



Capítulo 9

Diversidade Biológica

Flora fanerogâmica da floresta de terra firme na RDS Tupé

Veridiana Vizoni SCUDELLER

Dra. em Biologia Vegetal; Universidade Federal do Amazonas/UFAM. Departamento de Biologia – Manaus - AM. E-mail: vs cudeller@ufam.edu.br

Renata Azevedo RAMOS

Bióloga. E-mail: renatadiramos@hotmail.com

Maria Eliene Gomes da CRUZ

Bióloga. E-mail: elienecruz@hotmail.com

RESUMO - A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Tupé abrange uma área de 12.000ha, localizada a oeste de Manaus, distante aproximadamente 25km do centro da cidade, na margem esquerda do Rio Negro. A reserva é constituída por diferentes tipos de vegetações, sendo a de terra firme predominante. Estudos estruturais e florísticos têm demonstrado que ambientes florestais de terra firme na Amazônia apresentam alta fitodiversidade, representada por poucos indivíduos de cada espécie. Mas as informações acerca de sua distribuição escassas. Esse trabalho teve como objetivo realizar o levantamento botânico das angiospermas da floresta de terra firme na RDS Tupé. Para tal, indivíduos arbóreos, arbustivos e lianescentes encontrados em estágio reprodutivo foram amostrados nas trilhas da Cachoeira, Central, Copaíba e Acácio, no período de março de 2002 a dezembro de 2005. As observações de campo foram minuciosas, para auxiliar efetivamente na identificação das espécies, que foram herborizadas e depositadas no Herbarium G. T. Prance do CEULM/ULBRA e INPA. A identificação botânica dos espécimes foi realizada por meio de literatura, consulta de profissionais especializados e comparação com a coleção do Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Foram reconhecidas 136 espécies, 85 gêneros, pertencentes a 41 famílias. As famílias que apresentaram maior riqueza foram Melastomataceae com 15 espécies, Rubiaceae com 12, Annonaceae com 11 e Burseraceae e Myristicaceae com 8 espécies cada. As Burseraceae tiveram abundância expressiva de indivíduos na RDS Tupé, tendo presença em todas as trilhas.

PALAVRAS-CHAVE: florística, terra firme, floresta ombrófila densa, Amazônia Central, RDS Tupé

Introdução

Segundo Worbes (1985), a bacia amazônica contém mais da metade de toda a floresta tropical restante no mundo e a grande maioria dessa área ocorre no Brasil. É composta por diferentes formações fitogeográficas, condicionadas por fatores climáticos e topográficos, que possibilitaram o surgimento das mais variadas formações vegetais. Para o autor, sua riqueza é geralmente aceita como sendo a maior do planeta.

A floresta amazônica, complexa na sua diversidade e extensão, compreende vários tipos florestais, dentre eles a floresta de terra firme, caracterizada pela riqueza e diversidade de espécies que abriga (Pires 1973). Para o autor, este tipo de floresta possui fisionomia exuberante com grande biomassa, o sub-bosque em geral é aberto com grande concentração de palmeiras, seu solo é considerado pobre em nutrientes, sendo assim, grande parte da matéria orgânica é formada pelo corpo das próprias plantas.

Para Veloso & Góes-Filho (1982), a região da Floresta Ombrófila Densa ou floresta de terra firme recobre 153.688km² de área e compreende seis sub-regiões, cada uma posicionada em gradientes litológicos e morfológicos característicos.

Segundo Oliveira (1997) e Oliveira & Amaral (2004), as florestas de terra firme abrangem cerca de 65% da região amazônica, caracterizada pela elevada riqueza e diversidade de espécies. O termo “terra firme” se aplica a todas as florestas que não são sazonalmente inundadas pela cheia dos rios, diferenciadas assim das florestas de várzea e igapó. Diferentes habitats podem ser reconhecidos dentro do que se chama terra firme e a estrutura e a florística dessas formações são definidas principalmente pelo tipo de solo e relevo (Veloso & Góes-Filho 1982; Ribeiro *et al.* 1999). As divisões mais comuns da floresta de terra firme são: platô, vertente e baixio.

Segundo Hopkins (2005), as florestas de platô, como o próprio nome sugere, estão situadas nas áreas mais altas e planas. O solo nessas áreas é argiloso, bem drenado e pobre em nutrientes. Neste

tipo de floresta são encontradas as maiores árvores e, provavelmente, as mais antigas. As florestas de baixio ocorrem ao longo dos igarapés, nas áreas mais baixas. O solo é arenoso, muito úmido e encharcado nas épocas de maior pluviosidade. Muitas árvores possuem raízes superficiais ou escoras e, algumas, com pneumatóforos. O dossel é mais baixo do que nas regiões de platôs, com 25-30 metros de altura, e com muitas palmeiras. Ainda segundo o autor, as florestas de vertente ocorrem nas inclinações dos platôs. Os solos dessas florestas são mais arenosos nas porções mais baixas. A comunidade vegetal e a altura do dossel são similares aos das florestas de platô. Entretanto, a quantidade de árvores emergentes é bem menor. A floresta de vertente pode ser considerada um tipo de transição entre a de baixio e a de platô. Cabe ressaltar a transição entre vertente e baixio é muito mais abrupta que entre vertente e platô.

Em apenas um hectare de floresta de terra firme na Amazônia é possível encontrar entre 155 a 287 espécies de árvores (Gentry 1988). As matas de terra firme da Amazônia ocupam a maior faixa contínua de florestas tropicais úmidas do planeta, totalizando cerca de 3,3 milhões de quilômetros quadrados, ou mais de 90% do território da Amazônia biogeográfica (Pires 1973). Situadas principalmente sobre terrenos terciários que surgiram nos últimos 3 a 6 milhões de anos, essas florestas possuem uma extraordinária diversidade biológica, cuja origem pode ser creditada à colonização adjacente a partir de formações geológicas mais antigas, como os planaltos guianense e brasileiro ou através de dispersão pré deriva continental, a partir da dinâmica de tectônica de placas (Gentry 1982), iniciada a cerca de 120 milhões de anos a.p.

Para Oliveira & Nelson (2001), os inventários na Amazônia têm demonstrado que as matas de terra firme “*stricto sensu*”, ou seja, as florestas de platô ou encosta em solo argiloso, apresentam alta diversidade, grande porcentagem de espécies com baixa densidade e baixa similaridade florística entre parcelas próximas.



Tendo em vista essa variabilidade de espécies, surge a necessidade de realizar inventários florísticos, de fundamental importância para o entendimento desse ecossistema e como referência para outros estudos. Para Higuchi *et al.* (1982), o inventário florestal é o primeiro passo para lançar a base de pesquisa referente a recursos naturais.

A região nas proximidades de Manaus, AM, é considerada uma das mais bem estudadas do norte do Brasil (Mendes *et al.* 1992). Segundo Almeida *et al.* (1997), nos últimos 50 anos foram divulgados dezenas de trabalhos sobre a riqueza florística de diversos pontos da região amazônica. Prance *et al.* (1976) publicaram o primeiro inventário quantitativo de árvores de uma mata de terra firme da região de Manaus, apresentando identificação ao nível específico baseada em material testemunha.

Segundo Alencar (1998), uma das dificuldades na execução de estudos florísticos é a identificação botânica das espécies a serem estudadas. Alguns profissionais da botânica conhecidos como “mateiros” são auxiliares valiosos e muitos deles associam conhecimentos práticos, transmitidos de geração a geração e podem identificar na floresta espécimes devido as suas características morfológicas. No entanto, esse procedimento de campo, aliado ao fato de que os mateiros também são consultados para identificar material depositado em herbários, sem a revisão de um taxonomista podem acarretar propagação de erros, uma vez que, caso a identificação esteja errada, este erro é repassado para todos que consultarem esse acervo.

Para ampliar o conhecimento sobre as florestas de terra firme da Amazônia foi realizado levantamento da flora arbórea, arbustiva e lianescente de quatro trilhas (Central, Copaíba, Acácio e Cachoeira), em áreas de floresta de terra firme, localizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé.

Material e métodos

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Tupé, segundo Scudeller *et al.* (2005), localiza-se na margem esquerda do rio Negro, a oeste de

Manaus distante aproximadamente 25km em linha reta do centro da cidade.

O clima é classificado como Am no sistema Köppen (1948): clima tropical úmido de monção, com precipitação excessiva durante alguns meses o que compensa a ocorrência de 1-2 meses de precipitações inferiores a 60 mm. A estação climatológica mais próxima é em Manaus, 3°08'S, 60°01'W, a uma altitude de 44m.s.n.m. A umidade relativa é quase constante; flutua entre 85% e 90%, só na estação seca é entre 78% e 85%. A temperatura média é quase constante, 26° a 27°, com um leve máximo de agosto a novembro. A precipitação é sempre sazonal. O trimestre mais chuvoso é fevereiro-março-abril, e março e abril tem cerca de 325 mm de precipitação. O trimestre mais seco é julho-agosto-setembro, cada um com menos de 120 mm, e agosto com cerca de 50 mm de chuva (Nee, 1995).

As amostras botânicas foram coletadas em quatro trilhas da RDS Tupé. As três primeiras apresentam características descritas por Scudeller *et al.* (2005):

A trilha da Cachoeira possui uma extensão aproximada de 3.800m, seu início está localizado na sede da Comunidade São João do Tupé (03°2'50"S e 60°15'21"W), e seu ponto final em uma cachoeira situada à 03°02'02"S e 60°16'33"W. A cachoeira que dá nome à trilha, apresenta uma pequena queda de 1,5m de altitude, gerada por pequenas falhas nas rochas areníticas da região. A trilha percorre terrenos de platô e vertentes. Em seu percurso prevalece solo arenoso e pontualmente, nas áreas de platô observa-se latossolo argilosos e lateritos. A trilha é praticamente toda plana, exceto entre os km 1,3 – 1,5, onde corta um pequeno igarapé e existe uma inclinação do terreno acentuada (cerca de 45°). A cobertura vegetal caracteriza-se por floresta alta, aberta e sub-bosque variando de aberto com palmeiras na porção mais próxima a sede da comunidade e fechado nas demais partes da trilha.

A trilha da Central possui uma extensão aproximada de 2.000m. Seu início está localizado na margem direita do igarapé do Tupé (02°59'54,8"S

e 60°16'17,4"W), e seu ponto final no limite do terreno de um morador da Comunidade Colônia Central a 03°00'43,2"S e 60°16'02,05"W. Inicia-se em um terreno com um aclave acentuado (cerca de 50°) nos primeiros 100m a partir daí, segue o tempo todo no divisor das águas (plana). Em seu percurso prevalecem solos argilosos. A cobertura vegetal caracteriza-se por floresta alta, aberta e sub-bosque aberto com palmeiras.

A Trilha da Copaíba possui uma extensão aproximada de 1.600m. Seu início está localizado na margem direita do Igarapé Tupé (03°02'15"S e 60°15'54"W), próximo ao Sítio do Pica Pau Amarelo (sítio de um comunitário da São João) e, seu ponto final no limite do terreno da Comunidade da Colônia Central, próximo ao barracão comunitário, à 03°00'45,5"S e 60°16'05,6"W. Este caminho foi aberto para facilitar o acesso ao barracão comunitário da Central. É uma trilha que, segundo relatos já existia, mas que havia sido abandonada há muito tempo. A trilha se inicia num terreno de forte aclave (cerca de 50°) nos primeiros 100m. A partir daí segue no platô, (divisor de águas), sendo bastante plana. Em seu percurso prevalece solo argiloso e argilo-arenoso. A cobertura vegetal caracteriza-se por floresta alta, fechada e sub-bosque aberto.

A trilha do Acácio possui uma extensão aproximada de 2.000m. Seu início está localizado no ramal da comunidade da Colônia Central, e seu ponto final no Igarapé Acácio. Seu início se dá em um terreno moderadamente plano até 1.500m a partir daí, encontra-se um pequeno igarapé (que não possui nome) que segue para o Igarapé do Acácio. No restante da trilha há predominância de floresta de baixio. A trilha é pouco utilizada pelos moradores e nela é possível encontrar uma grande riqueza da fauna e flora. A cobertura vegetal caracteriza-se por floresta alta, aberta e sob-bosque aberto com palmeiras.

Segundo Cruz *et al.* (2003) ocorreram expedições mensais desde março de 2002 a meados de 2003 e coletas das espécies arbóreas em estágio reprodutivo nas Trilhas da Cachoeira e Central. A coleta de material fértil foi realizada com auxílio

do “podão”, que constitui de uma vara de alumínio de aproximadamente oito metros com um alicate cortante na ponta (ferramenta muito utilizada em trabalhos florísticos). Portanto, houve muita dificuldade nas coletas de árvores de grande porte, sendo, em alguns casos, necessário o uso de “peconha”, que constitui uma amarra presa aos pés feita com saco de linha agarrando-se ao troco de árvores, e um mateiro treinado para escalar as árvores. Esse tipo de ferramenta é usado tradicionalmente por povos amazônicos, ou seja, o caboclo, para subir em árvores e coletar frutos de interesse alimentícios (Fig. 1).



Figura 1: Foto de um comunitário escalando uma árvore para coletar os ramos férteis de uma espécie arbórea na trilha da Central - RDS Tupé (foto: Ramos, R.A.).



No período de maio a dezembro de 2005 foram realizadas excursões quinzenais, percorrendo um maior número de trilhas: Cachoeira, Central, Copaíba e Acácio. Todos os indivíduos férteis encontrados foram coletados, marcados, seu perímetro mensurado e altura total estimada. As observações de campo foram minuciosas para auxiliar efetivamente na identificação.

A identificação taxonômica dos espécimes foi realizada por meio de bibliografia especializada, consulta a especialistas e comparação com as coleções depositadas nos Herbários da ULBRA (Herbarium G.T.Prance), e do Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Para cada exsicata foram preenchidas fichas com características morfológicas dos diversos órgãos vegetativos, além das observações da etiqueta de campo de cada planta. O conceito de indivíduo arbóreo foi baseado nos termos empregados por Ribeiro *et al.* (1999), contendo características dos diversos órgãos vegetativos, além das observações contidas nas etiquetas de campo de cada planta.

Foi adotado o sistema de classificação da APG II (APG 2003) e a confirmação da grafia correta e dos autores das espécies foi obtida no sítio do International Plant Name Index (www.ipni.org) e Ribeiro *et al.* (1999).

Resultados e discussão

No levantamento inicial realizado por Cruz *et al.* (2003) foram amostrados 87 indivíduos arbóreos, arbustivos e lianescentes no período de março de 2002 a julho de 2003 na trilha da Cachoeira e da Central, totalizando 61 espécies, pertencentes a 36 famílias. No seguimento de novas coletas do período de maio a dezembro de 2005 foram amostrados mais 109 indivíduos, resultando em 32 famílias, 45 gêneros e 77 espécies, além das já mencionadas anteriormente. Portanto, o número total de espécies coletadas nas Trilhas da Cachoeira, Central, Copaíba e Acácio foram: 41 famílias, 85 gêneros, 136 espécies. A lista das espécies encontradas está apresentada na Tabela 1.

Segundo Hopkins (2005), a diversidade registrada para a Reserva Ducke foi de 2.079 espécies. No

entanto, o autor destaca que apesar deste fato, durante a execução do projeto aproximadamente 1.000 espécies foram adicionadas à lista inicial que possuíam para Reserva. Dentre essas, pelo menos 48 foram reconhecidas como espécies novas para a ciência, evidenciando a necessidade de mais estudos na Amazônia Central, mesmo em áreas consideradas “bem conhecidas”.

Na RDS Tupé os gêneros mais ricos em relação ao número de espécies foram: *Miconia* com 9 espécies; *Protium* com 8; *Duguetia* e *Iryanthera* com 4 cada; *Clidemia*, *Endlicheria*, *Eschweilera*, *Ocotea*, *Palicourea*, *Pouteria*, *Unonopsis*, *Virola* e *Vismia* com 3 cada; *Amaioua*, *Bactris*, *Bellucia*, *Chrysophyllum*, *Guarea*, *Ixora*, *Mabea*, *Micropholis*, *Odontadenia*, *Pourouma*, *Rinorea*, *Solanum*, *Tabernaemontana* e *Vantanea*, com 2 espécies cada. Os demais 58 gêneros apresentaram uma única espécie.

Vale destacar que foram observadas muitas espécies de uso econômico e principalmente medicinal (vide Tab. 1 – breus, torem, abiurana, murici, lacre e cipó-alho), outras com potencial alimentício, como a goiaba-de-anta, paxiubinha, murici e cupuí, e por fim, para fins de geração de renda, como por exemplo o artesanato, como o cipó-titica e as enviras.

As famílias presentes na área de estudo, em termos de diversidade de espécies, ficaram assim distribuídas: Melastomataceae com 15 espécies, Rubiaceae com 12, Annonaceae com 11; Burseraceae e Myristicaceae com 8 cada; Lauraceae e Sapotaceae com 7 cada; Violaceae com 6; Bignoniaceae e Moraceae com 5 cada; Apocynaceae com 4; Arecaceae, Chrysobalanaceae, Clusiaceae, Fabaceae, Lecythidaceae e Olacaceae com 3 cada; Euphorbiaceae, Humiriaceae, Malvaceae, Meliaceae, Myrtaceae, Solanaceae e Urticaceae com 2 cada. As 17 famílias restantes foram representadas por uma única espécie.

Quando comparado com o levantamento intensivo realizado na reserva Ducke, relativamente próximo da área de estudo, podemos observar quase 85% de semelhança florística, ou seja, apenas 21 espécies encontradas na RDS Tupé não

Tabela 1: Lista das espécies e seus respectivos nomes populares ocorrentes em floresta de terra firme da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, apresentados em ordem alfabética de família, gênero e espécie. * lianescente; **subosque/arbustivo; *** epífita.

Família / Espécie	Nome Popular	
Annonaceae	<i>Duguetia asterotricha</i> (Diels) R.E.Fr.	envira-surucucu-da-mata
	<i>Duguetia megalocarpa</i> Maas	envira-cajú
	<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E.Fr.	ata-brava
	<i>Duguetia uniflora</i> Mart.	
	<i>Ephedranthus amazonicus</i> R.E.Fr.	envira-dura
	<i>Guatteria olivacea</i> R.E.Fr.	envira-bobó
	<i>Onychopetalum amazonicum</i> R.E.Fr.	
	<i>Unonopsis duckei</i> R.E.Fr.	envira-preta
	<i>Unonopsis rigida</i> R.E.Fr.	
Apocynaceae	<i>Unonopsis stipitata</i> Diels	envira, envireira
	<i>Xylopia benthamii</i> R.E.Fr.	embiriba, envira-amarela
	<i>Odontadenia puncticulosa</i> (A. Rich.) Pulle	
	<i>Odontadenia verrucosa</i> K.Schum. ex Markg	
Araceae	<i>Tabernaemontana angulata</i> Mart. ex Müll.Arg.	
	<i>Tabernaemontana macrocalyx</i> Müll.Arg.	
	*** <i>Heteropsis flexuosa</i> (Kunth) G.S.Bunting	cipó-titica
Arecaceae	<i>Bactris simplicifrons</i> Mart.	marajá
	<i>Bactris tomentosa</i> Mart. var. <i>sphaerocarpa</i> (Mart.) A.J.Hend.	"
	<i>Iriartella setigera</i> H.Wendl.	paxiubinha
Bignoniaceae	* <i>Adenocalymma alliaceum</i> Miers	cipó-alho
	* <i>Anemopaegma floridum</i> Mart. ex DC.	
	* <i>Calliichlamys latifolia</i> (Rich.) K.Schum.	
	* <i>Memora flaviflora</i> (Miq.) Pulle	
	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nichols	pau-d'arco, ipê
Boraginaceae	<i>Cordia fallax</i> I.M.Johnst.	
Bromeliaceae	*** <i>Pepinia sprucei</i> (Baker) G.S.Varad. & Gilmartin	
Bursaceae	<i>Protium apiculatum</i> Swart	breu-vermelho
	<i>Protium crassipetalum</i> Cuatrec.	breu
	<i>Protium divaricatum</i> Engl.	"
	<i>Protium gallosum</i> Daly	"
	<i>Protium hebetatum</i> Daly	breu-preto
	<i>Protium klugii</i> Macbride	breu
	<i>Protium polybotryum</i> Engl.	"
<i>Protium trifoliolatum</i> Engl.	"	



Família / Espécie	Nome Popular
Celastraceae <i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	
Chrysobalanaceae <i>Couepia bracteosa</i> Benth. <i>Hirtella duckei</i> Huber <i>Licania heteromorpha</i> Benth.	pajurá macucu-fofo, caripé-rana
Cistaceae <i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers. <i>Vismia gracilis</i> Hieron <i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	lacre " lacre-branco
Ebenaceae <i>Diospyros bullata</i> A.C.Sm.	
Euphorbiaceae <i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg. <i>Mabea subsessilis</i> Pax & K.Hoffm.	taquari
Fabaceae <i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & J.W.Grimes <i>Bocoa alterna</i> (Benth.) R.S.Cowan <i>Parkia nitida</i> Miq.	esponjeira faveira-benguê
Gentianaceae <i>Irlbachia alata</i> (Aubl.) Maas	
Heliconiaceae ** <i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	
Humiriaceae <i>Vantanea macrocarpa</i> Ducke <i>Vantanea parviflora</i> Lam.	uchirana uchirana, macucá-murici
Lauraceae <i>Endlicheria anomala</i> Nees ex Meisn. <i>Endlicheria levelii</i> C.K.Allen <i>Endlicheria sprucei</i> (Meissn.) Mez <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez <i>Ocotea floribunda</i> (Sw.) Mez <i>Ocotea longifolia</i> H.B.K. <i>Rhodostemonodaphne sordida</i> Madrián	

	Família / Espécie	Nome Popular
Lecythidaceae	<i>Eschweilera apiculata</i> (Miers) A.C.Sm. <i>Eschweilera bracteosa</i> Miers	matamatá-amarela
Loganiaceae	<i>Potalia amara</i> Aubl.	
Malpighiaceae	<i>Byrsonima chrysophylla</i> H.B.K.	murici
Malvaceae	<i>Lueheopsis rosea</i> Burret <i>Theobroma speciosum</i> Willd.	cupuí
Marantaceae	<i>Ischnosiphon obliquus</i> (Rudge) Körner	
Melastomataceae	<i>Bellucia dichotoma</i> Cogn. <i>Bellucia imperialis</i> Saldanha & Cogn. <i>Clidemia epibaterium</i> DC. <i>Clidemia japurensis</i> DC. <i>Miconia argyrophylla</i> DC. <i>Miconia chamissois</i> Naudin <i>Miconia dispar</i> Benth. <i>Miconia gratissima</i> Benth. ex Triana <i>Miconia lepidota</i> DC. <i>Miconia phanerostila</i> Pilg.	goiaba-de-anta canela-de-velha, papaterra
Melastomataceae	<i>Miconia pubipetala</i> Miq. <i>Miconia punctata</i> (Desr.) D.Don <i>Miconia rubiginosa</i> DC. <i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn. <i>Tococa bullifera</i> DC.	
Meliaceae	<i>Guarea humaitensis</i> T.D.Penn. <i>Guarea silvatica</i> C.DC.	
Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i> Taub. <i>Ficus obtusifolia</i> (Miq.) Miq. <i>Helicostylis scabra</i> (J.F.Macbr.) C.C.Berg <i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C.Berg <i>Sorocea pubivena</i> Hemsl.	garrote, pau-rainha inharé muiratinga-folha-miúda



	Família / Espécie	Nome Popular
Myristicaceae	<i>Compsonera ulei</i> Warb.	ucuuba-fedorenta
	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	
	<i>Iryanthera lancifolia</i> Ducke	
	<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	
	<i>Iryanthera</i> sp.	
	<i>Virola calophylla</i> Warb. var <i>calophylla</i>	
	<i>Virola calophylla</i> Warb. var <i>calophylloidea</i>	ucuuba
	<i>Virola venosa</i> Warb.	ucuuba-vermelha ucuuba-branca
Myrtaceae	<i>Eugenia omissa</i> McVaugh	
	<i>Myrcia sylvatica</i> DC.	
Ochnaceae	<i>Ouratea odora</i> Engl.	
Olacaceae	<i>Dulacia candida</i> Kuntze	muirapuama
	<i>Heisteria laxiflora</i> Engl.	
	<i>Ptychopetalum olacoides</i> Benth.	
Passifloraceae	<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.	
Piperaceae	<i>Piper erectipilum</i> Yunck.	
Polygalaceae	<i>Securidaca volubilis</i> L.	
Rhabdodendraceae	<i>Rhabdodendron amazonicum</i> (Spruce ex Benth.) Huber	batiputá
Rubiaceae	<i>Amaioua corymbosa</i> H.B.K.	
	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	
	<i>Duroia saccifera</i> Benth. & Hook.f. ex K. Schum	
	<i>Ferdinandusa goudotiana</i> K.Schum.	
	<i>Ixora intensa</i> K.Krause	
	<i>Ixora ulei</i> K.Krause	
	<i>Pagamea macrophylla</i> Spruce ex Benth.	
	<i>Palicourea comitis</i> (Müll.Arg.) Steyerl.	
	<i>Palicourea corymbifera</i> (Müll.Arg.) Standl.	
	<i>Palicourea longiflora</i> (Aubl.) A.Rich.	
	** <i>Psychotria idiotricha</i> (Müll.Arg.) Standl.	
	<i>Warszewiczia coccinea</i> Klotzsch	

	Família / Espécie	Nome Popular
Sapindaceae	<i>Cupania hispida</i> Radlk.	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni subsp. <i>balata</i> (Ducke) T.D.Penn.	coquirana, balata
	<i>Chrysophyllum ucuquirana-branca</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D.Penn.	coquirana-branca
	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	abiurana
	<i>Micropholis guyanensis</i> Pierre	
	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	abiurana-roxa
	<i>Pouteria filipes</i> Eyma <i>Pouteria opposita</i> (Ducke) T.D.Penn.	caramuri
Solanaceae	** <i>Solanum rugosum</i> Dunal	amor-de-cunhã
	** <i>Solanum sendtnerianum</i> Van Heurck & Müll.Arg.	
Urticaceae	<i>Pourouma minor</i> Benoist	purumai, torém
	<i>Pourouma tomentosa</i> Miq.	imbaubarana, purumai
Verbenaceae	<i>Amasonia lasiocaulos</i> Mart. & Schauer	
Violaceae	<i>Amphirrhox longifolia</i> Spreng.	
	<i>Leonia cymosa</i> Mart.	
	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	
	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	
	<i>Rinorea racemosa</i> Kuntze <i>Rinoreocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	canela-de-velho

foram relacionadas na lista de espécies publicada por Ribeiro *et al.* (1999).

Na Reserva Ducke (Hopkins, 2005), as famílias com representantes predominantemente arbóreas foram: Leguminosae, Lauraceae, Sapotaceae, Chrysobalanaceae, Moraceae, Burseraceae, Lecythidaceae, Apocynaceae e Myristicaceae. Myrtaceae e Annonaceae foram as mais diversas no subdossel. Dentre as lianas, a maior diversidade é encontrada em Bignoniaceae. Há ainda um grande número de famílias que apresentam um menor número de espécies de lianas incluindo Leguminosae (especialmente *Machaerium* e *Bauhinia*), Apocynaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Dilleniaceae, Hippocrateaceae,

Malpighiaceae, Menispermaceae, Passifloraceae, Polygalaceae e Sapindaceae. Evidenciando que as famílias mais diversas nos ambientes de terra firme são praticamente as mesmas.

Hopkins (2005) destaca as Leguminosae, como *Dinizia excelsa* Ducke e *Pseudopiptadenia psilostachya* (DC.) G.P. Lewis & M.P. Lima, e Lecythidaceae, como as espécies de *Lecythis* e *Cariniana micrantha* Ducke como as emergentes da floresta de platô na Reserva Ducke; e muitas palmeiras como *Oenocarpus bataua* Mart. e *Mauritia flexuosa* L.f. no baixio. No entanto, nenhuma dessas espécies foi encontrada na RDS Tupé, que apresentou como características marcantes a predominância de *Protium* spp. nas



trilhas próximas à comunidade Central; *Parkia nitida* no início da trilha da Cachoeira e uma riqueza da Melastomataceae e Rubiaceae no sub-bosque.

Conclusão

No presente levantamento florístico da floresta de terra firme na RDS Tupé foram encontradas 43 famílias, 85 gêneros e 136 espécies. As Melastomataceae se destacaram como a família com maior riqueza de espécies (15). As famílias Rubiaceae (12), Annonaceae (11), seguidas por Burseraceae e Myristicaceae (8 cada) também tiveram importância significativa em número de espécies. O gênero *Miconia* da família Melastomataceae apresentou o maior número de espécies (9), em seguida, *Protium* (8) família Burseraceae e *Duquetia* e *Iryanthera* (4 cada) das famílias Annonaceae e Myristicaceae respectivamente. A família Burseraceae teve abundância expressiva de indivíduos na RDS Tupé, tendo presença em todas as trilhas, principalmente, na Trilha da Central e Copaíba.

As trilhas amostradas, mesmo sendo bastante visitadas pelos comunitários da RDS Tupé e exploradas em tempos pretéritos e até atuais, apresentam uma composição florística bastante diversa e espécies com potencial de geração de renda.

Agradecimentos

As autoras agradecem ao companheiro de campo Espiridião e à Fundação Moore, pelo apoio concedido à segunda autora.

Referências bibliográficas

- Alencar, J.C. 1998. Identificação botânica de árvores de floresta tropical úmida da Amazônia por meio de computador. *Acta Amazônica* 28(1): 3-30.
- Almeida, S.S.; Ribeiro, G.O. & Pires, J.M. 1997. Abundância, riqueza florística e similaridade em duas florestas de terra firme da Amazônia Oriental. pp. 263-271. In: Lisboa, P.L.B. (org.). Caxiuanã. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141: 399-436.
- Cruz, M.E.G; Jorge, L.H.A.; Scudeller, V.V. 2003. Florística da Terra Firme da Bacia do Lago Tupé, Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Tupé – Manaus – AM. Resumos. 54 Congresso Nacional de Botânica. Belém: Universidade da Amazônia.
- Gentry, A.H. 1982. Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 69(3): 557-593.
- Gentry, A.H. 1988. Patterns of neotropical plant species diversity. *Evolutionary Biology* 15: 1-94.
- Köppen, W. 1948. *Climatologia; con un estudio de los climas de la tierra*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Higuchi, N.; Santos, J.; Jardim, F.C.S. 1982. Tamanho de parcelas amostrais para inventários florestais. *Acta Amazonica* 12(1): 91-103.
- Hopkins, M.J.G. 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. *Rodriguesia* 56(86): 9-25.
- Mendes, N.B.; Nelson, B.W. & Miller, R.P. 1992. Levantamento das espécies arbóreas da região de Manaus-Amazonas. *Revista do Instituto Florestal* 4(1): 332-338.
- Nee, M. 1995. Flora Preliminar do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF). New York Botanical Garden and INPA/Smithsonian Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais: Manaus, Estado do Amazonas, Brasil. 264 p.
- Oliveira, A. A. 1997. Diversidade, estrutura e dinâmica do componente arbóreo de uma floresta de terra firme de Manaus – Amazonas. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo. 187p.
- Oliveira, A.A. & Nelson, B.W. 2001. Floristic relationships of terra firme forest in the Brazilian Amazon. *Forest Ecology and Management* 146: 169-179.

- Oliveira, A.N. & Amaral, I. L. 2004. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica* 34(1): 21-34.
- Pires, J.M. 1973. Tipos de vegetação da Amazônia. O Museu Goeldi no Ano do Sesquicentenário. Publicação Avulsa Museu Paraense Emílio Goeldi 20: 179-202.
- Prance, G.T.; Rodrigues, W.A., Silva, M.F.; 1976. Inventário florístico de um hectare de mata de terra firme, km 30 da estrada Manaus-Itacoatiara. *Acta Amazônica* 6: 9-35.
- 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.C. 1999. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA. 816p.
- Scudeller, V.V.; Aprile, F.M; Melo, S. & Silva, E.N. dos S. 2005. Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé: características gerais. pp. XI-XXI. In: Biotupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central. Editora INPA, Manaus.
- Veloso, H.P.; Góes-Filho, L. 1982. A vegetação da Amazônia. *Silvicultura em São Paulo* 16 A.
- Worbes, M., 1985. Structural and other adaptations to long-term flooding by trees in Central Amazonia. *Amazoniana* 6(3): 459-484.