

Estrutura e composição florística da comunidade lenhosa do sub-bosque em uma floresta Tropical no Brasil

Lucas Costa Monteiro Lopes^{1,3,*}, Eduardo Mariano-Neto²
& André Márcio Amorim³

RESUMO: O presente estudo objetivou caracterizar a comunidade lenhosa do sub-bosque, em áreas da Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil, com a finalidade de quantificar a diversidade local e identificar a composição de espécies e de grupos funcionais. Foram implementadas 10 parcelas de 2x100 m em florestas que aparentemente não apresentam recente perturbação. Dentro das parcelas, todos os indivíduos lenhosos com no mínimo 1,3 m de altura e com até 10 cm de diâmetro a altura do peito (DAP) foram amostrados. Foram encontrados 2.577 indivíduos distribuídos em 449 espécies e 61 famílias. As espécies mais abundantes foram *Paypayrola blanchetiana* (146), *Eugenia itapemirimensis* (84), *Rinorea guianensis* (84) e *Tovomita choisyana* (80) e as famílias com maior riqueza de espécies foram Myrtaceae (75), Rubiaceae (41) e Fabaceae (33). No entanto em relação à abundância de indivíduos, as famílias mais representativas foram Myrtaceae (479), Violaceae (231) e Rubiaceae (204). Quanto às formas de vida, as árvores apresentaram superior riqueza de espécies, seguidas pelos arbustos, arvoretas e lianas. Plantas tolerantes a sombra tiveram maior quantidade de espécies quando comparado as intolerantes. A área apresentou padrão J invertido para distribuição dos indivíduos por classe de DAP, relação tronco/indivíduo de 1,02, índice de diversidade 5,32 e equabilidade de 0,87. Os trechos de floresta estudados são considerados de estágio avançado de regeneração e com elevada diversidade de táxons.

¹ Departamento de Ecologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524, Maracanã, Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, 2º andar, sala 224. Bairro Maracanã, Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 20550-019.

² Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Geremoabo, nº 147, Salvador, Bahia, Brasil. CEP 40170-290.

³ Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, Rodovia Ilhéus-Itabuna, Km 16, Ilhéus, Bahia, Brasil CEP 45662-900 & Centro de Pesquisas do Cacau, Herbário CEPEC, Caixa Postal 07, Itabuna, Bahia, Brasil. CEP: 45660-970

*Autor para correspondência: lucas.cml@hotmail.com

Recebido: 10 dez 2014 – Aceito: 3 jun 2015

Palavras-Chave: diversidade, floresta Atlântica, grupos funcionais, regeneração natural.

ABSTRACT: (Structure and floristic composition of wood community of understory in the Tropical forest in Brazil). The present study aimed to characterize the wood community of understory in Una Biological Reserve, with purpose to quantify local diversity and identify the composition of species and functional groups. Were implement 10 plots of 2X100m in forests that apparently did not have recent disturbance. Inside the plots, all woods individuals with are least 1,3m of tall and with up 10cm in diameter the high breast (DBH) were sampled. Were found 2.577 individuals, 449 species and 61 families. The most abundance species were *Paypayrola blanchetiana* (146), *Eugenia itapemirimensis* (84), *Rinorea guianensis* (84) and *Tovomita choisyana* (80) and the families with higher species richness were Myrtaceae (75), Rubiaceae (41) and Fabaceae (33). However in relation to the abundance of individuals, the most representative families were Myrtaceae (479), Violaceae (231) and Rubiaceae (204). As life forms, the trees had higher species richness, followed by shrubs, treellets and lianas. Shade tolerant plants had higher number of species compared to the shade intolerant. The area showed reverse J pattern for distribution of individuals by class of DAP, trunk/individual rate of 1,02, diversity index of 5,32 and evenness of 0,87. The patches of forest studied are considered an advanced stage of regeneration and high diversity of taxa.

Keywords: diversity, Atlântic forest, functional groups, natural regeneration.

Introdução

A riqueza de espécies para a maioria dos grupos taxonômicos aumenta em direção aos trópicos (Gaston, 2000) e as florestas tropicais são consideradas os ecossistemas mais diversos do mundo (Bazzaz & Pickett, 1980; Gentry, 1982; Ashton, 1988; Gaston, 2000). O quanto os processos históricos e a heterogeneidade ambiental contribuem para isto, ainda não é plenamente conhecido (Gentry, 1982; Duivenvoorden *et al.*, 2002), mas acredita-se que esta elevada diversidade é também mantida por um processo dinâmico, gerado pela alta rotatividade dos indivíduos nestas florestas (Harshorn, 1980; Brokaw & Busing, 2000)

Estudos que avaliam a estrutura das comunidades vegetais do sub-bosque em florestas tropicais ainda são escassos e neste habitat existem

diferentes formas de vida e elevada diversidade de espécies vegetais (Gentry & Dodson, 1987; Galeano *et al.*, 1998). Em uma floresta tropical no Equador, entre as 365 espécies de plantas vasculares amostradas em diferentes estratos florestais, aproximadamente 45% habitavam o sub-bosque, sendo que 32% eram plântulas e árvores jovens, 13% herbáceas e 10% arbustos (Gentry & Dodson, 1987). Além disso, em florestas tropicais na costa do Chocó, na Colômbia, árvores juvenis, arvoretas e arbustos juntos apresentaram entre 25 a 46% das espécies (Galeano *et al.*, 1998).

Gilliam *et al.* (1995) classificaram as plantas do sub-bosque em dois grupos ecológicos (funcionais): residentes e transitórios. O primeiro é composto por espécies que habitarão durante toda sua vida o sub-bosque das florestas. Já os transitórios são constituídos por espécies que buscam completar seu desenvolvimento no dossel.

Nas últimas décadas, estudos também têm agrupado as espécies de plantas quanto à tolerância ou intolerância a sombra para o estabelecimento dos indivíduos jovens (Whitmore, 1989; Comita *et al.*, 2007). Esta classificação, pode melhor auxiliar no reconhecimento de padrões sobre a distribuição desses grupos quanto a diversos processos de alteração nas condições de luz da floresta (Comita & Hubbell, 2009), principalmente ao avaliar florestas com diferentes idades sucessionais e/ou níveis de perturbação antrópica (Denslow & Guzman, 2000; Faria *et al.*, 2009). Florestas maduras ou bem preservadas apresentam maior abundância de plantas tolerantes a sombra, mesmo em áreas de clareiras (Brokaw & Scheiner, 1989; Whitmore, 1989). Entretanto, perturbações recentes geralmente associadas à antropização podem inverter este quadro, aumentando a abundância das intolerantes (Faria *et al.*, 2009).

Perante o exposto, este estudo objetiva caracterizar a comunidade lenhosa de sub-bosque em uma floresta Tropical Atlântica na Reserva Biológica de Una no sul da Bahia, Brasil, com o intuito de quantificar a diversidade local e avaliar a importância relativa dos grupos funcionais em relação aos sítios de regeneração (tolerantes e intolerantes a sombra) e de formas de vida: residentes (arbustos e arvoretas) e transitórios (árvores e lianas). Além disso, objetiva-se relatar a composição de espécies existentes na comunidade estudada, que poderá auxiliar futuros trabalhos com abordagem em processos ecológicos espaciais e temporais.

Materiais e Métodos

Área de estudo. O estudo foi desenvolvido na Reserva Biológica de Una (REBIO Una), município de Una, a 40 km de Ilhéus, no estado da Bahia, Brasil (Figura 1).

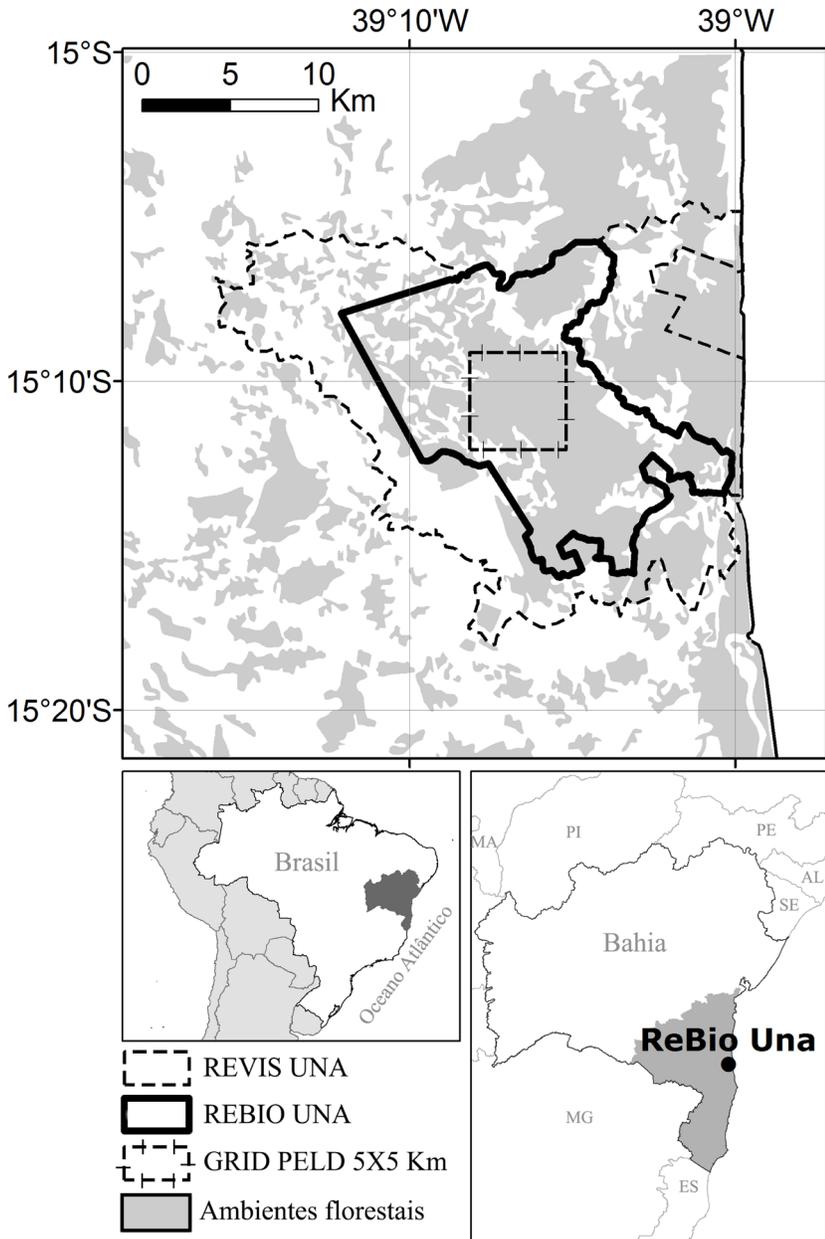


Figura 1. Localização geográfica do município de Una, onde está situada a Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil, área do presente trabalho.

Figure 1. Geographical localization of the municipality of Una, which is situated the Biological reserve of Una, Bahia, Brasil, an area of this work.

A REBIO Una apresenta uma área de 17.704ha e está localizada nas coordenadas de 15° 00' - 15° 20' S e 39° 00' - 39° 15' W. Ao redor da REBIO Una está localizada a Reserva do Refúgio Silvestre de Una (REVIS Una), que apresenta 23.404ha.

O clima da região sul da Bahia é do tipo Af de acordo com a classificação de Köppen, com precipitação anual superior a 1.300 mm e sem período seco definido (Peel *et al.*, 2007). Através de uma estação meteorológica automatizada instalada em 2012 na REBIO Una, foi observado que entre janeiro de 2012 a abril de 2013, os meses que apresentaram médias mínimas e máximas foram abril de 2012 (40,4 mm) e janeiro de 2013 (260,2 mm) respectivamente (França, S. com. pess. 2013).

A vegetação dominante na REBIO Una foi classificada em floresta Ombrófila Densa e apresenta elevada riqueza de espécies vegetais (Thomas *et al.*, 1998; Amorim *et al.*, 2008). Na REBIO Una foi relatada 1.038 espécies de plantas vasculares, sendo 39% destas endêmicas da floresta Atlântica e 14% restritas ao sul da Bahia (Amorim *et al.*, 2008). Também foi detectado que 7,8% das espécies vegetais existentes em Una são disjuntas com a floresta Amazônica (Thomas *et al.*, 1998). Além disso, na REBIO Una e em áreas ao entorno foram constatados vários registros de exploração humana dos recursos naturais, onde existe uma paisagem em mosaico vegetacional, apresentando principalmente: cabucas, seringais, florestas maduras e secundárias (Faria *et al.*, 2009; Pardini *et al.*, 2009).

Coleta e análise de dados. Este estudo foi desenvolvido dentro do Programa de Estudos Ecológicos de Longa Duração na REBIO de Una (PELD Una). O desenho amostral do PELD Una apresentou a formação de uma grade de 5x5 Km, no qual foram alocados 30 transectos de 250 m, todos seguindo a curva de nível e com distância mínima de 1 Km entre si, como proposto pelo método RAPELD (Magnusson *et al.*, 2005). Para a amostragem do presente estudo, foram selecionados 10 transectos de forma arbitrária (Figura 2), em trechos de florestas que aparentemente não apresentaram recente registro de perturbação intensa e em cada um, foi demarcada com largura de 2 m, uma parcela de 2X100 m. Dentro das parcelas, foram amostrados todos os indivíduos lenhosos com até 10 cm de diâmetro a altura do peito (DAP). Indivíduos mortos, na condição “morto em pé” (apresentavam o tronco ereto, mas com ausência de brotação) também foram quantificados. Os indivíduos foram coletados e mensurados quanto à altura e DAP, sendo medida a circunferência a altura do peito (CAP) com fita métrica, para o cálculo do DAP e estimada a altura com o auxílio do podão de 16 m. Indivíduos que apresentaram ramificações abaixo de 1,3 m de altura, todos os fustes foram medidos e o DAP calculado a partir do somatório destes fustes.

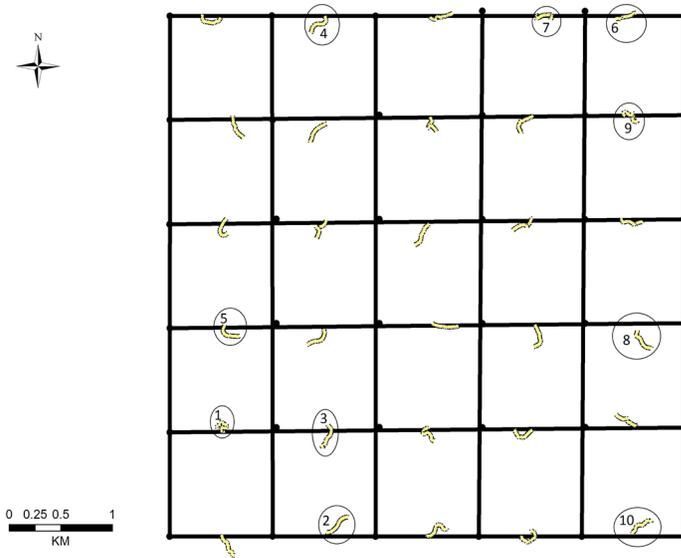


Figura 2. Desenho esquemático da Grade do PELD, localizado na Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil e numeradas as parcelas amostradas para o presente estudo.

Figure 2. Schematic drawing of the GRID of PELD, located in Biological reserve of Una, Bahia, Brasil and numbered plots sampled for this study.

As amostras foram herborizadas e triadas no herbário CEPEC e no mesmo, uma amostra de cada morfoespécie será depositada. A identificação foi realizada por consulta a literatura, auxílio de especialistas e comparação com amostras previamente determinadas e depositadas no herbário CEPEC. Indivíduos não identificados foram morfoespeciados, através de comparações de características morfológicas importantes para os grupos. A delimitação dos grupos taxonômicos seguiu o APG III (2009) e para a grafia das espécies e informações sobre a distribuição geográfica dos táxons, foi utilizada a Lista de espécies da Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>).

Os táxons identificados em nível específico, foram comparados com listas de espécies citadas em Amorim *et al.* (2008) e Martini *et al.* (2008), para obtermos informações sobre possíveis novas ocorrências na REBIO Una. Espécies descritas como novas após as listas publicadas nestes estudos, não foram incluídas no critério de nova ocorrência. Os táxons em nível específico, também foram classificados em grupos funcionais quanto à forma de vida (árvores, arvoretas, arbustos e lianas) e ao tipo de regeneração (tolerante ou não tolerante a sombra), através de observações no campo, consulta ao herbário

CEPEC, literatura disponível, consulta a especialistas e aos estudos de Mariano-Neto (2004) e Amorim *et al.* (2008).

A comunidade do presente estudo foi caracterizada a partir dos parâmetros estruturais de riqueza, composição, densidade, diâmetro a altura do peito (DAP), relação tronco por indivíduo e estimativa de altura, para melhor relatar sobre o estado de desenvolvimento da floresta. Índices de diversidade de Shannon-Winner com base do logaritmo natural e a equabilidade de Pielou foram calculados por parcela e para o conjunto da amostragem, com o intuito de comparar as diferentes amostras do presente estudo e a floresta estudada com outras áreas de floresta Atlântica respectivamente.

Resultados

Composição florística e grupos funcionais. Foram amostrados em 0,2 ha 2.577 indivíduos de plantas vasculares, sendo 51 (2%) destes, encontrados na condição mortos em pé. Os 2.526 indivíduos vivos foram reconhecidos em 449 espécies/morfo-espécies, distribuídos em 61 famílias, no qual 63,7% dos táxons foram identificados em nível de espécie, 16 (3,6%) permaneceram indeterminados e os demais ficaram em nível de gênero e família.

Foram amostradas 447 espécies de angiospermas, uma gimnosperma (*Podocarpus sellowii*) e uma samambaia (*Cyathea* sp), sendo *P. sellowii* e *Cyathea* sp. representados por um e dois indivíduos respectivamente (Apêndice 1). As espécies mais abundantes em número de indivíduos foram *Paypayrola blanchetiana* (146), *Eugenia itapemirimensis* e *Rinorea guianensis* (84), *Tovomita choisyana* (80), *Guapira opposita* (42) e *Chamaecrista duartei* (38), constituindo 18,8% do número total de indivíduos. Foram amostradas com um indivíduo, 35,4% das espécies e com menos de cinco indivíduos 67,9% destes táxons e estes representaram 21,6% da abundância total. Os gêneros com maior número de espécies foram *Ocotea* (16 spp), *Miconia* (13 spp), *Pouteria* (12 spp) e *Licania* e *Myrcia* com nove espécies cada.

As famílias com maior riqueza de espécies foram Myrtaceae com 75 espécies (16,7%), Rubiaceae com 41 (9,1%), Fabaceae com 33 (7,3%), Sapotaceae com 25 (5,6%) e Lauraceae com 22 (4,9%) (Figura 3). Quatorze famílias (23%) foram representadas por uma espécie. Os valores absolutos das abundâncias de indivíduos foram similares para 70% das dez famílias com maior riqueza de espécies, com algumas mudanças na ordem (Figura 4). Myrtaceae apresentou 18,6% do total de indivíduos, Violaceae 9% e Rubiaceae 8%. Violaceae foi à segunda em abundância (231 indivíduos) e apresentou três espécies (*Paypayrola blanchetiana*, *Rinorea bahiensis* e *R. guianensis*).

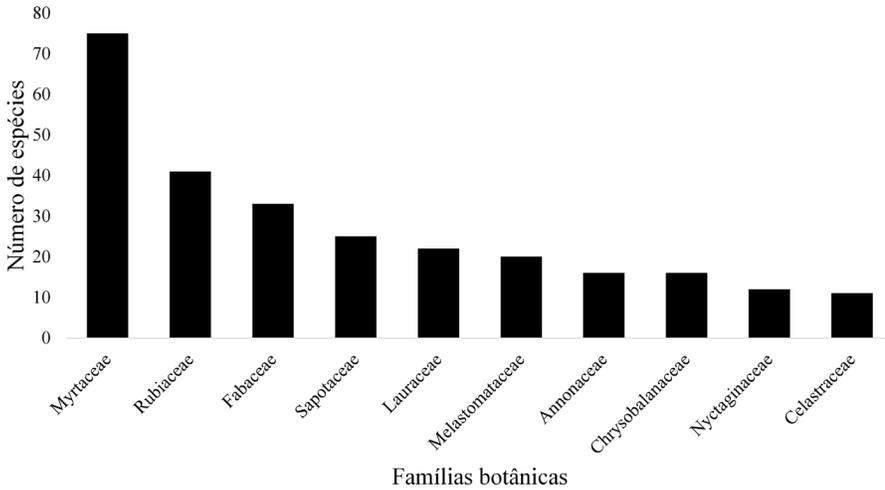


Figura 3. Famílias de plantas vasculares com maior riqueza de espécies da comunidade lenhosa do sub-bosque na Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil.

Figure 3. Families of vascular plants with higher richness species of wood community of understory in Una Biological Reserve, Bahia, Brazil.

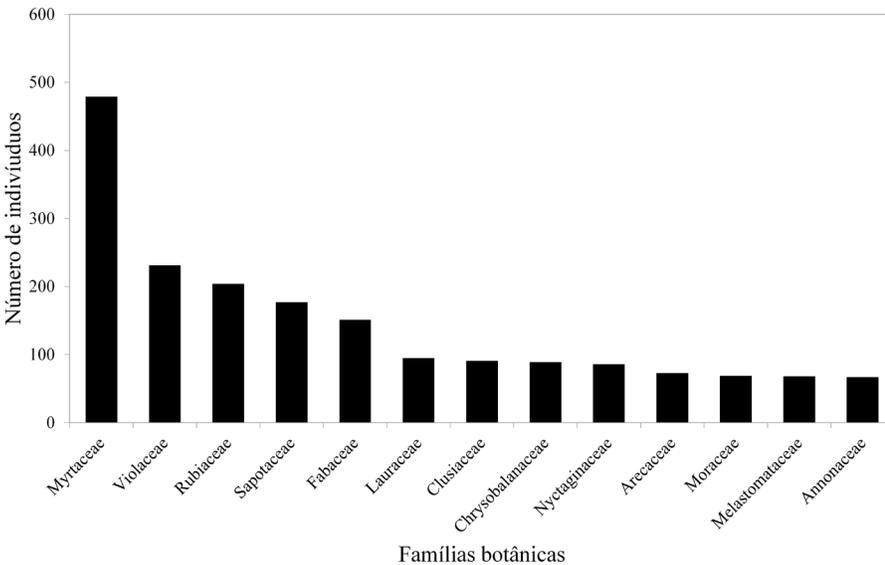


Figura 4. Famílias de plantas vasculares com maior abundância de indivíduos da comunidade lenhosa do sub-bosque na Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil.

Figure 4. Family of vascular plants with higher abundance of individuals of wood community of understory in Una Biological Reserve, Bahia, Brazil.

Entre as 286 espécies classificadas quanto às formas de vida, 70,9% são transitórias (67,7% arvoredos e 3,2% lianas) e 29,1% residentes (17,5% arbustos e 11,6% arvoredos). Quanto à abundância entre as formas de vida foram classificadas 2.062 indivíduos, sendo 71,1% transitórios (70,5% arvoredos e 0,6% lianas) e 28,9% residentes (14,6% arvoredos e 14,3% arbustos).

Classificou-se 279 espécies quanto à regeneração, sendo destas, 78,8% tolerantes a sombra e 21,2% intolerantes a sombra. Em relação à abundância, 2.043 indivíduos foram classificados para tal grupo funcional, sendo 85,4% tolerantes a sombra e 14,6% intolerantes. Ao avaliar esta composição por parcela, com exceção da amostra cinco, todas as demais apresentaram porcentagem de abundância e riqueza de espécies intolerantes a sombra inferior a 15 e 25% respectivamente. Contudo, a parcela cinco apresentou 40,6% dos indivíduos intolerantes à sombra e 31% das espécies para tal classificação (Tabela 1).

Tabela 1. Diversidade, equabilidade, características estruturais e quantificação dos grupos funcionais quanto à regeneração da comunidade lenhosa do sub-bosque em dez parcelas amostradas no Programa de Estudos de Longa Duração na Reserva Biológica de Una (PELD Una), Bahia, Brasil. H': Índice de Shannon-Winner, J: equabilidade de Pielou, M.altura: média das alturas, M.DAP: média dos diâmetros a altura do peito, Ab. Tol.: abundância de espécies tolerantes a sombra, Ab. Int.: abundância de espécies intolerantes a sombra. Riq. Tol.: riqueza de espécies tolerantes a sombra. Riq. Int.: riqueza de espécies intolerantes a sombra.

Table 1. Diversity, evenness, structural features and quantification of functional groups as regeneration of the wood community of understory in ten plots samplings in Long-Term ecological research plots in Una Biological Reserve (PELD Una), Bahia, Brazil. H': Índice de Shannon-Winner; J: evenness, M. Alt.: Mean height, M.DAP: Mean of diameter at breast height (DBH), Ab. Tol.: abundance of shade tolerance species, Ab. Int.: abundance of shade intolerant species, Riq. Tol.: richness of shade tolerance species, Riq. Int.: richness of shade intolerant species.

Parcelas	H'	J	M. Alt. (m)	M. DAP(cm)	Ab. Tol.	Ab. Int.	Riq. Tol.	Riq. Int.
1	4.45	0.93	4.56	2.34	205	31	74	14
2	4.25	0.92	4.02	2.50	133	28	64	17
3	4.41	0.92	5.69	2.81	181	26	63	16
4	4.34	0.91	4.07	2.43	195	25	70	19
5	4.33	0.96	4.36	2.84	85	58	46	21
6	4.28	0.91	4.07	2.53	226	27	76	11
7	4.04	0.92	3.51	2.27	113	15	54	9
8	4.48	0.91	4.26	2.41	228	35	79	20
9	4.56	0.94	4.02	2.54	161	34	73	23
10	4.45	0.92	4.99	2.83	217	19	77	10

Das espécies amostradas, 117(26,1%) são endêmicas da floresta Atlântica, 38(8,5%) apresentam distribuição geográfica restrita ao Estado da Bahia, 14(3,1%) são exclusivas a floresta Atlântica da Bahia e Espírito Santo e 38(8,5%) são disjuntas entre a floresta Atlântica e a Amazônica. Foram detectadas 73 novas ocorrências de espécies nos limites da REBIO Una, constituindo 16,3% das espécies/morfoespécies amostradas neste trabalho.

Estrutura e diversidade. Ao avaliar a estrutura da floresta por classes de DAP, encontrou-se maior concentração de indivíduos nas menores classes e menor quantidade nas maiores classes, caracterizando uma curva de “J” invertido (Figura 5). A relação tronco/indivíduo para toda a comunidade foi de 1,02, índice de Shannon de 5,32 e equalibilidade de Pielou 0,87. O DAP dos indivíduos variou entre 0,5 a 16 cm com média de 2,6 cm, mais de 50% dos indivíduos apresentaram DAP < 3 cm e os valores acima de 10 cm foram encontrados apenas em quatro indivíduos com ramificação. A altura do sub-bosque avaliado variou entre 1,3 a 20 m com média de 4,4 m e mais de 50% dos indivíduos tiveram altura < 4 m. Os indivíduos amostrados com maior altura

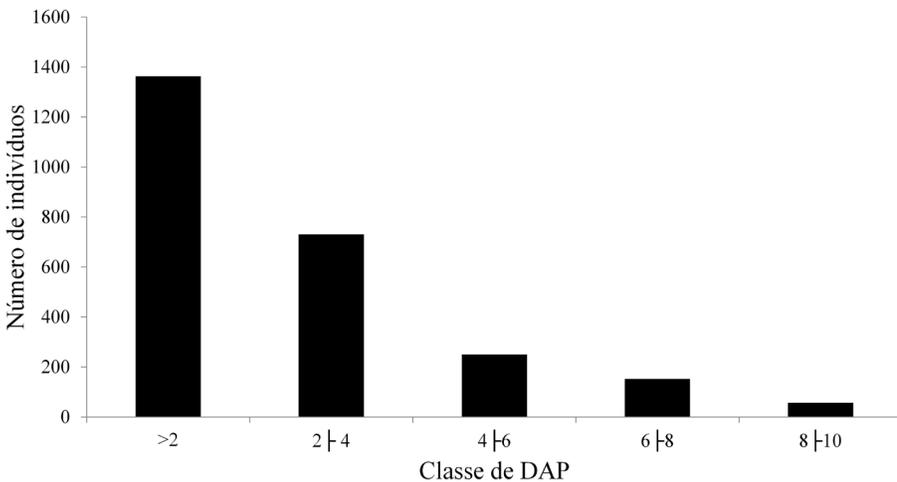


Figura 5. Distribuição dos indivíduos de plantas vasculares por classe de diâmetro a altura do peito (DAP), em comunidade lenhosa do sub-bosque na Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil. Numero de indivíduos (N de Ind.).

Figure 5. Distribution of individuals of vascular plants by diameter class at breast height (DBH), wood community of understory in Una Biological Reserve, Bahia, Brazil. Number of individuals (N de Ind.).

foram de *Pouteria caimito* com 20 m e de *Ocotea odorifera*, *Schefflera aurata*, *Myrtaceae* sp22 e sp23 (todos com 18 m).

Ao avaliar a comunidade por parcela, observou-se que todas estas apresentaram índice de diversidade superior a 4,0 e equabilidade de pielou superior a 0,9 (Tabela 1). A média dos DAPs entre as parcelas variaram entre 2,27 a 2,83 cm e a média da altura entre 3,51 a 5,69 m.

Discussão

Composição florística e grupos funcionais. O numero de espécies encontradas para a comunidade lenhosa do sub-bosque da REBIO Una é considerado elevado quando comparado com outras amostragem em florestas Tropicais no mundo, seguindo o padrão já observado para a comunidade arbórea adulta da região sul da Bahia (Martini *et al.*, 2007). A alta representatividade de novas ocorrências é outro fator que ressalta a contribuição deste estudo para a ampliação do conhecimento florístico na REBIO Una. *Paypayrola blanchetiana* apresentou elevada abundância para o sub-bosque avaliado. Outro estudo quantitativo na floresta Atlântica de terras baixas do sul da Bahia, também relatou elevada representatividade desta espécie (Thomas *et al.*, 2008). *Paypayrola blanchetiana* é endêmica da floresta Atlântica das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil (Paula-Souza, 2012) e é uma arvoreta residente no sub-bosque.

As famílias e os gêneros mais ricos em espécies investigadas na REBIO Una, também os são na floresta Atlântica *sensu lato*, sendo Sapotaceae mais representada na floresta Atlântica de terras baixas (Oliveira-Filho & Fontes, 2000). Myrtaceae e Fabaceae geralmente são as famílias com maior riqueza de espécies em levantamentos de comunidades arbóreas na floresta Atlântica (Peixoto & Gentry, 1990; Jarenkow & Waechter, 2001; Silva & Nascimento, 2001; Martini *et al.*, 2007; Rocha & Amorim, 2012). Na área estudada, encontrou-se uma das maiores riquezas de Myrtaceae (75 spp) amostradas em estudos quantitativos em ambientes florestais no mundo. Mori *et al.* (1983) relataram a elevada importância dessa família para a biodiversidade local em florestas no município de Una, Bahia, Brasil. Em outra floresta no sul da Bahia, aproximadamente, a 100 km da área de estudo, Thomas *et al.* (2008) mencionaram a maior riqueza de Myrtaceae em 1ha (82 spp). Esta família é relatada por ser característica em solos com menor fertilidade (Ashton, 1988).

Piotto *et al.* (2009) observaram que a maturidade florestal e a riqueza de Myrtaceae aumentaram de forma diretamente proporcional. Rigueira *et al.* (2013) também mostraram que a família responde de maneira não linear à redução de floresta, apresentando perdas expressivas na riqueza, em paisagens

pouco florestadas da Mata Atlântica do Estado da Bahia.

Observou-se elevada riqueza de Rubiaceae. As espécies desta família, em geral são mais abundantes no sub-bosque das florestas tropicais, principalmente pela elevada diversidade em *Psychotria* L. (Gentry & Emmons, 1987). No presente estudo, *Faramea* Aubl. e *Psychotria* foram os gêneros mais ricos de Rubiaceae, ambos com sete espécies. Outros estudos na floresta Atlântica também encontraram elevada diversidade para esta família no sub-bosque (Rodal *et al.*, 2005; Alves & Metzger, 2006; Martini *et al.*, 2008; Rocha & Amorim, 2012).

Celastraceae apresentou-se entre as famílias mais ricas em espécies, fato não usual em trabalhos pretéritos na floresta Atlântica. No entanto, esta riqueza está associada ao elevado número de espécies de Hippocrateaceae, atualmente reconhecida como uma subfamília em Celastraceae (APG III, 2009). Em outra floresta tropical sobre Tabuleiros, Peixoto & Gentry (1990) também relataram alta riqueza de Hippocrateaceae quando comparado a outras florestas Neotropicais. O fator que pode estar associado à elevada diversidade desta sub-família no presente estudo, como também em Peixoto & Gentry (1990), é a inclusão das lianas na amostragem, forma de vida encontrada em 100% das espécies de Hippocrateaceae nestes estudos e que em outras pesquisas não foram amostradas.

A elevada abundância e riqueza de espécies transitórias quando comparadas as residentes, pode estar relacionada ao presente estudo não amostrar a vegetação herbácea que também são residentes dos sub-bosques das florestas. No entanto, isso também pode ser devido à ausência de perturbação intensa recente nos locais avaliados no presente estudo, pois Martini *et al.* (2008), ao comparar sub-bosques com diferentes níveis de perturbação também na Reserva Biológica de Una, encontraram maior abundância de espécies transitórias apenas em locais que não apresentavam indícios de perturbação por fogo.

A maior abundância de espécies tolerantes a sombra em todas as parcelas, assim como, o fato das seis espécies mais abundantes também pertencerem a este grupo funcional, sugere estágio avançado de regeneração nos trechos estudados, pois essa é uma característica de florestas maduras em regiões sem grandes perturbações naturais, como terremotos e furacões (Brokaw & Scheiner, 1989; Whitmore, 1989; Denslow & Guzman, 2000). Além disso, o percentual de espécies intolerantes foi um dos melhores indicativos de perturbação em uma pesquisa realizada na região do presente estudo (Faria *et al.*, 2009).

A análise individual das parcelas, usando a abundância de indivíduos de espécies intolerantes à sombra pode indicar quais áreas sofreram mais

perturbações ou perturbações recentes. Desta forma, a parcela cinco pode ser considerada com maior indício de perturbação recente devido à maior abundância e riqueza de espécies intolerantes a sombra quando comparada as demais parcelas.

Estrutura e diversidade. A elevada quantidade de espécies com poucos indivíduos, encontrada na comunidade lenhosa do sub-bosque na REBIO Una, pode ser considerada comum para florestas tropicais maduras (Hartshorn, 1980; Pitman *et al.*, 1999; Alves & Metzger, 2006; Kenfack *et al.*, 2007). A curva “J” invertido observada para a distribuição dos indivíduos por DAP, também é comum em estudos realizados em florestas, tanto para comunidades como para populações (Rao *et al.*, 1990; Pathasarathy, 2001; MacLaren *et al.*, 2005; Carvalho & Nascimento, 2009; Piotto *et al.*, 2009). Em Rao *et al.* (1990) e Piotto *et al.* (2009), foram observados que esta curva, fica mais acentuada quando a floresta apresenta estágio sucessional mais avançado. Isso pode indicar que este tipo de curva está associado ao nível de regeneração florestal.

A relação tronco/indivíduo na comunidade estudada foi próxima a um, o que mostra pouca ramificação em fustes, condição característica de florestas maduras (Hartshorn, 1980). Essas informações confirmam as análises aparentes quanto à maturidade dos trechos de floresta estudados, mostrando que estes apresentam estágio de desenvolvimento avançado, ou sem evidências de perturbações recentes.

A comunidade lenhosa do sub-bosque estudada apresentou elevada diversidade, pois índices de Shannon acima de cinco são considerados altos (Magurran, 2004). O valor deste índice no presente estudo é superior quando comparados aos estudos em diversos estratos na floresta Atlântica nas regiões sul e sudeste do Brasil (Jarenkow & Waechter, 2001; Silva & Nascimento, 2001; França & Stehmann, 2004; Narvaes *et al.*, 2005; Alves & Metzger, 2006). No entanto, essa alta diversidade é similar a estudos em comunidade arbórea adulta na floresta Atlântica no sul da Bahia (Thomas *et al.*, 2008; 2009; Rocha & Amorim, 2012), região onde esses índices geralmente apresentam valores superiores a 4,5. Além disso, foi observada elevada diversidade local para todas as parcelas quando avaliadas separadamente, pois índices superiores a 4,0 em amostragens pontuais podem ser considerados altos.

Portanto, as características florísticas e estruturais da comunidade estudada, indicam elevado estágio de regeneração florestal e alta diversidade de espécies. A elevada quantidade de novas ocorrências encontradas no presente estudo para REBIO Una, mostra a importância de estudos quantitativos utilizando métodos de amostragem não tendenciosos em ambientes naturais, principalmente em ecossistemas com elevada diversidade como as florestas

tropicais. Este estudo é pioneiro no PELD Una e auxiliará outras pesquisas com abordagens em processos ecológicos espaciais e temporais na floresta estudada.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ pelos recursos fornecidos para a execução da pesquisa no Projeto PELD (Processo: 558269/2009) e pela bolsa de produtividade ao Dr. André Amorim (Processo: 306992/2012-4). A CAPES pela bolsa de Mestrado concedida ao primeiro autor. A todos os especialistas que identificaram e/ou confirmaram parte do material coletado, em especial a Jomar Jardim e Charlotte Taylor (Rubiaceae). Ao ICMBIO pela licença de coleta e a CEPLAC pelo uso da estrutura logística no Herbário CEPEC.

Literatura citada

- Alves, L.F. & Metzger, J.P. 2006. A regeneração florestal em áreas de floresta secundária na Reserva Florestal do Morro Grande, Cotia, SP. *Biota Neotropica*, 6 (2): 1-26.
- Amorim, A.M.; Thomas, W.W.; Carvalho, A.M.V. & Jardim, J.G. 2008. Floristic of the Una Biological Reserve, Bahia, Brazil. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 100: 67-146.
- APG (Angiosperm Phylogenetic Group) III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogenetic Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 105-121.
- Ashton, P. S. 1988. A Systematics and ecology of rain forest trees. *Taxon*, 37 (3): 622- 629.
- Bazzaz, F.A. & Pickett, S.T.A. 1980. Physiological Ecology of Tropical Succession. A Comparative Review. *Annual Review of Ecology and Sistematics*, 11: 287-310.
- Brokaw, N.V.L. & Scheiner, S.M. 1989. Species Composition in Gaps Structure of Tropical Forest. *Ecology*, 70: 538-541.
- Brokaw, N. & Busing, R.T. 2000. Niche versus chance and tree diversity in forest gaps. *Tree*, 15(5): 183-188.
- Carvalho, F.A. & Nascimento, M.T. 2009. Estrutura Diamétrica da Comunidade e das principais populações arbóreas de uma remanescente de floresta Atlântica Submontana, Silva Jardim-RJ, Brasil. *Revista Árvore*, 33(2): 327-337.
- Comita, L.S.; Salomón, A.; Rolando, P.; Suzanne, L. & Hubbell, S.P. 2007.

- Patterns of woody plant species abundance and diversity in the seedling layer of a tropical forest. *Journal of Vegetation Science*, 18: 163-174.
- Comita, L.S. & Hubbell, S.P. 2009. Local neighborhood and species shade tolerance influence survival in a diverse seedling bank. *Ecology*, 90 (2): 328-334.
- Denslow, J.L. & Guzman, S.G. 2000. Variation in stand structure, light and seedling abundance across a tropical moist forest chronosequence, Panama. *Journal of Vegetation Science*, 11: 201-212.
- Duivenvoorden, J.F.; Svenning, J.C. & Wright, S.J. 2002. Beta Diversity in Tropical Forests. *Science*, 295: 636-637.
- Faria, D.M.; Mariano-Neto, E.; Martini, A.M.Z.; Ortiz, J.V.; Montingelli, R.G.; Rosso, S.; Paciencia, M.L.B. & Baumgarten, J. 2009. Forest structure in a mosaic of rainforest sites: The effect of fragmentation and recovery after clear cut. *Forest Ecology and Management*, 257: 2226-2234.
- França, G.S. & Sthemann, J.R. 2004. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma floresta altimontana no município de Camanducaia, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 27(1): 19-30.
- Gaston, K.J. 2000. Global patterns in biodiversity. *Nature*, 405: 200-227.
- Galeano, G.; Suárez, S. & H. Balslev. 1998. Vascular plant species count in a wet forest in the Chocó area on the Pacific Coast of Colombia. *Biodiversity and Conservation*, 7: 1563-1575.
- Gentry, A.H. 1982. Patterns of neotropical plant species diversity. *Evolution Biology*, 15: 1-84.
- Gentry, A.H. & Dodson, C. 1987. Contribution of Nontrees to Species Richness of a Tropical Rain Forest. *Biotropica*, 19(2): 149-156.
- Gentry, A.H. & Emmons, L.H. 1987. Geographical Variation in Fertility, Phenology, and Composition of the Understory of Neotropical Forests. *Biotropica*, 19 (3): 216-227.
- Gilliam, F.S.; Turril, N.L. & Adams, M.B. 1995. Herbaceous-Layer and Overstory Species in Clear-cut and Mature Central Appalachian Hardwood Forests. *Ecological Applications*, 5(4): 947-955.
- Hartshorn, G.S. 1980. Neotropical Forest Dynamics. *Biotropica*, 122: 23-30.
- Jarenkow, J.A. & Waechter, J.L. 2001. Composição, estrutura e relações florísticas do componente arbóreo de uma floresta estacional no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 24(3): 263-272.
- Kenfack, D.; Thomas, D.W.; Chuyong, G. & Condit, R. 2007. Rarity and abundance in a diverse African forest. *Biodiversity and Conservation*, 16: 2045-2074.
- Lista de espécies da Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>).

Acessado no dia 29/10/2012.

- Magnusson, W.E.; Lima, A.P.; Luizão, R.; Luizão, F.; Costa, F.R.C.; Castilho, C.V. & Kinupp, V.F. Rapeld: 2005. 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. 132p.
- Mariano-Neto, E. 2004. Efeitos da fragmentação sobre a comunidade arbustiva-arbóreas em Mata Atlântica, Una, Bahia. Tese de Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade de São Paulo. 228p.
- 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.
- Martini, A.M.Z.; Jardim, J.G. & Santos, F.A.M. 2008. Floristic composition and growth habits of plants in understory, natural treefall gaps and fire-disturbed areas of a tropical forest in southern Bahia State, Brazil. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 100: 147-192.
- McLaren, K.P.; McDonald, M.A.; Hall, J.B. & Healey, J.R. 2005. Predicting species response to disturbance from size class distributions of adults and saplings in a Jamaican tropical dry forest. *Plant Ecology*, 181: 69-84.
- Mori, S.A.; Boom, B.M.; Carvalho, A.M. & Santos, T.S. 1983. Ecological Importance of Myrtaceae in an Eastern Brazilian Wet Forest. *Biotropica*, 15(1): 68-70.
- Narvaes, I.S.; Brenda, D.A. & Longhi, S.J. 2005. Estrutura da regeneração natural em floresta Ombrófila mista na floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS. *Ciência florestal*, 15(4): 331-342.
- 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.
- Pardini, R.; Faria, D.; Accacio, G.M.; Laps, R.R.; Mariano-Neto, E.; Paciencia, M.L.B.; Dixo, M. & Baumgarten, J. 2009. The challenge of maintaining Atlantic forest biodiversity: A multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in an agro-forestry mosaic in southern Bahia. *Biological Conservation*, 142: 1178-1190.
- Parthasarathy, N. 2001. Changes in forest composition and structure in three sites of tropical evergreen forest around Sengaltheri, Western Ghats. *Current Science*, 80(3): 1-5.
- Paula-Souza, J. 2012. Violaceae. *In*: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>)

FB015239).

- Peixoto, A.L. & Gentry, A.H. 1990. Diversidade e Composição florística da Mata de tabuleiro na Reserva florestal de Linhares, Espírito Santo, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, 13: 19-25.
- Peel, M.C.; Finlayson, B. & McMahon, T. 2007. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and Earth System Sciences*, 11: 1633-1644.
- Piotto, D.; Montagnini, F.; Thomas, W.W.; Ashton, M. & Oliver, C. 2009. Forest recovery after swidden cultivation across a 40-year chronosequence in the Atlantic forest of southern Bahia, Brazil. *Plant Ecology*, 205(2): 261-272.
- Pitman, N.C.A.; Terborgh, J.; Silman, M.R. & Nuñez, P. 1999. Tree Species distributions in an upper Amazonian forest. *Ecology*, 80(8): 2651-2661.
- Rao, P.; Barik, S.K.; Pandey, H.N. & Triphati, R.S. 1990. Community composition and tree population structure in a sub-tropical broad-leaved forest along a disturbance gradient. *Plant Ecology*, 8: 151-162.
- Rigueira, D.M.G.; Rocha, P.L.B. & Mariano-Neto, E. 2013. Forest cover, extinction thresholds and time lags in woody plants (Myrtaceae) in the Brazilian Atlantic Forest: resource for conservation. *Biodiversity and Conservation*, 22: 3141-3163
- Rocha, D.S.B. & Amorim, A.M.A. 2012. Heterogeneidade altitudinal na Floresta Atlântica setentrional: um estudo de caso no sul da Bahia, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 26(2): 309-327.
- Rodal, M.J.M.; Lucena, M.F.A.; Andrade, K.V.S.A. & Melo, A.L. 2005. Mata do Toró: uma floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. *Hoehnea*, 32(2): 283-294.
- 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.
- Thomas, W.W.; Carvalho, A.M.; Amorim, 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.; Carvalho, A.M.V.; Amorim, A.M.; Hanks, J.G.; Santos, T.S. 2008. Diversity of woody plants in the Atlantic coastal forest of southern Bahia. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 100: 21-66.
- Thomas, W.W.; Jardim, J.G.; Fiaschi, P.; Mariano-Neto, E. 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): 41-54.
- Whitmore, T.C. 1989. Canopy Gaps and the two major groups of forest trees. *Ecology*, 70(3): 536-538.

Apêndice 1. Lista de espécies de plantas vasculares da comunidade lenhosa do sub-bosque e suas respectivas abundâncias e classificações na Reserva Biológica de Una. Bahia. Brasil. NI: número de indivíduos. DG: distribuição geográfica; ED: endêmica do Brasil; EDFA: endêmica da floresta Atlântica; B: endêmica ao Estado da Bahia; BA e ES: endêmica a floresta Atlântica da Bahia e Espírito Santo; DJ: disjunta a floresta Atlântica e floresta Amazônica; X: sem conhecimento ou com outro padrão de distribuição geográfica. GRF: grupo funcional quanto à regeneração; int: intolerante a sombra; tol: tolerantes a sombra; X: sem conhecimento. GFF: grupo funcional quanto à forma de vida; AB: arbusto; AT: arvoreta; AV: árvore; L: liana; X: sem conhecimento. ##Samambaia. #Gimnosperma. *Novas ocorrências para a REBIO Una.

Appendix 1. List of vascular plant species of wood community of understory and their respective abundances and classify in Una Biological Reserve. Bahia. Brazil. NI: number of individuals. DG: geographical distribution; ED: endemic to Brazil; EDFA: endemic to Atlantic forest and Amazon forest; X: without knowledge our outer geographical distribution patterns. GRF: functional group as the regeneration; int: shade intolerant; tol: shade tolerate; X: without knowledge. GFF: functional group as way of life; AB: shrubs; AT: treelets; AV: tree; L: liana; X: without knowledge. ## Fern. # Gimnosperma. * New occurrences to REBIO Una.

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Cyatheaceae	<i>Cyathea</i> sp1 ##	2	X	X	X
Podocarpaceae	<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl. # *	1	X	int.	AV
Achariaceae	<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) Endl.	11	ED	tol.	AV
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1	X	int.	AV
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth.	8	DJ	int.	AV
Annonaceae	<i>Annonaceae</i> sp1	1	X	X	X
Annonaceae	<i>Annonaceae</i> sp2	1	X	X	X
Annonaceae	<i>Annonaceae</i> sp3	1	X	X	X
Annonaceae	<i>Anaxagorea dolichocarpa</i> Sprague e Sandwith	5	X	tol.	AT
Annonaceae	<i>Annona bahiensis</i> (Maas e Westra) H.Rainer	5	EDFA	tol.	AV
Annonaceae	<i>Annona salzmanii</i> A.DC.	1	EDFA	int.	AV
Annonaceae	<i>Duguetia bahiensis</i> Maas *	3	BA e ES	tol.	AV
Annonaceae	<i>Duguetia chrysocarpa</i> Maas *	4	EDFA	tol.	AV
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil. *	5	EDFA	tol.	AV
Annonaceae	<i>Guatteria candolleana</i> Schtdl. *	1	EDFA	tol.	AV
Annonaceae	<i>Guatteria oligocarpa</i> Mart.	4	EDFA	X	AV
Annonaceae	<i>Guatteria pogonopus</i> Mart.*	2	EDFA	X	AV
Annonaceae	<i>Pseudoxandra bahiensis</i> Maas	7	BA	int.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Annonaceae	<i>Unonopsis bahiensis</i> Maas e Orava*	22	BA	int.	AV
Annonaceae	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.*	1	X	int.	AV
Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	4	X	int.	AV
Apocynaceae	<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	8	X	tol.	AV
Apocynaceae	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll.Arg.	6	X	tol.	AV
Apocynaceae	<i>Couma rigida</i> Müll.Arg.	1	BA	tol.	AV
Apocynaceae	<i>Himatanthus bracteatus</i> (A.DC.) Woodson	20	DJ	int.	AV
Apocynaceae	<i>Lacmellea bahiensis</i> J.F. Morales	8	BA	int.	AV
Apocynaceae	<i>Macoubea guianensis</i> Aubl.	1	DJ	int.	L
Apocynaceae	<i>Rauvolfia bahiensis</i> A.DC.	5	BA	tol.	AB
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana salzmannii</i> A.DC.	4	X	tol.	AV
Araliaceae	<i>Schefflera aurata</i> Fiaschi	2	BA	tol.	AV
Arecaceae	<i>Bactris</i> cf. <i>ferruginea</i> Burret	1	ED	tol.	AV
Arecaceae	<i>Bactris hirta</i> Mart. var. <i>spruceana</i> (Trail) A.J.Hend.	6	X	tol.	AB
Arecaceae	<i>Bactris horridispatha</i> Noblick ex A.J.Hend.	4	BA	tol.	AT
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	21	X	tol.	AV
Arecaceae	<i>Geonoma pauciflora</i> Mart.	6	ED	tol.	AB
Arecaceae	<i>Geonoma pohliana</i> subsp. <i>unaensis</i> Henderson	35	BA	tol.	AB
Asteraceae	<i>Asteraceae</i> sp1	1	X	X	X
Asteraceae	<i>Piptocarpha pyrifolia</i> (DC.) Baker	1	EDFA	int.	L
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma</i> sp1	1	X	X	X
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma pedunculatum</i> (Vell.) L.G.Lohmann*	2	ED	int.	L
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp1	2	X	X	X
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp2	1	X	X	X
Bignoniaceae	<i>Jacaranda duckei</i> Vattimo*	2	X	tol.	AV
Boraginaceae	<i>Cordia anabaptista</i> Cham.	1	ED	X	AT
Boraginaceae	<i>Cordia magnoliifolia</i> Cham.	3	EDFA	X	AV
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.*	1	ED	X	AV
Boraginaceae	<i>Cordia superba</i> Cham.	6	ED	X	AV
Boraginaceae	<i>Cordia trachyphylla</i> Mart.	3	BA e ES	X	AB
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	4	X	tol.	AV
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	9	X	tol.	AV
Burseraceae	<i>Protium icicariba</i> (DC.) Marchand	8	ED	tol.	AV
Burseraceae	<i>Protium warmingianum</i> Marchand	8	ED	tol.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Burseraceae	<i>Tetragastris catuaba</i> Soares da Cunha	4	EDFA	tol.	AV
Celastraceae	<i>Celastraceae</i> sp1	4	X	X	X
Celastraceae	<i>Celastraceae</i> sp2	1	X	X	X
Celastraceae	<i>Celastraceae</i> sp3	1	X	X	X
Celastraceae	<i>Celastraceae</i> sp4	1	X	X	X
Celastraceae	<i>Celastraceae</i> sp5	1	X	X	X
Celastraceae	<i>Cheiloclinium</i> sp1	1	X	X	X
Celastraceae	<i>Cheiloclinium</i> cf. <i>cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	3	X	int.	L
Celastraceae	<i>Cheiloclinium</i> cf. <i>gleasonianum</i> (A.C.Sm.) A.C.Sm.*	3	DJ	int.	L
Celastraceae	<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.*	3	ED	int.	AV
Celastraceae	<i>Salacia</i> cf. <i>elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don*	1	X	int.	L
Celastraceae	<i>Salacia grandifolia</i> (Mart. ex Schult.) G.Don*	2	ED	int.	L
Chrysobalanaceae	<i>Couepia</i> sp1	2	X	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Couepia belemii</i> Prance	7	BA e ES	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Couepia bondarii</i> Prance*	5	BA	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp1	7	X	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp2	2	X	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella angustifolia</i> Schott ex Spreng.	4	ED	tol.	AB
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp1	1	X	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp2	1	X	X	X
Chrysobalanaceae	<i>Licania belemii</i> Prance	12	BA e ES	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> cf. <i>hohneii</i> Pilg.	14	X	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Licania hypoleuca</i> Benth. var. <i>hypoleuca</i>	12	DJ	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Licania lamentanda</i> Prance	5	BA	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Licania littoralis</i> Warm.	14	EDFA	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Licania naviculistipula</i> Prance*	1	X	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> cf. <i>tomentosa</i> (Benth.) Fritsch*	1	ED	tol.	AV
Chrysobalanaceae	<i>Parinari alvimii</i> Prance	1	BA	tol.	AV
Clusiaceae	<i>Garcinia</i> sp1	3	X	X	X
Clusiaceae	<i>Garcinia</i> sp2	3	X	X	X
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	2	DJ	int.	AV
Clusiaceae	<i>Tovomita amazonica</i> (Poepp.) Walp.*	1	X	tol.	AV
Clusiaceae	<i>Tovomita choisyana</i> Planch. e Triana	80	DJ	tol.	AV
Clusiaceae	<i>Tovomita mangle</i> G.Mariz	2	EDFA	tol.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp1	1	X	X	X
Combretaceae	<i>Terminalia dichotoma</i> E.Mey.*	1	DJ	tol.	AV
Conaraceae	<i>Connarus</i> sp1	2	X	X	X
Connaraceae	<i>Connarus portosegurensis</i> Forero	2	BA	tol.	AB
Ebenaceae	<i>Diospyros capreifolia</i> Mart. ex Hiern	1	DJ	tol.	AT
Ebenaceae	<i>Diospyros miltonii</i> Cavalcante	2	X	tol.	AV
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i> sp1	1	X	X	X
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea garckeana</i> K.Schum.	1	X	tol.	AV
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	3	X	tol.	AV
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp1	2	X	X	X
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i> A.St.-Hil.*	1	X	tol.	AB
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum columbinum</i> Mart.*	3	EDFA	tol.	AB
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum flaccidum</i> Salzm. ex Peyr.*	2	X	tol.	AB
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum martii</i> Peyr.	1	BA	tol.	AB
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum mattos-silvae</i> Plowman	6	BA	tol.	AB
Euphorbiaceae	<i>Euphorbiaceae</i> sp1	2	X	X	X
Euphorbiaceae	<i>Euphorbiaceae</i> sp2	1	X	X	X
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll.Arg.*	3	X	tol.	AV
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	2	X	int.	AV
Euphorbiaceae	<i>Mabea glaziovii</i> Pax e K.Hoffm.	7	BA	tol.	AB
Euphorbiaceae	<i>Mabea piriri</i> Aubl.	16	X	int.	AV
Euphorbiaceae	<i>Ophthalmobolapton pedunculare</i> (Casar.) Radlk.	1	BA	tol.	AT
Euphorbiaceae	<i>Pausandra morisiana</i> (Casar.) Radlk.	3	ED	tol.	AB
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania multiramea</i> (Klotzsch) Mart.	15	X	tol.	AB
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp1	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp2	2	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp3	2	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp4	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp5	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp6	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp7	2	X	X	X
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp8	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	1	ED	tol.	AV
Fabaceae	<i>Arapatiella psilophylla</i> (Harms) R.S.Cowan	16	BA	int.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Fabaceae	<i>Chamaecrista duartei</i> (H.S.Irwin) H.S.Irwin e Barneby	38	BA e ES	tol.	AV
Fabaceae	<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S.Irwin e Barneby	2	X	tol.	AV
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	2	X	tol.	AV
Fabaceae	<i>Exostyles venusta</i> Schott*	1	EDFA	tol.	AV
Fabaceae	<i>Hymenaea aurea</i> Y.T.Lee e Langenh.*	1	X	tol.	AV
Fabaceae	<i>Inga</i> sp1	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Inga</i> sp2	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Inga</i> sp3	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Inga capitata</i> Desv.	8	DJ	X	AV
Fabaceae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	5	X	X	AV
Fabaceae	<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth. subsp. <i>Subnuda</i>	7	EDFA	X	AV
Fabaceae	<i>Inga tenuis</i> (Vell.) Mart.*	1	EDFA	X	AV
Fabaceae	<i>Macrobium latifolium</i> Vogel	14	EDFA	X	AV
Fabaceae	<i>Moldenhawera</i> sp1	1	X	X	X
Fabaceae	<i>Peltogyne angustiflora</i> Ducke	1	EDFA	X	AV
Fabaceae	<i>Phanera angulosa</i> (Vogel) Vaz	3	ED	int.	L
Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	2	X	tol.	AV
Fabaceae	<i>Swartzia polita</i> (R.S.Cowan) Torke	5	BA	tol.	AV
Fabaceae	<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.	18	X	tol.	AT
Fabaceae	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr.	3	DJ	tol.	AV
Fabaceae	<i>Tachigali paratyensis</i> (Vell.) H.C.Lima*	2	EDFA	tol.	AV
Fabaceae	<i>Trischidium limae</i> (R.S.Cowan) H.E.Ireland	5	EDFA	tol.	AV
Fabaceae	<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel*	1	X	tol.	AV
Humiriaceae	<i>Humiriaceae</i> sp1	1	X	X	X
Humiriaceae	<i>Humiriaceae</i> sp2	2	X	X	X
Humiriaceae	<i>Sacoglottis</i> sp1	1	X	X	X
Humiriaceae	<i>Sacoglottis</i> cf. <i>mattogrossensis</i> Malme*	1	X	tol.	AV
Humiriaceae	<i>Schistostemon retusum</i> (Ducke) Cuatrec.	2	X	tol.	AV
Humiriaceae	<i>Vantanea</i> sp1	1	X	X	X
Lacistemataceae	<i>Lacistemataceae</i> sp1	1	X	X	X
Lacistemataceae	<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	2	ED	tol.	AV
Lacistemataceae	<i>Lacistema robustum</i> Schnizl.	9	ED	int.	AT
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp1	1	X	X	X
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp2	1	X	X	X

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Lauraceae	<i>Lauraceae</i> sp3	2	X	X	X
Lauraceae	<i>Aniba intermedia</i> (Meisn.) Mez	2	EDFA	int.	AV
Lauraceae	<i>Licaria bahiana</i> Kurz	1	EDFA	int.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp1	4	X	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp2	1	X	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp3	1	X	X	X
Lauraceae	<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	7	X	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea daphnifolia</i> (Meisn.) Mez*	1	EDFA	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea deflexa</i> Rohwer*	3	BA	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea cf. divaricata</i> (Nees) Mez	5	EDFA	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea cf. elegans</i> Mez	1	EDFA	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea glauca</i> (Nees e Mart.) Mez*	7	EDFA	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez*	1	DJ	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea leucoxydon</i> (Sw.) Laness.*	7	EDFA	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea longifolia</i> Kunth*	6	DJ	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea nitida</i> (Meisn.) Rohwer	1	X	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer*	26	ED	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea percurrans</i> Vicent.*	1	DJ	tol.	AV
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees*	12	X	tol.	AV
Lauraceae	<i>Persea cf. splendens</i> Meisn.*	4	ED	tol.	AV
Lecythidaceae	<i>Eschweilera alvimii</i> S.A.Mori	16	EDFA	tol.	AV
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	5	ED	int.	AV
Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	9	DJ	tol.	AV
Linaceae	<i>Roucheria columbiana</i> Hallier	1	DJ	tol.	AV
Loganiaceae	<i>Strychnos</i> sp1	3	X	X	X
Loganiaceae	<i>Strychnos</i> sp2	1	X	X	X
Loganiaceae	<i>Strychnos romeu-belenii</i> Krukoff e Barneby*	2	BA	int.	L
Malpighiaceae	<i>Diplopterys</i> sp1	1	X	X	X
Malpighiaceae	<i>Byrsonima alvimii</i> W.R.Anderson	5	BA e ES	tol.	AV
Malpighiaceae	<i>Byrsonima japurensis</i> A.Juss.	1	DJ	tol.	AV
Malpighiaceae	<i>Byrsonima stipulacea</i> A.Juss.	3	X	tol.	AV
Malvaceae	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A.Robyns	18	X	tol.	AV
Malvaceae	<i>Eriotheca macrophylla</i> (K.Schum.) A.Robyns	1	EDFA	tol.	AV
Malvaceae	<i>Hydrogaster trinervis</i> Kuhlman.*	1	BA e ES	tol.	AT

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Malvaceae	<i>Pavonia morii</i> Krapov.	4	BA	tol.	AB
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	1	ED	tol.	AV
Melastomataceae	<i>Melastomataceae</i> sp1	4	X	X	X
Melastomataceae	<i>Melastomataceae</i> sp2	1	X	X	X
Melastomataceae	<i>Melastomataceae</i> sp3	1	X	X	X
Melastomataceae	<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	4	X	int.	AV
Melastomataceae	<i>Leandra clidemioides</i> (Naudin) Wurdack	6	EDFA	int.	AB
Melastomataceae	<i>Leandra rufescens</i> (DC.) Cogn.	1	DJ	int.	AB
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp1	5	X	X	X
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp2	7	X	X	X
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp3	1	X	X	X
Melastomataceae	<i>Miconia amoena</i> Triana	5	EDFA	int.	AV
Melastomataceae	<i>Miconia centrodesma</i> Naudin	1	DJ	int.	AB
Melastomataceae	<i>Miconia lurida</i> Cogn.	9	BA	X	AV
Melastomataceae	<i>Miconia mirabilis</i> (Aubl.) L.O.Williams	2	X	int.	AV
Melastomataceae	<i>Miconia octopetala</i> Cogn.	1	EDFA	tol.	AV
Melastomataceae	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	4	X	X	AV
Melastomataceae	<i>Miconia</i> aff. <i>pusilliflora</i> (DC.) Naudin*	1	X	int.	AV
Melastomataceae	<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin	3	DJ	int.	AV
Melastomataceae	<i>Miconia</i> cf. <i>ruficalyx</i> Gleason	3	DJ	int.	AV
Melastomataceae	<i>Miconia</i> cf. <i>tristis</i> Spring*	1	X	int.	AV
Melastomataceae	<i>Mouriri bahiensis</i> Morley*	8	BA	tol.	AV
Meliaceae	<i>Meliaceae</i> sp1	1	X	X	X
Meliaceae	<i>Cabralea</i> sp1	1	X	X	X
Meliaceae	<i>Guarea</i> sp1	3	X	X	X
Meliaceae	<i>Guarea blanchetii</i> C.DC.	25	BA	tol.	AT
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	3	X	tol.	AT
Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp1	1	X	X	X
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	3	EDFA	tol.	AV
Meliaceae	<i>Trichilia quadrijuga</i> Kunth	1	X	tol.	AV
Meliaceae	<i>Trichilia tetrapetala</i> C.DC.*	4	EDFA	tol.	AV
Moraceae	<i>Ficus pulchella</i> Schott*	2	X	tol.	AV
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> Huber ex Ducke	14	X	int.	AV
Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	9	X	int.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Moraceae	<i>Helicostylis pedunculata</i> Benoist*	9	DJ	int.	AV
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. e Endl.) Rusby	11	X	int.	AV
Moraceae	<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	24	ED	X	AV
Myristicaceae	<i>Virola gardneri</i> (A.DC.) Warb.	4	EDFA	X	AV
Myristicaceae	<i>Virola officinalis</i> Warb.	4	EDFA	X	AV
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp1	19	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp2	8	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp3	5	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp4	8	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp5	5	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp6	12	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp7	19	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp8	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp9	6	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp10	7	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp11	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp12	6	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp13	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp14	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp15	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp16	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp17	4	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp18	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp19	4	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp20	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp21	3	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp22	7	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp23	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp24	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp25	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp26	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp27	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp28	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp29	8	X	X	X

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp30	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp31	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp32	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp33	4	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp34	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp35	3	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp36	5	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp37	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp38	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp39	3	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp40	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp41	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp42	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp43	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp44	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp45	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp46	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp47	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrtaceae</i> sp48	1	X	X	X
Myrtaceae	<i>Calyptanthes</i> sp1	5	X	X	X
Myrtaceae	<i>Calyptanthes</i> cf. <i>grandifolia</i> O.Berg	1	EDFA	tol.	AT
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp1	2	X	X	X
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>ayacuchae</i> Steyerl.	1	BA e ES	tol.	AB
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> <i>flamingensis</i> O.Berg	17	EDFA	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> cf. <i>itacarensis</i> Mattos	1	BA	tol.	AT
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> <i>itapemirimensis</i> Cambess.	84	BA e ES	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> <i>schottiana</i> O.Berg*	12	ED	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> <i>subterminalis</i> DC.	11	X	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> <i>excoriata</i> Mart.*	14	EDFA	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> <i>obversa</i> D.Legrand	4	EDFA	tol.	AT
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> <i>racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	9	EDFA	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> <i>regeliana</i> O.Berg*	13	ED	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> <i>sucrei</i> G.M.Barroso e Peixoto*	13	BA e ES	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> <i>verticillaris</i> O.Berg	7	EDFA	tol.	AT

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp1	10	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp2	4	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp3	4	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp4	19	X	X	X
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> cf. <i>macrocarpa</i> DC.	2	EDFA	tol.	AB
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> cf. <i>micropetala</i> (Mart.) Nied.	9	BA	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Myrcia pseudomarlierea</i> Sobral	6	BA	tol.	AT
Myrtaceae	<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk.	21	ED	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Myrcia spectabilis</i> DC.*	2	EDFA	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	22	X	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Neomitranthes obtusa</i> Sobral e Zambom	5	EDFA	tol.	AV
Myrtaceae	<i>Plinia callosa</i> Sobral	8	BA	tol.	AV
Nyctaginaceae	<i>Nyctaginaceae</i> sp1	4	X	X	X
Nyctaginaceae	<i>Nyctaginaceae</i> sp2	2	X	X	X
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> sp1	1	X	X	X
Nyctaginaceae	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	2	ED	tol.	AV
Nyctaginaceae	<i>Guapira laxiflora</i> (Choisy) Lundell	3	X	tol.	AB
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> cf. <i>obtusata</i> (Jacq.) Little	19	X	tol.	AB
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	42	X	tol.	AB
Nyctaginaceae	<i>Neea duckei</i> (Huber) Heimerl	5	DJ	tol.	AT
Nyctaginaceae	<i>Neea floribunda</i> Poepp. e Endl.	1	DJ	tol.	AT
Nyctaginaceae	<i>Neea hirsuta</i> Poepp. e Endl.	2	DJ	tol.	AT
Nyctaginaceae	<i>Neea</i> cf. <i>macrophylla</i> Poepp. e Endl.	1	X	tol.	AT
Nyctaginaceae	<i>Neea</i> cf. <i>maderiana</i> Standl.	4	X	tol.	AT
Ochnaceae	<i>Elvasia tricarpellata</i> Sastre	9	BA	tol.	AT
Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp1	2	X	X	X
Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp2	1	X	X	X
Ochnaceae	<i>Ouratea gigantophylla</i> (Erhard) Engl.	3	BA	tol.	AT
Olacaceae	<i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miers	1	DJ	tol.	AV
Olacaceae	<i>Heisteria perianthomega</i> (Vell.) Sleumer	33	ED	tol.	AV
Oleaceae	<i>Chionanthus micranthus</i> (Mart.) Lozano e Fuertes	4	EDFA	tol.	AB
Peraceae	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	12	ED	tol.	AV
Phyllantaceae	<i>Amanoa guianensis</i> Aubl.	3	ED	tol.	AV
Phyllantaceae	<i>Discocarpus essequeboensis</i> Klotzsch*	6	X	tol.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Phyllantaceae	<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	1	X	tol.	AT
Picramniaceae	<i>Picramnia ciliata</i> Mart.	1	ED	tol.	AT
Picramniaceae	<i>Picramnia coccinea</i> W.W.Thomas	1	BA	tol.	AT
Piperaceae	<i>Piper caldense</i> C.DC.	1	ED	tol.	AB
Polygonaceae	<i>Coccoloba declinata</i> (Vell.) Mart.	3	ED	tol.	AB
Polygonaceae	<i>Coccoloba marginata</i> Benth.	1	X	int.	AB
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.*	1	X	tol.	AV
Proteaceae	<i>Panopsis rubescens</i> (Pohl) Rusby*	1	X	tol.	AV
Proteaceae	<i>Roupala</i> sp1	2	X	X	X
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	2	X	tol.	AB
Putranjivaceae	<i>Drypetes sessiliflora</i> Allemão	4	EDFA	tol.	AV
Quiinaceae	<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	1	EDFA	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. e Schult.f.	4	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.*	3	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Bathysa mendoncae</i> K.Schum.*	2	EDFA	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Chiococca</i> sp1	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Cordia</i> sp1	31	X	X	X
Rubiaceae	<i>Cordia</i> sp2	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Cordia</i> sp3	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Coussarea graciliflora</i> (Mart.) Müll.Arg.	4	EDFA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Coussarea ilheotica</i> Müll.Arg.	7	EDFA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.*	1	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Fareame</i> sp1	2	X	X	X
Rubiaceae	<i>Fareame</i> sp2	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Fareame atlantica</i> J.G.Jardim e Zappi	8	EDFA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Fareame axilliflora</i> DC.	1	EDFA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Fareame bicolor</i> J.G.Jardim e Zappi	1	BA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Fareame coerulea</i> Nees e Mart.	6	BA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Fareame nocturna</i> J.G.Jardim e Zappi	7	BA	tol.	AT
Rubiaceae	<i>Ixora muelleri</i> Bremek.	5	EDFA	tol.	AT
Rubiaceae	<i>Margaritopsis</i> sp1	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Margaritopsis cephalantha</i> (Müll.Arg.) C.M.Taylor	14	DJ	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Margaritopsis chaenotricha</i> (DC.) C.M.Taylor*	9	EDFA	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl.	1	X	tol.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	6	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> (Willd. ex Schult.) Müll.Arg.*	8	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Psychotria jambosoides</i> Schltldl.	2	BA e ES	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Psychotria mapourioides</i> DC.	3	X	tol.	AT
Rubiaceae	<i>Psychotria myriantha</i> Müll.Arg.	5	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Psychotria schlechtendaliana</i> (Müll.Arg.) Müll.Arg.	15	ED	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Psychotria cf. tenerior</i> (Cham.) Müll.Arg.	2	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	2	X	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Randia</i> sp1	1	X	x	X
Rubiaceae	<i>Randia calycina</i> Cham.	4	DJ	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Ronabea latifolia</i> Aubl.	12	DJ	tol.	AB
Rubiaceae	<i>Rudgea</i> sp1	6	X	X	X
Rubiaceae	<i>Rudgea</i> sp2	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Rudgea</i> sp3	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Salzmannia</i> sp1	1	X	X	X
Rubiaceae	<i>Schizocalyx cuspidatus</i> (A.St.Hil.)Koinul.e B. Brema*	1	X	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Simira rubra</i> (Mart.) Steyerm.	9	EDFA	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Stachyarrhena harleyi</i> J.H.Kirkbr.	13	BA	tol.	AV
Rubiaceae	<i>Tocoyena bullata</i> (Vell.) Mart.*	1	ED	tol.	AB
Rutaceae	<i>Conchocarpus cuneifolius</i> Nees e Mart.	2	EDFA	tol.	AT
Rutaceae	<i>Hortia brasiliana</i> Vand. ex DC.	1	X	X	AV
Salicaceae	<i>Salicaceae</i> sp1	6	X	X	X
Salicaceae	<i>Casearia</i> sp1	7	X	X	X
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	5	X	int.	AV
Salicaceae	<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	3	X	int.	AT
Salicaceae	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	1	X	int.	AB
Sapindaceae	<i>Sapindaceae</i> sp1	1	X	X	X
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	1	X	tol.	AV
Sapindaceae	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.*	2	X	tol.	AV
Sapindaceae	<i>Cupania rugosa</i> Radlk.	1	X	tol.	AT
Sapindaceae	<i>Matayba</i> sp1	1	X	X	X
Sapindaceae	<i>Matayba cf. guianensis</i> Aubl.	2	X	tol.	AV
Sapindaceae	<i>Scyphonychium multiflorum</i> (Mart.) Radlk.*	1	X	tol.	AV
Sapindaceae	<i>Talisia macrophylla</i> Radlk.	22	DJ	tol.	AV

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Sapotaceae	<i>Sapotaceae</i> sp1	1	X	X	X
Sapotaceae	<i>Sapotaceae</i> sp2	1	X	X	X
Sapotaceae	<i>Chromolucuma apiculata</i> Alves-Araújo e M.Alves	1	BA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Diploon cuspidatum</i> (Hoehne) Cronquist	3	DJ	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	23	DJ	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Manilkara longifolia</i> (A.DC.) Dubard	2	X	X	X
Sapotaceae	<i>Manilkara maxima</i> T.D.Penn.	4	BA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Manilkara cf. multifida</i> T.D.Penn.	1	BA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	1	EDFA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Micropholis crassipedicellata</i> (Mart. e Eichler) Pierre	1	EDFA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Micropholis gardneriana</i> (A.DC.) Pierre	17	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	5	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp1	5	X	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp2	18	X	X	X
Sapotaceae	<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D.Penn.	2	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria bapeba</i> T.D.Penn.*	3	BA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz e Pav.) Radlk.	3	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni*	4	DJ	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria grandiflora</i> (A.DC.) Baehni	5	EDFA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria macahensis</i> T.D.Penn.*	3	EDFA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria microstrigosa</i> T.D.Penn.	11	EDFA	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	33	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	7	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pouteria venosa</i> subsp. <i>amazonica</i> T.D.Penn.*	21	X	tol.	AV
Sapotaceae	<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	2	EDFA	tol.	AV
Simaroubaceae	<i>Simaroubaceae</i> sp1	2	X	X	X
Simaroubaceae	<i>Simaba cedron</i> Planch.	5	X	tol.	AV
Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.*	1	DJ	tol.	AV
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	2	X	tol.	AV
Siparunaceae	<i>Siparuna</i> sp1	1	X	X	X
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.*	12	X	tol.	AV
Solanaceae	<i>Brunfelsia clandestina</i> Plowman*	1	BA e ES	int.	AB
Stemonuraceae	<i>Discophora guianensis</i> Miers	8	X	tol.	AT
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis</i> sp1	11	X	X	X

Família	Espécie	NI	DG	GFR	GFF
Urticaceae	<i>Pourouma mollis</i> Trécul	10	DJ	int.	AV
Urticaceae	<i>Pourouma velutina</i> Mart. ex Miq.	14	DJ	int.	AV
Violaceae	<i>Paypayrola blanchetiana</i> Tul.	146	EDFA	tol.	AT
Violaceae	<i>Rinorea bahiensis</i> (Moric.) Kuntze	1	EDFA	tol.	AV
Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	84	DJ	tol.	AV
Vochysiaceae	<i>Erisma arietinum</i> M.L.Kawas.*	3	BA e ES	tol.	AV
Vochysiaceae	<i>Vochysia riedeliana</i> Stafleu	28	BA e ES	tol.	AV
Indeterminado	<i>Indet sp1</i>	3	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp2</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp3</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp4</i>	2	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp5</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp6</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp7</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp8</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp9</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp10</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp11</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp12</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp13</i>	3	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp14</i>	2	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp15</i>	1	X	X	X
Indeterminado	<i>Indet sp16</i>	1	X	X	X