

## FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE UM BREJO DE ALTITUDE EM PESQUEIRA, PE, BRASIL

**Márcia S.C. Pinto**<sup>1</sup>

marciascpinto@yahoo.com.br

**Everardo V.S.B. Sampaio**<sup>2</sup>

esampaio@ufpe.br

**Ladivania M. Nascimento**<sup>3</sup>

ladivania@hotmail.com

<sup>1</sup> Secretaria Municipal de Saúde de Maceió, Coordenação de Análise Epidemiológica, Maceió, AL,

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Energia Nuclear, Recife, PE.

<sup>3</sup> Prefeitura do Recife, Secretaria de Meio Ambiente, Recife, PE

### RESUMO

#### ***Florística e estrutura da vegetação de um brejo de altitude em Pesqueira.***

**PE. Brasil** A estrutura e a composição florística da vegetação de um brejo de altitude (Floresta Ombrófila Montana) no município de Pesqueira, PE (8°20'27" S e 36°46'59" W) foram determinadas em 30 parcelas de 10 × 10 m, incluindo arbustos e árvores com diâmetro basal ≥ 3 cm e altura <sup>3</sup> 1 m. Além disso, foram coletados indivíduos férteis que estavam fora das parcelas, bem como aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão (pequenos arbustos, ervas, trepadeiras e epífitas). Foram coletadas 186 espécies, distribuídas em 146 gêneros e 60 famílias. As famílias que se destacaram em número de espécies foram Fabaceae (26), Rubiaceae (17) e Myrtaceae (10) e os gêneros foram *Myrcia* (7) e *Senna* (5). O índice de diversidade de Shannon foi 3,3 nats/ind. e a riqueza de espécies 9,0 S/ind. A densidade foi 4.550 ind.ha<sup>-1</sup> e a área basal 62,8 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>, sendo esta última a maior entre os brejos nordestinos. Alturas e diâmetros máximos e médios foram 16 e 5,8 m e 71 e 9,8 cm. Os maiores valores de importância (IVI) foram alcançados por *Myrcia* sp., *Coussarea contracta*, *Cordia* sp. e *Guapira opposita*, esta última importante em outros brejos.

**Palavras-chave:** Brejo de Altitude, Pesqueira PE, Brasil, Composição Florística.

### ABSTRACT

#### ***Floristics and vegetation structure of a montane forest at Pesqueira, PE,***

**Brazil.** Structure and floristic composition of the vegetation in a montane rain forest at the municipality of Pesqueira, PE, Brazil (8°20' S, 36°46' W) were studied by measuring all plants with stem diameter ≥ 3 cm and height <sup>3</sup> 1 m in 30 plots of 10 × 10 m each. In order to account for a more complete plant checklist, fertile species were also collected even when they did not meet the inclusion criteria because of their size (small shrubs, herbs, vines and epiphytes) or because they were not in the plots. A total of 186 species belonging to 146 genera and 60 families were collected. Families with highest number of species were Fabaceae (26), Rubiaceae (17), and Myrtaceae (11), and the richest genera

were *Myrcia* (7) and *Senna* (5). The Shannon diversity index was 3.3 nats/ind. and the species richness 9.0 S/Ind. Total density was 4550 ind.ha<sup>-1</sup> and basal area 62.8 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>, the highest among montane forests in Northeast Brazil. Maximum and average plant height and stem diameter were 16 and 5.8 m and 71 and 9.8 cm, respectively. Species with highest importance index values were *Myrcia* sp., *Coussarea contracta*, *Cordia* sp., and *Guapira opposita*, the former also important in other Northeastern montane forests.

**Key words:** Floristics, Montane Forest, Pesqueira, PE, Brazil.

## INTRODUÇÃO

A maior parte da região nordeste do Brasil é semi-árida e, nesta parte, a cobertura vegetal nativa predominante é a caatinga (AB'SABER, 1974). Entretanto, nos topos e vertentes superiores das serras mais altas, o clima é menos árido (ANDRADE e LINS, 1965) e neles pode-se desenvolver uma vegetação mesófila, denominada de mata serrana (VASCONCELOS-SOBRINHO, 1971). Regionalmente, ela é também denominada de "mata de brejo", por extensão da denominação de "brejo" ou "brejo de altitude", dada às áreas serranas mais úmidas, ilhadas no semi-árido (ANDRADE-LIMA, 1966a; SALES et al., 1998). ANDRADE-LIMA (1966b e 1970) classificou estas matas como Formações Estacionais Subcaducifólias Tropicais Pluvionebulares. Estudos biogeográficos têm mostrado que a distribuição relictual destas florestas representa forte evidência de que florestas mais úmidas penetravam no interior do continente brasileiro, ocupando espaços onde hoje predomina a vegetação de caatinga (BROWN Jr., 1977; ANDRADE-LIMA, 1982; SANTOS et al., 2006).

Os brejos, pela maior potencialidade agrícola que o semi-árido circundante, foram locais preferenciais da colonização européia do interior nordestino e, por isso, seus aspectos físicos e sócio-econômicos têm sido objeto de vários estudos, principalmente em Pernambuco (ANDRADE, 1954; ANDRADE e LINS, 1966, 1971). Por outro lado, esta preferência resultou na substituição da maior parte das matas nativas por culturas agrícolas.

Nas últimas décadas começaram a ser estudadas as matas residuais dos diversos brejos de Pernambuco e Paraíba, com trabalhos abordando aspectos florísticos e estruturais (MAYO e FEVEREIRO, 1982; PEREIRA, 1993; RODAL et al., 1998; SALES et al., 1998; TAVARES et al., 2000; MOURA e SAMPAIO, 2001; RODAL e NASCIMENTO, 2002; FERRAZ et al., 2003; FERRAZ e RODAL, 2006; RODAL e NASCIMENTO, 2006; RODAL e SALES, 2008; NASCIMENTO e RODAL, 2008). Estes estudos mostraram que os brejos são áreas importantes em riqueza e diversidade, além de apresentar registros de espécies novas e endêmicas.

Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a composição florística e a estrutura da vegetação de uma mata serrana, localizada em brejo de altitude no município de Pesqueira, PE, e comparar os resultados com os de outros brejos do estado.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo tem aproximadamente 85 ha, pertence à fazenda São Francisco e fica no município de Pesqueira, na parte alta da vertente oriental da Borborema, em torno da latitude sul de 8°20'27" e da longitude oeste de 36°46'59". O regime de chuvas é comandado pela massa de ar Equatorial Atlântica, com médias anuais de 681 mm, concentradas de janeiro a julho, e a temperatura média anual está em torno de 22°C.

Foram instaladas sistematicamente 30 parcelas de 10 x 10 m, interespaçadas em 30 m e distribuídas em número de 7 a 8, ao longo de quatro linhas no sentido norte-sul, distantes aproximadamente 50 m uma da outra. Foram incluídos na amostragem todos os indivíduos (vivos ou mortos) que se encontravam em pé, individualizados ao nível do solo e que atendiam aos critérios de inclusão: diâmetro do caule ao nível do solo  $\geq 3$  cm e altura  $\geq 1$  m, excluindo-se as bromeliáceas. Os indivíduos mortos formaram um único grupo, sem distinção de espécies. Foram incluídos na parcela os indivíduos que tinham seus caules tocando, por fora, um dos dois lados pré-selecionados da parcela ou que apresentaram parte do caule dentro da parcela. As alturas das plantas foram estimadas por comparação visual com uma vara de 7,5 m, marcada a cada 0,5 m.

No período de novembro de 1994 a maio de 1996 foi coletado material botânico para o levantamento florístico que serviu de suporte ao levantamento quantitativo. As coletas foram realizadas mensalmente na área delimitada pelas linhas de instalação das parcelas (cerca de 6 ha). Também foram coletadas plantas de espécies que não atendiam aos critérios de inclusão, quando se encontravam com flores e ou frutos.

A partir do décimo mês de coleta, foi feito o levantamento fitossociológico, completando-se a coleta de material, fértil ou não, de todos os indivíduos amostrados. Aqueles indivíduos que atenderam aos critérios de inclusão e não foram amostrados dentro das parcelas foram denominados de *amostráveis* e os que não atenderam aos critérios de inclusão foram denominados de *observados* (CASTRO, 1994). As técnicas de coleta e herborização seguiram as recomendações de FIDALGO e BONONI (1989).

O material botânico foi identificado com auxílio de chaves analíticas, por comparação com material depositado no herbário do IPA e através de consulta a especialistas para confirmação da identificação. O material testemunho foi incorporado ao herbário da Universidade Federal de Pernambuco (Herbário UFP) e enviadas duplicadas aos herbários da Universidade Federal Rural de Pernambuco (Herbário PEUFR), e da Empresa Pernambucana de Pesquisas Agropecuárias – IPA (Herbário Dárdano de Andrade Lima). Seguiu-se o sistema APG II (2003) para organização das famílias na listagem florística. A correção ortográfica das espécies foi feita acessando o banco de dados TROPICOS do Missouri Botanical Garden ([www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)). Para a abreviação dos nomes dos autores adotou-se BRUMMIT e POWELL (1992). Os nomes das espécies

foram atualizados de acordo com a nova lista de plantas da Flora do Brasil *online* (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>).

Os parâmetros fitossociológicos foram calculados pelo programa FITOPAC (SHEPHERD, 1995), sendo apresentado o valor de importância (VI) de espécies como resultado do somatório dos parâmetros relativos de densidade, dominância e frequência (BROWER e ZAR, 1984). As alturas e os diâmetros médios dos indivíduos foram calculados e divididos em classes, com intervalos fixos de 1 m e 3 cm, respectivamente. Para simplificar a apresentação, algumas das classes de maior diâmetro foram agregadas à classe acima, quando não estavam representadas por nenhum indivíduo. Foi calculado também o índice de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) (SHEPHERD, 1995).

Foi realizada uma análise de similaridade florística do componente árvore entre os levantamentos quantitativos realizados em florestas estacionais (MOURA e SAMPAIO, 2001; FERRAZ et al., 2003; RODAL e NASCIMENTO, 2006; NASCIMENTO e RODAL, 2008) e ombrófilas (TAVARES et al., 2000; FERRAZ e RODAL, 2006) montanas de Pernambuco, utilizando uma matriz de dados binários de presença/ausência, considerando apenas os espécimes árvores identificados no nível específico. A análise de agrupamento foi realizada empregando o índice de Sørensen e a técnica de ligação de média de grupo, usando o programa PC-ORD 4.0.

Foram coletadas amostras simples de solo das camadas de 0 a 20 e de 20 a 40 cm de profundidade, no centro de cada parcela. As amostras foram analisadas na Empresa de Pesquisa Agropecuária – IPA. A profundidade do solo foi medida com trado de aço de 2m de comprimento, enterrado até o ponto em que não conseguia mais penetrar. As características químicas e físicas médias do solo da área estudada foram: Na, K, Ca, Mg, Al = 0,065; 0,26; 0,852; 0,997 e 3,268 mEq 100g<sup>-1</sup> de solo, respectivamente; P = 2,53 mg kg<sup>-1</sup> solo; C e N = 2,6 e 0,25%; areia grossa, areia fina, silte e argila = 360, 145; 233 e 288 g kg<sup>-1</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florístico, incluindo ervas, subarbustos, arbustos, árvores e trepadeiras revelou a presença de 186 espécies, distribuídas em 146 gêneros e 60 famílias (Tabela 1). Nas 30 parcelas (0,3 ha) foram encontradas 65 espécies, sendo três identificadas apenas no nível de gênero, quatro apenas no nível de família e três foram enquadradas como desconhecidas (Tabela 1). De modo geral, quando comparado o número de espécies da área de estudo com os de outras florestas estacionais semidecíduais montanas de Pernambuco (MOURA e SAMPAIO, 2001; FERRAZ et al., 2003; RODAL e NASCIMENTO, 2006; NASCIMENTO e RODAL, 2008) não é possível perceber um padrão claro de aumento ou decréscimo. No entanto, quando comparados os dados com as florestas ombrófilas montanas do estado (TAVARES et al., 2000; FERRAZ e RODAL, 2006) há uma tendência de aumento no sentido estacional – ombrófila,

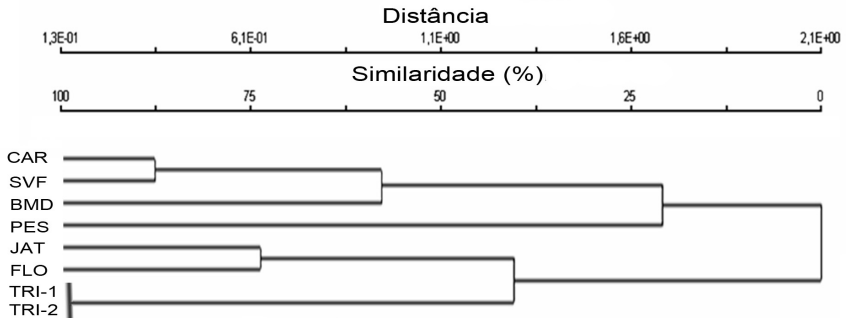
corroborando as observações de NASCIMENTO e RODAL (2008) e como apontado por GENTRY (1995) e RICHARDS (1996), que mostraram que a riqueza de espécies em florestas tropicais de todos os continentes aumenta com a diminuição da sazonalidade e com o incremento da precipitação anual. No entanto, deve-se ressaltar que a comparação entre a riqueza de espécies de diferentes assembléias usando-se amostras com tamanhos diferentes pode produzir conclusões errôneas, devido à forte relação positiva entre riqueza e esforço de amostragem (MELO, 2000).

As famílias com maior número de espécies do levantamento total foram Fabaceae (26 espécies), Rubiaceae (17), Myrtaceae (10) e Euphorbiaceae (8). Estas famílias também se destacaram em número de espécies arbóreas no levantamento fitossociológico, com exceção de Euphorbiaceae. O resultado encontrado para Fabaceae contradiz as observações de GENTRY (1988), que a considera como mal representada nas florestas montanas acima dos 600 m de altitude. Segundo NASCIMENTO e RODAL (2008), a riqueza desta família está mais relacionada à disponibilidade hídrica local para as plantas que com a altitude propriamente dita. A elevada importância florística e estrutural de Myrtaceae foi semelhante à encontrada por RODAL e NASCIMENTO (2006) e NASCIMENTO e RODAL (2008) em florestas estacionais montanas de Pernambuco.

O dendrograma da análise de agrupamento (Figura 1) mostrou a formação de dois grupos florísticos, sendo o primeiro formado pela área de estudo e uma floresta estacional (Brejo da Madre de Deus - NASCIMENTO e RODAL, 2008) e duas ombrófilas (Caruaru - TAVARES et al., 2000; São Vicente Férrer - FERRAZ e RODAL, 2006) e o segundo formado apenas por florestas estacionais (Jataúba - MOURA e SAMPAIO, 2001; Triunfo - FERRAZ et al., 2003; Floresta - RODAL e NASCIMENTO, 2006). A formação destes dois grupos pode estar relacionada ao padrão de distribuição de chuvas ao longo dos anos (Tabela 6). O remanescente estudado apresentou baixa similaridade com as florestas que formaram o grupo um. Do total de 33 espécies arbóreas, apenas 13 foram compartilhadas com outras florestas deste grupo, dentre elas: *Buchenavia capitata*, *Cordia sellowiana*, *Byrsonima gardneriana*, *Cedrela odorata* e *Dialium guianensis*. Tal semelhança entre áreas, mesmo que pequena (<25%), deve-se à maior proximidade geográfica, na medida em que reflete maiores semelhanças ambientais e, sobretudo climáticas (NASCIMENTO e RODAL, 2008).

O índice de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foi de 3,31 nats/ind. Não foi possível perceber padrões quando comparada a área de estudo com outras florestas do estado.

A densidade total foi de 4.550 ind.ha<sup>-1</sup>. Há valores de densidade mais altos e mais baixos registrados para as florestas montanas nordestinas, mas este parâmetro é muito influenciado pelos critérios de inclusão (SAMPAIO, 1996), tornando irrelevantes as comparações com os trabalhos que utilizaram critério >5 cm de DAP. Quando comparados apenas os trabalhos que utilizaram o mesmo critério de inclusão (Tabela 5), a área de estudo apresentou valor



**Figura 1.** Dendrograma da análise de agrupamento (índice de similaridade de Sørensen e a técnica de ligação de média de grupo) com base na matriz de 312 espécies arbóreas de oito levantamentos quantitativos em florestas estacionais e ombrófilas montanas de Pernambuco. Estacionais: **JAT** (Jataúba - MOURA e SAMPAIO, 2001); **TRI 1 e 2** (Triunfo 1100 e 900m - FERRAZ et al., 2003); **FLO** (Floresta - RODAL e NASCIMENTO, 2006); BMD (Brejo da Madre de Deus - NASCIMENTO e RODAL, 2008); Ombrófilas: **CAR** (Caruaru - TAVARES et al., 2000); **SVF** (São Vicente Férrer - FERRAZ e RODAL, 2006).

bem inferior ao registrado por FERRAZ et al. (2003), em Triunfo, a 1.100 m de altitude, e semelhante ao encontrado por MOURA e SAMPAIO (2001), em Jataúba. O elevado valor de densidade encontrado por FERRAZ et al. (2003) pode ser justificado pelo alto grau de antropização que a área sofreu no passado.

A área basal total foi  $62,8 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ . É o maior valor registrado no Nordeste, não só comparado com os estudos em matas serranas de Pernambuco (Tabela 5), mas em todas as outras formações vegetais nordestinas (SAMPAIO, 1996; NASCIMENTO e RODAL, 2008). Este parâmetro também é influenciado pelos critérios de inclusão, mas menos que a densidade, porque as plantas de menores diâmetros, incluídas com critérios mais abrangentes, têm menor área basal individual. Isto pode ser visto com o cálculo da área basal com o critério de 10 cm de diâmetro. O valor ( $56,8 \text{ m}^2/\text{ha}$ ) é pouco inferior ao calculado com o critério de 3 cm de diâmetro. Assim, fica patente que a mata de Pesqueira tem uma grande área basal. Esta grande área, no entanto, não é formada por plantas de grande porte, que foram poucas. A planta de maior diâmetro tinha apenas 71 cm, 75% das plantas tinham menos de 12 cm e só 4,7% tinham mais de 30 cm, sendo que o diâmetro médio foi de 9,8 cm (Tabela 3). Os diâmetros reportados por FERRAZ et al. (2003) e por MOURA e SAMPAIO (2001) também mostram plantas de porte não muito grande (máximos de 44 e 80 cm, respectivamente), enquanto as áreas basais obtidas foram relativamente altas. No entanto, são valores bem inferiores aos encontrados em outras florestas montanas estacionais e ombrófilas do estado (Tabela 5).

A distribuição dos indivíduos por classe de diâmetro crescente seguiu o padrão em “J” invertido (Tabela 3). Segundo Scolforo et al. (1998), é um padrão de florestas estáveis com idade e composição de espécies variadas e a concentração de indivíduos nas menores classes diamétricas pode caracterizar uma comunidade estoque.

Cerca de metade dos indivíduos ocorreu na classe de 3 a 9 cm de diâmetro e 19% na classe de 9 a 12 cm de diâmetro. Estes resultados estão próximos aos encontrados por TAVARES et al. (2000), MOURA e SAMPAIO (2001), FERRAZ et al. (2003) e FERRAZ e RODAL (2006).

A distribuição da altura das plantas em Pesqueira também atesta para o porte não muito grande (Tabela 4). A altura máxima foi de 16 m, 88% das plantas tinham menos de 10 m e a altura média foi 5,8 m. MOURA e SAMPAIO (2001) e FERRAZ et al. (2003) registraram alturas nesta mesma faixa (máximas de 15 m). Estes resultados poderiam indicar que as matas serranas nordestinas têm uma densidade alta de plantas arbóreas de porte médio, contribuindo para áreas basais grandes. No entanto, em outras florestas estacionais e ombrófilas de Pernambuco e Paraíba foram encontradas plantas de até 35 m de altura e 244 cm de diâmetro (Tabela 5). Não é improvável que os menores portes em Pesqueira, Triunfo e Jataúba reflitam cortes seletivos eventuais de árvores maiores ou até cortes rasos há algumas décadas, que já não sejam recordados pelos informantes locais.

Para alturas, 58% dos indivíduos ocorreram nas quatro classes de 1 a 5 m (Tabela 4), como observado em outras florestas montanas de Pernambuco (TAVARES et al., 2000; FERRAZ et al., 2003; FERRAZ e RODAL, 2006; RODAL e NASCIMENTO, 2006; NASCIMENTO e RODAL, 2008).

Além dos 4.550 ind.ha<sup>-1</sup> vivos, havia ainda 360 ind.ha<sup>-1</sup> mortos, mas ainda em pé e que atendiam aos critérios de inclusão. Eles não foram separados por espécies, embora alguns ainda pudessem ser identificados. Do conjunto de todas as plantas, as mortas correspondiam a 7,3%. É um valor que está na faixa referida por SAMPAIO (1996) para os trabalhos nas diversas formações vegetais nordestinas (1,4 a 11%) e que pode dar uma idéia grosseira da mortalidade das plantas. Comparações mais precisas são limitadas pela falta de informação quanto à variação no tempo que as plantas mortas levam para tombar. A semelhança da proporção da densidade com a proporção da área basal das mortas em relação ao conjunto todo (6,5%) indica que ocorriam mortas em pé em todas as classes de tamanho das plantas.

A ordenação das espécies pelo IVI foi muito semelhante à ordenação pelo IVC (Tabela 2) e, nos poucos casos de discrepância, a mudança de ordem foi pequena. Isto porque os dois índices são muito influenciados pela densidade, de maneira direta pela densidade relativa, e de maneira indireta, pelo efeito do número de plantas na sua área basal total (área basal relativa) e na sua distribuição entre as parcelas (frequência relativa). A espécie de maior IVI (*Myrcia* sp.) correspondeu a 10,8% do IVI total; juntando a segunda e a terceira colocadas (*Coussarea contracta* e *Cordia* sp.) somam 28% do IVI

total. Em Triunfo (FERRAZ et al., 2003), o valor foi semelhante (27%), mas em Jataúba (MOURA e SAMPAIO, 2001) foi mais alto (42%). São poucos dados para permitir uma generalização segura, mas parecem indicar que não há uma dominância tão grande da vegetação pelas espécies mais importantes, como ocorre na formação de caatinga circundante, nem tão pequena, como ocorre em outras matas tropicais úmidas. Na caatinga, a soma do IVI das três espécies mais importantes freqüentemente ultrapassa 50%, enquanto nas matas úmidas muitas vezes não chega a 20% (SAMPAIO, 1996).

A comparação entre a ordenação por densidade e por área basal (Tabela 2) permite separar espécies com populações grandes de indivíduos pequenos e espécies com poucos indivíduos de porte grande. Uma visão mais detalhada pode ser obtida analisando-se a distribuição das plantas em classes de altura (Tabela 3) e de diâmetro (Tabela 4). Obviamente, não há espaço neste trabalho para análise de cada uma das populações, apenas das mais importantes. Entretanto, a divulgação dos dados é imprescindível para ir compondo um quadro mais geral e para fornecer a base para futuros trabalhos de revisão sobre a formação como um todo ou sobre as populações nas diferentes formações em que ocorrem.

*Myrcia* sp. foi a primeira em IVI e em área basal mas a segunda em densidade e a terceira em freqüência. Portanto, tem indivíduos grandes e esteve ausente em algumas das parcelas. Realmente, entre todas as espécies, teve o maior número de plantas acima de 10m de altura e de 20 cm de diâmetro. Já *Coussarea contracta*, a segunda em IVI, teve a maior densidade, mas foi a sétima em área basal, refletindo a composição de sua população, com muitos indivíduos de pequeno porte, não ultrapassando 10 m de altura e, na sua maioria, abaixo de 9 cm de diâmetro. *Cordia* sp. e *Guapira opposita*, terceira e quarta em IVI, também se destacaram mais pela área basal, com plantas atingindo até 45 e 50 cm de diâmetro e as maiores alturas da comunidade. A quinta em IVI, *Roupala paulensis*, obteve sua classificação com uma contribuição equilibrada da densidade, da área basal e da freqüência. *Buchenavia capitata* foi a sexta em IVI e quarta em área basal, com os maiores indivíduos da área (altura média de 11,9 m e diâmetro médio de 36,2 cm), mas não apresentou plantas nas classes de menor diâmetro. Essa ausência poderia estar indicando algum problema de regeneração, mas é arriscado concluir sobre a dinâmica de sua população sem uma série temporal de dados e sem o suporte de mais informações sobre as plantas das matas serranas.

Também com destaque no porte dos indivíduos foram: *Inga marginata* (nona em IVI e quarta em área basal), *Rudgea* cf. *jacobinensis* (sétima tanto em IVI quanto em área basal), *Manilkara rufula* (12<sup>a</sup> em IVI e sexta em área basal) e *Aspidosperma parvifolium* (16<sup>a</sup> em IVI e oitava em área basal). Outras espécies que se destacaram pelo porte de alguns dos seus indivíduos, mas que pela baixa densidade não alcançaram uma classificação alta em IVI ou IVC, foram: *Picrasma* cf. *crenata*, *Copaifera langsdorffii*, *Andira* cf. *fraxinifolia* e *Campomanesia* sp. Com uma maior contribuição da densidade que dos outros



parâmetros aparecem *Erythroxylum columbrinum* (oitava em IVI e quarta em densidade) e *E. pulchrum* (10ª em IVI e sétima em densidade). As espécies de lianas (Tabelas 1 e 2) tiveram posições mais altas na classificação por densidade relativa que por área basal relativa, como consequência de seus caules finos. O melhor exemplo delas é *Dioclea violacea*.

Para que se possa compor uma imagem mais nítida da vegetação das matas serranas, é interessante verificar a presença destas espécies mais importantes nas outras áreas já estudadas. Em Jataúba (MOURA e SAMPAIO, 2001), uma *Myrcia* sp. também ocupou a segunda colocação em IVI. Em Jataúba e Brejo da Madre de Deus (MOURA e SAMPAIO, 2001; NASCIMENTO e RODAL, 2008), estiveram presentes *Aspidosperma parvifolium*, *Manilkara rufula*, *Erythroxylum columbrinum*, *Buchenavia capitata* e *Roupala paulensis* entre as dez primeiras. Por outro lado, grande parte das mais importantes em Jataúba e Brejo da Madre de Deus sequer foi encontrada em Pesqueira, como, por exemplo, *Eriotheca crenulatalyx* A. Robyns e *Guapira nitida* (Schmidt) Lundell. Em Triunfo (FERRAZ et al., 2003), *Picrasma* cf. *crenata* e *Guapira opposita* foram a segunda e a sétima em IVI e estava presente *Copaifera langsdorffii*, enquanto das suas espécies mais importantes também apareceram em Pesqueira *Myrcia sylvatica*, *Marlierea parviflora* e *Coutarea hexandra*. Já em Areia (MAYO e FEVEREIRO, 1982), foram encontradas apenas *Tapirira guianensis*, *Bowdichia virgilioides*, *Ocotea glomerata* e *Myrcia sylvatica*.

Na maioria dos trabalhos fitossociológicos, as comparações entre as famílias têm sido feitas apenas através do número de espécies presentes na área. Este número é válido do ponto de vista taxonômico e evolutivo, mas é limitante numa avaliação da importância das famílias na comunidade. Os parâmetros fitossociológicos podem contribuir para esta avaliação, mas tendo-se o cuidado de sempre discuti-los em relação às espécies, de cujas populações eles provêm.

As famílias não são unidades funcionais dentro das comunidades. Em Pesqueira, grande parte (67,5%) das 31 famílias do levantamento fitossociológico estava representada por apenas uma espécie, logo pobres em riqueza. Mas algumas destas famílias incluíam espécies entre as de maior IVI na comunidade (Nyctaginaceae, com *Guapira opposita*; Proteaceae, com *Roupala paulensis* e Combretaceae, com *Buchenavia capitata*, entre as 10 primeiras). Três das quatro famílias com mais de duas espécies (Myrtaceae, Rubiaceae e Solanaceae) tinham pelo menos uma espécie entre as de maior IVI. Portanto, elas se destacaram as duas primeiras, pela riqueza e importância. Das cinco espécies de Fabaceae, a com maior IVI foi *Dioclea violacea*, apenas na 28ª posição, caracterizando a família com riqueza alta, mas sem espécies muito importantes na comunidade. Entre as famílias com duas espécies, as de maior destaque foram Boraginaceae (*Cordia* sp.), Erythroxylaceae (*Erythroxylum columbrinum* e *E. pulchrum*).

Em outros trabalhos com as matas serranas nordestinas, Myrtaceae e Rubiaceae também têm se destacado, junto com Fabaceae, Erythroxylaceae,

**Tabela 1.** Lista das famílias e espécies presentes na mata serrana em Pesqueira, PE, seus nomes vulgares e situação de amostragem (**SA**). As espécies coletadas foram divididas em dois grupos: as que atendiam aos critérios de inclusão (designadas pelo número de indivíduos amostrados nas parcelas ou pela letra **A** quando não amostradas) e em espécies que não atendiam aos critérios de inclusão (designadas pela letra **B**). Material visto por taxonomista (Nome e herbário) em parênteses, após o nome da família.

	<b>Família/Espécie</b>	<b>Nome vulgar</b>	<b>Hábito</b>	<b>SA</b>
	<b>ACANTHACEAE</b>			
1	<i>Dicliptera mucronifolia</i> Nees	-	erva	B
	<b>ALSTROEMERIACEAE</b>			
2	<i>Alstroemeria inodora</i> Herb.	-	erva	B
3	<i>Bomarea salsilloides</i> M. Roem.			
	<b>AMARANTHACEAE</b>			
4	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	-	erva	B
	<b>AMARYLLIDACEAE</b>			
5	<i>Hippeastrum psittacinum</i> (Ker Gawl.) Herb.	-	erva	B
	<b>ANACARDIACEAE</b>			
6	<i>Anacardium occidentale</i> L.	cajeuero	árvore	A
7	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	murici brabo	árvore	21
	<b>APOCYNACEAE</b>			
8	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	pitiá	árvore	15
9	<i>Ditassa oxyphylla</i> Turcz.	-	trepadeira	B
10	<i>Mandevilla scabra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) K. Schum.	-	trepadeira	B
11	<i>Prestonia coalita</i> (Vell.) Woodson	-		B
12	Apocynaceae 1	embiratanha	liana	5
	<b>ARACEAE</b>			
13	<i>Anthurium affine</i> Schott	imbé	epífita	B
14	<i>Monstera adansonii</i> Schott	costela de adão	epífita	B
	<b>ASTERACEAE</b>			
15	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	-	erva	B
16	<i>Elvira biflora</i> (L.) DC.	-	erva	B
17	<i>Emilia sagittata</i> DC.	-	erva	B

Tabela 1 - continuação

18	<i>Eremanthus reflexo-auriculatus</i> G.M. Barroso			
19	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	-	subarbusto	B
20	<i>Tilesia baccata</i> (L.) Pruski	-	subarbusto	B
21	<i>Verbesina macrophylla</i> (Cass.) S.F. Blake	-	erva	B
<b>BIGNONIACEAE</b> (M. Kaehler - )				
22	<i>Amphilophium</i> sp.	-	liana	B
23	<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bureau	-	arbusto	B
24	<i>Anemopaegma</i> sp.	cipó de cesto	trepadeira	B
25	<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	pau d'arco	árvore	3
26	<i>Lundia cordata</i> DC.	-	trepadeira	B
27	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	-	trepadeira	B
<b>BORAGINACEAE</b>				
28	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	gargaúba	árvore	10
29	<i>Cordia</i> sp.	louro preto	árvore	83
<b>BROMELIACEAE</b> (George Baracho - UPB)				
30	<i>Dyckia</i> cf. <i>limae</i> L.B. Sm.	gravatá	erva	B
31	<i>Dyckia</i> cf. <i>pernambucana</i> L.B. Sm.	gravatá	erva	B
32	<i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex Schult. f.	-	erva	B
33	<i>Hohenbergia catingae</i> var. <i>horrida</i> (Harms) L.B. Sm. & Read	gravatá	erva	B
34	<i>Portea leptantha</i> Harms	gravatá	erva	B
35	<i>Tillandsia</i> sp.	barba de véio	erva	B
<b>CACTACEAE</b>				
36	Cactaceae 1	quipá	liana	6
37	<i>Melocactus oreas</i> Miq.	coroa de frade	erva	B
38	<i>Pilosocereus pachycladus</i> F. Ritter	facheiro	erva	B
<b>CELASTRACEAE</b>				
39	<i>Maytenus erythroxylon</i> Reissek	bom nome	árvore	34
<b>CLUSIACEAE</b>				
40	<i>Clusia nemorosa</i> G. Mey	pororoça	árvore	9

Tabela 1 - continuação

<b>COMBRETACEAE</b>				
41	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	esparrado	árvore	13
<b>COMMELINACEAE</b> (Roxana C. Barreto - UFP)				
42	<i>Dichorisandra hexandra</i> (Audl.) Standl.	-	erva	B
<b>CUCURBITACEAE</b>				
43	<i>Cayaponia</i> cf. <i>tayuya</i> (Vell.) Cogn.	-	trepadeira	B
<b>CYPERACEAE</b> (Marccus V. Alves - UFP)				
44	<i>Cyperus agregatus</i> (Willd.) Endl.	-	erva	B
45	<i>Cyperus distans</i> L.	-	erva	B
46	<i>Cyperus schomburgkianus</i> Nees	-	erva	B
<b>DIOSCOREACEAE</b>				
47	<i>Dioscorea</i> cf. <i>coronata</i> Hauman	-	trepadeira	B
48	<i>Dioscorea dodecaneura</i> Vell.	-	trepadeira	B
<b>ERYTHROXYLACEAE</b> (Maria Irace- ma B. Loiola - EAC)				
49	<i>Erythroxylum affine</i> A. St.-Hil.	batinga preta	arbusto	73
50	<i>Erythroxylum columbrinum</i>	-	árvore	23
51	<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.-Hil.	-	arbusto	55
<b>EUPHORBIACEAE</b> (Maria de Fátima Lucena – UFP)				
52	<i>Acalypha brasiliensis</i> Müll. Arg.	-	subarbusto	B
53	<i>Acalypha multicaulis</i> Müll. Arg.	-	subarbusto	B
54	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	-	erva	B
55	<i>Croton campestris</i> A. St.-Hil.	velame	subarbusto	B
56	<i>Croton lobatus</i> L.	velame	subarbusto	B
57	<i>Dalechampia scandens</i> L.		erva	B
58	<i>Euphorbia comosa</i> Vell.		erva	B
59	<i>Tragia</i> sp.	tamiarana	erva	B
<b>FABACEAE</b> (Ana Du Bocage - IPA; Luciano Paganucci - HUEFS)				
60	<i>Andira</i> cf. <i>fraxinifolia</i> Benth.	angelim	árvore	5
61	<i>Bauhinia rufa</i> (Bong) Steud.	mororó	subarbusto	B

Tabela 1 - continuação

62	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira	árvore	5
63	<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	canafístula	árvore	A
64	<i>Chaetocalyx scandens</i> (L.) Urb.	-	trepadeira	B
65	<i>Chaetocalyx scandens</i> var. <i>pubescens</i> (DC.) Rudd	-	trepadeira	B
66	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	pau d'óleo	árvore	12
67	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	-	sublenhoso	B
68	<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth.	cipó preto	liana	15
69	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	orelha de negro	árvore	A
70	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	mulungu	árvore	A
71	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá	árvore	22
72	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá	árvore	B
73	<i>Machaerium angustifolium</i> Vogel	chifre de bode	árvore	4
74	<i>Mimosa borboremae</i> Harms	-	erva	B
75	<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f.	bálsamo	árvore	2
76	<i>Periandra coccinea</i> (Schrad.) Benth.	-	trepadeira	B
77	<i>Poiretia punctata</i> (Willd.) Desv.	-	trepadeira	B
78	<i>Senegalia limae</i> (Bocage & Miotto) L.P. Queiroz	rasga beíço	trepadeira	B
79	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	camundongo	árvore	4
80	<i>Senna lechriosperma</i> H.S. Irwin & Barneby	cássia	árvore	A
81	<i>Senna macranthera</i> var. <i>micans</i> (Nees) H.S. Irwin & Barneby	besourinho	árvore	1
82	<i>Senna rizinni</i> H.S. Irwin & Barneby	-	árvore	A
83	<i>Senna spectabilis</i> var. <i>excelsa</i> (Schrad.) H.S. Irwin & Barneby	-	árvore	A
84	<i>Senna</i> sp.	-	arbusto	A
85	<i>Zapoteca portoricensis</i> (Jacq.) H.M. Hern.	cambuim	arbusto	B
<b>LAMIACEAE</b>				
86	<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	-	subarbusto	B
<b>LAURACEAE</b>				
87	<i>Ocotea glomerata</i> (Ness) Mez	louro branco	árvore	14

Tabela 1 - continuação

<b>LYTHRACEAE</b>				
88	<i>Cuphea cf. affinitatum</i> Koehne	-	erva	B
<b>MALPIGHIACEAE</b>				
89	<i>Byrsonima gardneriana</i> A. Juss.	murici	árvore	A
90	<i>Byrsonima stipulacea</i> A. Juss.	murici	árvore	10
91	<i>Heteropterys leschenaultiana</i> A. Juss.	-	subarbusto	A
92	<i>Stigmaphyllon paralias</i> A. Juss.	-	subarbusto	B
93	<i>Tetrapteryx mucronata</i> Cav.	-	liana	4
<b>MALVACEAE</b> (George Baracho - UPB)				
94	<i>Bakeridesia andrade-limae</i> Monteiro	-	arbusto	A
95	<i>Sida spinosa</i> L.	-	subarbusto	B
96	<i>Sidastrum multiflorum</i> (Jacq.) Fryxell	-	subarbusto	B
97	<i>Triumfetta cf. semitriloba</i> Jacq.	-	erva	B
<b>MELASTOMATACEAE</b>				
98	<i>Miconia caudigera</i> DC.	cinzeiro	árvore	10
99	<i>Tibouchina multiflora</i> (Gardn.) Cogn.	quaresmeira	arbusto	B
100	<b>MYRSINACEAE</b>			
101	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	pororoca	árvore	12
<b>MYRTACEAE</b> (Marcos Sobral - BHCb)				
102	<i>Campomanesia</i> sp.	batinga branca	árvore	19
103	<i>Marlierea clauseniana</i> (O. Berg) Kiaersk.	-	-	B
104	<i>Marlierea parviflora</i> O. Berg	batinga vermelha	arbóreo	4
105	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	batinga	arbóreo	3
106	<i>Myrcia oblongata</i> DC.	araça	arbóreo	10
107	<i>Myrcia obtecta</i> (O. Berg) Kiaersk.	araçazinho	árvore	30
108	<i>Myrcia sylvatica</i> (G. Mey.) DC.	curcuna	árvore	10
109	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	murta	árvore	A
110	<i>Myrcia amazonica</i> DC.	murta	árvore	A
111	<i>Myrcia</i> sp.	coração de negro	árvore	146

Tabela 1 - continuação

<b>NYCTAGINACEAE</b>				
112	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	piranha	árvore	71
<b>OCHNACEAE</b>				
113	<i>Ouratea parvifolia</i> Engl.	jaca braba	árvore	B
<b>ORCHIDACEAE</b> (Leonardo P. Félix - EAN)				
114	<i>Anathallis rubens</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase	orquídea	erva	B
115	<i>Cyrtopodium</i> sp.	orquídea	erva	B
116	<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R. Br.	orquídea	erva	B
117	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb. ex Murray) Lindl.	orquídea	erva	B
118	<i>Polystachia concreta</i> (Jacq.) Garay & H.R. Sweet	orquídea	erva	B
119	<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	orquídea	erva	B
120	<i>Prescottia</i> cf. <i>plantaginea</i> Hook.	orquídea	erva	B
<b>OXALIDACEAE</b> (Maria Carolina Abreu - PEUFR)				
121	<i>Oxalis divaricata</i> Mart. ex Zucc.	-	erva	B
<b>PLANTAGINACEAE</b>				
122	<i>Angelonia cornigera</i> Hook.	-	herbácea	B
<b>PHYTOLACCACEAE</b>				
123	<i>Rivina humilis</i> L.	-	erva	B
<b>PIPERACEAE</b>				
124	<i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze	-	erva	B
125	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.	-	erva	B
<b>POACEAE</b>				
126	<i>Lasiacis azulata</i> Hitchc. & Chase	-	erva	B
127	<i>Lasiacis ligulata</i> Hitchc. & Chase	-	erva	B
128	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	-	erva	B
129	<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	-	erva	B
130	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb.	-	erva	B
<b>POLYGALACEAE</b>				
131	<i>Securidaca coriacea</i> Bonpl.	-	arbusto	B

Tabela 1 - continuação

132	<i>Polygala cf. spectabilis</i> DC.	-	erva	B
133	<b>POLYGONACEAE</b>			
134	Polygonaceae 1	-	árvore	A
	<b>PONTEDERACEAE</b>	-		
135	<i>Eichhornia paniculata</i> (Spreng.) Solms	baronesa	erva	B
	<b>PORTULACACEAE</b>			
136	<i>Portulaca cf. elatior</i> Mart. ex Rohrb.		erva	B
137	<i>Portulaca halimoides</i> L.	-	erva	B
	<b>PROTEACEAE</b>			
138	<i>Roupala paulensis</i> Sleumer	orelha de onça	árvore	55
	<b>RANUNCULACEAE</b>			
139	<i>Clematis dioica</i> L.	-	liana	12
	<b>RHAMNACEAE</b>			
140	<i>Colubrina cordifolia</i> Reissek	-	arboreto	1
141	<i>Gouania columnifolia</i> Reissek	-	trepadeira	B
142	Rhamnaceae 1	-	árvore	3
	<b>RUBIACEAE</b> (Daniela Zappi - K)			
143	<i>Alibertia myrciifolia</i> Spruce ex K. Schum.	-	arbusto	A
144	<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. ex Schltld.	-	erva	B
145	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey.	-	erva	B
146	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	-	liana	3
147	<i>Coffea arabica</i> L.	café	arbusto	2
148	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll. Arg.	cafezinho	árvore	281
149	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	-	árvore	A
150	<i>Diodia rigida</i> Cham. & Schltld.	-	erva	B
151	<i>Emmeorrhiza umbellata</i> (Spreng.) K. Schum.	-	erva	B
152	<i>Borreria ocymifolia</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & E. L. Cabral	-	erva	B
153	<i>Manettia cordifolia</i> Mart.	-	erva	B
154	<i>Palicourea</i> sp.	-	arbusto	3



Tabela 1 - continuação

155	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltldl.	canela de veado	árvore	4
156	<i>Randia nitida</i> (Kunth) DC.	espinho de cruz	arbusto	2
157	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltldl.) Steud.	-	erva	B
158	<i>Rudgea</i> cf. <i>jacobinensis</i> Müll. Arg.	cafezinho	árvore	42
159	<i>Staelia virgata</i> (Link ex Roem. & Schult.) K. Schum.	-	erva	B
<b>SALICACEAE</b>				
160	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	caiumbi	arbusto	27
161	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	-	arbusto	A
<b>SANTALACEAE</b>				
162	<i>Phoradendron</i> cf. <i>undulatum</i> (Pohl ex DC.) Eichler	enxerto	erva	B
<b>SAPINDACEAE</b>				
163	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	-	árvore	7
164	<i>Cardiospermum corindum</i> L.	capela	trepadeira	A
165	<i>Cupania impressinervia</i> Acev.-Rodr.	cabotã	árvore	8
<b>SAPOTACEAE</b>				
166	<i>Manilkara rufula</i> (Miq.) H.J. Lam	maçaranduba	árvore	21
<b>SIMAROUBACEAE</b>				
167	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl. in Engl. & Prantl	cedro branco	árvore	9
<b>SMILACACEAE</b>				
168	<i>Smilax cissooides</i> Mart. ex Griseb.	japecanga	liana	B
<b>SOLANACEAE</b> (João R. Stehmann - BHCB)				
169	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don.	-	arbusto	2
170	<i>Capsicum</i> cf. <i>parvifolium</i> Sendtn.		árvore	
171	<i>Cestrum</i> sp.		árvore	21
172	<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	-	erva	B
173	<i>Solanum caavurana</i> Vell.	-	árvore	1
174	<i>Solanum rhytidoandrum</i> Sendtn.	-	arbusto	B
<b>STYRACACEAE</b>				
175	<i>Styrax camporum</i> Pohl	batinga ferro	árvore	9

Tabela 1 - continuação

<b>THEACEAE</b>				
176	Theaceae 1	-	árvore	1
<b>ULMACEAE</b>				
177	<i>Celtis</i> sp.	juá de bode	árvore	3
<b>URTICACEAE</b>				
178	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	urtiga vermelha	árvore	3
<b>VELLOZIACEAE</b> (Renato Mello-Silva - SPF)				
179	<i>Vellozia plicata</i> Mart.	canela de ema	subarbusto	B
<b>VERBENACEAE</b>				
180	<i>Lantana camara</i> L.	chumbinho	arbusto	B
181	<i>Vitex rufescens</i> A. Juss.	jacu	árvore	11
<b>VIOLACEAE</b>				
182	<i>Anchietea salutaris</i> A. St.-Hil.	cipó branco	liana	6
<b>INDETERMINADA</b>				
183	Desconhecida I	-	árvore	10
184	Desconhecida II	-	liana	6
185	Desconhecida III	-	liana	3
186	Desconhecida IV	coentrinho	árvore	5

Euphorbiaceae, Lauraceae, Malpighiaceae e Nyctaginaceae, pelo número de espécies e pelo IVI de algumas delas (MAYO e FEVEREIRO, 1982; MOURA e SAMPAIO, 2001; FERRAZ et al., 2003; RODAL e NASCIMENTO, 2006; NASCIMENTO e RODAL, 2008). Por outro lado, são famílias quase sempre presentes nas áreas de mata atlântica do Brasil e, freqüentemente, com espécies de destaque (CAVASSAN et al., 1984; FIGUEIREDO e BARBOZA, 1990; CÉSAR e LEITÃO-FILHO, 1990; GROMBONE et al., 1990; GUEDES, 1992; MELO e MANTOVANI, 1994; BARBOSA, 1996; MEGURO et al., 1996).

**Tabela 2** – Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas em Pesqueira, PE, em ordem decrescente de IVI. **IVI** = índice de valor de importância, **IVC** = índice de valor de cobertura, **DR** = densidade relativa, **AR** = área basal relativa, **FR** = frequência relativa, **DA** = área basal absoluta, **AA** = área basal absoluta e **FA** = frequência absoluta.

	IVI %	IVC %	DR %	AR %	FR %	DA ind. ha <sup>-1</sup>	AA m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup>	FA %
<i>Myrcia</i> sp.	10,81	13,83	10,70	16,96	4,76	486,7	10,652	80,00
<i>Coussarea contracta</i>	10,25	12,60	20,59	4,61	5,55	936,7	2,894	93,33
<i>Cordia</i> sp.	6,93	7,72	6,08	9,36	5,35	276,7	5,877	90,00
<i>Guepira opposita</i>	6,20	7,42	5,13	9,71	3,77	233,3	6,096	63,33
<i>Roupala paulensis</i>	4,40	4,71	4,10	5,32	3,77	186,7	3,342	63,33
<i>Buchenavia capitata</i>	3,99	4,52	0,95	8,08	1,98	43,3	5,074	33,33
<i>Rudgea jacobinensis</i>	3,55	3,35	3,66	3,04	3,96	166,7	1,912	66,67
<i>Inga marginata</i>	3,52	3,80	1,61	5,99	2,97	73,3	3,764	50,00
<i>Erythroxylum columbrinum</i>	3,36	3,06	5,35	0,76	3,96	243,3	0,478	66,67
<i>Erythroxylum pulchrum</i>	3,08	3,04	3,88	2,19	3,17	176,7	1,376	53,33
<i>Maytenus erythroxylon</i>	2,72	2,10	2,49	1,70	3,96	113,3	1,065	66,67
<i>Manilkara rufula</i>	2,55	2,74	1,54	3,94	2,18	70,0	2,472	36,67
<i>Casearia sylvestris</i>	2,04	1,37	2,05	0,69	3,37	93,3	0,431	56,67
<i>Urera baccifera</i>	2,04	2,06	1,69	2,44	1,98	76,7	1,535	33,33
<i>Campomanesia</i> sp.	2,02	1,74	1,46	2,02	2,58	66,7	1,272	43,33
<i>Aspidosperma panifolium</i>	2,00	2,01	1,10	2,92	1,98	50,0	1,837	33,33
<i>Tapirira guianensis</i>	1,74	1,22	1,69	0,76	2,78	76,7	0,474	46,67
<i>Psychotria leiocarpa</i>	1,64	1,26	1,98	0,55	2,38	90,0	0,347	40,00
<i>Vitex rufescens</i>	1,59	1,50	0,95	2,05	1,78	43,3	1,286	30,00
<i>Ocotea glomerata</i>	1,56	1,64	1,03	2,25	1,39	46,7	1,413	23,33
<i>Brunfelsia uniflora</i>	1,32	1,09	1,90	0,28	1,78	86,7	0,178	30,00

Tabela 2 - continuação

	IVI %	IVC %	DR %	AR %	FR %	DA ind. ha <sup>-1</sup>	AA m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup>	FA %
<i>Cordia sellowiana</i>	1,27	1,12	0,81	1,42	1,59	36,7	0,892	26,67
<i>Myrcia obtecta</i>	1,26	1,39	2,20	0,58	0,99	100,0	0,364	16,67
<i>Picrasma crenata</i>	1,14	0,82	0,81	0,83	1,78	36,7	0,521	30,00
<i>Myrcia guianensis</i>	1,12	1,29	0,44	2,14	0,79	20,0	1,343	13,33
<i>Styrax camporum</i>	1,04	0,86	0,66	1,06	1,39	30,0	0,665	23,33
<i>Copaifera langsdorffii</i>	0,96	0,85	0,66	1,04	1,19	30,0	0,651	20,30
<i>Dioclea violacea</i>	0,90	0,63	1,10	0,16	1,59	50,0	0,099	26,67
<i>Myrsine guianensis</i>	0,93	0,50	0,81	0,20	1,78	36,7	0,124	30,00
<i>Clematis dioica</i>	0,92	0,50	0,88	0,11	1,78	40,0	0,072	30,00
<i>Ouratea parcifolia</i>	0,88	0,82	0,44	1,20	0,99	20,0	0,756	16,67
<i>Andira cf. fraxinifolia</i>	0,83	0,84	0,37	1,32	0,79	16,7	0,831	13,33
<i>Byrsonima stipulacea</i>	0,74	0,52	0,66	0,38	1,19	30,0	0,242	20,00
<i>Clusia nemorosa</i>	0,72	0,58	0,59	0,57	0,99	26,7	0,356	16,67
<i>Myrcia oblongata</i>	0,70	0,46	0,73	0,18	1,19	33,3	0,110	20,00
<i>Myrcia sylvatica</i>	0,67	0,41	0,66	0,16	1,19	30,0	0,100	20,00
Desconhecida I	0,60	0,40	0,73	0,07	0,99	33,3	0,048	16,67
<i>Bowdichia virgillioides</i>	0,55	0,42	0,29	0,56	0,79	13,3	0,353	13,33
<i>Allophylus edulis</i>	0,50	0,35	0,51	0,19	0,79	23,3	0,117	13,33
<i>Cupania revoluta</i>	0,49	0,33	0,59	0,08	0,79	26,7	0,057	13,00
Desconhecida II	0,48	0,32	0,59	0,06	0,79	26,7	0,035	13,00
<i>Marlierea parviflora</i>	0,47	0,30	0,27	0,32	0,79	13,3	0,198	13,00
Cactaceae I	0,43	0,25	0,44	0,05	0,79	20,0	0,035	13,00

Tabela 2 - continuação

	IVI %	IVC %	DR %	AR %	FR %	DA ind. ha <sup>-1</sup>	AA m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup>	FA %
<i>Anchietea salutaris</i>	0,42	0,24	0,44	0,04	0,79	20,0	0,026	13,00
<i>Senegalia polyphylla</i>	0,41	0,32	0,29	0,36	0,59	13,3	0,224	10,00
<i>Macherium angustifolium</i>	0,41	0,32	0,29	0,35	0,59	13,3	0,221	10,0
Apocynaceae I	0,40	0,20	0,37	0,03	0,79	16,7	0,022	13,33
<i>Myrcia guianensis</i>	0,38	0,17	0,29	0,05	0,79	13,3	0,031	13,33
<i>Miconia caudigera</i>	0,37	0,35	0,66	0,05	0,40	30,0	0,035	6,67
<i>Tetrapteryx mucronata</i>	0,36	0,16	0,29	0,02	0,77	13,3	0,012	13,00
<i>Handroanthus ochraceus</i>	0,29	0,14	0,22	0,05	0,59	10,0	0,033	10,00
Desconhecida III	0,28	0,12	0,22	0,03	0,59	10,0	0,017	10,00
<i>Chiococca alba</i>	0,28	0,13	0,22	0,04	0,59	10,0	0,025	10,00
<i>Psychotria leiocarpa</i>	0,28	0,12	0,22	0,02	0,59	10,0	0,016	10,00
<i>Urera baccifera</i>	0,21	0,12	0,22	0,02	0,40	10,0	0,014	6,67
<i>Myrcia amazonica</i>	0,19	0,09	0,15	0,03	0,40	6,7	0,022	6,67
<i>Randia nitida</i>	0,19	0,08	0,15	0,01	0,40	6,7	0,009	6,67
Theaceae I	0,16	0,14	0,07	0,22	0,20	3,3	0,137	3,33
<i>Celtis</i> sp.	0,15	0,13	0,22	0,04	0,20	10,0	0,024	3,33
Rhamnaceae I	0,13	0,20	0,07	0,13	0,20	3,3	0,080	3,33
<i>Coffea arabica</i>	0,12	0,08	0,15	0,01	0,20	6,7	0,008	0,05
<i>Senna macranthera</i>	0,10	0,05	0,07	0,03	0,20	3,3	0,019	3,33
<i>Solanum rhytidandrums</i>	0,09	0,04	0,07	0,01	0,20	3,3	0,007	3,33
<i>Columbrina cordifolia</i>	0,09	0,04	0,07	0,01	0,20	3,3	0,006	3,33
<i>Solanum caavurana</i>	0,09	0,04	0,07	0,00	0,20	3,3	0,003	3,33

**Tabela 3** - Número de indivíduos em classes de diâmetro (cm), a intervalo fixo de 3 cm, fechado à esquerda e aberto à direita, por espécies, listadas em ordem decrescente do índice do valor de importância (IVI). Área amostrada em Pesqueira, PE.

Espécies	Classes de diâmetro																	Total	
	3-6	-9	-12	-15	-18	-21	-24	-27	-30	-33	-36	-39	-42	-45	-48	-51	-63		-72
<i>Myrcia</i> sp.	12	29	26	18	18	13	12	4	5	3	2	4	-	-	-	-	-	-	146
<i>Coussarea contracta</i>	176	74	24	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	281
<i>Cordia</i> sp.	18	13	15	11	5	3	2	8	4	-	2	-	2	-	-	-	-	-	87
<i>Pira opposita</i>	35	3	3	5	4	4	2	1	3	1	2	2	2	-	2	-	-	-	70
<i>Roupala paulensis</i>	22	8	2	6	4	5	4	-	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	56
<i>Buchenavia capitata</i>	-	-	-	-	-	1	2	1	1	-	2	1	1	1	-	1	1	1	13
<i>Rudgea jacobinensis</i>	5	18	8	5	8	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
<i>Inga marginata</i>	6	1	2	3	1	1	1	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	22
<i>Ythroxyllum columbrinum</i>	64	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73
<i>Xylum pulchrum</i>	39	5	3	2	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	53
<i>Maytenus erythroxyllon</i>	18	8	1	1	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
<i>Manilkara rufula</i>	11	1	1	-	3	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	21
<i>Casearia sylvestris</i>	15	10	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
<i>Cestrum</i> sp.	-	2	2	6	9	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
<i>Campomanesia</i> sp.	9	2	1	4	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	20
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	5	1	-	-	2	-	2	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	15
<i>Tapirira guianensis</i>	9	6	5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
<i>Rudgea jacobinensis</i>	9	14	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
<i>Itex rufescens</i>	2	1	1	2	2	-	2	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	13
<i>Ocotea glomerata</i>	5	4	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	14



Tabela 3 - continuação

Espécies	Classes de diâmetro																Total		
	3-6	9	-12	-15	-18	-21	-24	-27	-30	-33	-36	-39	-42	-45	-48	-51		-63	-72
<i>Machaerium angustifolium</i>	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Apocynaceae I	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Myrcia guianensis</i>	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Miconia caudigera</i>	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Tetrapteryx mucronata</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Handroanthus ochraceus</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Chiococca alba</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Desconhecida III	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Palicourea</i> sp.	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Urea baccifera</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Myroxylon</i> sp.	1	1	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Randia nitida</i>	2	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Theaceae I	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Celtis</i> sp.	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Rhamnaceae I	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Coffea arabica</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Senna macranthera</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Polygonaceae I	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Colubrina cordifolia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Solanum caavurana</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>649</b>	<b>257</b>	<b>119</b>	<b>83</b>	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1.365</b>



**Tabela 4** - Número de indivíduos em classes de altura (m), a intervalo fixo de 1m, fechado à esquerda e aberto à direita, por espécies, listadas em ordem decrescente do índice de valor de importância (IVI). Área amostrada em Pesqueira, PE.

Espécies	Classes de altura (m)																Total
	1-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16		
<i>Myrcia</i> sp.	3	2	14	6	14	9	14	12	35	-	20	-	2	14	1	146	
<i>Coussarea contracta</i>	44	65	89	57	17	3	2	1	3	-	-	-	-	-	-	281	
<i>Cordia</i> sp.	3	5	5	3	7	9	11	3	13	1	6	3	3	9	2	83	
<i>Guapira opposita</i>	6	10	21	3	4	1	7	2	4	3	2	2	2	3	-	70	
<i>Roupala</i> sp.	8	6	6	4	7	2	2	2	4	1	3	1	3	7	-	56	
<i>Buchenavia capitata</i>	1	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	2	-	6	-	13	
<i>Rudgea jacobinensis</i>	2	3	6	7	7	6	11	2	4	1	-	1	-	-	-	50	
<i>Inga marginata</i>	2	2	-	1	1	-	2	-	4	-	6	-	1	3	-	22	
<i>Erythroxylum columbrinum</i>	12	38	13	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	
<i>Erythroxylum pulchrum</i>	2	14	12	15	1	2	2	-	1	-	1	1	-	1	1	53	
<i>Maytenus erythroxylon</i>	3	2	4	6	7	1	2	-	3	-	3	-	-	3	-	34	
<i>Manilkara rufula</i>	4	2	5	1	1	-	-	2	3	-	1	1	-	-	1	21	
<i>Casearia sylvestris</i>	2	7	8	6	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	28	
<i>Cestrum</i> sp.	-	-	1	1	1	-	4	1	5	1	8	-	-	1	-	23	
<i>Campomanesia</i> sp.	1	5	2	4	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	20	
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	1	2	1	1	1	-	-	2	2	1	1	1	-	2	-	15	
<i>Tapirira guianensis</i>	3	1	1	5	5	1	4	-	3	-	-	-	-	-	-	23	
<i>Psychotria leiocarpa</i>	2	3	8	8	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	27	
<i>Vitex rufencens</i>	1	1	-	2	1	-	1	-	5	-	1	-	-	-	1	13	
<i>Ocotea glomerata</i>	3	3	-	3	2	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	14	





Tabela 4 - continuação

Espécies	Classes de altura (m)																Total
	1-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16		
<i>Coffea arabica</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Senna macranthera</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Polygonaceae I	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Colubrina cordifolia</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Solanum caavurana</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
TOTAL	141	220	251	189	116	48	95	34	105	11	66	12	15	55	7	1.365	

**Tabela 5.** Comparação entre levantamentos quantitativos, com critério de inclusão de DAP <sup>3</sup> 3cm e 5 cm, em Florestas Estacionais Semidecidual montana (**FESM**) e Florestas Ombrófilas Montanas (**FOM**) de Pernambuco. (**AA** = área amostral; **NI** = número de indivíduos; **NS** = número de espécies; **NF** = número de famílias; **Hmáx** = altura máxima; **Dmáx** = diâmetro máximo; **ABT** = Área basal; **D** = Densidade; (-) = dado não informado pelo autor; **H'** = índice de diversidade de Shannon).

Município	Tipo de Formação	Altitude (m)	AA (ha)	Critério Inclusão	NI	NS	NF	Hmáx	Dmáx	ABT	D	H'
Pesqueira <sup>1</sup>	FESM	860-880	0,3	3cm -1,30m	681	65	61	16	71,3	67,2	4919	3,3
Jatáúba <sup>2</sup>	FESM	1020-1120	0,3	3cm -1,30m	764	106	-	15	79,6	49,6	4406	-
Triunfo <sup>3</sup>	FESM	1100	0,1	3cm -1,30m	1307	50	11	11,05	43,8	56,7	6515	2,92
Triunfo <sup>3</sup>	FESM	900	0,1	3cm -1,30m	305	53	13	13	44,94	46,7	3060	3,49
Floresta <sup>4</sup>	FESM	930-940	1	5cm -1,30m	1527	49	29	35	183,76	50,4	1527	2,71
Brejo da Madre de Deus <sup>5</sup>	FESM	600-900	1	5cm -1,30m	1657	62	34	30	105,05	40,8	1657	2,99
Caruaru <sup>6</sup>	FOM	900-1000	1	5cm -1,30m	1562	91	46	35	194	44,4	1562	3,60
São Vicente Férrer <sup>7</sup>	FOM	600-640	1	5cm -1,30m	1521	152	58	30	244,8	44,2	1521	-

<sup>1</sup> Este trabalho. <sup>2</sup> MOURA et al. (2001). <sup>3</sup> FERRAZ et al. (2003). <sup>4</sup> RODAL e NASCIMENTO (2006). <sup>5</sup> NASCIMENTO e RODAL (2008). <sup>6</sup> TAVARES et al. (2000). <sup>7</sup> FERRAZ e RODAL (2006).

**Tabela 6.** Dados pluviométricos médios mensais e totais anuais do período de 1992 a 2007, de municípios do Agreste e Sertão de Pernambuco.

Município	Jan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total anual
<b>Agreste Central</b>													
Pesqueira (área de estudo)	51,3	64,1	85,1	42,9	60,1	79,3	50,7	21,2	12,9	22,0	13,7	5,3	508,6
Brejo da Madre de Deus	94,6	102,4	122,9	102,1	92,5	98,6	82,7	46,8	27,5	14,3	10,7	6,9	801,9
Jataúba	53,2	56,7	48,4	39,2	26,6	35,6	19,0	5,5	2,1	4,5	0,4	-	291,4
Caruaru	49,9	57,3	51,4	51,9	63,5	77,0	62,7	36,3	15,1	7,7	4,8	7,1	484,8
<b>Agreste Setentrional</b>													
São Vicente Férrer	32,0	82,4	130,2	115,7	153,1	188,5	216,0	102,1	42,5	8,1	14,0	-	1.084,7
<b>Sertão do Pajéu</b>													
Triunfo	129,8	131,3	126,3	131,8	79,6	103,1	96,9	44,2	18,5	26,5	6,8	-	894,8
<b>Sertão de Itaparica</b>													
Floresta	101,4	80,4	115,7	30,5	29,4	17,5	7,4	4,3	1,2	4,3	27,3	7,2	426,6

Fonte: <http://www.agricultura.pe.gov.br/interna.php?p=dadospluviometricos>

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão das bolsas. Ao *Darwin Initiative*, patrocinador do Projeto Brejos de Pernambuco, nas pessoas dos seus coordenadores Dr. Simon Mayo e Dra. Margareth Salles, pelo apoio financeiro. Ao Dr. Sebastião Martiniano, proprietário da Fazenda São Francisco, pela permissão do acesso à área de estudo. Ao Instituto Agrônômico de Pernambuco (IPA) pelas análises de solo e colaboração da taxonomista Ana Lúcia du Bocage. Ao revisor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. 1974 - O domínio morfoclimático semi-árido das caatingas brasileiras. *Geomorfologia* 43: 1-39.
- ANDRADE, G. O. 1954 - **A Serra Negra - uma relíquia geomorfológica e higrófito nos tabuleiros pernambucanos**. Comunicação apresentada à VIII Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Cuiabá.
- ANDRADE, G. O. e LINS, R. C. 1965 - Introdução a morfoclimatologia do nordeste do Brasil. *Arquivos do ICT* 3: 5-19.
- ANDRADE, G. O. e LINS, R. C. 1966 - **O “Brejo” da Serra das Varas (Arcoverde)**. Cadernos da Faculdade de Filosofia da UFPE, Dep. de Geografia (Série VI, 8, n.14).
- ANDRADE, G. O. e LINS, R. C. 1971 - Os climas do Nordeste; pp. 95-122. In: VASCONCELOS SOBRINHO, J. (ed.), **As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização**. Conselho de Desenvolvimento de Pernambuco, Recife.
- ANDRADE-LIMA, D. 1966a - **Esboço fitoecológico de alguns brejos de Pernambuco**. IPA, Boletim Técnico 8. Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, Recife.
- ANDRADE-LIMA, D. 1966b - Vegetação. In: IBGE (ed.). **Atlas Nacional do Brasil**. Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro. 11 p.
- ANDRADE-LIMA, D. 1970 - **Recursos vegetais de Pernambuco**. Boletim Técnico 41. Instituto de Pesquisas Agrônomicas, Recife.
- ANDRADE-LIMA, D. 1982 - Present-day forest refuges in Northeastern Brazil; pp 245-251. In: PRANCE, G. T. (ed.), **Biological diversification in the tropics**. Plenum Press, New York.
- APG II. 2003 - An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141: 399-436.
- BARBOSA, M. R. V. 1996 - **Estudo florístico e fitossociológico da Mata do Buraquinho, remanescente de Mata Atlântica em João Pessoa, PB**. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- BIGARELLA, J. J.; ANDRADE-LIMA, D. de e RIEHS, P. J. 1975 - Considerações a respeito das mudanças paleoambientais na distribuição de algumas

- espécies vegetais e animais no Brasil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 47: 411-464.
- BROWER, J. E. e ZAR, J. H. 1984 - **Field and Laboratory Methods for General Ecology**. WmC. Brown Publ., Dubuque, Iowa. 226 p.
- BROWN Jr., K. S. 1977 - Centros de evolução, refúgios quaternários e conservação de patrimônios genéticos na região neotropical: padrões de diferenciação em Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalidae). *Acta Amazonica* 7:75-137.
- BRUMMIT, R. K. e POWELL, C. E. 1992 - **Authors of plants names**. Royal Botanic Gardens, Kew. 732 p.
- CASTRO, A. A. J. F. 1994 - **Comparação florístico-geográfica (Brasil) e fitossociológica (Piauí - São Paulo) de amostras de cerrado**. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- CAVASSAN, O.; CESAR, O. e MARTINS, F. R. 1984 - Fitossociologia da vegetação arbórea da reserva estadual de Bauru, Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Botânica* 7: 91-106.
- CÉSAR, O. e LEITÃO FILHO, H. F. 1990 - Estudo florístico quantitativo de mata mesófila semidecídua na fazenda Barreiro Rico, município de Anhembi, SP. *Revista Brasileira de Biologia* 50: 133-147.
- FERRAZ, E. M. N. e RODAL, M. J. N. 2006 - Caracterização fisionômica-estrutural de um remanescente de floresta ombrófila montana de Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 20: 911-926.
- FERRAZ, E. M. N., RODAL, M. J. N. e SAMPAIO, E. V. S. B. 2003 - Physiognomy and structure of vegetation along an altitudinal gradient. *Phytocoenologia* 33: 71-92.
- FIDALGO, O. e BONONI, V. L. 1989 - **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Série Documentos. Instituto de Botânica, São Paulo.
- FIGUEIREDO, M. A. e BARBOSA, A. 1990 - **A vegetação e flora da serra do Baturité-Ceará**. Coleção Mossoroense, 747. ESAM, Mossoró.
- GENTRY, A. H. 1988 - Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75:1-34.
- GENTRY, A.H. 1995 - Diversity and floristic composition of neotropical dry forests; pp146-194. In: BULLOCK, S.H., MOONEY, H.A. e MEDINA, E. (Eds.). **Seasonally dry forests**. Cambridge University Press, Cambridge.
- GROMBONE, M. T.; BERNACCI, L. C.; NETO, J. A. A. M.; TAMASHIRO, J. Y. e LEITÃO FILHO, H. F. 1990 - Estrutura fitossociológica da floresta semidecídua de altitude do Parque Municipal da Grota Funda (Atibaia - Estado de São Paulo). *Acta Botanica Brasílica* 4: 47-64.
- GUEDES, M. L. S. 1992 - **Estudo florístico e fitossociológico de um trecho da reserva ecológica da Mata de Dois Irmãos, Recife - Pernambuco**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.



- MEGURO, M.; PIRANI, J. R.; MELLO-SILVA, R. e GIULIETTI, A. M. 1996 - Caracterização florística e estrutural de matas ripárias e capões de altitude da serra do Cipó, Minas Gerais. *Boletim de Botânica da USP* 15: 13-29.
- MELO, M. M. F. e MANTOVANI, W. 1994 - Composição florística e estrutura de trecho de Mata Atlântica de encosta, na Ilha do Cardoso (Canaanéia, SP, Brasil). *Boletim do Instituto de Botânica* 9: 107-158.
- MELO, M. M. R. F. 2000 - **Demografia de árvores em floresta pluvial tropical atlântica, Ilha do Cardoso, SP, Brasil**. Tese de doutorado, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MOURA, F. B. P. e SAMPAIO, E. V. S. B. 2001 - Flora lenhosa de uma mata serrana semidecídua em Jataúba, Pernambuco. *Revista Nordestina de Biologia* 15(1): 77-89.
- NASCIMENTO, L. M. e RODAL, M. J. N. 2008 - Fisionomia e estrutura de uma floresta estacional montana do maciço da Borborema, Pernambuco - Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 31(1): 27-39.
- PEREIRA, R. C. A.; LIMA, V. S.; SILVA, R. S e SILVA, S. Z. 1993 - **Lista das espécies arbóreas e arbustivas ocorrentes nos principais "Brejos" de altitude de Pernambuco**. Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – Documentos 22. IPA, Recife.
- RICHARDS, P. W. 1996 - **The tropical rain forest: an ecological study**. 2nd ed. University Press, Cambridge.
- RODAL, M. J. N. e NASCIMENTO, L. M. 2002 - Levantamento florístico da floresta serrana da reserva biológica de Serra Negra, microrregião de Itaparica, Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 16: 481-500.
- RODAL, M. J. N. e NASCIMENTO, L. M. 2006 - The arboreal component of a dry forest in Northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 66: 479-491.
- RODAL, M. J. N. e SALES, M. F. 2008 - Panorama of the Montane Forests. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100: 535-553.
- RODAL, M. J. N.; SALES, M. F. e MAYO, S. J. 1998 - **Florestas serranas de Pernambuco: localização e diversidade dos remanescentes dos brejos de altitude**. Imprensa Universitária da UFRPE, Recife. 25 p.
- SALES, M. F.; MAYO, S. J. e RODAL, M. J. N. 1998 - **Plantas vasculares das florestas serranas de Pernambuco – Um checklist da flora ameaçada dos brejos de altitude**. Imprensa Universitária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 130 p.
- SAMPAIO, E. V. S. B. 1996 - Fitossociologia; pp 203-230. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO, S. J. e BARBOSA, M. R. V. (Eds.), **Pesquisa botânica nordestina: progresso e perspectivas**. Sociedade Botânica do Brasil, Seção Regional de Pernambuco, Recife.
- SANTOS, A. M. M.; CAVALCANTI, D. R.; SILVA, J. M. C. e TABARELLI, M. 2006 - Biogeographical relationships among tropical forests in north-eastern Brazil. *Journal of Biogeography* 34: 437-446.
- SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M.; PULZ, F. A. 1998 - Modelagem da produção, idade das florestas nativas, distribuição espacial das espécies e a análise

- estrutural; pp189-246. In: SCOLFORO, J. R. S. (Org.). **Manejo Florestal**. UFLA/FAEPE, Lavras.
- SHEPHERD, G. J. 1995 - **FITOPAC1 - Manual do usuário**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 94 p.
- TAVARES, M. C. G.; RODAL, M. J. N.; MELO, A. L. e ARAÚJO, M. F. 2000 - Fitossociologia do componente árvore de um trecho de floresta ombrófila montana do Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho, Caruaru, Pernambuco. *Naturalia* 25: 17-32.
- VASCONCELOS-SOBRINHO, J. 1971 - Os brejos de altitudes e as matas serranas; pp 79-86. In: VASCONCELOS-SOBRINHO, J. (Ed.), **As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização**. Conselho de Desenvolvimento de Pernambuco, Recife.