| <i>Calyptanthus cf grandifolia</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.14 | 0.10 | 0.31 | 0.21 | 0.0575 | 18.0 | 27.1 |
| <i>Pseudopiptadenia inaequalis</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.14 | 0.10 | 0.31 | 0.21 | 0.0575 | 20.0 | 27.1 |
| <i>Solanum pseudoquina</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.14 | 0.10 | 0.30 | 0.21 | 0.0562 | 15.0 | 26.7 |
| <i>Plinia ilhensis</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.07 | 0.10 | 0.30 | 0.20 | 0.0284 | 8.8 | 11.9 |
| <i>Myrtaceae sp15</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.13 | 0.10 | 0.30 | 0.20 | 0.0535 | 15.0 | 26.1 |
| <i>indt. 473</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.13 | 0.10 | 0.29 | 0.20 | 0.0522 | 20.0 | 25.8 |
| <i>Myrcia rostrata</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.12 | 0.10 | 0.28 | 0.19 | 0.0484 | 16.0 | 24.8 |

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H_m | DAP_m |
|-------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|
| <i>indt. 627</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.12 | 0.10 | 0.28 | 0.19 | 0.0484 | 20.0 | 24.8 |
| <i>Marlierea cf eugeniopsoides</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.12 | 0.10 | 0.28 | 0.18 | 0.0472 | 18.0 | 24.5 |
| <i>Ocotea sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.28 | 0.18 | 0.0460 | 18.0 | 24.2 |
| <i>indt. 423</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.28 | 0.18 | 0.0448 | 20.0 | 23.9 |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.27 | 0.18 | 0.0436 | 13.0 | 23.5 |
| <i>Simira glaziovii</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.27 | 0.17 | 0.0413 | 16.0 | 22.9 |
| <i>Myrtaceae sp6</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.27 | 0.17 | 0.0413 | 4.0 | 22.9 |
| <i>indt. 389</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.26 | 0.17 | 0.0401 | 22.0 | 22.6 |
| <i>indt. 60</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.03 | 0.10 | 0.26 | 0.17 | 0.0125 | 6.0 | 8.9 |
| <i>Musa paradisiaca</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.03 | 0.10 | 0.26 | 0.16 | 0.0116 | 3.5 | 8.6 |
| <i>indt. 204</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.26 | 0.16 | 0.0379 | 18.0 | 22.0 |
| <i>indt. 403</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.26 | 0.16 | 0.0368 | 18.0 | 21.6 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.25 | 0.16 | 0.0360 | 16.0 | 21.4 |
| <i>Eugenia tinguayensis</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.02 | 0.10 | 0.25 | 0.16 | 0.0087 | 6.5 | 7.3 |
| <i>indt. 228</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.02 | 0.10 | 0.25 | 0.15 | 0.0082 | 7.5 | 7.2 |
| <i>indt. 141</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.25 | 0.15 | 0.0347 | 17.0 | 21.0 |
| <i>Myrtaceae sp7</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.25 | 0.15 | 0.0347 | 16.0 | 21.0 |
| <i>Spondias mombim</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.25 | 0.15 | 0.0326 | 13.0 | 20.4 |
| <i>Prunus myrtifolia</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.25 | 0.15 | 0.0326 | 13.0 | 20.4 |
| <i>Ocotea spixiana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.25 | 0.15 | 0.0325 | 12.0 | 20.3 |
| <i>indt. 515</i> | 2 | 1 | 0.13 | 0.01 | 0.10 | 0.24 | 0.15 | 0.0052 | 5.0 | 5.7 |
| <i>indt. 538</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.24 | 0.15 | 0.0316 | 14.0 | 20.0 |
| <i>indt. 505</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.24 | 0.15 | 0.0316 | 18.0 | 20.0 |
| <i>indt. 409</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.24 | 0.15 | 0.0316 | 26.0 | 20.0 |
| <i>indt. 386x</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.24 | 0.14 | 0.0296 | 18.0 | 19.4 |
| <i>Guateria sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.24 | 0.14 | 0.0296 | 16.0 | 19.4 |
| <i>Campomanesia sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.24 | 0.14 | 0.0287 | 7.0 | 19.1 |
| <i>Virola bicucyba</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.24 | 0.14 | 0.0287 | 23.0 | 19.1 |
| <i>indt. 522</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.14 | 0.0277 | 15.0 | 18.8 |
| <i>indt. 443</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.14 | 0.0277 | 9.0 | 18.8 |
| <i>Euphorbiaceae sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.14 | 0.0277 | 16.0 | 18.8 |
| <i>indt. 631</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.14 | 0.0276 | 7.0 | 18.8 |
| <i>Syagrus oleraceae</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.13 | 0.0268 | 25.0 | 18.5 |
| <i>Peltogyne sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.23 | 0.13 | 0.0268 | 10.0 | 18.5 |
| <i>Croton urucurana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.23 | 0.13 | 0.0258 | 16.0 | 18.1 |
| <i>indt. 171</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.23 | 0.13 | 0.0258 | 13.0 | 18.1 |
| <i>indt. 564</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.22 | 0.12 | 0.0232 | 7.0 | 17.2 |
| <i>Aspidosperma sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.22 | 0.12 | 0.0232 | 14.0 | 17.2 |
| <i>indt. 408</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.06 | 0.10 | 0.22 | 0.12 | 0.0224 | 18.0 | 16.9 |
| <i>indt. 577x</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.22 | 0.12 | 0.0207 | 18.0 | 16.2 |
| <i>Myrtaceae sp8</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.22 | 0.12 | 0.0207 | 18.0 | 16.2 |
| <i>Acantinhophyllum ilicifolium</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.21 | 0.12 | 0.0199 | 14.0 | 15.9 |
| <i>Peltogyne discolor</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.21 | 0.12 | 0.0199 | 16.0 | 15.9 |
| <i>indt. 434</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.0183 | 16.0 | 15.3 |
| <i>Maytenus sp1</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.0172 | 8.0 | 14.8 |
| <i>Ocotea divaricata</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.0170 | 11.0 | 14.7 |
| <i>indt. 378</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.0168 | 16.0 | 14.6 |
| <i>Annona sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.0168 | 10.0 | 14.6 |
| <i>Platycyamus regnelli</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.0168 | 10.0 | 14.6 |
| <i>Ocotea glaziovii</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0161 | 16.0 | 14.3 |
| <i>Quiina glaziovii</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0161 | 8.0 | 14.3 |
| <i>indt. 428</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0154 | 15.0 | 14.0 |
| <i>Simarouba amara</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0154 | 10.0 | 14.0 |

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H_m | DAP_m |
|------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|
| <i>Nectandra puberula</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0154 | 15.0 | 14.0 |
| <i>indt. 577</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0154 | 20.0 | 14.0 |
| <i>Tetrastylidium grandifolium</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.11 | 0.0154 | 12.0 | 14.0 |
| <i>indt. 437</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.20 | 0.10 | 0.0144 | 8.0 | 13.5 |
| <i>indt. 621</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.20 | 0.10 | 0.0134 | 8.0 | 13.1 |
| <i>indt. 269x</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.20 | 0.10 | 0.0127 | 15.0 | 12.7 |
| <i>indt. 632</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0121 | 10.0 | 12.4 |
| <i>Casearia obliqua</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0121 | 14.0 | 12.4 |
| <i>indt. 489</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0121 | 9.0 | 12.4 |
| <i>Luehea divaricata</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0115 | 15.0 | 12.1 |
| <i>indt. 594</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0115 | 9.0 | 12.1 |
| <i>indt. 429</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0115 | 4.0 | 12.1 |
| <i>indt. 275</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.10 | 0.0115 | 9.0 | 12.1 |
| <i>Simira sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0108 | 7.0 | 11.7 |
| <i>Marlierea strigipes</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0103 | 11.0 | 11.5 |
| <i>indt. 666</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0103 | 12.0 | 11.5 |
| <i>indt. 511</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0103 | 11.0 | 11.5 |
| <i>indt. 534</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.03 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0103 | 15.0 | 11.5 |
| <i>Talisia sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0100 | 10.0 | 11.3 |
| <i>Ocotea sp4</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0099 | 7.0 | 11.2 |
| <i>Alchornea iricurana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0097 | 9.0 | 11.1 |
| <i>Terminalia januariensis</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0097 | 9.0 | 11.1 |
| <i>Coussapoa microcarpa</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0097 | 11.0 | 11.1 |
| <i>indt. 653</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0097 | 10.0 | 11.1 |
| <i>Garcinia brasiliensis</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0092 | 12.0 | 10.8 |
| <i>indt. 513</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0092 | 11.0 | 10.8 |
| <i>Myrtaceae sp4</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.0092 | 9.0 | 10.8 |
| <i>Miconia tristis</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.09 | 0.0082 | 12.0 | 10.2 |
| <i>Protium sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.09 | 0.0082 | 10.0 | 10.2 |
| <i>indt. 544</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.09 | 0.0082 | 8.0 | 10.2 |
| <i>indt. 405</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.09 | 0.0077 | 8.0 | 9.9 |
| <i>Pseudobombax grandiflorum</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.09 | 0.0077 | 8.0 | 9.9 |
| <i>Cybistax antisyphilitica</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0072 | 7.0 | 9.6 |
| <i>Ocotea silvestris</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0072 | 8.0 | 9.6 |
| <i>indt. 188</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0072 | 7.0 | 9.6 |
| <i>Myrsine ferruginea</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0067 | 12.0 | 9.2 |
| <i>indt. 540</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0067 | 9.0 | 9.2 |
| <i>Coutarea hexandra</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0067 | 9.0 | 9.2 |
| <i>indt. 650</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0067 | 10.0 | 9.2 |
| <i>Myrtaceae sp14</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0067 | 7.0 | 9.2 |
| <i>indt. 537</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0062 | 10.0 | 8.9 |
| <i>Myrciaria strigipes</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.02 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0062 | 10.0 | 8.9 |
| <i>Eugenia cf cuprea</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0058 | 6.0 | 8.6 |
| <i>Guetarda sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0058 | 9.0 | 8.6 |
| <i>indt. 647</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0054 | 10.0 | 8.3 |
| <i>indt. 630</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0054 | 8.0 | 8.3 |
| <i>Myrtaceae sp1</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0054 | 10.0 | 8.3 |
| <i>Coussarea nodosa</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0050 | 5.0 | 8.0 |
| <i>Myrcia subsericea</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0050 | 9.0 | 8.0 |
| <i>indt. 208</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0046 | 12.0 | 7.6 |
| <i>indt. 472</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0046 | 6.0 | 7.6 |
| <i>Eugenia prasina</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0042 | 5.0 | 7.3 |
| <i>indt. 126</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0042 | 8.0 | 7.3 |

| Espécie | N | A | DR | DoR | FR | IVI | IVC | Ar.Bas. | H_m | DAP_m |
|-----------------------------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------------|----------------------|------------------------|
| <i>Rudgea macrophylla</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0042 | 4.0 | 7.3 |
| <i>indt. 599</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0042 | 7.0 | 7.3 |
| <i>Protium sp1</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0042 | 6.0 | 7.3 |
| <i>indt. 475</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.18 | 0.08 | 0.0042 | 9.0 | 7.3 |
| <i>Ocotea diospyrifolia</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0038 | 5.0 | 7.0 |
| <i>indt. 557</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0038 | 8.0 | 7.0 |
| <i>indt. 556x</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0038 | 6.0 | 7.0 |
| <i>Ouratea sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0038 | 8.0 | 7.0 |
| <i>Myrtaceae sp9</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0038 | 8.0 | 7.0 |
| <i>Myrciaria glazioviana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0038 | 5.0 | 7.0 |
| <i>indt. 245</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0035 | 11.0 | 6.7 |
| <i>Xylosma sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0035 | 5.0 | 6.7 |
| <i>Coccoloba sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0035 | 6.0 | 6.7 |
| <i>Eugenia sp3</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0032 | 6.0 | 6.4 |
| <i>Machaerium firmum</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0032 | 7.0 | 6.4 |
| <i>Beilschmiedia sp</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.08 | 0.0032 | 7.0 | 6.4 |
| <i>Protium sp3</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0030 | 3.0 | 6.2 |
| <i>Licania kunthiana</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0029 | 9.0 | 6.1 |
| <i>Maytenus sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0029 | 7.0 | 6.1 |
| <i>Psychotria sp1</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0029 | 6.0 | 6.1 |
| <i>indt. 581</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0029 | 5.0 | 6.1 |
| <i>Guettarda viburnoides</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0029 | 8.0 | 6.1 |
| <i>Myrtaceae sp3</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0029 | 7.0 | 6.1 |
| <i>Rheedia brasiliensis</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0027 | 5.0 | 5.9 |
| <i>indt. 304</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0026 | 3.0 | 5.7 |
| <i>indt. 133</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0026 | 5.0 | 5.7 |
| <i>indt. 655</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0026 | 3.0 | 5.7 |
| <i>indt. 524</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0026 | 8.0 | 5.7 |
| <i>indt. 569</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0026 | 6.0 | 5.7 |
| <i>Maytenus ardisiaefolia</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0024 | 6.0 | 5.6 |
| <i>indt. 288</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 6.0 | 5.4 |
| <i>Actinostemon verticillatus</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 4.0 | 5.4 |
| <i>indt. 231</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 9.0 | 5.4 |
| <i>Sorocea bonplandii</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 5.0 | 5.4 |
| <i>Monimiaceae sp2</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 5.0 | 5.4 |
| <i>Casearia pauciflora</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 9.0 | 5.4 |
| <i>Annona sp3</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 5.0 | 5.4 |
| <i>indt. 436</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0023 | 6.0 | 5.4 |
| <i>indt. 371</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0020 | 6.0 | 5.1 |
| <i>Trichilia elegans</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0020 | 6.0 | 5.1 |
| <i>Ocotea aniboides</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0020 | 9.0 | 5.1 |
| <i>Citrus reticulata</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0020 | 4.0 | 5.1 |
| <i>Rubiaceae sp1</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0020 | 6.0 | 5.1 |
| <i>indt. 651</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0020 | 4.0 | 5.1 |
| <i>indt. 654</i> | 1 | 1 | 0.07 | 0.00 | 0.10 | 0.17 | 0.07 | 0.0018 | 4.0 | 4.8 |