



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E
CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE



INFLUÊNCIA DE PROCESSOS ESTOCÁSTICOS SOBRE A
ESTRUTURAÇÃO DE COMUNIDADES EM FLORESTA
DE TABULEIROS, BAHIA, BRASIL

GABRIEL MARTINS DE CARVALHO

Ilhéus, BA
2011

INFLUÊNCIA DE PROCESSOS ESTOCÁSTICOS SOBRE A ESTRUTURAÇÃO DE COMUNIDADES EM FLORESTA DE TABULEIROS, BAHIA, BRASIL

GABRIEL MARTINS DE CARVALHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade da Universidade Estadual de Santa Cruz, como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade.

Orientador: Dr. André M. Amorim
Co-orientadora: Dra. Adriana Maria Zanforlin Martini

Ilhéus, BA
2011

Data da Defesa: 05/05/2011

Banca Examinadora:

Dr. André M. Amorim

Dra. Daniela Custódio Talora

Dra. Deborah Maria de Faria

Dr. Eduardo Mariano Neto

Função

Elomar Figueira de Melo

Vem João

Trais as viola siguro na mão

Pega a manduréba atiça os tição

Carrega pru terrero os banco e as cadêra

E chama as minina prá rodá o baião

Nós dois sentado junto da foguera

Vamo fazê a nossa brincadera e cantá

A lijêra, moda de lavação

Em homenage ao nosso São João

E pra acabá com a saudade matadêra

Você canta lijêra, canto moirão (Bis)

Ai meu São João lá das aligria (Bis)

A saudade cada dia mais me dói no coração

Vem João

Vamos meu bichin cantá o moirão

Tem um bicho rueno o meu coração

Quando eu era minino a vida era manêra

Não pensava na vida junto das foguêra

Brincando com os irmão a noite intêra

Sem me dá qui êsse tempo bom haverá de passá

E a saudade me chegava essa fera

Quem pensar qui esse bicho é da cidade

S'ingana a saudade nasceu cá no sertão

Na bêra da foguêra de São João (Bis)

Ai meu São João lá das aligria (Bis)

A saudade cada dia mais me dói no coração

*Dedico aos meus pais e à Thatáh.
Vocês estiveram comigo ao longo
de todo esse processo...*

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Estadual de Santa Cruz e o Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, pela minha formação junto a esse curso de mestrado e pelo auxílio financeiro ao meu projeto.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela viabilização da minha dedicação exclusiva à pesquisa e os estudos.

Agradeço imensamente aos mestres por imprimirem marcas indeléveis na construção do meu conhecimento.

Ao meu orientador Prof. Dr. André Amorim pela amizade, pelos ensinamentos e pela paciência. Chefia, nesse finalzinho você foi bacana demais comigo!

À minha orientadora mais contudente do mundo, Prof^a. Dr^a. Adriana Maria Zanforlin Martini. Dri, você causou confusões maravilhosas na minha cabeça e desconstruiu um monte de idéias equivocadas que eu tinha. Você fez e faz isso com tanto cuidado e com uma fineza impressionante! Te admiro demais!

Não tenho como agradecer à minha pequena pelo amor e pela ajuda em todos os momentos. Thatáh, ficar longe de você foi a parte mais difícil.

À minha família pelo imenso carinho! Pai, mãe, irmãos, tios, primos, vó, vô, sobrinhos, todos... Vocês me estimulavam mesmo sem que se apercebecem disso. A saudade que senti estando longe e o carinho que recebi quando estavávamos perto me faziam ter pressa e disposição. Aos meus tios Humberto e Lígia por me acolherem como a um filho. Vocês são demais!

Ao meu amigo Pedro Gouvea. Jonie, sem você seria impossível começar! Agradeço pelo imenso auxílio na fase inicial e pela sua valiosa amizade.

Aos meus colegas do CEPEC, pela amizade e auxílio em todos os momentos que precisei e todas as discussões que tivemos!

Aos meus grandes amigos Lukas Halla, Luís Carlos e José Lima por todo o auxílio no campo e por nunca terem me deixado desanimar. Vocês foram indispensáveis!

Ao pessoal da RPPN EVC, Lígia, Carlos André, Priscila, Gildevanio, Sandro, Coco, Rafael, Delgado, Valdemir, Manoel, Sara, Tiago, Antônio... Vocês foram especiais!

Aos pesquisadores que me auxiliaram nas identificações de materiais, Dr. Jomar Jardim (Rubiaceae), Dr. Pedro Morais (Lauraceae), Dr. Pedro Fiaschi (Araliaceae), Dr. Marco Sobral (Myrtaceae), Me. Ricardo Perdiz (Sapindaceae), Dr^a. Marli Morim e Michel Barros (Leguminosae, Mimosioideae).

Sumário

LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABELAS	x
RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUÇÃO	13
2. MATERIAL E MÉTODOS	16
2.1 Área de Estudo.....	16
2.2 Coleta de Dados	18
2.3 Análise dos Dados.....	21
Caracterização Geral.....	21
Estrutura vs. Hábitats	22
Fisionomia vs. Hábitats.....	22
Composição vs. Hábitats.....	23
Espécies Indicadoras	23
3. RESULTADOS	24
Caracterização Geral.....	24
Estrutura vs. Hábitats	29
Fisionomia vs. Hábitats.....	30
Composição vs. Hábitats.....	33
Espécies Indicadoras	35
4. DISCUSSÃO	36
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
6. REFERÊNCIAS	43
7. APÊNDICE	51

Lista de Figuras

- Figura 1.** RPPN EVC, Bahia, Brasil. Localização, cobertura vegetal e pontos de coleta de dados: Área A (Bloco 8) e Área B (Bloco 16) (adaptado à partir de Veracel, 2007). 17
- Figura 2.** Representação esquemática da Unidade Amostral (U.A.), composta por dez parcelas de 50x2m (0,01ha), utilizada na amostragem da vegetação em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. 19
- Figura 3.** Representação esquemática da disposição das unidades amostrais (U.A.s) em habitats de platôs e vales, em cada um dos pontos de coleta na RPPN EVC, Bahia, Brasil. 20
- Figura 4.** Riqueza das famílias botânicas mais representativas em número de espécies amostradas em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. 27
- Figura 5.** Distribuição de abundâncias (em escala logarítmica) das espécies observadas em habitat de platô na RPPN EVC, Bahia, Brasil. 28
- Figura 6.** Distribuição de abundâncias (em escala logarítmica) das espécies observadas em habitat de vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. 28
- Figura 7.** Curvas de rarefação de espécies em função do número de indivíduos amostrados em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. 29
- Figura 8.** Distribuição de frequências de diâmetros das árvores observadas em cada uma das unidades amostrais, em habitats de platô e vale, na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em habitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em habitat 30

de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em hábitat de vale na área B.

Figura 9. Distribuição de frequências de alturas das árvores observadas em cada uma das unidades amostrais, em hábitats de platô e vale, na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em hábitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em hábitat de vale na área B.

31

Figura 10. Dendrograma de similaridade florística das unidades amostrais baseado em presença e ausência de espécies (índice de similaridade de Jaccard) observadas em hábitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em hábitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em hábitat de vale na área B.

34

Figura 11. Análise de Correspondência Retificada (DCA): Diagrama de ordenação das unidades amostrais baseado nas abundâncias das espécies observadas em hábitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em hábitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em hábitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em hábitat de vale na área B.

35

Lista de Tabelas

Tabela 1. Caracterização geral das comunidades amostradas em habitats de platôs e vales na RPPN EVC, Bahia, Brasil.	25
Tabela 2. Percentuais de disjunções, endemismos e espécies raras observados em habitats de platô vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.	26
Tabela 3. Parâmetros descritivos de cada uma das unidades amostrais alocadas em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.	29

RESUMO

A compreensão dos fatores que possibilitam a coexistência de grande número de espécies em florestas tropicais é um dos objetivos centrais em ecologia vegetal. Estudos indicam que a substituição de espécies (diversidade *beta*) pode explicar as altas diversidades (*alfa*) nessas florestas. Processos tanto determinísticos quanto estocásticos podem determinar as distribuições das espécies, afetando as taxas de substituição de espécies ao longo dessas comunidades. Nesse contexto, o presente estudo buscou avaliar variações em composição e abundâncias de espécies de árvores, bem como dos seus atributos morfométricos (diâmetros e alturas) entre dois tipos de habitats em Floresta de Tabuleiros. Essas Florestas ocorrem ao longo de uma formação geológica que caracteriza-se por amplos platôs entrecortados por vales. Características edáficas e de luminosidade variam entre essas unidades topográficas e, se esses fatores forem importantes para definir a estrutura destas comunidades, espera-se que as comunidades de árvores sejam diferentes. Foram amostrados 1810 indivíduos arbóreos e 349 morfoespécies com DAP $\geq$ 5cm ao longo de dez unidades amostrais de 0,1 ha. Foram realizadas comparações entre os habitats quanto à composição, estrutura e fisionomia. Além disso, foi testada a ocorrência de espécies indicadoras de habitats. As espécies mais abundantes nos platôs foram *Manilkara multifida*, *Eugenia rostrata*, *Rinorea guianensis* e *Paypayrola blanchetiana*. Nos vales foram *Actinostemon verticilatus*, *E. rostrata*, *P. blanchetiana* e *Helicostylis tomentosa*. Foi observada alta substituição de espécies entre as amostras mesmo dentro de um mesmo habitat, não havendo a ocorrência de conjuntos característicos de espécies em cada um deles. Não foram observadas diferenças significativas entre os habitats quanto às abundâncias totais, diâmetros e alturas das árvores ou áreas basais totais. Apenas *Croton macrobothrys*, dentre as 349 espécies amostradas, mostrou-se significativamente associada ao habitat de vale. Os padrões de distribuições de espécies nessa comunidade sugerem a operação de mecanismos neutros na estruturação da mesma, de modo que não é possível afirmar que as espécies aqui observadas apresentam diferenciação de nicho ao longo do gradiente ambiental analisado. Foram observadas diferenças nas abundâncias das espécies entre os habitats, entretanto, não foram observadas espécies exclusivas de um determinado habitat.

Palavras-chave: Diferenciação de nicho, topografia, Floresta Atlântica, comunidade arbórea, diversidade *beta*.

ABSTRACT

One of the central objectives of plant ecology is understand the factors that favor the coexistence of large numbers of species in tropical forests. Previous studies have indicated that species substitution (*beta* diversity) may explain the high diversities (*alfa*) seen in these forests. Both determinist and stochastic processes can determine species distributions, thus affecting the substitution rates of species in those communities. Within this context, the present study evaluated variations in the composition and abundance of tree species, as well as their morphometric attributes (diameter and height), between two habitat types in Tabuleiro Forests. Tabuleiro Forests occur on wide coastal plateaus cut by occasional valleys. Edaphic and light-regime characteristics vary between these two topographic units, so that the tree communities in each would be expected to be different.. A total of 1810 arboreal individuals of 349 morphospecies DAP $\geq$ 5 cm were sampled in ten 0.1 ha sampling plots. Comparisons were made between the plateau and valley habitats in terms of their arboreal composition, structure and physiognomy. Additionally, the occurrence of possible indicator species in these habitats was examined. The most abundant species on the plateaus were *Manilkara multifida*, *Eugenia rostrata*, *Rinorea guianensis* and *Paypayrola blanchetiana*, while *Actinostemon verticilatus*, *E. rostrata*, *P. blanchetiana* and *Helicostylis tomentosa* were most abundant in valley sites. We observed a high turnover of species among the plots, even within the same habitats, without the occurrence of characteristic suites of species in any of them. No significant differences were observed between the two habitats in terms of total abundance, diameters, tree heights, or total basal areas. Only *Croton macrobothrys* among the 349 species sampled demonstrated any significant association with valley habitats. The species distribution patterns observed suggests that neutral mechanisms operate in structuring these communities, and that the bulk of the species observed showed no discernable niche differentiation along the environmental gradient analyzed. Differences were observed in the abundances of the species among the habitats, however, exclusive species of a certain habitat were not observed.

Key-words: Niche differentiation, topography, Atlantic Forest, arboreal community, *beta* diversity.

1. INTRODUÇÃO

Um objetivo central em ecologia vegetal consiste na compreensão da importância dos fatores ambientais e do acaso na estruturação das comunidades de plantas (Phillips *et al.*, 2003a). As florestas tropicais são apontadas como um dos ecossistemas mais diversos do mundo (Gaston, 2000), constituindo um desafio entender como e porque números tão grandes de espécies de árvores podem coexistir em unidades de área reduzida. Muitos estudos têm indicado que a substituição de espécies ao longo das florestas pode elucidar os padrões de alta diversidade e densidade de árvores observados nas florestas tropicais (Givnish, 1999; Condit *et al.*, 2002). Porém, os fatores causadores do incremento da diversidade *beta*, ou seja, entre unidades de florestas, são controversos.

Em geral duas classes de processos são referidas quanto à substituição de espécies ao longo das florestas: processos estocásticos e determinísticos. Estudos conduzidos nas regiões neotropicais apontam tanto para comunidades estruturadas em função de processos estocásticos (Hubbell, 2001; McGill, *et al.*, 2006; Chave, 2004), quanto processos determinísticos, como diferenciação de nicho em função de gradientes ambientais (Wright, 2002; Tuomisto *et al.*, 2003; Phillips *et al.*, 2003a; Costa *et al.*, 2005). Em escala global fatores climáticos têm sido associados à distribuição de números de espécies (Gentry, 1988; Wright, 2002). Porém em escala local fatores edáficos e topográficos têm sido considerados explicativos quanto à variação das comunidades vegetais (Clark *et al.*, 1998; Botrel *et al.*, 2002; Valencia *et al.*, 2004; Kubota *et al.*, 2004; Comita *et al.*, 2007).

Na Floresta Atlântica a heterogeneidade em larga escala associada a fatores climáticos e topográficos é constantemente citada (*e.g.* Morellato & Haddad, 2000; Galindo-Leal & Câmara, 2005; Tabarelli *et al.*, 2005). Estudos florísticos têm demonstrado que as comunidades de plantas na Floresta Atlântica respondem a esses fatores e fisionomias florestais distintas podem ser reconhecidas ao longo dos mesmos (*e.g.* Silva & Shepherd, 1986; Oliveira-Filho & Fontes, 2000; Scarano, 2002). Em escalas mais reduzidas, alguns trabalhos têm indicado que variações meso topográficas e edáficas estão relacionadas à substituição de espécies e alterações nas abundâncias das mesmas (*e.g.* Amorim *et al.*, 2005; Thomas *et al.*, 2009; Bergamin, 2010).

Entender como os organismos se distribuem e o que determina essas distribuições é essencial para a conservação da biodiversidade (Margules & Presley, 2000). No sul da

Bahia isso é particularmente relevante, pois as formações florestais ali presentes estão na zona de abrangência da Floresta Atlântica que por sua vez é considerada um *hotspot* de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). Além disso, alguns autores destacam a importância dessas florestas como centro de endemismo para diversos grupos de plantas (Mori *et al.*, 1981; Thomas *et al.*, 1998, 2003). Especialmente no extremo sul desse estado, na Floresta de Tabuleiros, conhecer a distribuição das espécies ao longo das suas nuances topográficas – platôs entrecortados por vales – pode ter implicações para a política atual de conservação das florestas e dos mananciais na região. O relevo plano a suavemente ondulado dos Tabuleiros Costeiros implica em variações das características edáficas que possivelmente afetam a distribuição espacial dos cultivos agrícolas no extremo sul. De acordo com Rezende (2002) os solos localizados nas áreas de platôs tendem a ser mais profundos e mais ricos em macro e micro nutrientes em relação aos solos dos vales, além disso, a mecanização das lavouras nos platôs é facilitada em função da declividade reduzida nessas áreas. Somado a esses fatos, a legislação brasileira restringe a utilização de áreas com declividade superior a 45° e as margens de rios e córregos, deste modo as áreas de vales normalmente enquadram-se na categoria de “Áreas de Preservação Permanente” (APP) segundo o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771, 15-09-1965). Em consequência disso, as áreas de platôs tendem a ser super-exploradas acarretando possivelmente em comprometimento da diversidade regional em função da redução sistemática da cobertura florestal nesse tipo de hábitat.

Na faixa costeira do domínio Atlântico ocorre desde o Amapá ao norte do Rio de Janeiro, uma formação geológica descontínua denominada Formação Barreiras (Araújo, 2000). Sobre a Formação Barreiras ocorrem os chamados Tabuleiros Costeiros que caracterizam-se por planícies tabulares que elevam-se de 30 a 200 metros acima do nível do mar formando extensos platôs entrecortados por vales (Sobral, 2002). Sobre os Tabuleiros ocorrem as chamadas Florestas de Tabuleiros, que embora inseridas dentro do Domínio da Floresta Atlântica, são consideradas por autores como Rizzini (1997) como um tipo florestal particular. Quatro fitofisionomias são reconhecidas nas Florestas de Tabuleiros (Peixoto *et al.*, 2008): Floresta Alta; Floresta de Muçununga; Áreas Permanentemente e Sazonalmente Inundadas; e Campos Nativos. A Floresta Alta, objeto do presente estudo, é a formação predominante e encontra-se presente tanto em áreas de platôs quanto vales. Essa formação é considerada homogênea (Peixoto *et al.*, 2008), de modo que são escassos ou ausentes na literatura estudos que investigaram variações ao

longo de gradientes topográficos dentro de Florestas Altas. A despeito desse fato, alguns autores têm descrito variações nas características dos solos ao longo de platôs e vales (*e.g.* Sobral, 2002; Assis *et al.*, 2003; Veracel, 2007). Esses autores indicam que nos platôs ocorrem normalmente os Argissolos, enquanto nos vales predominam os Latossolos que, por sua vez, estão associados à formação de horizontes coesos que dificultam a penetração das raízes das plantas.

Estudos indicam que variações micro-topográficas freqüentemente estão associadas à substituição de espécies e alterações na diversidade, estrutura e fisionomia em comunidades de plantas (*e.g.* Sollins, 1998; Clark *et al.*, 1998; Valencia *et al.*, 2004; Kubota *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2005; Comita *et al.*, 2007). No Brasil, estudos dessa natureza foram conduzidos principalmente em florestas estacionais (*e.g.* Botrel *et al.*, 2002; Oliveira-Filho *et al.*, 1994; 2001; Cardoso & Schiavini, 2002; Rodrigues *et al.*, 2007). Em florestas ombrófilas, autores como Moreno *et al.* (2003) e Meireles *et al.* (2008) discutem padrões de substituição de espécies e alterações na estrutura de comunidades de plantas ao longo de gradientes altitudinais no sudeste do Brasil. Nas Florestas do sul da Bahia, por sua vez, Thomas *et al.* (2009) investigaram variações florístico-estruturais em floresta tansicional ao longo um gradiente altitudinal. Amorim *et al.* (2005) e Rocha *et al.* (em prep.) observaram assembléias características e variações em abundâncias de espécies ao longo de um gradiente topográfico em floresta ombrófila. As florestas ombrófilas, especialmente as do sul da Bahia, destacam-se por apresentarem grande diversidade de árvores, o que implica em baixas densidades de cada espécie e, de acordo com Schilling & Batista (2008), pode dificultar a detecção de padrões de diferenciação florístico-estrutural ao longo dessas florestas. Além disso, quando tais padrões são detectados, o estabelecimento de correlação entre os mesmos e fatores ambientais não é trivial dada à complexidade dessas comunidades e a existência de redes de interações bióticas passíveis de afetar as distribuições das espécies e estruturação das comunidades. Em florestas mega-diversas, uma série de processos pode estar associada à estruturação das comunidades e, portanto, à coexistência de grande número de espécies e ao modo como essas se distribuem (Givnish, 1999; Wright, 2002). Dentre esses processos, a diferenciação de nicho ao longo de gradientes micro-topográficos é apontada por Wright (2002) como relevante.

O presente estudo teve como objetivo geral verificar se existe diferenciação florístico-estrutural e fisionômica em comunidades de angiospermas arbóreas entre as

unidades topográficas de platôs e vales em Floresta de Tabuleiros. Pretende-se responder a quatro questões específicas: i) A composição de espécies varia entre os habitats de platôs e vales? ii) a riqueza e diversidade de árvores difere entre os habitats? iii) atributos como densidade de árvores, área basal total, diâmetros e alturas mostram diferenças entre os habitats? iv) existem espécies indicadoras de cada um dos habitats? Caso os fatores ambientais sejam determinantes para a composição de espécies, espera-se que um grande número de espécies esteja presente exclusivamente em apenas um dos habitats ou com abundâncias significativamente diferentes (como observado por Clark *et al.* 1998; Harms *et al.*, 2001; Phillips *et al.*, 2003a; Valencia *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2005). Por outro lado, se fatores ambientais não forem preponderantes, espera-se que as maiores diferenças em composição e abundâncias de espécies sejam observadas em função da distância geográfica entre as unidades amostrais (Hubbell, 2001; McGill, *et al.*, 2006; Chave, 2004). Além disso, são esperadas variações quanto a atributos fisionômicos da comunidade, pois segundo Rizzini (1997) a topografia plana dos Tabuleiros e, portanto, a incidência luminosa homogênea ao longo da floresta, determina em grande parte suas características fisionômicas. Deste modo, os vales devem apresentar características fisionômicas que mais os assemelham à Floresta Atlântica (*sensu* Rizzini) que ocorre nas encostas, ao longo de serras ou formações motanhosas. Assim, espera-se que árvores mais altas e sub-bosque menos denso ocorram nas áreas de platôs, enquanto nos vales, a declividade alteraria os ângulos de penetração da luz, permitindo que indivíduos jovens ou mais baixos tenham acesso à luz e alcance o dossel rapidamente, podendo favorecer a diversificação das espécies de sub-bosque e sub-dossel (Gandolfi, 2000).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de Estudo

O estudo foi conduzido na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estação Veracel (RPPN EVC), de propriedade da Veracel Celulose S/A. A RPPN EVC tem uma área total de 6.069 hectares e está situada no extremo sul da Bahia entre as coordenadas geográficas 16 16' 52" e 16 25' 00" S / 39 11' 15" e 39 05' 38" O, na divisa entre os municípios de Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália (Figura 1). Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Af (quente e úmido), com chuvas bem distribuídas ao longo do ano. A média anual de temperatura é de 22,6° C e a pluviosidade na região é de ca. 1.600 milímetros anuais (Veracel, 2007).

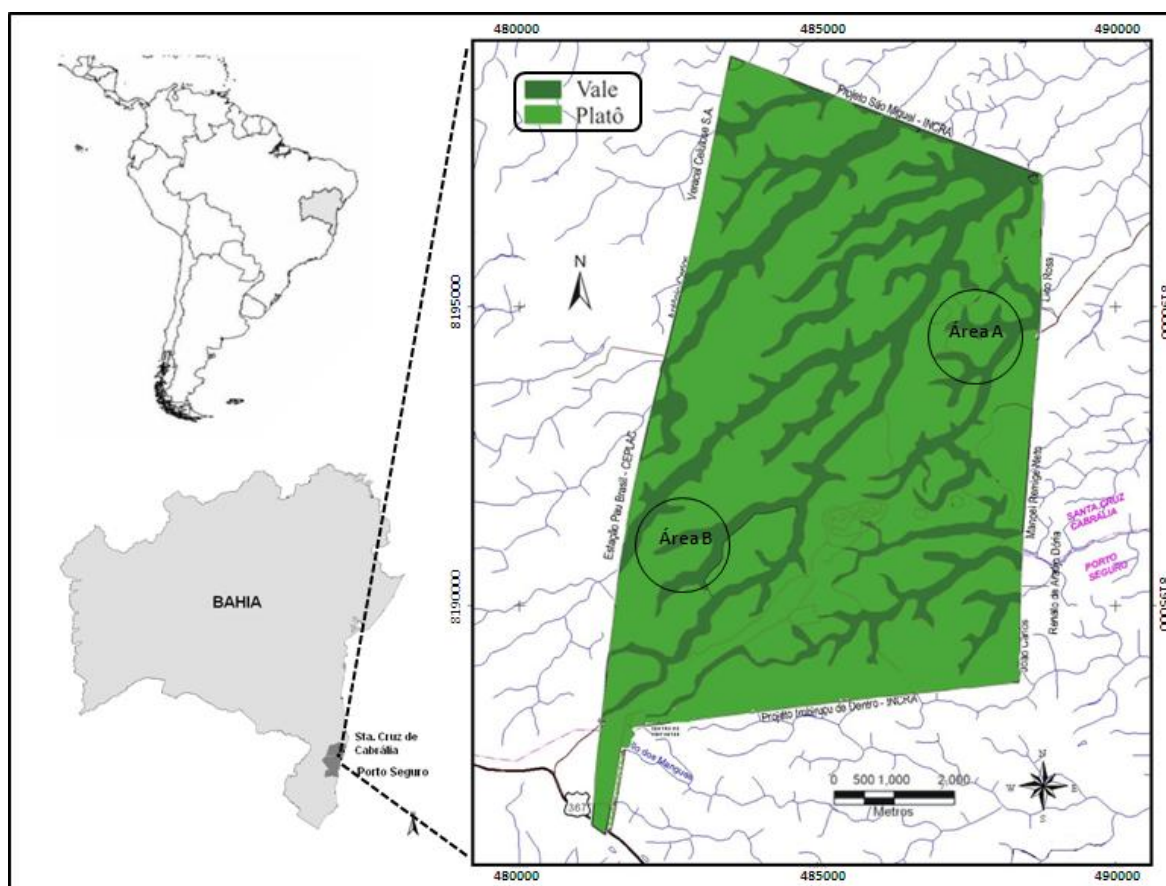


Figura 1. Localização da RPPN EVC, Bahia e sítios de coleta de dados: Área A (Bloco 8) e Área B (Bloco 16) (adaptado à partir de Veracel, 2007).

A RPPN EVC está situada na zona de abrangência do domínio morfoestrutural dos Tabuleiros Costeiros (Veracel, 2007). A topografia característica da área de estudo, e dos Tabuleiros em geral, é suavemente ondulada e composta de platôs entrecortados por vales. Na RPPN EVC os solos são caracterizados como pobres em matéria orgânica, distróficos e álicos. Os tipos predominantes são Argissolo Amarelo e Latossolo Amarelo, sendo que o primeiro deles é mais arenoso e tende a ocorrer nos topos de áreas planas, enquanto o Latossolo é mais argiloso e mais pobre em nutrientes, ocorrendo normalmente nas encostas.

Os Tabuleiros Costeiros estão inseridos no domínio da Floresta Atlântica e a vegetação que ocorre nos mesmos é classificada como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (IBGE, 1992). Contudo, a porção da Floresta Atlântica *sensu lato* (Oliveira-Filho &

Fontes, 2000) que ocorre justamente nos Tabuleiros Costeiros é apontada por Rizzini (1997) como um tipo florestal à parte. Por apresentar árvores com cerca de 30 - 40 metros de altura, sub-bosque aberto, baixa riqueza e densidade de epífitas, esse tipo florestal é considerado mais semelhante à Floresta Amazônica no que se refere aos seus atributos fisionômicos. Rizzini (1997) afirma que a Floresta de Tabuleiros possui composição singular constituída tanto pelas suas espécies mais características quanto por elementos conspícuos ao longo da Floresta Atlântica e espécies disjuntas da Floresta Amazônica. Entretanto, outros estudos têm indicado que as áreas de florestas no sul da Bahia relacionam-se mais em termos florísticos a outras áreas de Floresta Atlântica (*sensu lato*) no sudeste do Brasil (*e.g.* Silva & Shepherd 1986; Oliveira-Filho & Fontes 2000). Na RPPN EVC ocorrem pelo menos três dos quatro tipos de fitofisionomias descritos por Peixoto *et al.* (2008), entretanto, o presente trabalho foi concentrado nas áreas de Floresta Alta, que representam cerca de 80% da área total da reserva e predominam nos Tabuleiros em geral (Veracel, 2007; Peixoto *et al.*, 2008).

2.2. Coleta de Dados

A amostragem da vegetação seguiu a metodologia proposta por Gentry (1982). Alguns autores destacaram uma série de vantagens deste método sobre os protocolos tradicionais e ressaltaram a eficiência do mesmo quanto à retenção de informação ecológica (*e.g.* Phillips *et al.*, 2003b; Magnusson *et al.*, 2005; Zuquin *et al.*, 2007). O método tem sido utilizado por diferentes autores e vem sendo aplicado no sul da Bahia, com pequenas variações na disposição das parcelas (Martini *et al.*, 2007; Carvalho, 2008; Piotto *et al.*, 2009). No presente estudo foi utilizada a distribuição sistemática de dez parcelas de 50 x 2 metros em sentido perpendicular a um transecto de cerca de 200 metros de comprimento (Figura 2), perfazendo uma área total de 0,1 ha. As parcelas estão separadas entre si por uma distância de 20m. Cada conjunto contendo essas dez parcelas foi considerado como uma Unidade Amostral (U.A.).

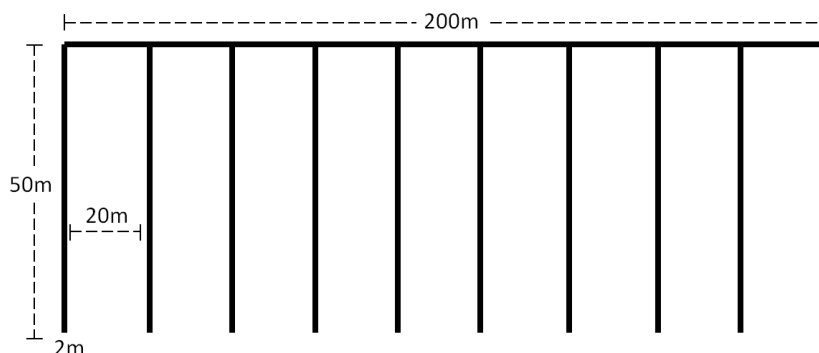


Figura 2. Representação esquemática da Unidade Amostral (U.A.), composta por dez parcelas de 50x2m (totalizando 0,1ha), utilizada na amostragem da vegetação em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

Foram escolhidas duas áreas aparentemente sem indícios de perturbação dentro da reserva. Essas áreas correspondem aos blocos 8 e 16 das subdivisões do terreno proposta no Zoneamento da RPPN EVC (Veracel, 2007) e distam entre si de ca. 6 km. O bloco 8, embora esteja localizado na porção leste da RPPN, adjacente a uma estrada de uso público, propriedades rurais, áreas de pastagem e cultivos diversos do entorno, é reconhecido em estudos anteriores como um trecho bem conservado (Veracel, 2007; Carvalho, 2008), haja vista a presença de indivíduos arbóreos de grandes diâmetros e alturas, presença de lianas de grande porte e sub-bosque pouco denso. O bloco 16, por sua vez, situa-se em uma região que, devido ao seu bom estado de conservação, está inserido dentro da Zona Silvestre da RPPN. Os blocos 8 e 16 foram denominados como ‘área A’ e ‘área B’, respectivamente (Figura 1).

Em cada uma dessas áreas, os conjuntos de U.A.s foram distribuídos igualmente em dois tipos de habitats. Foram consideradas como platôs as áreas ocorrentes nas cotas acima de 70 m de altitude, sob relevo plano (declividade inferior a 8°), onde ocorrem os Latossolos Amarelos, de acordo com Veracel (2007). Adjacentes aos platôs amostrados ocorrem vales em forma de “V” constituídos de encostas abruptas (com inclinação de 8 a 45°) que atingem o fundo dos vales à altitude de 40 a 50 metros. Nessas áreas ocorrem os Argissolos (Veracel, 2007). Esses vales constituem as cabeceiras de drenagem do Rio Camurugi – afluente do Rio João de Tiba, o mais importante da microbacia hidrográfica na qual se insere a RPPN EVC (Assis *et al.*, 2003). Deste modo, as sub-unidades das U.A.s dos habitats de vales partem da porção mais baixa destes em direção às encostas de cada um dos lados. Portanto o termo “vale” quando associado às U.A.s ou habitats deve ser

entendido aqui sob a perspectiva dessa disposição das U.A.s., abrangendo os fundos de vales e suas encostas. Na área A foram estabelecidas três unidades no platô (PA1, PA2 e PA3) e três no vale (VA1, VA2 e VA3), enquanto na área B duas unidades foram estabelecidas no platô (PB1 e PB2) e duas no vale (VB1 e VB2), totalizando 1ha de floresta amostrado (0,5 ha em platôs e 0,5 ha em vales). Nas duas áreas as U.A.s foram posicionadas de maneira eqüidistante. Sendo assim, na área A foram alocadas três U.A.s dispostas em série e distando 100 metros entre si no nível do platô e, paralelamente a estas (também a uma distância de 100m) foram alocadas três U.A.s no nível do vale, também dispostas em série e distando entre si 100m. Na área B efetuou-se distribuição análoga das unidades amostrais, entretanto, as distâncias entre unidades amostrais colineares, num mesmo hábitat (platô ou vale) foram de 400 metros, e entre diferentes hábitats (platô e vale) foram de 100 metros (Figura 3).

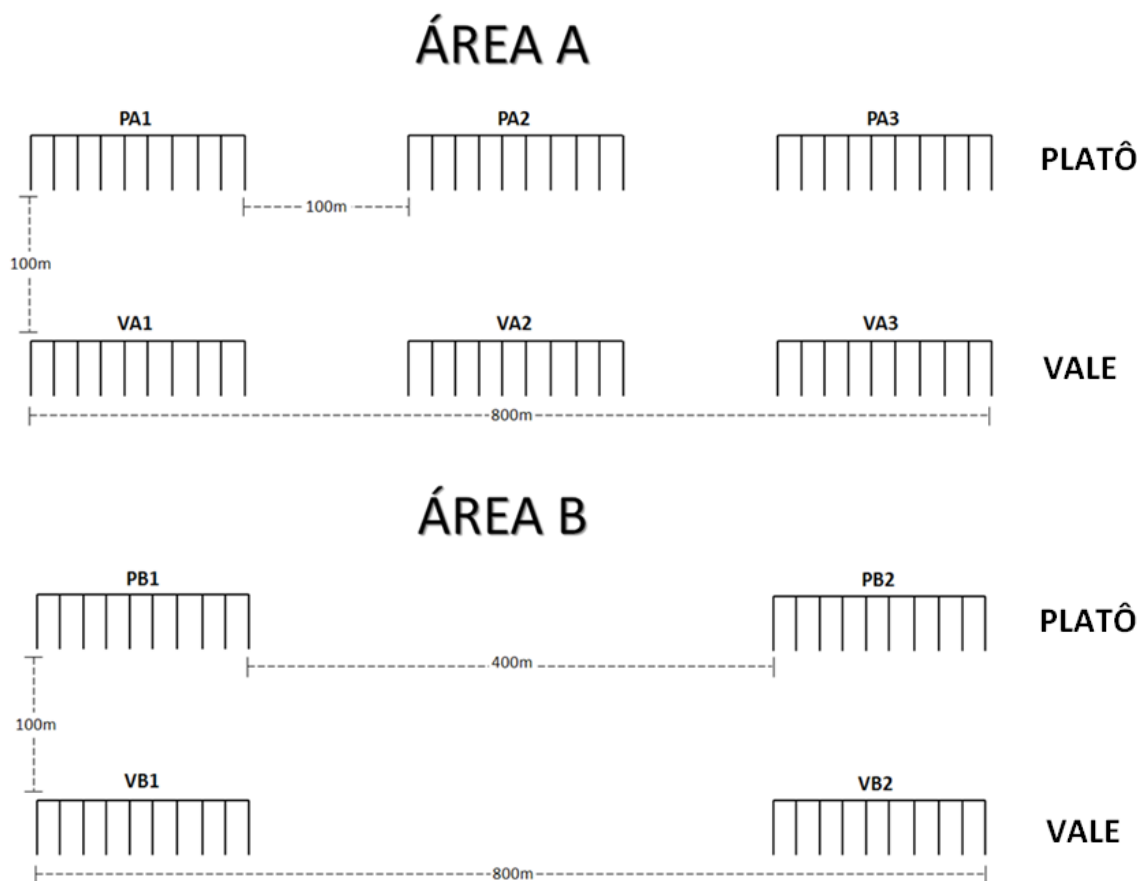


Figura 3. Representação esquemática da disposição das unidades amostrais (U.A.s) em habitats de platôs e vales, em cada um dos pontos de coleta na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

Foram tomados os diâmetros e estimadas as alturas de todos os indivíduos com $DAP \geq 5\text{cm}$ – exceto lianas – dentro das parcelas de cada uma das U.A.s. Foram coletadas

amostras de todos os espécimes que não foram passíveis de identificação imediata no campo. Além disso, todos os espécimes vegetais arbóreos observados em estado fértil dentro e fora dos sítios de coleta na RPPN EVC foram coletados com vistas à facilitação da identificação do material estéril por meio de comparações. O material testemunho de cada uma das espécies – ou morfoespécies – será depositado no Herbário CEPEC.

No Herbário CEPEC todo o material coletado foi triado, determinado em famílias botânicas conforme APGIII e separado em morfoespécies. Posteriormente, todas as morfoespécies estabelecidas no campo e no herbário, bem como as identificações prévias realizadas no campo, foram checadas e o material foi determinado com o auxílio de literatura específica, pela comparação com o acervo do Herbário CEPEC e por consultas a especialistas de diversas famílias.

2.3 Análise dos Dados

Caracterização Geral

Para uma caracterização geral da comunidade foi elaborada uma lista de espécies e calculados os parâmetros estruturais de abundância relativa, frequência relativa, densidade relativa, área basal, dominância relativa, alturas e diâmetros máximos, médios e mínimos. Esses parâmetros foram calculados para espécies e famílias utilizando-se o Programa FitopacShell 1.6.4 (Shepherd, 2006).

Foram calculados os índices de diversidade de Shannon (H'), utilizando-se o logaritmo natural, e Equabilidade de Pielou (J). Posteriormente foram elaborados diagramas de Whittaker a partir dos dados de abundâncias das espécies para cada um dos habitats (Martins & Santos, 1999; Melo, 2008). Esses diagramas são elaborados ordenando-se as espécies desde as mais comuns às mais raras no eixo das abscissas (x) contra os valores de ordem de abundâncias, em base logarítmica, no eixo das ordenadas (y). Deste modo, o comprimento da curva gerada neste gráfico expressa a riqueza da comunidade e a sua inclinação indica a equabilidade (Melo, 2008). Para a obtenção das métricas de diversidade, foi utilizado o programa Past (Hammer *et al.*, 2001).

Posteriormente, os espécimes identificados até espécie foram classificados quanto à sua distribuição geográfica e status de conservação. Através de consultas à base de dados *on-line* da Lista de Espécies da Flora do Brasil, (Forzza *et al.*, 2010), as espécies foram classificadas como disjuntas entre Floresta Amazônica e Floresta Atlântica (DJ),

endêmicas da Floresta Atlântica (ED), endêmicas da Floresta Atlântica da Bahia (ED-BA) e endêmicas da Floresta Atlântica do sul da Bahia e norte do Espírito Santo (ED-BA/ES). As espécies observadas como novos registros para o estado da Bahia foram codificadas conforme o código referente às suas distribuições originais, seguidos de asterisco (*e.g.* ED-AM* = originalmente considerada endêmica da Floresta Amazônica). Foram consideradas espécies ameaçadas aquelas que, de acordo com Stehmann *et al.* (2009), encontram-se presentes nos Anexos I e II do Ministério do Meio Ambiente (MMA 2008) ou são classificadas como “Críticamente Ameaçada” (CR), “Em Perigo” (EM), “Vulnerável” (VU), “Extinta” (EX) ou “Extinta na natureza” (EW), segundo as listas da Fundação Biodiversitas (2009) e IUCN (2009). Para indicação de espécies “Raras” (R) seguiu-se o checklist apresentado por Giulietti *et al.* (2009).

Estrutura vs. Hábitats

Para testar a existência de diferenças quanto à riqueza de espécies entre as comunidades dos hábitats de platô e vale, foram elaboradas curvas de rarefação em função do número de indivíduos amostrados. A riqueza de espécies observada num determinado local é dependente do tamanho da amostra (Gotelli & Colwell, 2001) e, em comunidades vegetais, U.A.s com a mesma área normalmente diferem em número de indivíduos amostrados. Sendo assim, comparações entre as riquezas de espécies observadas em diferentes sítios tendem a ser enviesadas pelo esforço amostral, ainda que se tenha utilizado amostras com áreas iguais. Portanto, a padronização da riqueza de espécies deve ser feita em função do número de indivíduos amostrados, através de aleatorização e reamostragem. A elaboração de curvas de rarefação com intervalos de confiança de 95% por aleatorização e reamostragem dos indivíduos possibilita a padronização das riquezas, permitindo a comparação entre comunidades a despeito das suas diferenças quanto ao tamanho da área amostrada ou número de indivíduos. Esse procedimento foi realizado no programa Past (Hammer *et al.*, 2001).

Fisionomia vs. Hábitats

Com o intuito de avaliar se os hábitats diferiam quanto aos seus aspectos fisionômicos, a distribuição dos valores de diâmetros e alturas das árvores em cada uma das U.A.s foram representados em *notched box-plots* conforme proposto por McGill (1978). Os valores de densidades e áreas basais totais observados nas U.A.s foram

comparados por meio de teste t pareado para verificar se diferiam entre os habitats. Esse teste foi realizado no programa Past (Hammer *et al.*, 2001).

Composição vs. Habitats

Para avaliar a existência de diferenciação das comunidades em cada um dos habitats quanto à composição foram utilizados dados de presença e ausência de espécies para a construção de uma matriz de dissimilaridade (Índice de Jaccard) entre as U.A.s. Em seguida, foi feita uma análise de agrupamento pelo método da média simples entre grupos (UPGMA). Esse procedimento permitiu verificar se as U.A.s agrupavam-se, em função da composição de espécies, de modo que fosse possível distinguir os habitats.

Posteriormente uma segunda matriz de dissimilaridade baseada nas abundâncias das espécies (Índice de Morisita) foi submetida a uma Análise de Correspondência Retificada (Detrended Correspondence Analysis – DCA) com o intuito de verificar como as U.A.s ordenavam-se entre as áreas amostradas (Área A e Área B) e entre os habitats em cada uma das áreas. Ainda com dados de abundâncias (Distância de Sorensen) foi testado se as composições de espécies variavam entre os habitats por meio de uma análise MRPP (Multiple Response Permutation Procedure). A diferenciação das comunidades nessa análise é dada pela estatística “A”, que expressa a similaridade das amostras de um dado grupo (habitats) corrigida pela similaridade observada em amostras distribuídas ao acaso. O valor de A varia de zero a um, sendo que zero representa ausência de diferença entre a heterogeneidade observada no grupo e esperada ao acaso, e 1 representa equivalência entre todos os elementos do grupo. A análise de agrupamento foi realizada no programa Past (Hammer *et al.*, 2001) e a DCA e MRPP foram realizadas no programa PC-ORD 4.25 (McCune & Mefford, 1999).

Espécies Indicadoras

A partir de dados de abundâncias relativas e frequências relativas das espécies em cada uma das U.A.s de cada um dos habitats foi feita uma Análise de Espécies Indicadoras (ISA-Indicator Species Analysis) (Dufrene & Legendre, 1997) com o intuito de verificar se existiam espécies indicadoras de habitats de platôs ou vales. A partir dessa análise são atribuídos *Valores de Indicação* às espécies em relação aos habitats. Em seguida, a distribuição aleatória das U.A.s entre os habitats é simulada por meio do teste de Monte Carlo que gera a probabilidade do *Valor de Indicação* observado para cada espécie ser gerado ao acaso. Foram realizadas aqui mil permutações para a obtenção dessa

probabilidade. Esse procedimento foi realizado no programa PC-ORD 4.25 (McCune & Melfford, 1999).

3. RESULTADOS

Caracterização Geral

Foram amostrados 1810 indivíduos, distribuídos em 349 morfoespécies e 57 famílias botânicas, sendo que seis indivíduos permaneceram indeterminados e foram considerados como morfoespécies de uma classe – tratada convencionalmente como uma família botânica - denominada “Indeterminados”. Cerca de 36,4% (127 spp.) das espécies foram representadas por apenas um indivíduo (Tabela 1) e 14,6% (51 spp.) por dois indivíduos, representando juntas 13% da abundância total da comunidade.

Dentre as espécies observadas, 106 (ca. 30%) são endêmicas da Floresta Atlântica. Destas, 24 (6,9%) são exclusivas da Floresta Atlântica da Bahia e 16 (4,6%) ocorrem somente no sul da Bahia e norte do Espírito Santo. Além das espécies endêmicas, foram identificadas 20 espécies (8,6%) disjuntas entre a Floresta Amazônica e a Floresta Atlântica (Tabela2). *Couepia longipendula*, *Naucleopsis glabra* e *Tovomita amazonica* nunca haviam sido registradas além dos estados do Amazonas e Pará. Outras seis espécies são novas ocorrências para o estado da Bahia, *Ferdinandusa edmundoi*, *Maytenus ardisiaefolia*, *Myrcia apiocarpa*, *Plinia grandiflora*, *Qualea magna* e *Tovomita mangle* só possuem registros de ocorrência para os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo, segundo a base de dados *on-line* da Lista de Espécies da Flora do Brasil, (Forzza *et al.*, 2010). Foram identificadas 13 espécies ameaçadas de acordo com Stehmann *et al.* (2009) e quatro espécies são consideradas raras de acordo com Giulietti *et al.* (2009), sendo estas *Couepia bondarii*, *Hirtella santosii*, *M. longifolia*.e *Manilkara multifida*. Destas, *M. longifolia* e *M. multifida* estão também entre as ameaçadas (Apêndice 1).

Tabela 1. Caracterização geral das comunidades amostradas em habitats de platôs e vales na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

	Platô	Vale	Total
Número de indivíduos	929	881	1810
Número de espécies	252	249	349
Número de famílias	54	51	58
Diversidade (H')	4,99	5,07	5,20
Equabilidade (J)	0,90	0,92	0,88
Riqueza média (alfa)*	96,80	102,40	99,6
Riqueza beta **	155,20	146,60	249,4
Espécies representadas por um indivíduo (%)	44,44	38,95	36,39
Espécies mais abundantes (n>10 indivíduos) ***	<i>Manilkara multifida</i> <i>Eugenia rostrata</i> <i>Rinorea guianensis</i> <i>Paypayrola blanchetiana</i> <i>Stephanopodium blanchetianum</i> <i>Croton thomasi</i> <i>Sterculia excelsa</i> <i>Actinostemon verticilatus</i> <i>Macrolobium latifolium</i> <i>Elvasia tricarpellata</i> <i>Diploon cuspidatum</i> <i>Tovomita choysiana</i> <i>Pouteria bangii</i> <i>Eriotheca macrophylla</i> <i>Ecclinusa ramiflora</i> <i>Vochysia riedeliana</i> <i>Arapatiella psilophylla</i> <i>Eschweilera ovata</i> <i>Discocarpus essequiboensis</i> <i>Pseudoxandra bahiensis</i> <i>Eugenia itapemirimensis</i>	<i>Actinostemon verticilatus</i> <i>Eugenia rostrata</i> <i>Helicostylis tomentosa</i> <i>Paypayrola blanchetiana</i> <i>Arapatiella psilophylla</i> <i>Macrolobium latifolium</i> <i>Elvasia tricarpellata</i> <i>Euterpe edulis</i> <i>Ecclinusa ramiflora</i> <i>Brosimum rubescens</i> <i>Eschweilera ovata</i> <i>Byrsonima sericea</i> <i>Eugenia itapemirimensis</i> <i>Stephanopodium blanchetianum</i> <i>Rinorea guianensis</i>	<i>Eugenia rostrata</i> <i>Manilkara multifida</i> <i>Actinostemon verticilatus</i> <i>Paypayrola blanchetiana</i> <i>Rinorea guianensis</i> <i>Elvasia tricarpellata</i> <i>Macrolobium latifolium</i> <i>Arapatiella psilophylla</i> <i>Helicostylis tomentosa</i> <i>Ecclinusa ramiflora</i> <i>Stephanopodium blanchetianum</i> <i>Eschweilera ovata</i> <i>Euterpe edulis</i> <i>Croton thomasi</i> <i>Eriotheca macrophylla</i> <i>Eugenia itapemirimensis</i> <i>Pouteria bangii</i> <i>Tovomita choysiana</i> <i>Brosimum rubescens</i> <i>Sterculia excelsa</i> <i>Diploon cuspidatum</i> <i>Discocarpus essequiboensis</i>

* Riqueza média de cada uma das amostras. Os conjuntos de amostras dos platôs e vales foram considerados como amostras individuais de (0,5 ha) para o cálculo da riqueza *alfa* média da comunidade total.

** Diferença entre a riqueza média das amostras e a riqueza total observada.

*** Para o total da comunidade o critério de n>10 foi elevado para n>20.

Tabela 2. Percentuais de disjunções, endemismos e espécies raras observados em habitats de platô vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

	Platô	Vale	Total
Espécies disjuntas DJ (%)	7,16	7,16	8,60
Espécies endêmicas MA (%)	24,64	8,31	30,37
Espécies endêmicas MA -BA/ES (%)	4,01	3,44	4,58
Espécies endêmicas MA - BA (%)	4,58	5,44	6,88
Novos registros (%)	2,01	1,72	2,58
Espécies ameaçadas (%)	2,87	2,87	3,72
Espécies raras (%) *	0,86	0,86	1,15

* Foram consideradas raras as espécies relacionadas em Giulietti *et al.* (2009).

Do total de indivíduos amostrados, 929 ocorreram nos platôs e 881 nos vales. Dentre as 349 espécies identificadas, 152 foram comuns aos dois habitats, 100 foram exclusivas dos platôs e 97 dos vales. As espécies mais abundantes nos platôs foram *Manilkara multifida* (41 indivíduos), *Eugenia rostrata* (33), *Rinorea guianensis* (25) e *Paypayrola blanchetiana* (22). Nos vales as mais abundantes foram *Actinostemon verticilatus* (30 indivíduos), *E. rostrata* (27), *P. blanchetiana* (20) e *Helicostylis tomentosa* (20) (Tabela 1). Nas áreas de platôs 14 espécies (5,52% do total do platô) ocorreram em todas as U.A.s. Nos habitats de vales foram observadas 15 espécies (6,02% do total) com 100% de frequência nas U.A.s.

As riquezas das famílias apresentaram padrões similares nos dois habitats. Nos platôs as famílias mais representativas em número de espécies foram Fabaceae (35 spp.), Myrtaceae (29 spp.), Sapotaceae (23 spp.), Lauraceae (20 spp.), Rubiaceae (13 spp.) e Annonaceae (10 spp.). Nos vales as famílias mais ricas foram as mesmas, entretanto, com pequenas variações no número de espécies observadas: Fabaceae (34 spp.), Myrtaceae (26 spp.), Sapotaceae (22 spp.), Lauraceae (20 spp.), Rubiaceae (11 spp.) e Annonaceae (10 spp.) (Figura 4).

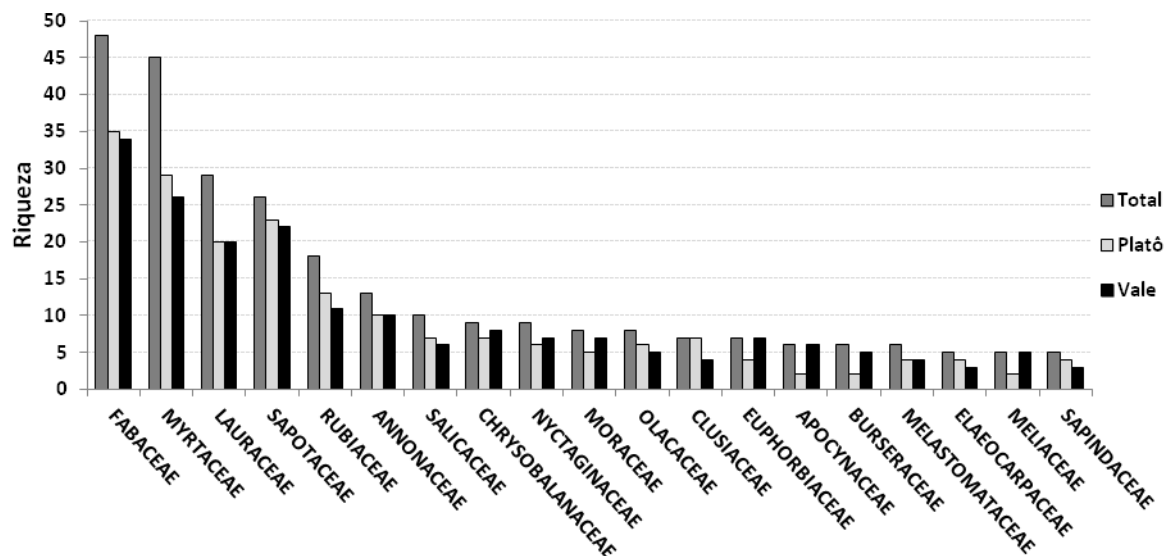


Figura 4. Riqueza das famílias botânicas mais representativas em número de espécies amostradas em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

A diversidade de espécies estimada pelo índice de Shannon (H') para o habitat de platô foi de 4,986 nats / indivíduo ($J = 0,9018$) e a porcentagem de espécies raras – representadas por apenas um indivíduo – foi de 44% (Figura 5, Tabela 1). Para o habitat de vale a estimativa de diversidade de Shannon foi de 5,067 nats / indivíduo ($J = 0,9184$) e 39% das espécies foram consideradas raras (Figura 6, Tabela 1).

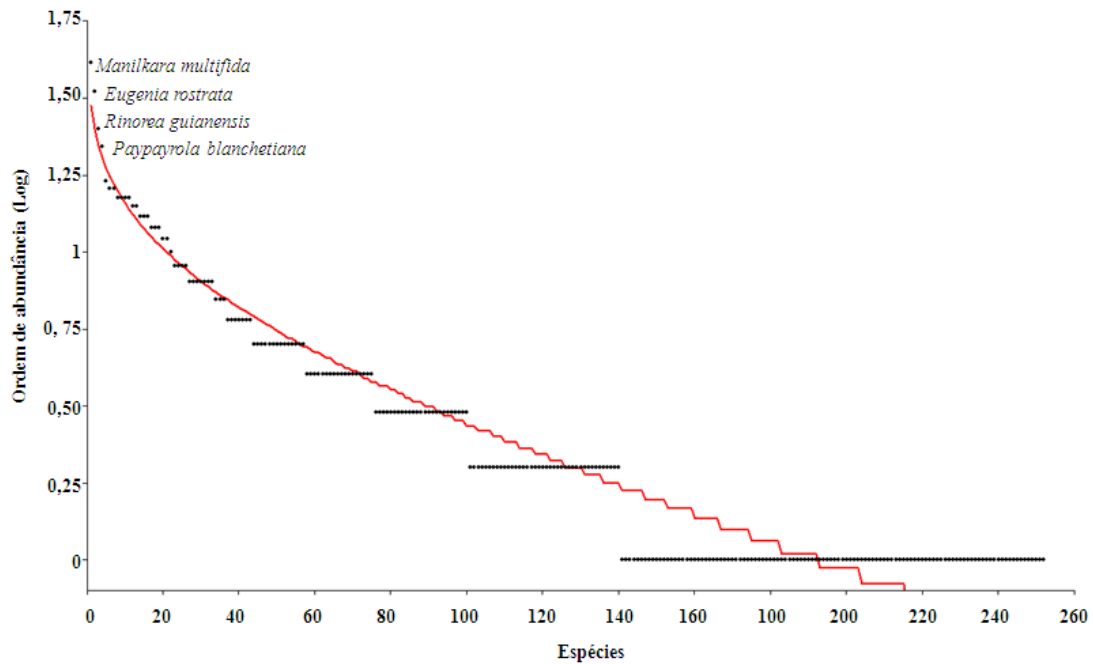


Figura 5. Distribuição de abundâncias (em escala logarítmica) das espécies observadas em habitat de platô na RPPN EVC, Bahia, Brasil. A linha vermelha do gráfico corresponde à distribuição prevista pelo modelo teórico (log-série de Fisher).

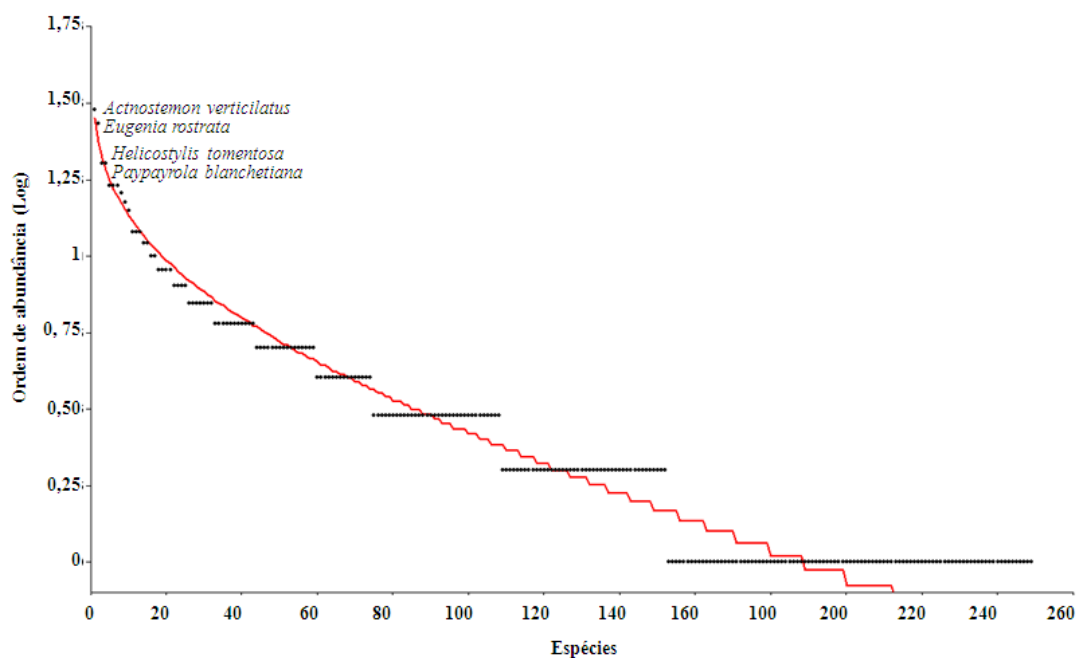


Figura 6. Distribuição de abundâncias (em escala logarítmica) das espécies observadas em habitat de vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. A linha vermelha do gráfico corresponde à distribuição prevista pelo modelo teórico (log-série de Fisher).

Estrutura vs. Hábitats

A riqueza total de espécies nos platôs foi de 252 espécies e variou, entre as unidades amostrais, de 85 a 106 espécies. Nos vales a riqueza total foi de 249 espécies e variou de 88 a 111 (Tabela 3). A comparação da riqueza de espécies ponderada pelo número de indivíduos amostrados (rarefeita) não indicou diferenças significativas entre as comunidades (Figura 7).

Tabela 3. Parâmetros descritivos de cada uma das unidades amostrais alocadas em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

	PA1	PA2	PA3	PB1	PB2	VA1	VA2	VA3	VB1	VB2
Número de indivíduos	204	170	156	211	188	187	200	191	147	156
Número de espécies	106	96	85	97	100	98	111	111	88	104
DAP máximo (cm)	58	93,5	102	80	140	47	49,9	50	64	46
Altura máxima (m)	32	30	35	32	30	30	30	36	28	28
Área basal total (m²)	3,93	4,25	4,90	4,68	5,85	3,53	2,93	3,49	3,86	2,11

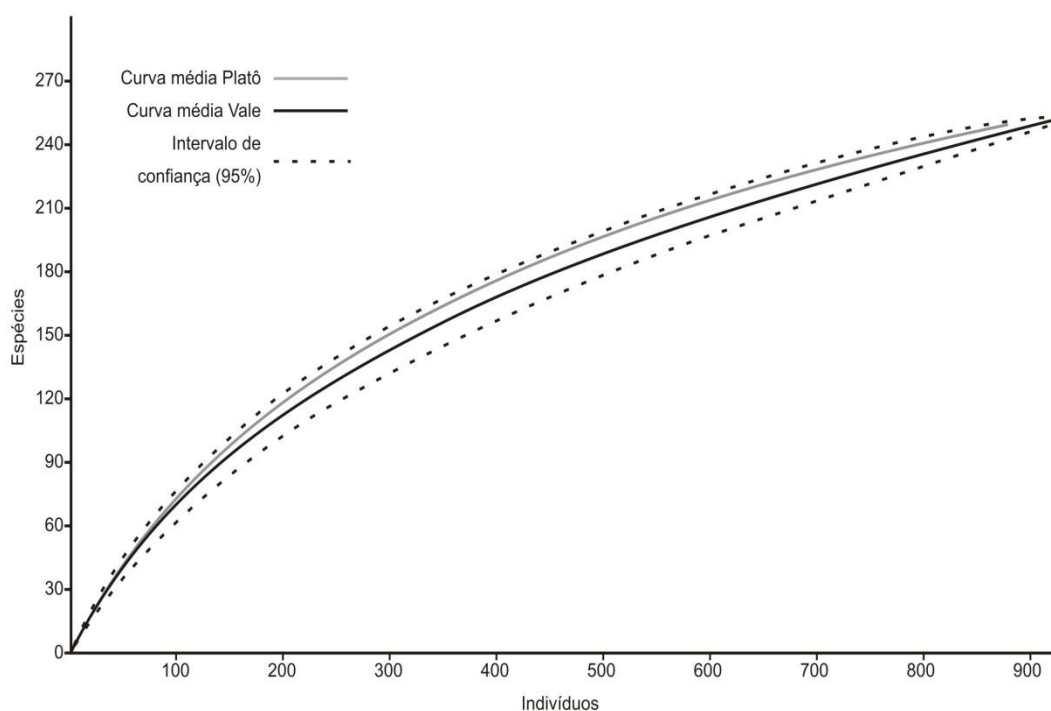


Figura 7. Curvas de rarefação de espécies em função do número de indivíduos amostrados em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil.

Fisionomia vs. Hábitats

Não foram observadas diferenças significativas quanto aos diâmetros e alturas das árvores entre os hábitats de platôs e vales (Figuras 8 e 9). No que se refere aos diâmetros, porém, foram observados muitos valores extremos (*outliers*) nos platôs (Figura 8). Os maiores diâmetros observados nos platôs variaram de 60 a 140 cm e foram observados em espécies como *Piptadenia paniculata* (93,5 cm), *Manilkara multifida* (102 cm) e *Eriotheca macrophylla* (140 cm). Nos vales os maiores diâmetros variaram de 46,5 a 64 cm e foram observados em espécies como *Vatairea* sp.1 (60 cm), *Parkia pendula* e *Arapatiella psilophylla* (ambas com 64 cm). Com relação às alturas, os maiores indivíduos observados nos platôs, foram *Couepia belemii*, *Discocarpus essequiboensis*, *Eschweilera ovata*, *Manilkara multifida* (todas com 32 m) e *Sloanea guianensis* (35 m). Nos vales, por sua vez, os indivíduos mais altos foram *Eschweilera ovata*, *Couepia belemii*, *Amanoa guianensis*, *Diploptropis incexis* (todas com 30 m) e *Elvasia tricarpellata* (36 m). Tanto no que se refere aos diâmetros quanto às alturas, a U.A. VA2 foi a que apresentou os valores mais baixos.

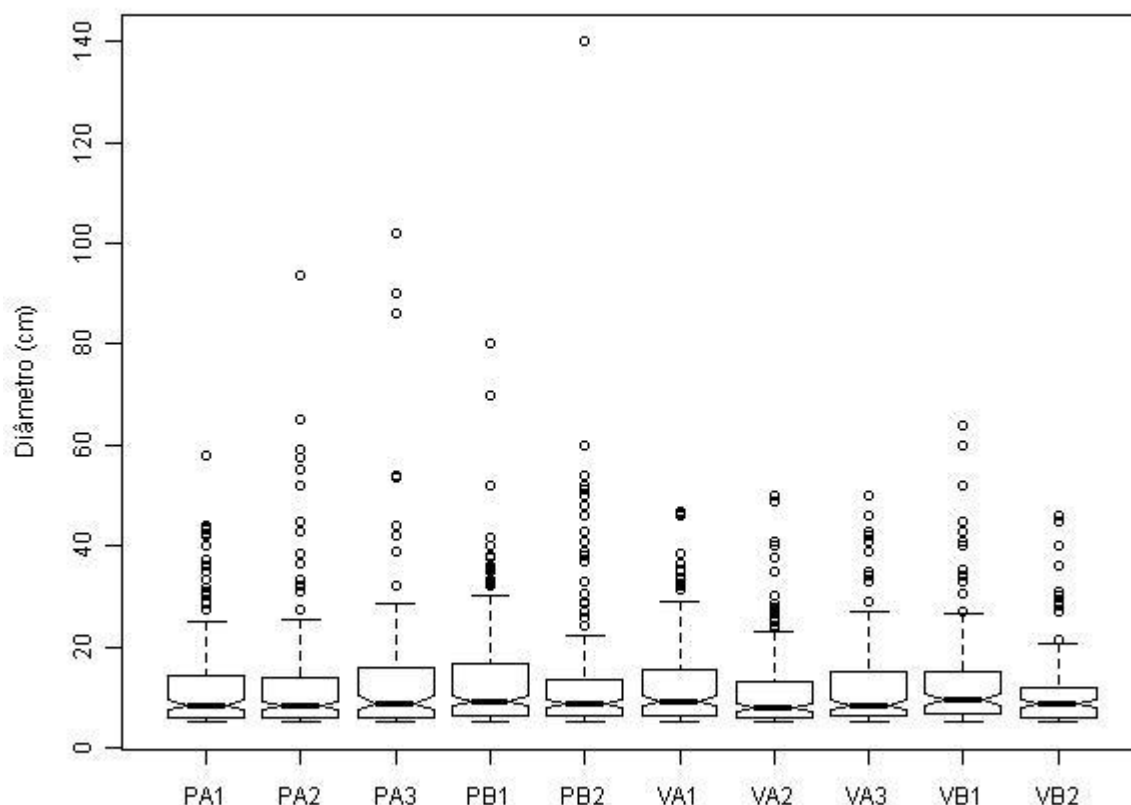


Figura 8. Distribuição de frequências de diâmetros das árvores observadas em cada uma das unidades amostrais, em habitats de platô e vale, na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em habitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em habitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em habitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em habitat de vale na área B. As linhas espessas nos *box plots* correspondem à mediana, os limites das caixas correspondem aos quartís e as constrições em torno das medianas representam os intervalos de confiança.

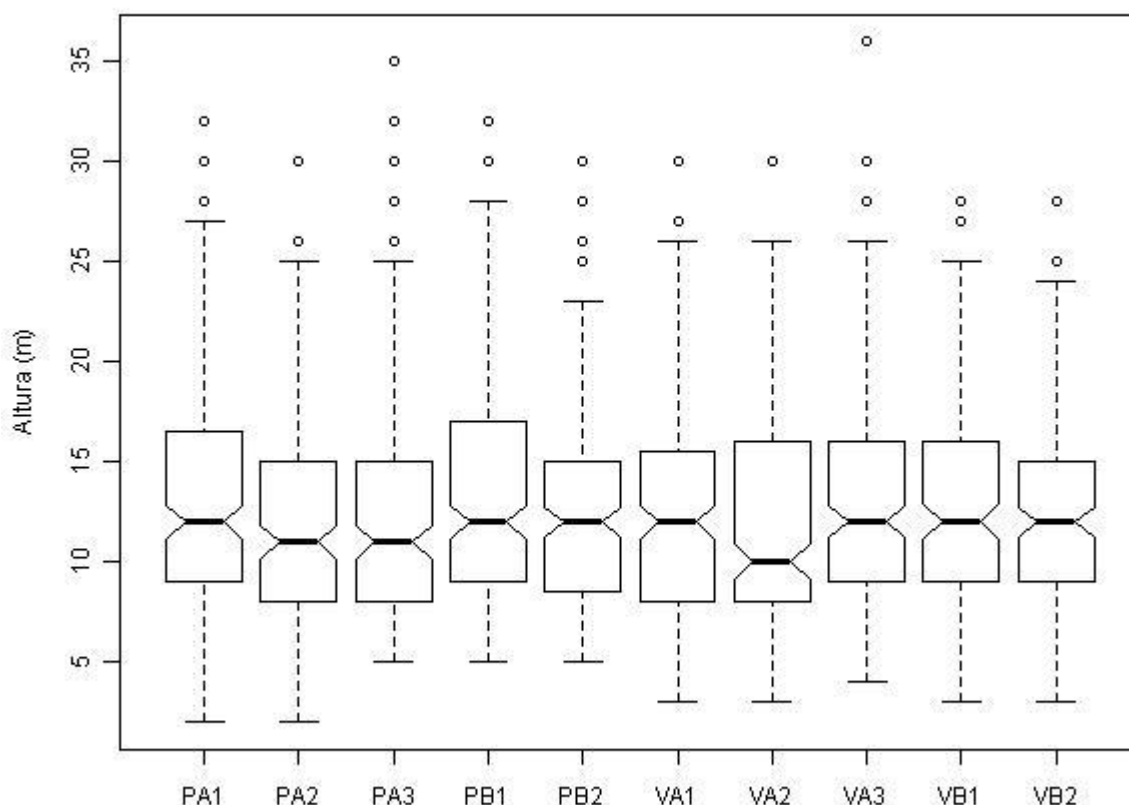


Figura 9. Distribuição de frequências de alturas das árvores observadas em cada uma das unidades amostrais, em habitats de platô e vale, na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em habitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em habitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em habitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em habitat de vale na área B. As linhas espessas nos box plots correspondem à mediana, os limites das caixas correspondem aos quartís e as constrições em torno das medianas representam os intervalos de confiança.

As densidades de indivíduos das U.A.s não diferiram estatisticamente entre os habitats ($p=0,6$). Sendo que nos platôs variaram de 156 a 211 indivíduos e nos vales de 147 a 200 indivíduos (Tabela 3). As áreas basais totais amostradas em cada uma das U.A.s também não apresentaram diferença estatística significativa entre os habitats ($p=0,06$), variando de 3,9 a 5,9 m² nos platôs (total = 23,61 m²) e de 2,1 a 3,9 m² (total = 15,92 m²) nos vales (Tabela 3).

Composição vs. Hábitats

A análise de similaridade florística a partir de dados de presença e ausência indicou uma separação entre dois grupos. Os grupos constituídos pelas U.A.s situadas nas Áreas A e B segregaram-se em cerca de 75% de dissimilaridade florística (Figura 10). Um desses grupos constitui-se das amostras PB1, PB2 e VB1 da Área B, sendo que as amostras PB2 e VB1, apresentaram cerca de 30% de similaridade entre si, mesmo estando situadas em habitats diferentes, e mostraram-se fortemente associadas à amostra PB1 que apresentou uma posição mais externa. O segundo grupo foi constituído por todas as amostras da Área A mais a amostra VB2 localizada em habitat de vale na área B. Esse grupo não apresentou fortes associações internas entre as amostras, exceto pelo sub-grupo formado por amostras tanto de platô (PA1) quando de vales (VA1 e VA2). O sub-grupo das amostras PA1, VA1 e VA2 separou-se das demais em cerca de 65% de dissimilaridade. Dentro desse sub-grupo as parcelas VA1 e VA2 apresentaram-se fortemente associadas entre si com cerca de 40% de similaridade.

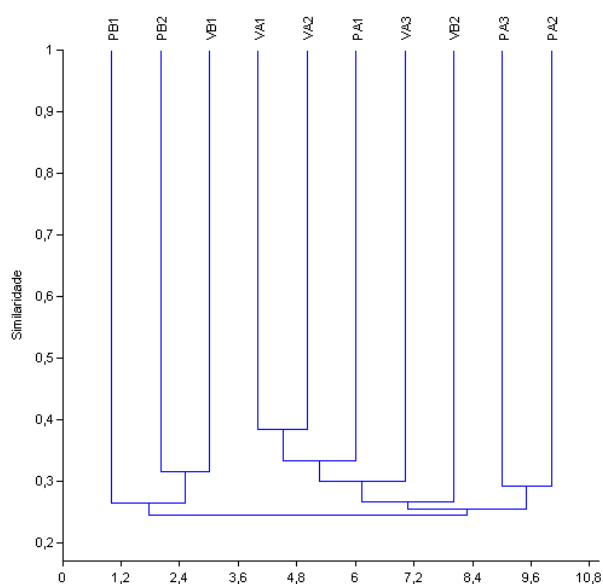


Figura 10. Dendrograma de similaridade florística das unidades amostrais baseado em presença e ausência de espécies (índice de similaridade de Jaccard) observadas em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em habitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em habitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em habitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em habitat de vale na área B.

As análises envolvendo dados de abundâncias das espécies apresentaram tendências similares aos resultados obtidos com dados de presença e ausência de espécies. A ordenação das U.A.s por meio de DCA indicou, ao longo do eixo 1, uma separação clara entre as áreas e dentro destas, os habitats aparecem relativamente separados (Figura 11). O eixo 1 da análise explicou cerca de 39% da variação observada nas U.A.s e apresentou um autovalor elevado (0,323). O eixo 2 da análise por sua vez apresentou autovalor de 0,131 e explicou apenas 0,4% da variação das U.A.s. A análise MRPP indicou que as composições de espécies não diferem entre platôs e vales ($A=0,014$ / $p=0,14$). Desse modo, as análises de ordenação indicam que as áreas determinam diferenças maiores que os habitats e a análise de MRPP indica que a heterogeneidade entre as U.A.s dentro de cada habitat (platô ou vale) é muito grande e, dessa forma, a separação por habitats não explica a distribuição das espécies entre as amostras.

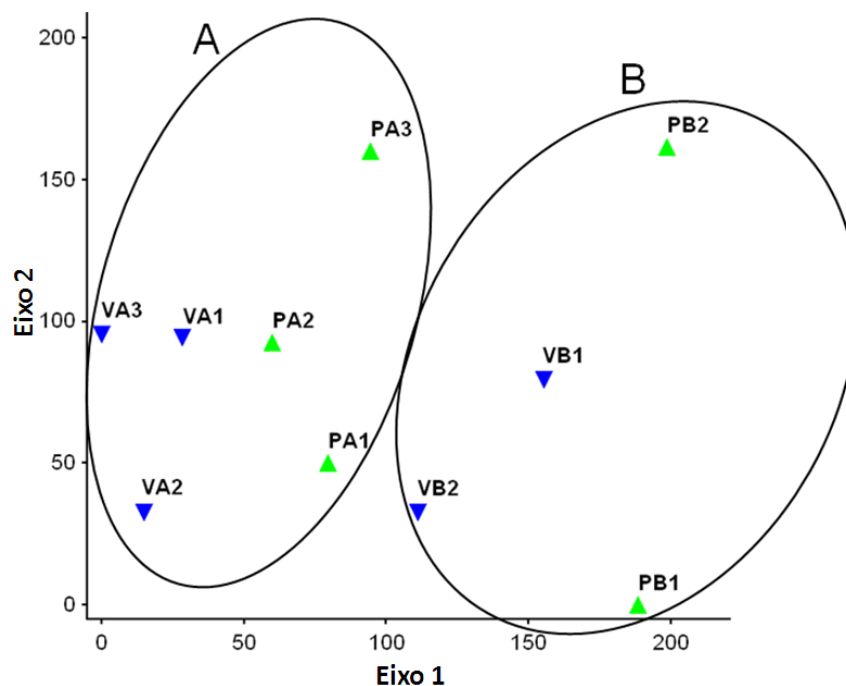


Figura 11. Análise de Correspondência Retificada (DCA): Diagrama de ordenação das unidades amostrais baseado nas abundâncias das espécies observadas em habitats de platô e vale na RPPN EVC, Bahia, Brasil. PA1, PA2 e PA3 = Unidades amostrais em habitat de platô na área A; VA1, VA2 e VA3 = Unidades amostrais situadas em habitat de vale na área A; PB1 e PB2 = Unidades amostrais em habitat de platô na área B; VB1 e VB2 = Unidades amostrais em habitat de vale na área B.

Espécies Indicadoras

Não foram observados valores de indicação significativos para quaisquer espécies além de *Croton macrobotrys* (80%; $p=0,048$). Em relação aos platôs foram observados valores de indicação considerados altos para espécies como *Manilkara multifida* (87,2%; $p=0,082$); *Diploon cuspidatum* (71,4%; $p=0,142$) e *Sterculia excelsa* (72,7%; $p=0,149$). Entretanto a aplicação do teste de permutação de Monte Carlo demonstrou que esses índices de indicação não possuem significância estatística ao nível de 5%. O mesmo ocorreu em relação aos vales para *Ocotea* sp.3 (80%; $p=0,055$); *Siparuna cymosa* (72,7%; $p=0,093$); *Protium icicariba* (72%; $p=0,117$) e *Ocotea canaliculata* (70%; $p=0,123$). (Apêndice 1).

4. DISCUSSÃO

Os valores de riqueza de espécies de árvores observados nas unidades amostrais de 0,1 ha na Floresta de Tabuleiros da RPPN EVC, tanto em platôs (de 85 a 106 spp.) quanto vales (88 a 111 spp.) foram altos. Comparando locais que foram inventariados de acordo com a mesma metodologia proposta por Gentry (1982) e o critério de inclusão de 5 cm de DAP, esses valores de riqueza de espécies estão entre os 30 mais altos do mundo e os 10 mais altos do Brasil. De acordo com dados compilados por Martini *et al.* (2007) a mesma amostragem e o mesmo critério de inclusão em Floresta de Tabuleiros, na Reserva Florestal da Vale do Rio Doce, Espírito Santo, resultou na contagem de 125 espécies e 216 indivíduos, incluindo lianas (Peixoto & Gentry, 1990). Amostrando outra área na mesma reserva, Peixoto *et al.* (1995) amostraram 117 indivíduos e 68 espécies arbóreas. Resultados similares foram encontrados na Floresta Amazônica - Reserva Florestal Adolfo Ducke, Manaus, Amazonas - onde foram observadas 123 espécies de árvores e lianas distribuídas em 186 indivíduos (Martini *et al.*, 2007). Entretanto esses valores são comparativamente inferiores àqueles observados por Martini *et al.* (2007) no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), uma área de floresta ombrófila no sul da Bahia - 134 a 144 espécies. No entanto, valores absolutos de riqueza podem não corresponder a boas métricas de diversidade para comparações entre comunidades, pois tendem a ser dependentes do número de indivíduos amostrados (Martins & Santos, 1999). Sendo assim, os valores observados na RPPN EVC chamam atenção, também, pelo fato de terem sido amostrados menos indivíduos que em outras áreas de Floresta Atlântica como o PESC.

As proporções de espécies disjuntas entre a Floresta Amazônica (8,6%) e endêmicas da Floresta Atlântica (30,4%) foram similares às proporções observadas por Thomas *et al.* (1998) em outras duas áreas de Floresta Atlântica no sul da Bahia. No entanto, a proporção de espécies endêmicas da Bahia e Espírito Santo observada pelos mesmos autores, nas duas áreas, foi muito superior (28,1 e 26,5%) às proporções aqui observadas (4,6%). Essas diferenças podem ser atribuídas em parte ao fato de que Thomas *et al.* (1998) amostraram todas as formas de vida por meio de coleta florística aleatória. Além da utilização de bases de dados distintas quanto às distribuições geográficas das espécies, Thomas *et al.* (1998) amostraram um maior número de ervas e lianas.

Os índices de diversidade observados tanto em platôs ($H' = 4,986$ / $J = 0,9018$) quanto nos vales ($H' = 5,067$ / $J = 0,9184$) são considerados muito altos. De acordo com Magurran (2004), valores de diversidade acima de 5 (nats/ind.) são considerados altos. Contudo, trabalhos realizados em outras florestas no sul da Bahia obtiveram resultados semelhantes. Em floresta ombrófila foi registrado um valor de $H' = 5,61$ (Thomas *et al.*, 2009). Em uma zona de transição de floresta estacional e floresta ombrófila sub-montana, a diversidade estimada por Thomas *et al.* (2009) foi de $H' = 4,83$. Por outro lado, em Floresta de Tabuleiro no estado do Rio de Janeiro, Silva & Nascimento (2001) encontram estimativa de diversidade de $H' = 3,21$ muito inferior aos índices observados no sul da Bahia. Os valores de diversidade observados, portanto, na RPPN EVC reiteram os padrões de altíssima diversidade observados por outros autores no sul da Bahia e indicam ainda que essas florestas possuem distribuições de abundâncias e riquezas de espécies características.

As famílias mais ricas em espécies foram essencialmente as mesmas já documentadas em outros estudos em Floresta Atlântica e não diferiram entre os habitats. Em Floresta Atlântica, Fabaceae, Myrtaceae, Sapotaceae, Lauraceae e Rubiaceae normalmente estão entre as famílias mais representativas (Oliveira-Filho & Fontes 2000). A alta riqueza de Myrtaceae observada é uma característica conspícua no domínio atlântico, reconhecida por diversos estudos florísticos e de estrutura da comunidade. As representatividades de Moraceae (8 spp.) e Meliaceae (5 spp.), por sua vez, foram baixas, fato que segundo Peixoto & Gentry (1990) possivelmente está associado a solos pobres. No caso de Moraceae, a baixa representatividade pode também estar relacionada a alterações no posicionamento de gêneros em outras famílias de acordo com APG III. As possíveis similaridades florísticas entre a Floresta de Tabuleiros e a Floresta Amazônica

não se expressam nas representatividades das famílias. Na Floresta Amazônica, Fabaceae, Annonaceae, Chrysobalanaceae, Moraceae, e Burseraceae, juntamente com Sapotaceae, Lauraceae e Rubiaceae, são freqüentemente apontadas como as mais ricas (Ribeiro *et al.*, 1999; Oliveira-Filho & Fontes 2000; Oliveira & Amaral, 2004). Não foi observada, na Floresta de Tabuleiros estudada, presença constante dos gêneros *Protium*, *Viola*, *Licania*, *Mouriri* e *Eschweilera*, que são considerados muito frequentes em florestas amazônicas. Portanto, ao nível de gêneros também não se pode afirmar que os padrões florísticos são similares entre estas florestas.

Embora as mesmas famílias tenham sido observadas entre as mais ricas em cada um dos habitats, o conjunto de espécies de cada uma delas variou entre os mesmos. Esse fato foi recorrente em Fabaceae, Lauraceae e Myrtaceae. Queenborough *et al.* (2007) investigaram a distribuição de espécies de Myristicaceae na Amazônia equatoriana e observaram que espécies de *Viola* e *Iryanthera* apresentam padrões de distribuição que indicam partição de nicho ao longo de gradientes topográficos. Das 16 espécies analisadas por esses autores, sete apresentaram-se associadas a vales e encostas, quatro associadas aos topos de montanhas e sete não apresentaram preferências por habitats específicos. Estudos futuros investigando o grau de complementariedade das assembléias de Fabaceae, Lauraceae e Myrtaceae, nas Florestas de Tabuleiros podem elucidar se existe associação das mesmas a determinados tipos de habitats.

No presente estudo não foram encontradas diferenças significativas entre os habitats para valores de diâmetros, alturas, densidades de árvores ou áreas basais totais. Os valores de áreas basais totais observados em platôs e vales assemelham-se àqueles observados por outros autores em florestas ombrófilas e estacionais no sul da Bahia (*e.g.* Thomas *et al.*, 2008; 2009). Porém, a ausência de diferença entre os habitats contrasta com os resultados observados em outros tipos florestais ao longo de gradientes semelhantes. Estudos conduzidos por Botrel *et al.* (2002) indicaram diferenças significativas entre as áreas basais ao longo de um gradiente edafo-topográfico em florestas estacionais. Oliveira-Filho *et al.* (1994; 2001) observaram diferenças de diâmetros e alturas de árvores ao longo de gradientes semelhantes. Esses autores sugeriram que a redução da área basal está associada ao fato de que solos pobres limitam o crescimento das árvores. Deste modo, as áreas mais altas e sob relevo plano, e áreas aluviais tendem a apresentar árvores em geral maiores em relação às encostas. Essa tendência pode estar associada ao

fato de que os solos nas áreas altas e planas normalmente são mais profundos e mais ricos em macro e micro nutrientes, pois estão menos sujeitos a processos erosivos do que nas encostas, enquanto nas baixadas aluviais são enriquecidos e estruturados pela deposição de materiais.

Variações edáficas ao longo de platôs e vales foram observadas por Rezende (2002) e Assis *et al.* (2003) em regiões de Tabuleiros Costeiros. Entretanto, os vales amostrados no presente estudo constituem-se basicamente de encostas, pois os terrenos planos no fundo dos mesmos correspondem a pequenos córregos ou rios tributários. Os riachos, quando presentes nos vales da RPPN EVC, possivelmente depositam materiais aluvionares no fundo dos vales, mas os efeitos desse processo quanto a alterações edáficas devem ser mínimos, dadas as dimensões reduzidas desses cursos d'água. Sendo assim depreende-se que embora os vales da RPPN EVC apresentem diferenças em relação aos vales amostrados por Oliveira-Filho *et al.* (1994; 2001) e Botrel *et al.* (2002), os padrões detectados por esses autores, no que diz respeito às restrições edáficas das encostas, seriam esperadas nos vales da RPPN EVC. Deste modo, o fato de não terem sido observadas limitações no crescimento das árvores (diâmetros e alturas) nos vales, sugerem que as diferenças edáficas entre estes e os platôs são tênues ou não afetam as espécies ali presentes.

Oliveira-Filho *et al.* (2001) amostraram 1512 indivíduos e 121 espécies, em 0,9 ha (0,4 em áreas altas e planas, 0,3 em encostas e 0,2 em terrenos aluviais) em área de floresta estacional, enquanto no presente estudo foram amostrados 1810 indivíduos, mas cerca de três vezes o número de espécies (349), em 1 ha (0,5 em platôs e 0,5 em vales), embora os critérios de inclusão tenham sido os mesmos.

A análise de agrupamento baseada em presença e ausência de espécies indicou que as U.A.s mais similares entre si – ambas no vale – apresentam apenas 40% de similaridade, embora distando uma da outra cerca de 100 metros. Isso demonstra que a substituição de espécies (beta diversidade), mesmo em escala reduzida, é grande ainda que dentro de um mesmo hábitat. Apesar da grande heterogeneidade de espécies entre as U.A.s em geral, as maiores diferenças em composição de espécies foram observadas entre U.A.s separadas por uma distância da ordem de 6 km, que se mostraram 80% dissimilares. Esses padrões estão de acordo com as predições acerca da operação de processos estocásticos na estruturação das comunidades (*i.e.* Hubbell, 2001), pois de acordo com os modelos

neutros, a limitação da dispersão e processos demográficos aleatórios podem ser determinantes para o conjunto de espécies de uma dada comunidade (McGill, *et al.*, 2006; Chave, 2004). Nestes modelos, a similaridade tende a cair monotonicamente em função da distância geográfica entre as amostras das comunidades, pois um histórico de eventos aleatórios determinaria os sítios para os quais as espécies poderiam se dispersar a partir de populações originais, aumentando a probabilidade de indivíduos da mesma espécie estarem mais próximos.

A análise de ordenação com dados de abundâncias das espécies também indicou esse padrão. Foi observado na análise DCA uma separação das U.A.s em que os diferentes habitats dentro de uma mesma área estão mais associados entre si, em composição e abundâncias de espécies, do que habitats similares, geograficamente mais distanciados. Adicionalmente pode ser observado que as espécies menos abundantes são as que essencialmente variam entre os habitats e entre as áreas, pois são justamente essas espécies que apresentam autovalores extremos em relação ao eixo 1 da análise, enquanto as espécies mais abundantes apresentam autovalores intermediários. Desse modo, as espécies menos abundantes seriam as que contribuem mais com a diversidade beta na floresta estudada independentemente das suas preferências por habitats. A comparação dos conjuntos de U.A.s por meio da análise MRPP indicou que as mesmas apresentam grandes diferenças em composição e abundâncias. Apesar de estarem localizadas em um mesmo habitat, as amostras apresentaram heterogeneidade maior ou igual à que seria encontrada caso se distribuíssem ao acaso.

Apesar da grande heterogeneidade observada para o conjunto total de espécies, quando apenas as 43 espécies mais abundantes foram analisadas – densidades acima de 10 indivíduos por ha – 34 apresentaram abundâncias similares entre os habitats (concentração inferior a 70% da abundância total em um dado habitat). Desse modo, as espécies mais abundantes se mostram aparentemente indiferentes às variações ambientais aqui analisadas. Essa alta ocorrência de espécies amplamente distribuídas (frequências similares entre os habitats) entre as mais abundantes sugere que não há limitação de dispersão no caso dessas espécies. De acordo com Tabarelli *et al.* (2003) em florestas úmidas ocorre predomínio de espécies dispersadas por vertebrados. Somado a esse fato, Cordeiro (2003) e Moura (2003), indicam que as densidades e riquezas de mamíferos e aves na RPPN EVC são altas quando comparadas a outros fragmentos florestais no sul da Bahia.

Possivelmente, a ampla distribuição de determinadas espécies (e.g. *Eugenia rostrata*, *Manilkara multifida* e *M. salzmannii*) entre os habitats e as áreas (A e B) pode estar associada ao fato de que estas possuem diásporos com características de dispersão zoocórica e estariam sendo favorecidas pela eficiência na dispersão dos seus propágulos. Desse modo, uma possível superioridade competitiva destas espécies quanto à atratividade de dispersores e propagação das suas sementes estaria assim contrapondo-se à limitação da dispersão. Dessa forma, a estocasticidade demográfica não estaria definindo os padrões de distribuição das espécies na escala espacial na qual os dispersores das suas sementes deslocam-se eficientemente. Ainda que estas tenham preferências por determinados habitats, elas poderiam recrutar indivíduos em qualquer um dos habitats ou das áreas separadas entre si por 6 km.

Das 349 espécies observadas, apenas *Croton macrobothrys* (80%; $p=0,048$) apresentou valor de indicação significativo e mostrou-se associado ao habitat de vale. O fato de *C. macrobothrys* ter se mostrado associado ao habitat de vale pode ser explicado pela ocorrência preferencial dessa espécie em habitats de maior luminosidade como clareiras e áreas perturbadas (Caruzo¹, com. pes.), pois segundo Gandolfi (2000), ambientes de encostas ocasionam heterogeneidade quanto à penetração de luz. Nos vales, a declividade das encostas resulta em estratificação do dossel – contrastando com o dossel contínuo dos platôs (ver Jardim, 2003) – de modo que espécies heliófilas seriam favorecidas nesses habitats.

Os valores de probabilidades associados aos valores de indicação por habitats observados na ISA (Indicator Species Analysis) tendem a ser altos, pois o pequeno número de amostras aqui utilizados não permite boas simulações das distribuições aleatórias das espécies entre os habitats. Nesse contexto, os valores de indicação possuem importância intrínseca na medida em que o número limitado de amostras para a realização dessa análise especificamente afeta negativamente o poder do teste estatístico aqui aplicado (ver Phillips *et al.* 2003b). Sendo assim, vale destacar que embora não tenham sido observados valores de probabilidades significativos para *Manilkara multifida*, *Ocotea* sp.3, *Sterculia excelsa*, *Siparuna cymosa*, *Protium icicariba*, *Diploon cuspidatum* e *Ocotea canaliculata*, essas espécies apresentaram valores de indicação acima de 70%.

¹ Maria Beatriz Rossi Caruzo – Especialista em Euphorbiaceae (Crotonoideae).

As baixas densidades observadas para a maioria das espécies é uma característica marcante nas florestas tropicais e as estimativas de parâmetros como densidade e frequência para essas espécies tendem a ser imprecisas (Schilling & Batista, 2008), o que por sua vez afeta negativamente o poder estatístico das análises de associação de hábitat (Phillips *et al.*, 2003a). Deste modo, o fato de não terem sido observadas espécies indicadoras, pode ser atribuído ao fato de que a amostragem dessas espécies é intrinsecamente dificultada, dadas as suas baixas densidades. Além disso, a amostragem de poucos indivíduos das diversas espécies em estudos de ecologia de comunidades revela a importância de estudos complementares focados essencialmente em suas populações. Embora as estimativas de parâmetros para essas espécies sejam limitadas para estudos de ecologia de comunidades, a observação e o reconhecimento de espécies ocorrendo em baixas densidades são pré-requisito para estudos direcionados às mesmas. Além disso, a ocorrência de grande número de espécies raras (com densidades inferiores a três indivíduos por hectare, por exemplo) é prevista em modelos teóricos de distribuições de abundâncias (log série) e sugere a atuação de processos estocásticos na estruturação de comunidades. De acordo com Hubbell (2001) é justamente a ocorrência de eventos aleatórios, e não características inatas das espécies, que possibilitam o acúmulo de espécies raras em comunidades mega-diversas como florestas tropicais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos relativos aos padrões de distribuição das espécies são fundamentais para a compreensão dos processos que determinam a estruturação das comunidades e que por sua vez possibilitam a coexistência de grande número de espécies em florestas tropicais. No presente estudo não foram identificados padrões que indiquem que a diferenciação de nicho (em relação a filtros ambientais) consiste em processo relevante na estruturação da comunidade de árvores em Florestas de Tabuleiros. Além disso, o fato de terem sido observadas maiores diferenças em composição de espécies a distâncias geográficas maiores sugerem a atuação de processos estocásticos afetando a distribuição das espécies. Por outro lado, a presença de espécies abundantes e amplamente distribuídas podem ser indícios de interações bióticas capazes de afetar as distribuições das espécies.

O fato de ter sido observada uma alta diversidade beta e um grande número de espécies pouco abundantes na área estudada têm implicações para a conservação da biodiversidade na região, pois, estratégias de conservação nesse caso, devem contemplar

áreas capazes de assegurar a manutenção deste grande número de espécies. A observação de um grande número de espécies ocorrendo em baixas densidades demonstra que a manutenção de populações viáveis dessas espécies só é possível conservando-se grandes áreas.

Os resultados aqui apresentados sugerem que na Floresta de Tabuleiros da RPPN EVC, possivelmente a comunidade arbórea estrutura-se em função da ocorrência processos estocásticos. As diferenças ambientais observadas entre platôs e vales em geral não se mostraram limitantes às distribuições das espécies, não constituindo, portanto, filtros ambientais fortes. A distância geográfica por sua vez afetou mais as distribuições das espécies. Entretanto, essas conclusões devem ser tomadas levando-se em consideração a dificuldade na detecção de padrões em florestas mega-diversas, a alta substituição de espécies – associada à ocorrência de espécies raras – observada e uma possível influência de interações bióticas sobre a distribuição das espécies. Considerando-se esses aspectos, depreende-se que o modo como a comunidade estudada se estrutura e, portanto como as suas espécies se distribuem, merecem investigações detalhadas concentradas em grupos funcionais ou *taxa* específicos. Nesse contexto, espécies que possuem diásporos com características morfológicas não zoocóricas e espécies que não se apresentam de modo amplamente distribuído e que não sejam muito abundantes podem gerar respostas relevantes no âmbito da estruturação da comunidade. Ou seja, essas espécies possivelmente constituam grupos chave para a compreensão acerca dos mecanismos associados à estruturação das comunidades de plantas na região estudada.

6. REFERÊNCIAS

- Amorim, A.M.A., Fiaschi, P., Jardim, J.G., Thomas, W.W., Clifton, B.C. & Carvalho, A.M.V. 2005. The vascular plants of a forest fragment in southern Bahia, Brazil. *Sida* 21(3):1726–1752.
- Amorim, A.M.A., Thomas, W.W., Carvalho, A.M.V. & Jardim, J.G. 2008. Floristic, of the Una Reserve, Bahia, Brasil. In *The Atlantic Costal Forests of Northeastern Brasil* (W.W. Thomas, ed.) *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100:67-146.
- Araújo, Q.R. 2000. Solos de tabuleiros terciários e qualidade de vida das populações. Editus, lhéus – Ba.
- Assis, D.S., Manzatto, C.V. & Coutinho, S.C. 2003. Zoneamento agroecológico de micro bacias da Costa do Descobrimento: Municípios de Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália, Bahia. Rio de Janeiro, RJ. Embrapa Solos.
- Bergamin, R.S. 2010. Especificidade de espécies arbóreas no sudeste da mata atlântica e padrões de diversidade de em florestas com araucária. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande Sul. Porto Alegre, RS.
- Botrel, R.T., Oliveira-Filho, A.T., Rodrigues, L.A. & Curi, N. 2002. Influência de solo e topografia sobre as variações da composição e estrutura da comunidade arbóreo-arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG. *Revista Brasileira de Botânica* 25(2):192-213.
- Cardoso, E. & Schiavini, I. 2002. Relação entre distribuição de espécies arbóreas e topografia em um gradiente na Estação Ecológica do Panga (Uberlândia, MG). *Revista Brasileira de Botânica* 25(3):277-289.
- Carvalho, G.M. 2008. Composição e estrutura de um remanescente de Floresta de Tabuleiros no extremo sul da Bahia, Brasil. Monografia. Universidade Federal da Bahia. Salvador – Ba.
- Chave, J. 2004. Neutral theory and community ecology. *Ecology Letters* 7:241-253.
- Clark, D.B., Clark, D.A. & Read, J.M. 1998. Edaphic variation and the mesoscale distribution of tree species in a neotropical rain forest. *Journal of Ecology* 86:101-112.

- Comita, L.S., Condit, R. & Hubbell, S.P.. 2007. Developmental changes in habitat associations of tropical trees. *Journal of Ecology* 95:482-492.
- Condit, R., Pitman, N., Leigh, E.G., Chave, J., Terborgh, J., Foster, R.B., Nunez, P., Aguilar, V.S., Valencia, R., Villa, G., Muller-landau, H.C., Losos, H. & Hubbell, S.P. *et al.*, 2002. Beta-diversity in tropical forest trees. *Science* 295:666-669.
- Cordeiro, P.H.C. 2003. Inventário de aves em remanescentes florestais de Mata Atlântica no sul da Bahia, lista de species observadas. In: Prado, P.I., Landau, E.C., Moura, R.T., Pinto, L.P.S, Fonseca, G.A.B. & Alger, K. (orgs.). Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia. Publicação em CD-ROM. IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP, Ilhéus, Ba.
- Costa, F.R.C., Magnusson, W.E., Luizao, R.C. 2005. Mesoscale distribution patterns of Amazonian understorey herbs in relation to topography, soil and watersheds. *Journal of Ecology* 93:863-878.
- Dufrene, M. & Legendre, P. 1997. Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. *Ecological Monographs* 67:345-366.
- Forzza, R.C.; Leitman, P.M.; Costa, A.F.; Carvalho Jr., A.A.; Peixoto, A.L.; Walter, B.M.T.; Bicudo, C.; Zappi, D.; Costa, D.P.; Lleras, E.; Martinelli, G.; Lima, H.C.; Prado, J.; Stehmann, J.R.; Baumgratz, J.F.A.; Pirani, J.R.; Sylvestre, L.; Maia, L.C.; Lohmann, L.G.; Queiroz, L.P.; Silveira, M.; Coelho, M.N.; Mamede, M.C.; Bastos, M.N.C.; Morim, M.P.; Barbosa, M.R.; Menezes, M.; Hopkins, M.; Secco, R.; Cavalcanti, T.B.; Souza, V.C. 2010. Introdução. *in* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>. Data de acesso: 27/03/2011.
- Galindo-Leal, C. & Câmara, I.G. (eds.) 2005. Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. Fundação S.O.S. Mata Atlântica. Conservação Internacional. Belo Horizonte, MG.
- Gandolfi, S. 2000. História natural de uma Floresta Estacional Semidecidual no município de Campinas (São Paulo, Brasil). Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP.
- Gaston, K.J. 2000. Global patterns in biodiversity. *Nature* 405:200-227.

- Gentry, A.H. 1982. Patterns of neotropical plant species diversity. *Evolution Biology* 15:1-84.
- Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G., Queiroz, L.P. & Silva, J.M.C. (orgs.). 2009. Plantas raras do Brasil. Conservação Internacional / Universidade Estadual de Feira de Santana. Belo Horizonte, MG.
- Givnish, T.J. 1999. On the causes of gradients in tropical tree diversity. *Journal of Ecology* 87:193-210.
- Gotelli, N.J. & Colwell, R.C. 2001. Quantifying biodiversity: Procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters* 4:379-391.
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T., & Ryan, P.D. 2001. Past: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1):4-9. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm.
- Harms, K.E., Condit, R., Hubbell, S.P. & Foster, R.B. 2001. Habitat associations of trees and shrubs in a 50-ha neotropical forest plot. *Journal of Ecology* 89:947-959.
- Hubbell, S.P., 2001. The unified neutral theory of biodiversity and biogeography. Princeton University Press. Princeton – NJ.
- IBGE. 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências, vol 1. DEDIT/CCDI, Rio de Janeiro, RJ.
- Jardim, J.G. 2003. Uma caracterização parcial da vegetação na região sul da Bahia, Brasil. In: Prado, P.I., Landau, E.C., Moura, R.T., Pinto, L.P.S, Fonseca, G.A.B. & Alger, K. (orgs.). Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia. Publicação em CD-ROM. IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP, Ilhéus, Ba.
- Kubota, Y., Murata, H. & Kikuzana, K. 2004. Effects of topographic heterogeneity on tree species richness and stand dynamics in a subtropical forest in Okinawa Island, southern Japan. *Journal of Ecology* 92:230-240.
- McCune, B. & Mefford, M.J. 1999. PC-ORD for Windows: multivariate analysis of ecological data. Version 4.25. MjM Software, Gleneden Beach, Oregon.
- McGill, R., Tukey, J.W. & Larsen, W.A. 1978. Variations of Box Plots. *The American Statistician* 32(1):12-16.

- McGill, B., Maurer, B.A. & Weiser, M.D. 2006. Empirical evaluation of neutral theory. *Ecology* 87(6):1411-1423.
- Magnusson, W.E., Lima, A.P., Luizão, R., Luizão, F., Costa, F.R.C., Castilho, C.V. & Kinupp, V.F. 2005. Rapeld: A modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica* 5(2):1-6.
- Magurran, A.E. 2004. Measuring biological diversity. Blackwell Science Ltd. Oxford.
- Margules, C.R. & Pressey, R.L. 2000. Systematic conservation planning. *Nature* 405:243-253.
- Martini, A.M.Z, Fiaschi, P., Amorim, A.M. & Paixão, J.L. 2007. A hot-point within a hot-spot: a high diversity site in Brazil's Atlantic Forest. *Biodiversity and Conservation* 16:3111–3128.
- Martins, F. R. & Santos, F.A.M. 1999. Técnicas usuais de estimativa de biodiversidade. *Holos* 1(edição especial):236-267.
- Melo, A.S. 2008. O que ganhamos ‘confundindo’ riqueza de espécies e equabilidade em um índice de diversidade? *Biota Neotropica* 8(3):21-27.
- Morellato, L.P.C. & Haddad, C.F.B. 2000. Introduction: The Brazilian Atlântic Forrest. *Biotropica* 32(4b):786-792.
- Mori, S.A., Boom, B.M. & Prance, G. T. 1981. Distribution patterns and conservation of Eastern Brazilian coastal forest tree species. *Brittonia* 32: 233-245.
- Moura, R.T. 2003. Distribuição e ocorrência de mamíferos na Mata Atlântica do sul da Bahia. In: Prado, P.I., Landau, E.C., Moura, R.T., Pinto, L.P.S, Fonseca, G.A.B. & Alger, K. (orgs.). Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia. Publicação em CD-ROM. IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP, Ilhéus, Ba.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853–858.
- Oliveira, A.N. & Amaral, I.L. 2004. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Manaus, AM. *Acta Amazônica* 34:21-34.
- Oliveira-Filho, A.T., Vitela, E.A., Carvalho, D. A. & Gavilanes, M.L. 1994. Effects of soils and topography on the distribution of tree species in a tropical riverine forest in south-eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 10(4):483-504.

- Oliveira Filho, A.T. & Fontes, M.A.L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forest in south-eastern Brazil, and the influence of climate. *Biotropica* 32(4b):793-810.
- Oliveira-Filho, A.T., Curi, N., Vitella, E.A. & Carvalho, D.A. 2001. Variation in tree community composition and structure with changes in soil properties within a fragment of semideciduous forest in south-eastern Brazil. *Edinburgh Journal of Botany* 58:139-158.
- Peixoto, A.L. & Gentry, A. 1990. Diversidade e composição florística da mata de tabuleiros na Reserva Florestal de Linhares (Espírito Santo, Brasil). *Revista Brasileira de Botânica* 13:19-25.
- Peixoto, A.L., Rosa, M.M.T. & Joels, L.C.M. 1995. Diagrama de perfil da cobertura de um trecho da floresta de tabuleiros na Reserva Florestal de Linhares (Espírito Santo, Brasil). *Acta Botânica Brasilica* 9(2):177-193.
- Peixoto, A.L., Silva, I.M., Pereira, O.J., Simonelli, M., Jesus, R. M. & Rolim, S.G. 2008. Tabuleiro Forests North of the Rio Doce: Their Representation in the Vale do Rio Doce. In *The Atlantic Coastal Forests of Northeastern Brazil* (W.W. Thomas, ed.) *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 100:319-350.
- Phillips, O.L., Martinez, R.V., Vargas, P.N., Monteagudo, A.L., Zans, M.-E.C., Sánchez, W.G., Cruz, A.P., Timaná, M., Yli-Halla, M. & Rose, S. 2003a. Efficient plot-based floristic assessment of tropical forests. *Journal of Tropical Ecology* 19:629-645.
- Phillips, O.L., Vargas, N., Monteagudo, A.L., Cruz, A.P., Zans, M.-E.C., Sánchez, W.G., Yli-Halla, M. & Rose, S. 2003b. Habitat association among Amazonian tree species: a landscape-scale approach. *Journal of Ecology* 91:757-775.
- Queenborough S.A., Burslem, D.F.R.P., Garwood, N.C. & Valencia, R. 2007. Habitat niche partitioning by 16 species of Myristicaceae in Amazonia Ecuador. *Plant Ecology* 192:193-207.
- Rezende, J.O. 2002. Reflexões sobre as limitações agrícolas e o manejo dos solos coesos dos tabuleiros costeiros. In: In: (Araújo, Q.R. org.). 500 anos de uso do solo no Brasil. Editus, Ilhéus, Ba.

- Ribeiro, J.E.L.S., Hopkins, M.J.G., Vicentini, A., Sothers, C.A., Costa, M.A.S., Brito, J.M., Souza, M.A.D., Martins, L.H.P., Lohmann, L.G., Assunção, P.A.C.L., Pereira, E.C., Silva, C.F., Mesquita, M.R. & Procópio, L. 1999. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Editora INPA, Manaus, AM.
- Rizzini, C.T. 1997. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Ambito Cultural. Rio de Janeiro, RJ.
- Rocha, D.S.B. Heterogeneidade altitudinal na Floresta Atlântica setentrional: um estudo de caso no sul da Bahia, Brasil. (Em prep.).
- Rodrigues, L.A., Carvalho, D.A., Oliveira-Filho, A.T. & Curi, N. 2007. Efeitos de solos e topografia sobre a distribuição de espécies arbóreas em um fragmento de floresta estacional semidecidual, Lumunárias, MG. Revista Árvore. 31(1):25-35.
- Scarano, F.R. 2002. Struture, function and floristic relationships of plant communities in stressful habitats marginal to the Brazilian Atlantic Rainforest. Annals of Botany 90:517-524.
- Schilling, A.C. & Batista, J.L.F. 2008. Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral em florestas tropicais. Acta Botânica Brasílica 31(1):179-187.
- Shepherd, G.J. 2006. FITOPAC 1.6. Manual do Usuário. UNICAMP, Campinas, SP.
- Silva, G.C.S. & Nascimento, M.T. 2001. Fitossociologia de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte do estado do Rio de Janeiro (Mata do Carvão). Revista Brasileira de Botânica 24(1):51-62.
- Silva, A.F. & Shepherd, G.J. 1986. Comparações florísticas entre algumas matas brasileiras utilizando análise de agrupamento. Revista Brasileira de Botânica 9:81-86.
- Sobral, L.F. et al. 2002. Avaliação crítica da história de uso dos solos nos tabuleiros costeiros do nordeste do Brasil. In: (Araújo, Q.R. org.). 500 anos de uso do solo no Brasil. Editus, Ilhéus, Bahia. 447-459pp.
- Sollins, P. 1998. Factors influencing species composition in tropical lowland rain Forest: does soil mattter. Ecology 79(1):23-30.

- Sthemann, J.R., Forzza, R.C., Salino, A., Sobral, Costa, D.P. & Kamito, L.H.Y.(Eds.) 2009. Plantas da Floresta Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ.
- Tabarelli, M., Pinto, L.P., Silva, J.M.C., Hirota, M.M. & Bedê, L.C. 2005. Challenges and opportunities of biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. *Conservation Biology* 19:695–700.
- Tabarelli, M., Vicente, A. & Barbosa, D.C.A. 2003. Variation on seed dispersal spectrum of woody plants across a rainfall gradient in northeastern Brazil. *Journal of Arid Enviromental* 53:197-210.
- Thomas, W.W., Carvalho, A.M, Garrison, J. & Arbeláez, A.L. 1998. Plant endemism in two forest in southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 7:311-322.
- Thomas, W.W., Jardim, J.G., Fiaschi, P., Amorim, A.M. 2003. Lista preliminar das angiospermas localmente endêmicas do Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo, Brasil. In: Prado, P.I., Landau, E.C., Moura, R.T., Pinto, L.P.S, Fonseca, G.A.B. & Alger, K. (orgs.). Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia. Publicação em CD-ROM. IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP, Ilhéus, Ba.
- Thomas, W.W., Jardim, J.G., Fiaschi, P., Mariano-Neto, E. & Amorim, A.M. 2009. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma área transicional de Floresta Atlântica no sul da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32(1):65-78.
- Tuomisto, H., Ruokolainen, K., Aguilar, M. & Sarmiento, A. 2003. Floristic patterns along a 43-km long transect in an Amazonian rain forest. *Journal of Ecology* 91:43-756.
- Wright, S.J. 2002. Plant diversity in tropical forests: a review of mechanisms of species coexistence. *Oecologia* 130:1-14.
- Valencia, R., Foster, R.B, Villa, G., Condit, R., Svenning, J.C., Hernández, C., Romoleroux, K., Losos, E., Mgards, E. & Balslev, H. 2004. Tree species distributions and local habitat variation in the Amazon: large forest plot in eastern Ecuador. *Journal of Ecology* 92:214-229.
- Veracel Celulose S/A. 2007. Plano de Manejo da RPPN Estação Veracel. Relatório Técnico.

Zuquin, G., Capelloto, F.R. & Prado, J. 2007. Redução de esforço amostral vs. retenção de informação em inventários de pteridófitas na Amazônia Central. *Biota Neotropica* 7(3):217-223.

7. APÊNDICE

Apêndice 1. Lista de espécies observadas na RPPN EVC, Bahia, Brasil e suas respectivas abundâncias e frequências totais e relativas em habitats de platôs e vales, valores de indicação por habitats, status de ameaça, distribuições geográficas.

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0	3	3	0	2	2	2	40	0,460	X	X
Anacardiaceae	<i>Thyrsoideum spruceanum</i> Benth.	0	3	3	0	2	2	2	40	0,446	X	DJ
Annonaceae	<i>Anaxagorea dolichocarpa</i> Sprangue & Sandwith	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Annonaceae	<i>Annona salzmännii</i> A. DC.	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	X
Annonaceae	Annonaceae sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Annonaceae	Annonaceae sp.2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Annonaceae	Annonaceae sp.3	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Annonaceae	<i>Duguetia bahiensis</i> Maas	0	3	3	0	3	3	2	60	0,161	EM-ANEXO II	ED-BA/ES
Annonaceae	<i>Ephedranthus parvifolius</i> SP. Moore	3	0	3	2	0	2	1	40	0,444	X	X
Annonaceae	<i>Guateria australis</i> A. St. Hill.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Annonaceae	<i>Guateria pogonopus</i> Mart.	0	2	2	0	2	2	2	40	0,446	X	ED
Annonaceae	<i>Oxandra</i> aff. <i>polyantha</i> R.E.Fr.	4	3	7	3	3	6	1	34,3	1,000	X	X
Annonaceae	<i>Pseudoxandra bahiensis</i> Maas	11	7	18	4	4	8	1	48,9	0,634	X	ED-BA
Annonaceae	<i>Unonopsis bahiensis</i> Mass & Orava	3	1	4	2	1	3	1	30	0,720	X	ED-BA
Annonaceae	<i>Xylopia ochrantha</i> Mart.	4	2	6	3	2	5	1	40	0,670	X	ED-BA/ES
Apocynaceae	<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Apocynaceae	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll. Arg.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Apocynaceae	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A.DC.) Woodson	2	6	8	1	4	5	2	60	0,209	X	DJ
Apocynaceae	<i>Macoubea guianensis</i> Aubl.	0	3	3	0	3	3	2	60	0,161	X	DJ
Apocynaceae	<i>Rauvolfia bahiensis</i> A.DC.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-BA
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana salzmännii</i> A.DC.	4	4	8	2	2	4	1	20	1,000	X	X
Aquifoliaceae	<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Araliaceae	<i>Dendropanax brasiliensis</i> (Seem.) Frodin	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-BA
Araliaceae	<i>Schefflera morototonii</i> (Aubl.) Maguire, Steyer & Frodin	2	0	2	2	0	2	1	40	0,448	X	X
Arecaceae	<i>Atallea funifera</i> Mart.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	VU-ANEXO II	ED-BA
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	8	16	24	2	5	7	2	66,7	0,153	EM-ANEXO I	ED
Arecaceae	<i>Syagrus botryophora</i> Mart.	3	2	5	3	2	5	1	36	1,000	X	ED

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Bignoniaceae	<i>Jacaranda macranthera</i> Cham.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Bignoniaceae	<i>Tabebuia elliptica</i> (DC.) Sandwith	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Boraginaceae	<i>Cordia magnoliifolia</i> Cham.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> L.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	0	3	3	0	3	3	2	60	0,169	X	X
Burseraceae	<i>Protium icicariba</i> (DC.) Marchand	1	9	10	1	4	5	2	72	0,117	X	ED-BA
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.2	2	0	2	2	0	2	1	40	0,461	X	X
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.3	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Burseraceae	<i>Tetragastris catuaba</i> Cunha	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-BA/PE
Capparaceae	<i>Colicodendron bahianum</i> Cornejo & Iltis	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA
Caricaceae	<i>Jacaratia heptaphylla</i> (Vell.) A. DC.	4	2	6	3	2	5	1	40	0,697	X	ED
Caryocaraceae	<i>Caryocar edule</i> Casar.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA/RJ
Celastraceae	<i>Cheloclinium cognatum</i> (Miers) A. C. Sm.	6	1	7	3	1	4	1	51,4	0,413	X	X
Celastraceae	<i>Maytenus ardisiaefolia</i> Reissek	3	0	3	2	0	2	1	40	0,461	X	ED-RJ/SP*
Celastraceae	<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Celastraceae	<i>Maytenus distichophylla</i> Mart. ex Reissek	1	2	3	1	1	2	2	13,3	1,000	X	ED-BA
Chrysobalanaceae	<i>Couepia belemii</i> Prance	8	7	15	4	4	8	1	42,7	1,000	X	ED-BA/ES
Chrysobalanaceae	<i>Couepia bondarii</i> Prance	0	3	3	0	3	3	2	60	0,178	R	ED-BA
Chrysobalanaceae	<i>Couepia longipendula</i> Pilg.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-AM/PA*
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella santosii</i> Prance	3	6	9	3	3	6	2	40	0,695	R	ED-BA
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp.1	1	2	3	1	1	2	2	13,3	1,000	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Licania hypoleuca</i> Benth.	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	DJ
Chrysobalanaceae	<i>Licania micrantha</i> Miq.	2	5	7	2	3	5	2	42,9	0,685	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Licania naviculistipula</i> Prance	4	4	8	3	3	6	1	30	1,000	X	ED-BA/ES
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Clusiaceae	<i>Kielmeyera</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L. F.	3	0	3	2	0	2	1	40	0,439	X	DJ
Clusiaceae	<i>Tovomita bahiensis</i> Engler	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA
Clusiaceae	<i>Tovomita amazonica</i> (Poepp) Walp.	3	5	8	2	4	6	2	50	0,497	X	ED-AM*
Clusiaceae	<i>Tovomita choysiana</i> Pl. & Tr.	14	9	23	5	4	9	1	60,9	0,554	X	DJ
Clusiaceae	<i>Tovomita mangle</i> G. Mariz	8	5	13	3	4	7	1	36,9	1,000	X	ED-PE*

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Clusiaceae	<i>Tovomita</i> sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Combretaceae	<i>Terminalia dichotoma</i> E.Mey.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	DJ
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Dichapetalaceae	<i>Stephanopodium blanchetianum</i> Baill.	17	11	28	5	4	9	1	60,7	0,414	X	ED-BA
Ebenaceae	<i>Diospyros artanthifolia</i> Mart.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea garckeana</i> Schum.	2	0	2	2	0	2	1	40	0,452	X	X
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	8	2	10	4	2	6	1	64	0,237	X	X
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea obtusifolia</i> (Moric.) Schum.	3	3	6	2	2	4	1	20	1,000	X	ED
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i> sp.2	0	2	2	0	2	2	2	40	0,460	X	X
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i> A.St.-Hil.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon verticilatus</i> (Kl.) Baill.	15	30	45	4	5	9	2	66,7	0,346	X	ED
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A. Juss.) Baill.	0	5	5	0	2	2	2	40	0,446	X	DJ
Euphorbiaceae	<i>Croton macrobothrys</i> Baill.	0	4	4	0	4	4	2	80	0,048	X	ED
Euphorbiaceae	<i>Croton thomasi</i> Riina & P.E. Berry	16	7	23	2	2	4	1	27,8	0,674	X	ED-BA
Euphorbiaceae	<i>Mabea</i> sp.1	0	5	5	0	3	3	2	60	0,178	X	X
Euphorbiaceae	<i>Pausandra morisiana</i> (Casar) Radlk.	5	5	10	3	1	4	1	30	0,507	X	ED
Euphorbiaceae	<i>Senefeldera verticilata</i> (Vell.) Croizat	3	3	6	1	3	4	2	30	0,556	X	ED
Fabaceae	<i>Albizia</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Albizia</i> sp.2	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Andira</i> sp.1	0	5	5	0	3	3	2	60	0,161	X	X
Fabaceae	<i>Andira</i> sp.2	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Arapatiella psilophylla</i> (Harms)R.S.Cowan	12	17	29	4	5	9	2	58,6	0,487	VU	ED-BA
Fabaceae	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	2	1	3	1	1	2	1	13,3	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Bauhinia</i> sp.1	1	2	3	1	1	2	2	13,3	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Centrolobium microchaete</i> (Mart. ex Benth.) H. C. Lima	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Fabaceae	<i>Chamaecrista duartei</i> (H.S.Irwin) H.S.Irwin & Barneby	4	8	12	1	3	4	2	40	0,530	X	ED-BA/ES
Fabaceae	<i>Chamaecrista</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Dimorphandra jorgei</i> M. F. Silva	3	0	3	2	0	2	1	40	0,461	X	X
Fabaceae	<i>Diploptropis incexis</i> Rizzini & A.Matos	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	ED
Fabaceae	<i>Exostylis venusta</i> Schott	4	1	5	3	1	4	1	48	0,392	X	ED
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Hymenolobium janeirense</i> Kuhlman	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Fabaceae	<i>Inga aptera</i> (Vinha) T.D.Penn.	4	2	6	2	1	3	1	26,7	0,736	VU	ED
Fabaceae	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	1	4	5	1	2	3	2	32	0,712	X	X
Fabaceae	<i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart.	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	DJ
Fabaceae	<i>Inga pedunculata</i> (Vinha) T.D.Penn.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA
Fabaceae	<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth	0	2	2	0	2	2	2	40	0,460	X	ED
Fabaceae	<i>Inga</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Inga</i> sp.2	3	2	5	1	2	3	2	16	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Inga tenuis</i> (Vell.) Mart.	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	ED
Fabaceae	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	2	0	2	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Macrobium latifolium</i> Vogel	15	17	32	5	5	10	2	53,1	0,678	X	ED
Fabaceae	<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	VU-ANEXO I	X
Fabaceae	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	2	2	4	2	2	4	1	20	1,000	X	DJ
Fabaceae	<i>Peltogyne confertifolia</i> (Mart. ex Hayne) Benth.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	5	3	8	3	2	5	1	37,5	0,679	X	X
Fabaceae	<i>Platymiscium speciosum</i> Vogel	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia bahiana</i> G.P.Lewis & M.P.Lima	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	0	2	2	0	2	2	2	40	0,465	X	X
Fabaceae	<i>Swartzia alternatifolia</i> Mansano	5	3	8	4	2	6	1	50	0,495	X	ED-BA/ES
Fabaceae	<i>Swartzia apetala</i> Raddi	0	2	2	0	2	2	2	40	0,424	X	X
Fabaceae	<i>Swartzia acutifolia</i> Vogel	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Swartzia macrostachya</i> Benth.	3	3	6	2	2	4	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Swartzia polita</i> (R.S.Cowan) Torke	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-BA
Fabaceae	<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.	4	2	6	3	2	5	1	40	0,702	X	ED
Fabaceae	<i>Swartzia</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Swartzia</i> sp.2	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Tachigali densiflora</i> (Benth.) L. G. Silva & H. C. Lima	9	4	13	5	3	8	1	69,2	0,238	X	ED
Fabaceae	<i>Tachigali paratyensis</i> (Vell.) H. C. Lima	3	0	3	2	0	2	1	40	0,408	X	ED
Fabaceae	<i>Vatairea</i> sp.1	5	3	8	3	3	6	1	37,5	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Fabaceae	<i>Zollernia modesta</i> A.M.Carvalho & Barneby	0	2	2	0	2	2	2	40	0,460	X	ED-BA/ES

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Humiriaceae	<i>Humiriaceae</i> sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Humiriaceae	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	X
Humiriaceae	<i>Vantanea</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Icacinaceae	<i>Emmotum affine</i> Miers	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Indeterminado	Indeterminado 1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Indeterminado	Indeterminado 2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Indeterminado	Indeterminado 3	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Indeterminado	Indeterminado 4	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Indeterminado	Indeterminado 5	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Indeterminado	Indeterminado 6	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Lacistemataceae	<i>Lacistema robustum</i> Schnizl.	2	6	8	2	3	5	2	45	0,626	X	X
Lauraceae	<i>Aniba intermedia</i> (Meisn.) Mez	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA
Lauraceae	<i>Beilschmiedia linharensis</i> As.Nishida & van der Werff	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	ED-BA/ES
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	0	2	2	0	2	2	2	40	0,439	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp.2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp.3	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp.4	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp.5	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp.6	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Licaria bahiana</i> Kurz	3	7	10	2	4	6	2	56	0,358	X	ED
Lauraceae	<i>Nectandra psammophila</i> Ness	2	0	2	2	0	2	1	40	0,439	X	X
Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea</i> aff. <i>glauca</i> (Nees & Mart.) Mez	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED
Lauraceae	<i>Ocotea acyphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea canaliculata</i> (Rich.) Mez	1	7	8	1	4	5	2	70	0,123	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	2	3	5	2	2	4	2	24	1,000	X	ED
Lauraceae	<i>Ocotea montana</i> (Meisn.) Mez	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-BA
Lauraceae	<i>Ocotea oppositifolia</i> S.Yasuda	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea daphnifolia</i> (Meisn.) Mez	2	1	3	1	1	2	1	13,3	1,000	X	ED
Lauraceae	<i>Ocotea divaricada</i> (Nees) Mez	0	5	5	0	2	2	2	40	0,424	X	ED
Lauraceae	<i>Ocotea lecoxylum</i> (Sw.) Laness.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Lauraceae	<i>Ocotea magnilimba</i> Kosterm.	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea percurrens</i> Vicent.	7	8	15	3	5	8	2	53,3	0,505	X	DJ
Lauraceae	<i>Ocotea prolifera</i> (Nees & Mart.) Mez	2	0	2	2	0	2	1	40	0,448	X	ED
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.2	2	1	3	1	1	2	1	13,3	1,000	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.3	0	5	5	0	4	4	2	80	0,055	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea velloziana</i> (Meisn.) Mez	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Lecythidaceae	<i>Eschweilera alvimii</i> S.A.Mori	4	2	6	2	1	3	1	26,7	0,716	EM-VU-ANEXO II	ED
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	12	12	24	4	5	9	2	50	0,844	X	X
Lecythidaceae	<i>Lecythis lanceolata</i> Poir.	2	2	4	1	2	3	2	20	1,000	X	ED
Lecythidaceae	<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	10	1	11	3	1	4	1	54,5	0,185	X	DJ
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crispa</i> A.Juss.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	DJ
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	2	12	14	2	4	6	2	68,6	0,150	X	X
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.1	0	2	2	0	2	2	2	40	0,465	X	X
Malvaceae	<i>Eriotheca macrophylla</i> (K.Schum.) A.Robyns	13	10	23	5	3	8	1	56,5	0,382	X	ED
Malvaceae	<i>Hydrogaster trinervis</i> Kuhlman	7	5	12	4	3	7	1	46,7	0,736	X	ED-BA/ES
Malvaceae	<i>Quararibea turbinata</i> (Sw.) Poir.	5	3	8	2	1	3	1	25	0,748	X	X
Malvaceae	<i>Sterculia excelsa</i> Mart.	16	6	22	5	4	9	1	72,7	0,149	X	DJ
Melastomataceae	<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	0	2	2	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Melastomataceae	Melastomataceae sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Melastomataceae	<i>Miconia dorianae</i> Cogn.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.2	6	3	9	2	2	4	1	26,7	0,840	X	X
Melastomataceae	<i>Mouriri regeliana</i> Cogn.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA/ES
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Meliaceae	<i>Guarea blanchetii</i> C.DC.	0	3	3	0	2	2	2	40	0,424	EM	ED-BA
Meliaceae	<i>Trichilia casaretti</i> C.DC.	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	X
Meliaceae	<i>Trichilia tetrapetala</i> C.DC.	0	2	2	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Meliaceae	<i>Trichilia lepdota</i> Mart.	5	3	8	2	2	4	1	25	1,000	X	ED
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	2	4	6	1	3	4	2	40	0,500	X	X
Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	8	14	22	4	5	9	2	63,6	0,366	X	X
Moraceae	<i>Clarisia ilicifolia</i> (Spreng.) Lanj. & Rossberg	0	3	3	0	3	3	2	60	0,159	X	DJ

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Moraceae	<i>Ficus broadwayi</i> Urb.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Moraceae	<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D.Bouché	0	2	2	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	9	20	29	3	5	8	2	69	0,143	X	X
Moraceae	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-AM*
Moraceae	<i>Naucleopsis oblongifolia</i> (Kuhl.) Carauta	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	DJ
Myristicaceae	<i>Virola gardineri</i> (A.DC.) Ward.	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	ED
Myristicaceae	<i>Virola officinalis</i> Warb.	9	8	17	5	3	8	1	52,9	0,464	X	ED
Myrsinaceae	<i>Myrsine</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	0	3	3	0	3	3	2	60	0,171	X	X
Myrtaceae	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Campomanesia laurifolia</i> Gardner	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	EM	ED
Myrtaceae	<i>Campomanesia</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Campomanesia</i> sp.2	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia batingabranca</i> Sobral	5	0	5	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Myrtaceae	<i>Eugenia beaurepaireana</i> (Kiaersck.) Legrand	0	2	2	0	2	2	2	40	0,439	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia ayacuchae</i> Steyerl.	0	2	2	0	2	2	2	40	0,444	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA/ES
Myrtaceae	<i>Eugenia candolleana</i> DC.	0	2	2	0	2	2	2	40	0,439	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	3	0	3	2	0	2	1	40	0,448	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia itapemirimensis</i> Cambess.	11	12	23	3	3	6	2	31,3	1,000	X	ED-BA/ES
Myrtaceae	<i>Eugenia ligustra</i> (Sw.) Willd.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia pleurantha</i> O.Berg	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Myrtaceae	<i>Eugenia pruinosa</i> D.Legrand	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Myrtaceae	<i>Eugenia excelsa</i> O.Berg	4	1	5	3	1	4	1	48	0,412	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia rostrata</i> O.Berg	33	27	60	5	5	10	1	55	0,716	X	DJ
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.1	3	2	5	3	2	5	1	36	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.3	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.4	2	0	2	2	0	2	1	40	0,461	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.5	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.6	2	0	2	2	0	2	1	40	0,426	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.7	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.8	2	0	2	2	0	2	1	40	0,461	X	X

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.9	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.10	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.11	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.12	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.13	0	2	2	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia splendens</i> DC.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia subterminalis</i> DC.	4	0	4	3	0	3	1	60	0,185	X	X
Myrtaceae	<i>Marlierea obversa</i> D.Legrand	3	7	10	2	3	5	2	42	0,440	X	ED
Myrtaceae	<i>Myrcia apiocarpa</i> (O.Berg) N. Silveira	5	3	8	3	3	6	1	37,5	0,694	X	ED-SP*
Myrtaceae	<i>Myrcia crocea</i> Kiaersk.	3	1	4	2	1	3	1	30	0,709	X	ED
Myrtaceae	<i>Myrcia eximia</i> DC.	0	3	3	0	2	2	2	40	0,424	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk.	8	4	12	3	4	7	1	40	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	0	3	3	0	2	2	2	40	0,424	X	X
Myrtaceae	<i>Myrciaria ferruginea</i> O.Berg	2	0	2	1	0	1	1	20	1,000	X	ED-BA/ES
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Myrtaceae	Myrtaceae sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Plinia grandiflora</i> (Mattos) Sobral	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-ES/RJ*
Myrtaceae	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	0	4	4	0	2	2	2	40	0,444	X	X
Myrtaceae	<i>Plinia</i> sp.1	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	X
Myrtaceae	<i>Psidium bahianum</i> Landrum & Funch	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED-BA
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> aff. <i>opposita</i> (Vell.) Reitz	2	1	3	1	1	2	1	13,3	1,000	X	X
Nyctaginaceae	<i>Guapira areolata</i> (Heimerl) Lundell	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. Ex Schmidt) Lundell	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Nyctaginaceae	<i>Guapira obtusata</i> (Jacq.) Little	5	1	6	3	1	4	1	50	0,413	X	X
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	6	5	11	3	2	5	1	32,7	0,815	X	X
Nyctaginaceae	<i>Neea</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Nyctaginaceae	Nyctaginaceae sp.1	0	2	2	0	2	2	2	40	0,424	X	X
Nyctaginaceae	Nyctaginaceae sp.2	0	2	2	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Nyctaginaceae	<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl	3	2	5	2	2	4	1	24	1,000	X	X
Ochnaceae	<i>Elvasia tricarpellata</i> Sastre	15	17	32	3	3	6	2	31,9	1,000	X	ED-BA
Olacaceae	<i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miers	0	3	3	0	1	1	2	20	1,000	X	DJ
Olacaceae	<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Olacaceae	<i>Heisteria</i> sp.1	4	4	8	3	3	6	1	30	1,000	X	X

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Olacaceae	<i>Heisteria</i> sp.2	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Olacaceae	<i>Heisteria</i> sp.3	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Olacaceae	<i>Olacaceae</i> sp.1	0	3	3	0	2	2	2	40	0,424	X	X
Olacaceae	<i>Olacaceae</i> sp.2	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Olacaceae	<i>Tetrastylum grandiflorum</i> (Bail.) Sleumer	6	5	11	5	5	10	1	54,5	1,000	X	ED
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	3	4	7	3	2	5	1	25,7	1,000	X	X
Phyllanthaceae	<i>Amanoa guianensis</i> Aubl.	0	8	8	0	2	2	2	40	0,460	X	X
Phyllanthaceae	<i>Discocarpus essequeboensis</i> Klotzsch	12	9	21	1	2	3	2	17,1	1,000	X	X
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma oblonga</i> (Tul.) Müll.Arg.	1	2	3	1	1	2	2	13,3	1,000	X	DJ
Picramnaceae	<i>Picramnia glazioviana</i> Engl.	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	ED
Polygonaceae	<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Polygonaceae	<i>Coccoloba glaziovii</i> Lindau	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	ED
Putranjivaceae	<i>Drypetes sessiliflora</i> Allemão	4	3	7	3	3	6	1	34,3	1,000	X	ED-BA/RJ
Putranjivaceae	<i>Drypetes</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Quiinaceae	<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Rosaceae	<i>Prunus</i> sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Alseis</i> sp.1	5	0	5	3	0	3	1	60	0,182	X	X
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	1	2	3	1	1	2	2	13,3	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Bathysa mendoncae</i> K.Schum.	0	5	5	0	2	2	2	40	0,446	X	ED
Rubiaceae	<i>Cordia</i> sp.1	5	0	5	3	0	3	1	60	0,169	X	X
Rubiaceae	<i>Coussarea ilheutica</i> Müll.Arg.	8	3	11	2	3	5	1	29,1	0,766	X	ED
Rubiaceae	<i>Faramea atlantica</i> J.G.Jardim & Zappi	2	3	5	2	2	4	2	24	1,000	X	ED
Rubiaceae	<i>Faramea bahiensis</i> Müll.Arg.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	VU	ED-BA/ES
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa edmundoi</i> Sucre	0	4	4	0	2	2	2	40	0,446	X	ED-ES/MG*
Rubiaceae	<i>Ixora</i> sp.1	3	0	3	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Ixora</i> sp.2	4	1	5	2	1	3	1	32	0,709	X	X
Rubiaceae	<i>Psychotria mapourioides</i> DC.	3	0	3	3	0	3	1	60	0,174	X	X
Rubiaceae	<i>Psychotria velloziana</i> Benth.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Randia</i> sp.1	2	3	5	2	2	4	2	24	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Rubiaceae</i> sp.1	2	1	3	1	1	2	1	13,3	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Rubiaceae</i> sp.2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Rubiaceae</i> sp.3	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Rubiaceae	<i>Rubiaceae</i> sp.4	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Rubiaceae	Rubiaceae sp.5	2	0	2	2	0	2	1	40	0,465	X	X
Rutaceae	<i>Hortia brasiliiana</i> Vand. ex DC.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Rutaceae	<i>Metrodorea nigra</i> St. Hill.	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Rutaceae	<i>Neoraputia magnifica</i> (Engl.) Emmer.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	X
Salicaceae	<i>Casearia bahiensis</i> Sleumer	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Salicaceae	<i>Casearia commersoniana</i> Camb.	3	0	3	2	0	2	1	40	0,461	X	X
Salicaceae	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Salicaceae	<i>Casearia</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Salicaceae	<i>Casearia</i> sp.2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Salicaceae	<i>Macrothumia kuhlmannii</i> (Sleumer) M.H.Alford	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	ED
Salicaceae	Salicaceae sp.1	1	3	4	1	1	2	2	15	1,000	X	X
Salicaceae	Salicaceae sp.2	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Salicaceae	Salicaceae sp.3	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Sapindaceae	<i>Allophylus</i> sp.1	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	X
Sapindaceae	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	0	2	2	0	2	2	2	40	0,460	X	X
Sapindaceae	<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	2	0	2	2	0	2	1	40	0,408	X	X
Sapindaceae	<i>Talisia cerasina</i> (Benth.) Radlk.	5	5	10	4	3	7	1	40	0,965	X	X
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum splendens</i> Spreng.	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	ED
Sapotaceae	<i>Diploon cuspidatum</i> (Hoehne) Cronquist	15	6	21	5	4	9	1	71,4	0,142	X	DJ
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	13	15	28	4	5	9	2	53,6	0,721	X	DJ
Sapotaceae	<i>Manilkara longifolia</i> (A.DC.) Dubard	3	0	3	3	0	3	1	60	0,189	EM; R	ED-BA
Sapotaceae	<i>Manilkara multifida</i> T.D.Penn.	41	6	47	5	4	9	1	87,2	0,082	EM; R	ED-BA
Sapotaceae	<i>Manilkara salzmännii</i> (A.DC.) Lam.	6	6	12	4	4	8	1	40	1,000	X	ED
Sapotaceae	<i>Manilkara</i> sp.1	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Micropholis crassipedicellata</i> (Mart. & Eichler) Pierre	4	6	10	2	5	7	2	60	0,152	X	ED
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	5	3	8	2	3	5	1	25	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D.Penn.	14	9	23	5	3	8	1	60,9	0,299	X	ED-BA
Sapotaceae	<i>Pouteria bapeba</i> T.D.Penn.	6	3	9	5	1	6	1	66,7	0,501	VU	X
Sapotaceae	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.K.A.Winkl.) Baehni	7	4	11	4	3	7	1	50,9	0,504	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	2	1	3	1	1	2	1	13,3	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria cuspidata</i> (A.DC.) Baehni	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	X

Continua

Família	Espécie	Abundância			Frequência			ISA			Status de ameaça	Distribuição geográfica
		Platô	Vale	Total	Platô	Vale	Total	Habitat	IV	p		
Sapotaceae	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	9	7	16	3	3	6	1	33,7	0,924	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.2	3	2	5	3	2	5	1	36	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.3	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.4	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.5	4	5	9	3	3	6	2	33,3	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.6	1	0	1	1	0	1	1	20	1,000	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	2	0	2	2	0	2	1	40	0,426	X	X
Sapotaceae	<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	5	6	11	4	5	9	2	54,5	0,845	X	ED
Sapotaceae	Sapotaceae sp.1	1	1	2	1	1	2	1	10	1,000	X	X
Sapotaceae	Sapotaceae sp.2	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Sapotaceae	Sapotaceae sp.3	0	3	3	0	3	3	2	60	0,171	X	X
Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	2	0	2	2	0	2	1	40	0,460	X	X
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	2	1	3	2	1	3	1	26,7	1,000	X	X
Siparunaceae	<i>Siparuna cymosa</i> Tolm.	1	10	11	1	4	5	2	72,7	0,093	X	DJ
Siparunaceae	<i>Siparuna reginae</i> (Tul.) A.DC.	1	4	5	1	4	5	2	64	0,186	X	X
Siparunaceae	<i>Siparuna</i> sp.1	0	1	1	0	1	1	2	20	1,000	X	X
Stemonuraceae	<i>Discophora guianensis</i> Miers	2	4	6	1	3	4	2	40	0,524	X	DJ
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	1	3	4	1	2	3	2	30	0,728	X	X
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	1	2	3	1	2	3	2	26,7	1,000	X	DJ
Urticaceae	<i>Pourouma mollis</i> Trécul	6	6	12	3	4	7	2	40	0,914	X	DJ
Urticaceae	<i>Pourouma velutina</i> Mart. ex Miq.	1	4	5	1	3	4	2	48	0,394	X	DJ
Violaceae	<i>Paypayrola blanchetiana</i> Tul.	22	20	42	5	5	10	1	52,4	0,924	X	X
Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	25	11	36	4	5	9	1	55,6	0,644	X	DJ
Vochysiaceae	<i>Qualea magna</i> Prance	4	6	10	3	4	7	2	48	0,639	X	ED-ES*
Vochysiaceae	<i>Vochysia riedeliana</i> Stapf.	13	5	18	3	4	7	1	43,3	0,697	X	ED-BA/ES

*Novas ocorrências para o estado da Bahia.