

FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA EM ÁREAS DE MANEJO DE AÇAIZAIS NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO

FLORISTIC AND PHYTOSOCIOLOGY IN AÇAÍ MANAGEMENT AREAS IN THE AMAZON ESTUARY

Juliana Eveline Farias¹; Marcelino Carneiro Guedes²; Ana Margarida Castro Euler³

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a composição florística e a fitossociologia em três regiões do estuário amazônico em que é praticado o manejo de açaizais nativos. Nas regiões foram instaladas 30 parcelas de 0,5 ha e amostradas todas as espécies arbóreas e palmeiras com DAP \geq 5 cm, mediu-se também a circunferência a altura do peito (CAP) com fita métrica de precisão de 1mm. Foram inventariados 10821 indivíduos, representados por 114 espécies, 96 gêneros e 33 famílias. As famílias mais representativas foram Arecaceae (9 espécies e 8007 indivíduos), seguida por Rubiaceae (2 espécies e 522 indivíduos), Myristicaceae (1 espécie e 268 indivíduos), Malvaceae (10 espécies e 264 indivíduos) e Euphorbiaceae (4 espécies e 247 indivíduos). Constatou-se que a riqueza nas áreas de manejo inventariadas permaneceu alta apesar da pressão antrópica que essas áreas sofrem.

Palavras - chave: açaí; Amapá; Florestam; várzea.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the floristic composition and phytosociology in three regions of the Amazon estuary in which management is practiced of native açaizais. In regions were installed 30 plots of 0.5 ha and sampled all the species tree and palm trees with DBH \geq 5cm, we measured the circumference at breast height (CBH) with a measuring tape of 1mm precision. 10,821 individuals were surveyed, represented by 114 species, 96 genera and 33 families. The most representative families were Arecaceae (9 species and 8007 individuals), followed by Rubiaceae (2 species and 522 individuals), Myristicaceae (1 species and 268 individuals), Malvaceae (10 species and 264 individuals) and Euphorbiaceae (4 species and 247 individuals). It was found that the areas of wealth management remained inventoried despite the high human pressure that these areas suffer.

Keywords: açaí; Amapá; Florestam; floodplain.

INTRODUÇÃO

A região amazônica é conhecida por concentrar grande parte da biodiversidade da terra. Embora se pregue que é necessário desenvolver a conservação na região, aliada ao desenvolvimento sustentável, poucos estudos foram feitos para revelar as características ecológicas das espécies e sua estrutura nos diferentes ecossistemas (ALMEIDA et al., 2004). Pouco se sabe também sobre as formas de manejo para conciliar o uso de espécies de interesse com a manutenção dos serviços ecológicos da floresta. Assim, o fortalecimento de pesquisas sobre essas temáticas são fundamentais para que se chegue a práticas produtivas realmente sustentáveis.

Dentre os diversos tipos de ecossistemas amazônicos, podemos citar as florestas inundáveis que estão associadas à calha principal do rio Amazonas e seus mil e cem afluentes (ALMEIDA et al., 2004). Ao longo do Amazonas, existem florestas inundáveis na parte alta, que são submetidas a 2 ciclos de cheia e vazante em função das estações do ano, e na parte baixa próxima ao estuário. Segundo Hiraoka (1999), o estuário amazônico é constituído por terras baixas oriundas dos sedimentos holocênicos, rodeados por depósitos mais antigos do terciário. Além disso, o estuário é região que sofre influência diária das marés oceânicas, na foz dos rios (RABELO, 1999).

Próximo ao estuário amazônico tem-se as florestas de várzeas que são influenciadas pelo ciclo diário de marés enchentes e vazantes (QUEIROZ e MACHADO, 2008). As florestas inundáveis

¹ Engenheira Florestal, Mestranda do Programa de Pós- graduação em Biodiversidade Tropical – PPGBio, Universidade Federal do Amapá. CEP: 68.902-280 - Macapá (AP). Bolsista CAPES. juliana_eveline@yahoo.com.br

² Engenheiro Florestal, Dr., Pesquisador da Embrapa Amapá, Rodovia Juscelino Kubitschek, km 5, Nº2600 CEP 68903-419 Caixa Postal 10 - Macapá, AP - Brasil. mcguedes@cpafap.embrapa.br

³ Engenheira Florestal, Dra., Pesquisadora da Embrapa Amapá, Rodovia Juscelino Kubitschek, km 5, Nº2600 CEP 68903-419 Caixa Postal 10 - Macapá, AP - Brasil. anaeuler@cpafap.embrapa.br

correspondem a segunda maior cobertura vegetal da bacia amazônica, com extensão de aproximadamente 75.880,8 km² (ARAÚJO et al., 1986).

Essas florestas ocupam 4,85% da cobertura vegetal do Estado do Amapá e aproximadamente de 15,46% do setor estuarino (CARIM et al., 2008). Caracterizam-se por serem ecossistemas abertos, associados a planícies de inundações dos rios e igarapés de água branca do estuário amazônico, submetidos a um ciclo diário de enchentes e vazantes por água doce representada pelas marés (ALMEIDA et al., 2004).

As áreas de várzeas são de especial importância devido aos elevados valores de produtividade e fertilidade dos solos. Como consequência, esses ambientes tem dado suporte sócio-econômico e têm sido historicamente os mais utilizados para atividades humanas (HIRAOKA, 1999; GOULDING et al., 1995). Além do uso agrícola, ocorre também exploração madeireira e extrativismo de produtos florestais não madeireiros.

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira característica da Amazônia que possui grande importância econômica e cultural. Trata-se de um dos principais extrativos vegetais da floresta amazônica (AZEVEDO, 2005). De acordo com Canto (2001), os produtos fornecidos pelo açazeiro, principalmente o palmito e o “suco” do açaí, são tradicionalmente consumidos na região e auxiliam na sobrevivência da população ribeirinha dos Estados do estuário amazônico (Amapá e Pará).

Atualmente, além da importância regional, o açaí vem ganhando espaço no mercado internacional, por tratar-se de um alimento exótico e rico em compostos fenólicos e antocianinas, que são substâncias com alto potencial antioxidante e comprovadamente benéficas para a saúde (ROGEZ, 2000).

Devido à valorização econômica do açazeiro, a tendência é que ocorra o adensamento da espécie, pois as comunidades que começaram a manejar seus açazais através de enriquecimento e eliminar as plantas que fazem sombra a eles. Este fato pode estar causando a alteração na composição florística dessas áreas e, conseqüentemente, redução da biodiversidade (DUBOIS et al., 1996)

Além disso, o adensamento excessivo dos açazais pode provocar o aparecimento de pragas, assim como o excesso de insolação causado pela eliminação não criteriosa das outras árvores pode prejudicar a qualidade dos frutos (JARDIM e VIEIRA, 2001). Considerando-se o potencial das áreas de várzea para o manejo do açazeiro (GAMA et al., 2005) estão faltando análises para verificar se o manejo de açazais praticados pelos ribeirinhos está afetando a diversidade florística dessas áreas. Sem tais análises, não é possível avaliar o efeito da colheita em comunidades naturais, nem é possível projetar planos de manejo apropriados para a conservação.

Além disso, embora a produção do açaí possa trazer benefícios financeiros às comunidades ribeirinhas, a dependência econômica exclusiva em um único produto, deixa os ribeirinhos vulneráveis às instabilidades do mercado consumidor (FREITAS e CARIM, 2001). Sendo assim, é necessário identificar nessas áreas, outros produtos com potencial de comercialização equivalente ao do açaí, para que o produtor possa ter outra fonte de renda, principalmente no período da entressafra.

Nesse contexto, a avaliação do efeito do manejo de açazais na diversidade florística das áreas de várzea, é grande importância para a manutenção da biodiversidade do estuário amazônico

Conhecer as características estruturais da floresta de várzea poderá assegurar seu aproveitamento de forma ordenada, através desse estudo, será possível conhecer as espécies constituintes, suas quantidades e distribuição, favorecendo a realização de uma alteração positiva em sua estrutura com a aplicação de técnicas de manejo corretas (HOSOKAWA et al., 1998).

As análises estruturais permitem conhecer os aspectos ecológicos das áreas de manejo de açazais sendo necessário respeitar as características e propriedades das comunidades vegetais, que formam essas florestas. Assim, não ocorrerá mudanças significativas na composição florística e estrutura dessas vegetações, mantendo a estabilidade do ambiente e preservando sua identidade ecológica (OLIVER e LARSON, 1996).

O objetivo deste trabalho de pesquisa foi analisar a composição florística e a fitossociologia em três regiões do estuário amazônico em que é praticado o manejo de açazais nativos.

MATERIAL E MÉTODO

Área de estudo

O Município do Mazagão possui área com cerca de 13.189 km², localizado sob as coordenadas geográficas 00° 06' 54" S e 51° 17' 20" W. As áreas do presente estudo estão situadas à margem esquerda do Rio Amazonas e distam cerca de 20 km da sede do município (PINTO et al., 2008). O clima da área é do tipo Ami, temperatura mínima de 23° C e máxima de 33° C com média anual de 27° C, umidade relativa acima de 80% e elevado índice pluviométrico de 2.000 mm a 2.500 mm/ano (CARIM et al., 2008) classificação do solo na região é Gleissolo Háptico (SILVA et al., 2006).

Coleta de dados

Foram selecionadas 30 famílias de acordo com os seguintes critérios: (A) Famílias cuja

subsistência está diretamente relacionada à atividade de extrativismo/manejo de produtos florestais; (B) Famílias que residam na área definida como focal para realização das ações do projeto, sendo estas: (1) próximas à foz do rio Mazagão Velho; (2) próximas à foz do rio Maracá; (3) próximas à foz do rio Ajuruxi (figura 1). Serão 10 famílias representantes de cada uma das três regiões de estudo.

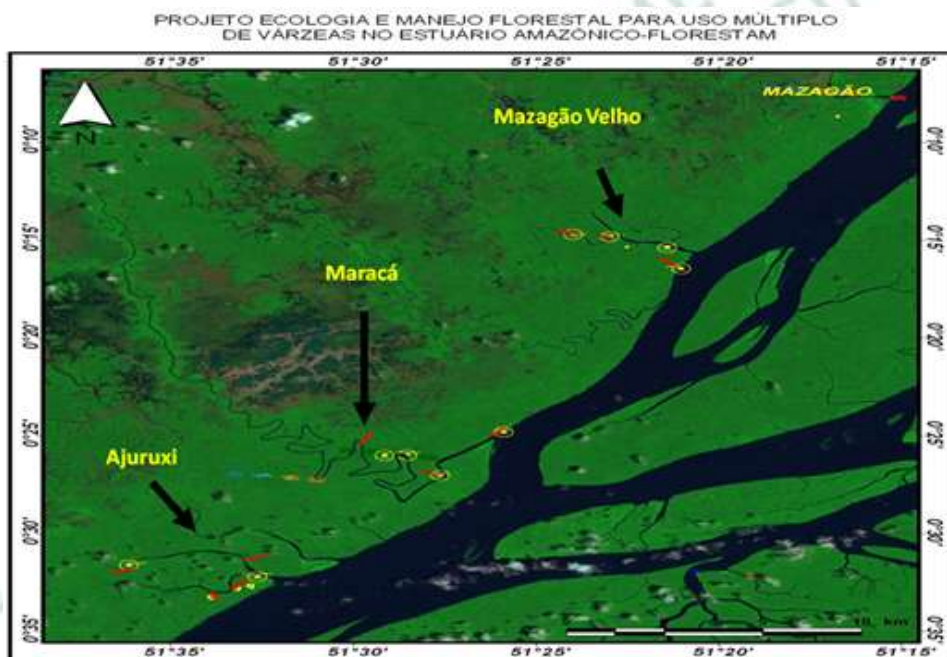
As regiões de estudo são as mesmas de abrangência do projeto Florestam (ecologia e manejo florestal para uso múltiplo de várzeas do estuário amazônico), liderado pela Embrapa Amapá e ao qual esta pesquisa está vinculado.

Cada família indicou a área em que fez o manejo, onde foram realizados inventários florísticos. O inventário em áreas de manejo foi feito em parcelas de 50 m x 100 m (0,5 ha). Foram inventariados todos os indivíduos com $DAP \geq 5$ cm. Foi medida a circunferência a altura do peito (CAP) com fita métrica de precisão de 1mm, avaliada a posição e forma da copa, ausência ou presença de cipós. O material foi identificado e depositado no Herbário do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA. A identificação baseou-se no sistema de classificação *Angiosperm Phynology Goup* versão II (APG, 2003).

Foram marcados quatro pontos com GPS Garmim 76 CSx com sensor de alta sensibilidade em cada parcela e um ponto da casa do produtor selecionado.

Para o estudo da estrutura populacional de *Euterpe oleracea* Mart. Considerou-se a touceira do açazeiro como um único indivíduo. As estipes das touceiras foram classificadas em três estágios de desenvolvimento relacionados ao tamanho, caracteres vegetativos e reprodutivos:

- (1) Rebrotado: Indivíduos abaixo de 50 cm de altura;
- (2) Jovem: Indivíduos com estipe aparente, não reprodutivos;
- (3) Adulto: Indivíduos reprodutivos (apresentam cachos novos e/ou cachos velhos na planta ou no solo).



Fonte: Projeto Florestam – Embrapa Amapá, 2010.

FIGURA 1: Localização das três regiões de estudo no município de Mazagão, sul do Estado do Amapá, definidas em função da confluência dos afluentes primários com o canal norte do rio Amazonas.

FIGURE 1: Location of three study areas in the city of Mazagão, south of the state of Amapá, defined by the confluence of the primary tributaries to the northern channel of the Amazon River.

Análises de dados

Programa Mata Nativa foi utilizado para obtenção dos parâmetros fitossociológicos a análise da vegetação foi obtida de acordo com os cálculos de densidades absoluta (DA) e relativa (DR), dominâncias absoluta (DoA) e relativa (DoR), frequências absoluta (FA) e relativa (FR) e dos valores de importância (VI) e de cobertura (VC), segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (1974).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas três regiões estudadas foram inventariados 10821 indivíduos, representados por 114 espécies (Tabela 1) pertencentes a 96 gêneros e 33 famílias botânicas. As famílias com mais indivíduos representados foram: *Arecaceae* (9 espécies e 8007 indivíduos), seguida por *Rubiaceae* (2 espécies e 522 indivíduos), *Myristicaceae* (1 espécie e 268 indivíduos), *Malvaceae* (10 espécies e 264 indivíduos) e *Euphorbiaceae* (4 espécies e 247 indivíduos) (Tabela 2).

TABELA 1: Resumo dos dados coletados em três regiões de várzea em áreas manejo açazais nativos, Mazagão, Amapá, 2011.

TABLE1: Summary of data collected in three regions of floodplain management in areas açazais native, Mazagão, Amapá, 2011.

Área	Nº Parcelas	Área total	Nº Indivíduos encontrados	Nº Indivíduos por hectare
Mazagão Velho	10	5 ha	3355	671
Maracá	10	5 ha	3466	693
Ajuruxi	10	5 ha	3700	740

As espécies com os maiores números de indivíduos foram *Euterpe oleracea* Mart. (açai) com 7340 indivíduos, *Callycophyllum spruceanum* Benth. (Pau mulato) com 496 indivíduos, *Astrocaryum murumuru* Mart. (Murumuru) com 441 indivíduos, *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. (Virola) com 268 indivíduos e *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (Seringueira) com 139 indivíduos.

TABELA 2: Família, número de espécies (Nºsp), número de indivíduos (Ni), espécies (Sp) e nome comum das 5 famílias com maior número de árvores encontradas nos 15 hectares inventariados nas áreas de manejo de açazais.

TABLE2: Family, number of species (Nº. sp), number of individuals (Ni), species (Sp) and common name of five families with the greatest number of trees on 15 hectares in the areas of inventory management açazais.

Família	Nºsp	Ni	Sp	Nome comum
Arecaceae	9	441	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	Murumuru
		55	<i>Attalea excelsa</i> Mart.	Urucuri
		1	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Pupunheira
		7340	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açai
		39	<i>Manicaria saccifera</i> Gaertner	Bussu
		123	<i>Mauritia flexuosa</i> L.	Buriti
		1	<i>Maximiliana maripa</i> (Correa) Drude.	Inajá
		7	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba
		2	496	<i>Callycophyllum spruceanum</i> Benth.
Rubiaceae	2	26	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo
		268	<i>Virola surinamensis</i> (Rol.) Warb.	Virola
Myristicaceae	1	268	<i>Virola surinamensis</i> (Rol.) Warb.	Virola
Malvaceae	10	4	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertner	Sumaúma
		10	<i>Bombax munguba</i> Mart. Ex Zucc.	Munguba
		71	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba
		4	<i>Herrania mariaae</i> (Mart.) Schum.	Cacau-jacaré
		32	<i>Matisia paraensis</i> Huber	Cupuçurana
		35	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Mamorana
		31	<i>Quaribea Guianensis</i> Aubl.	Inajarana
		4	<i>Sterculia speciosa</i> Schum.	Capoeiro
		45	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacao
		28	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) Schum.	Cupuacú
Euphorbiaceae	4	139	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	Seringueira
		8	<i>Hura crepitans</i> L.	Assacú
		2	<i>Manihot brachyloba</i> Muell. Arg.	Canela de velho
		98	<i>Sapium lanceolatum</i> Huber	Curupita

O número de touceiras encontrados nas áreas registrado para o açai foi de 7340, com um total de 29.238 estipes, das quais as adultas eram a menor parte (Tabela 3). Foram encontradas nas áreas inventariadas espécies exóticas como *Spondias mombin* L., *Citrus sinensis* L., *Citrus medica* L., *Anacardium giganteum* W.Hancock ex Engl., *Mangifera indica* L., *Aspidosperma desmanthum* Mart., *Bixa orellana* L., *Rollinia mucosa* (Jacq.) Baill., *Persea americana* Mill., *Eugenia jambos* Linn. e *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk.

TABELA 3: Resumo dos dados para a população de açai, nas áreas inventariadas. Mazagão, Amapá, 2011.

TABLE3: Summary datafor the population ofaçaiñin the areassurveyed.Mazagão, Amapá, 2011.

Área	Jovens	Perfilhos	Adultos	Total de estipes
Mazagão	4277	4335	1977	10589
Maracá	4354	2083	1442	7879
Ajuruxi	5947	3037	1786	10770

Os parâmetros Fitossociológicos de densidade (Dab), dominância (DoA), frequência (FA), das espécies mais importantes encontrados nos 15 ha estão listados na Tabela 4 por ordem do Valor de importância. Os parâmetros Fitossociológicos densidade (DR), dominância (DOMR), frequência (FR), valor de cobertura (VI) estão listados na Tabela 5.

A espécie com maior densidade absoluta foi *Euterpe oleraceae* Mart. (Tabela 4), esse fato é justificado devido o levantamento ser dentro de uma área de manejo de açaiçais.

Os maiores valores de densidades relativas encontradas, entre as espécies com maiores valores de importância, foram da espécie *Callycophyllum spruceanum* Benth.(4,58%) e *Spondias mombin* L. (4,08%). Na frequência relativa às espécies que apresentaram os maiores valores foram *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (3,50%), *Carapa guianensis* Aubl. (3,50%) e *Callycophyllum spruceanum* Benth. (3,37%). *Callycophyllum spruceanum* Benth. (15,91%) e *Mora Paraensis* Ducke.(8,63%) apresentaram maior dominância, o maior (VI) foi da *Callycophyllum spruceanum* Benth. (20,69), seguido por *Spondias mombin* L. (11,19) e *Mora Paraensis* Ducke. (11,11) (Tabela 5).

TABELA 4: Valores absolutos de densidade (Dab), dominância (DoA), frequência (FA), valor de importância (VI) para as 30 espécies com os maiores valores de importância nas áreas de manejo de açaiçais no Mazagão em 2011.

TABLE4: Absolute values of density (Dab), dominance (DoA), frequency (FA), importance value (VI) for 30 species with the highest values of importance in the areas of management açaiçais in Mazagão in 2011.

Espécies	DaB	DoA	FA (%)	VI
<i>Euterpe oleraceae</i> Mart.	489	-	-	-
<i>Viola surinamensis</i> (Rol.) Warb.	18	32,93	87	23,86
<i>Callycophyllum spruceanum</i> Benth.	33	14,73	77	14,17
<i>Spondias mombin</i> L.	10	17,87	70	13,83
<i>Mora Paraensis</i> Ducke	9	10,20	90	9,84
<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	9	10,20	83	9,59
<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	29	9,27	90	9,26
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	10	8,93	60	7,90
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	8	8,27	63	7,60
<i>Sapium lanceolatum</i> Huber	7	6,47	77	7,01
<i>Platymiscium filipes</i> Benth.	7	6,60	70	6,82
<i>Cecropia palmata</i> Willd.	7	6,87	53	6,34
<i>Pentaclethra maculosa</i> (Willd.) O. Kuntze	6	6,27	60	6,24
<i>Mauritia flexuosa</i> L.	8	4,73	47	4,76
<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	3	3,47	50	4,75
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	5	2,80	60	4,08
<i>Terminalia guianensis</i> Aubl.	1	2,73	50	3,65
<i>Inga</i> Sp2	3	2,80	47	3,55
<i>Genipa americana</i> L.	2	2,93	33	3,13
<i>Symphonia globulifera</i> L.	2	2,80	30	2,91
<i>Manicaria saccifera</i> Gaertner	3	1,73	47	2,89
<i>Attalea excelsa</i> Mart.	4	2,07	40	2,84
<i>Swartzia cardiosperma</i> Spr. Ex Benth	2	2,07	37	2,71
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	2	2,33	30	2,62
<i>Metrodorea flavida</i> Krause.	3	0,73	43	2,55
<i>Theobroma cacao</i> L.	3	2,00	33	2,54
<i>Swartzia acuminata</i> Willd.	1	1,27	37	2,40
<i>Quaribea Guianensis</i> Aubl.	2	2,13	27	2,36
<i>Matisia paraensis</i> Huber	2	1,40	37	2,30
<i>Licaria mahuba</i> (Kuhlm. & samp.) Kosterm.	1	1,80	27	2,16

TABELA 5: Valores relativos de densidade (DR), dominância (DOMR), frequência (FR), valor de importância (VI) para as 30 espécies com os maiores valores de importância nas áreas de

manejo de açazais no Mazagão em 2011.

TABLE5: Values of relative density (DR), dominance (DOMR), frequency (FR), importance value (VI) for 30 species with the highest values of importance in the areas of management açazais in Mazagão in 2011.

Espécies	DR	DOMR	FR (%)	VI
<i>Callycophyllum spruceanum</i> Benth.	4,58	15,91	3,37	20,49
<i>Spondias mombin</i> L.	4,08	7,12	2,98	11,19
<i>Mora Paraensis</i> Ducke	2,48	8,63	2,72	11,11
<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.	1,41	4,93	3,50	6,34
<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	1,42	4,93	3,24	6,35
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	1,28	4,48	3,50	5,76
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	1,26	4,32	2,33	5,57
<i>Sapium lanceolatum</i> Huber	1,15	3,99	2,46	5,14
<i>Platymiscium filipes</i> Benth.	0,91	3,12	2,98	4,03
<i>Cecropia palmata</i> Willd.	0,91	3,19	2,72	4,10
<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) O. Kuntze	0,95	3,32	2,07	4,27
<i>Mauritia flexuosa</i> L.	0,88	3,03	2,33	3,91
<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	0,66	2,29	1,81	2,94
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	1,14	1,67	1,94	2,81
<i>Terminalia guianensis</i> Aubl.	0,40	1,35	2,33	1,75
<i>Inga</i> Sp2	0,39	1,32	1,94	1,71
<i>Genipa americana</i> L.	0,39	1,35	1,81	1,74
<i>Symphonia globulifera</i> L.	0,42	1,42	1,30	1,83
<i>Manicaria saccifera</i> Gaertner	0,39	1,35	1,17	1,74
<i>Attalea excelsa</i> Mart.	0,24	0,84	1,81	1,08
<i>Swartzia cardiosperma</i> Spr. Ex Benth	0,29	1,00	1,55	1,28
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	0,29	1,00	1,42	1,28
<i>Metrodorea flavida</i> Krause.	0,32	1,13	1,17	1,45
<i>Theobroma cacao</i> L.	0,51	0,35	1,68	0,86
<i>Swartzia acuminata</i> Willd.	0,28	0,97	1,30	1,24
<i>Quaribea Guianensis</i> Aubl.	0,36	0,61	1,42	0,97
<i>Matisia paraensis</i> Huber	0,30	1,03	1,04	1,33
<i>Licaria mahuba</i> (Kuhlm. & samp.) Kosterm.	0,20	0,68	1,42	0,88

O número de espécies (114) é considerado alto nas três áreas inventariadas. Apesar da pressão pela eliminação dos indivíduos durante a limpeza dos açazais, a maior parte da riqueza de espécies da região continua representada nas áreas manejadas. Autores como Carim (2008), trabalhando na região do Mazagão e Ajuruxi (APARÍCIO, 2011), respectivamente, encontraram menos espécies em áreas de floresta nativa sem manejo. Há que ressaltar que esses autores trabalharam com uma intensidade amostral menor e em apenas uma região.

Aparício (2011), em estudo sobre estrutura na região do Ajuruxi no município de Mazagão, no Estado do Amapá, em que foram inventariadas encontrou 3.060 espécies distribuídas em 33 famílias botânicas, além de 88 espécies e seis não identificadas.

As áreas de estudo, submetidas ao manejo para a produção do fruto de açaí, também são utilizadas para extração do palmito e aproveitamento de espécies madeiras para serraria. Dessa forma o produtor tende a eliminar as espécies que causam sombreamento ou que são consideradas como concorrentes para promover o enriquecimento e adensamento dos açazais, deixando na área, preferencialmente, aquelas com algum tipo de uso. Dentre as espécies com maior IVI, são encontradas espécies como prauúba e pau mulato, que são as principais madeiras serradas na região. No entanto, mesmo priorizando as espécies com algum tipo de uso para deixar na área, ainda ficam indivíduos das outras espécies, só que em baixas densidades, o que pode reduzir o índice de diversidade dessas áreas manejadas.

Foram encontradas nas áreas inventariadas muitas espécies exóticas como *Spondias mombin* L., *Citrus sinensis* L., *Citrus medica* L., *Anacardium giganteum* W. Hancock ex Engl., *Mangifera indica* L., *Aspidosperma desmanthum* Mart., *Bixa orellana* L., *Rollinia mucosa* (Jacq.) Baill, *Persea americana* Mill., *Eugenia Jambos* Linn. e *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk. A incidência dessas espécies nas áreas ocorre devido maioria delas serem frutíferas ou são usadas de forma tradicional pelas comunidades, fazendo parte da cultura alimentar, sendo assim, mantidas nas áreas de manejo.

CONCLUSÃO

O *Callycophyllum spruceanum* Benth., *Spondias mombin* L. E *Mora Paraensis* Ducke. apresentaram o maior valor de importância, respectivamente, nas áreas de manejo de açais.

Apesar da pressão pela eliminação dos indivíduos durante a limpeza dos açais e extração do palmito, a maior parte da riqueza de espécies da região continua representada nas áreas manejadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. S. D.; AMARAL, D. D.; SILVA, A. S. L. D. Análise Florística de Florestas de Várzea no Estuário Amazônico. *Acta Amazonica*, v. 34, n. 4, p. 513-524, 2004.

APARÍCIO, W. C. D. S. **Estrutura da Vegetação em Diferentes Ambientes na Resex do Rio Cajari: Interações Solo-Floresta e Relações com a Produção de Castanha**. 2011. 150 Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife - PE.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG II). An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*. n.4, p. 399-436. 2003.

ARAÚJO, A. P.; JORDY FILHOR, S.; FONSECA, W. N. A. **A vegetação da Amazônia brasileira**. Simpósio do Trópico Úmido. Belém: EMBRAPA-CPATU: 135-152 p. 1986.

AZEVEDO, J. R. **Tipologia do sistema manejo de açais nativos praticados pelos ribeirinhos em Belém, Estado do Pará**. 2005. Dissertação (Mestrado). Mestrado em Agricultras Amazônicas, Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental, Belém – PA, Belém.

CANTO, S.A.E. **Processo Extrativista do Açai: Contribuição da Ergonomia com Base na Análise Postural Durante a Coleta dos Frutos**. 2001. 114f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC.

CARIM, M. D. J. V.; JARDIM, M. A. G.; MEDEIROS, T. D. S. Composição Florística e Estrutura da Floresta de Várzea no Município de Mazagão, Amapá, Brasil. *Scientia Forestalis*. Piracicaba. v.36: 191-201 p. 2008.

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996.

FREITAS, J. L.; CARIM, M. J. V. Período de produção e importância econômica de açais nativos (*Euterpe oleracea* Mart.) para os extrativistas das várzeas do estuário amazônico: O caso de Gurupá. Amapá. *Ciência e Tecnologia*. v. 2: 52-60 p. 2001.

GAMA, J. R. V.; BOTELHO, S. A.; BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFORO, J. R. S. Manejo sustentado para floresta de várzea na Amazônia Oriental. *Revista Árvore*. Viçosa-MG. v. 29: 719-729 p. 2005.

GOULDING, M.; SMITH, N. J.; MAHAR, D. J. **Floods of Fortune: Ecology and economy along the Amazon**. Columbia University Press. New York 1995.

HIRAOKA, M. Caboclo resource management: a review. In: REDFORD, K.; PADOCH, C., *et al* (Ed.). **Conservation in the Neotropics**. New York: Columbia University Press, 1999.

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998. 162 p.

JARDIM, M. A. G.; VIEIRA, I. C. G. Composição florística e estrutura de uma floresta de várzea do estuário amazônico, Ilha do Combu, Estado do Pará, Brasil. Belém. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Série Botânica V**, v. 17, n. 2, p. 333-354, 2001.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547p.

OLIVER, C. D.; LARSON, B. C. **Forest Stand Dynamics**. New York: John Wiley & Sons, 1996.

PINTO, A. D. C.; SIMAS, A. P. D. S.; TARDIN, A. T.; FERNANDES, A. V.; RABELO, B. V.; SOUZA, C. B. D.; MONTEIRO, E. M. P. B.; FACUNDES, F. D. S.; ÁVILA, J. S. D. S.; SOUZA, J. S. A. D.; GUEDES, L. A. C.; PENHA, O. A. D. A. D. *et al*. **Macrodiagnóstico do Estado do Amapá: primeira aproximação do ZEE**. 3ª edição revisada e ampliada. Macapá: IEPA, 2008.

QUEIROZ, J. A. L. D.; MACHADO, S. D. A. Fitossociologia em Floresta de Várzea do Estuário

Amazônico no Estado do Amapá. **Pesquisa Florestal Brasileira**. Colombo: n. 57: 05-20 p. 2008.

RABELO, F. G. **Composição florística, estrutura e regeneração de ecossistemas florestais na região estuarina do Rio Amazonas, Amapá, Brasil**. 1999. 72 (Dissertação de Mestrado.). FCAP, Belém.

ROGEZ, H. **Açaí, Composição e Melhoramento da Conservação**. Belém: EDUFPA, 2000. 313 p.

SILVA, U. R. L. D.; TAKIYAMA, L. R.; SILVA, S. L. D. F. **Atlas da Zona Costeira Estuarina do Amapá: do Diagnóstico Socioambiental ao Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro Participativo**. Macap: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá, 2006.

5º SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO
SOBRE MANEJO FLORESTAL