

Anais da I Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental



Documentos 35

Anais da I Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

Levy de Carvalho Gomes
José Jackson Bacelar Nunes Xavier
Marcos Vinícius Bastos Garcia
Eduardo Lleras Pérez
Luadir Gasparotto
Adônis Moreira

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM-010, km 29, Estrada Manaus/Itacoatiara

Caixa Postal 319

Fone: (92) 621-0300

Fax: (92) 3621-0320 / 3621-0317

www.cpa.embrapa.br

sac@cpaa.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: José Jackson Bacelar Nunes Xavier

Membros: Adauto Maurício Tavares

Cíntia Rodrigues de Souza

Edsandra Campos Chagas

Francisco Célio Maia Chaves

Gleise Maria Teles de Oliveira

José Clério Rezende Pereira

Maria Augusta Abtibol Brito

Maria Perpétua Beleza Pereira

Paula Cristina da Silva Ângelo

Raimundo Nonato Vieira da Cunha

Sebastião Eudes Lopes da Silva

Revisor de texto: Maria Perpétua Beleza Pereira

Normalização bibliográfica: Maria Augusta Abtibol Brito

Diagramação e arte: Gleise Maria Teles de Oliveira

Capa: Doralice Campos Castro

1ª edição

Todos os direitos reservados.

**A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).**

**Cip-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Amazônia Ocidental.**

Gomes, Levy de Carvalho et al.

Anais da I Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental / (editado por) Levy de Carvalho Gomes et al.

- Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2004.

137 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 35).

ISSN 1517-3135

1. Pesquisa. 2. Ciência. I. Título. II. Série.

CDD 501

Mapeamento preditivo da distribuição de árvores matrizes no Parque Fenológico do Distrito Agropecuário da Suframa - DAS

Marcelo Marques Ferreira⁽¹⁾ e Kátia Emídio da Silva⁽²⁾

⁽¹⁾Instituto de Tecnologia da Amazônia (Utam), Av. Darcy Vargas, Manaus/AM. E-mail: marcelo@cpaa.embrapa.br; ⁽²⁾Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM 010, km 29, Zona Rural, Caixa Postal 319, 69010-970. Manaus/AM. E-mail: katia@cpaa.embrapa.br

Resumo - Este trabalho foi desenvolvido no Parque Fenológico da Embrapa Amazônia Ocidental, Km 54 da BR 174, Manaus - AM. Com intuito de se avaliar a distribuição de indivíduos arbóreos potenciais para árvores matrizes e sua relação com o ambiente físico, foram demarcadas quatro parcelas de 10 x 1.000 m, onde efetuou-se o inventário em 3,7 hectares, nas toposseqüências platô, encosta e baixio, sendo os indivíduos georreferenciados no sistema de coordenadas planas UTM. Por meio da análise fitossociológica, determinaram-se as famílias mais representativas na área, mediante o índice de Valor de Importância da Família (FIV). Amostras de solo para análise química foram coletadas nas parcelas, no platô, encosta e baixio. Os dados foram integrados ao mapa de solos na escala de 1:50.000, determinando-se a ocorrência predominante das espécies nas classes de solo e também em relação aos níveis de matéria orgânica. Foram identificados 834 indivíduos, 156 espécies, 113 gêneros e 42 famílias, predominantes na toposseqüência platô e a classe Latossolo Amarelo. A família *Lecythidaceae* é a mais representativa na área, principalmente no platô e na encosta, demonstrando, também, distribuição com ampla variação nos níveis de matéria orgânica, com maior número de indivíduos nos níveis entre 12 a 20 g/kg.

Termos para indexação: distribuição de espécies, fitossociologia, Sistemas de Informações Geográficas- SIG.

Mapping predictive of the distribution of seeding trees in the Phenological Site of the Suframa Agropecuary District - DAS

Abstract - This work was developed in the Phenological Site of the Embrapa Western Amazon, km 54, BR 174, Manaus-AM, Brazil. The distribution of the trees with potential for seeding trees and its connect with the physical environment were evaluated. Four parcels of 10 x 1.000 m were implanted where has been made the inventorie and got the geographic position of the trees in 3,7 ha in the toposequence top, hillside and shoal, using the coordinate system UTM. The analysis of the phytosociological inventories was used to identify the most important families in the area. Soil samples to chemicals analysis were collected in top, hillside and shoal. Data were integrated with soil database, scale 1:50.000, where has been determinated the occurrence of the trees in the class of soil and the relation with the levels of organic matter. In this work were identified 834 trees, 156 species, 113 genus and 42 families, with predominancy of the toposequence top and yellow latosoil. The most important family in the area is the *Lecythidaceae*, with large distribution in the top and hillside, showing has a large distribution in different levels of the organic matter, with bigger number of the trees between levels from 12 to 20 g/kg.

Index terms: Species distribution, phytosociology, Geographical Information System

Introdução

A Amazônia é um ecossistema com variabilidade genética imensurável. Parte desse ecossistema tem sido descaracterizada por atividades extrativas muitas vezes mal planejadas, levando espécies à extinção sem mesmo se ter o conhecimento de suas potencialidades.

Muitas áreas na Amazônia são constituídas por um mosaico de habitats, com diferentes conjuntos de espécies florestais ocorrendo em áreas adjacentes e sobre diferentes substratos (Gentry, 1998). Dessa forma, fatores edáficos e inclinação de vertente podem influenciar a distribuição espacial das espécies ao longo da paisagem (Clark, 2002).

Segundo Gentry (1998) e Franklin (1995), é possível, a partir de análises quantitativas da relação espécie-ambiente, fazer um prognóstico da distribuição geográfica de espécies arbóreas com base na distribuição das variáveis ambientais que condicionam sua ocorrência.

O objetivo deste trabalho foi fornecer informações sobre a ecologia das espécies arbóreas da Amazônia por meio do

mapeamento da distribuição dessas espécies em 3,7 hectares de floresta primária, no Parque Fenológico da Embrapa Amazônia Ocidental, no Distrito Agropecuário da Suframa (DAS), considerando-se as toposseqüências platô, encosta e baixo.

Material e Métodos

O trabalho de mapeamento da vegetação foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Ocidental localizado na BR-174, Km 54, no Distrito Agropecuário da Suframa (DAS), onde se levou em conta as toposseqüências: platô, encosta e baixo (Figura 1). Foram demarcadas 3 parcelas de 10 x 1.000 m e 1 de 10 x 700 m, subdivididas em 74 subparcelas de 10 x 50 m, totalizando 3,7 ha.

O inventário florístico foi feito em todos os indivíduos com o diâmetro à altura do peito (DAP) maior ou igual a 25 cm, obtendo-se as seguintes informações:

✎ Identificação botânica

✎ DAP

✎ Coordenadas geográficas, utilizando-se GPS e bússola de mão



Figura 1. Localização do Parque Fenológico no Campo Experimental do DAS - Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

As árvores com DAP igual ou superior a 25 cm foram identificadas com plaquetas metálicas numeradas. Foram confeccionadas fichas de campo que possuíam tópicos para a tabulação de azimute, distância da linha base, distância da linha lateral e posicionamento das árvores em relação ao caminamento (direita/esquerda). O posicionamento geográfico das árvores no campo foi obtido por coleta de ponto de controle com GPS e posterior uso de azimute, derivando-se, a partir dos pontos de controle, o posicionamento dos indivíduos, em função de suas distâncias da linha base e lateral de cada parcela.

Com o intuito de selecionar as famílias e as espécies mais representativas na área, foram feitos cálculos fitossociológicos, utilizando-se o índice de valor de importância da família (FIV) para as três toposseqüências, onde selecionaram-se as dez famílias com o maior FIV. Avaliou-se também o índice de valor de importância (IVI) para as espécies, utilizando-se informações sobre abundância, área basal, freqüência e dominância.

Realizou-se a coleta de 3 amostras simples de solo num raio aproximado de 2 metros das árvores já identificadas no inventário, coletando-se 8 amostras em cada toposseqüência, distribuídas pelas 4 parcelas, totalizando 24 amostras. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Análise de Solos e Plantas (Lasp) da Embrapa Amazônia Ocidental, para a realização de análises químicas, sendo considerados os teores de matéria orgânica para as avaliações.

As informações temáticas de solos, na escala de 1:50.000 (Fonte: Convênio IPEAAOc-Suframa), foram digitalizadas para integração às informações obtidas por meio dos inventários florísticos. Os dados georreferenciados (distribuição das árvores) foram integrados ao mapa de solos da área, através do software Arcview-GIS e planilha eletrônica Excel.

Resultados e Discussão

A partir de um ponto de controle conhecido, obteve-se o ponto de coordenada central das parcelas, no sistema de coordenadas plana UTM, zona 20, elipsóide

Tabela 1. Localização das parcelas-coordenadas UTM e azimute.

	Localização das parcelas (UTM)		
	Norte (m)	Leste (m)	Azimute
Parcela 1	9.719.941,46	833.037,30	100°
Parcela 2	9.719.150,26	833.154,63	130°
Parcela 3	9.720.263,64	833.166,20	180°
Parcela 4	9.718.862,25	833.236,07	90°

A área em estudo possui 834 indivíduos, distribuídos em 156 espécies, 113 gêneros e 42 famílias, na qual distribuem-se de forma que 559 indivíduos encontram-se no platô, 225 na encosta e 50 no baixio (Figura 2).

A análise fitossociológica identificou que a família Lecythidaceae é a mais numerosa, com 147 indivíduos, e as famílias menos numerosas são Anacardiaceae, Caryocaraceae, Flacourtiaceae, Myrtaceae, Rutaceae e Sterculiaceae, com apenas 1 indivíduo (Figuras 3, 4 e 5).

Da avaliação do mapa de solos e da distribuição das árvores por toposseqüência encontraram-se duas classes de solos predominantes: Latossolo Amarelo com textura muito pesada, relevo ondulado, e hidromórficos indiscriminados (Figura 6).

Os dados de matéria orgânica analisados para a família Lecythidaceae demonstram que a maior parte dos indivíduos pertencentes a essa família está distribuída em teores que variam de 12 a 20 g/kg, e considerando-se a toposseqüência, há maior distribuição dos indivíduos no platô (81 indivíduos), seguido pela encosta (63) e apenas 3 indivíduos no baixio.

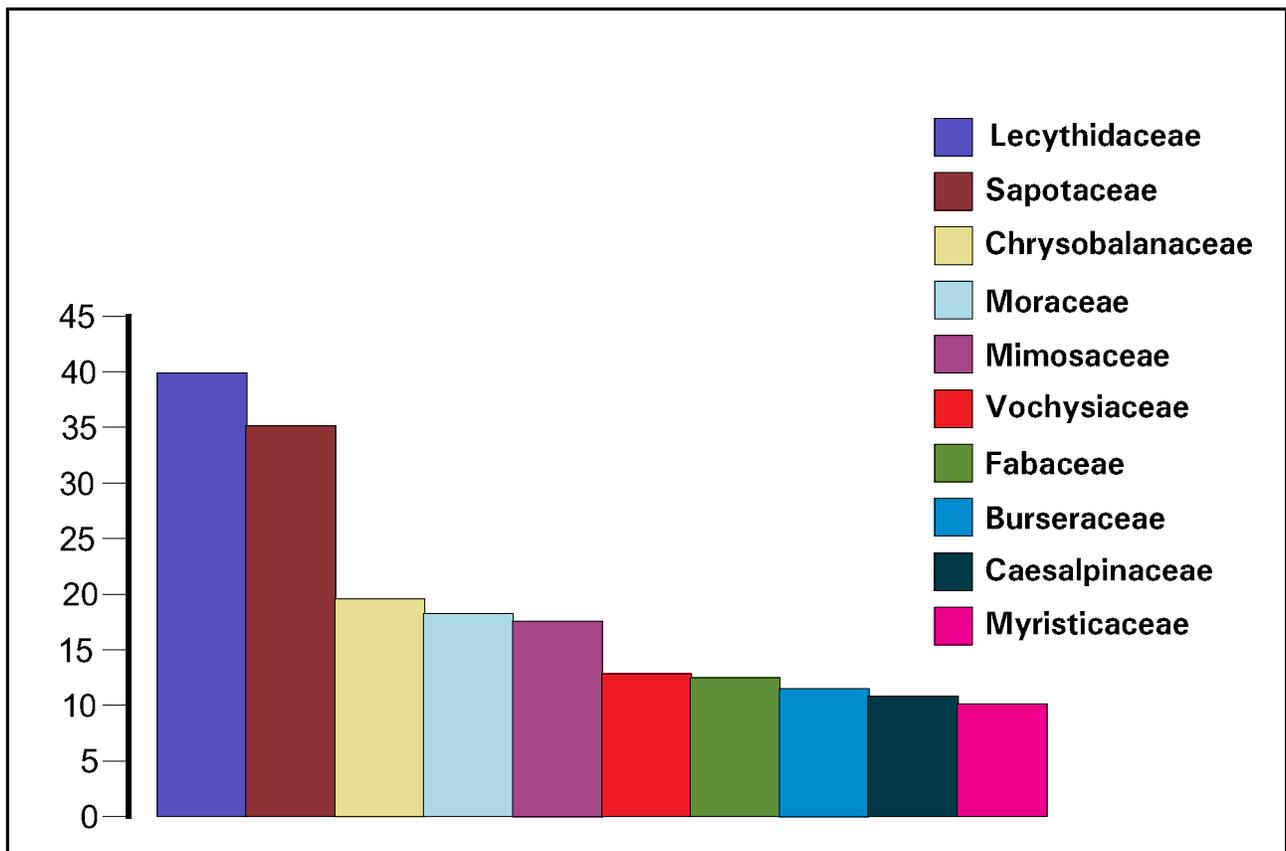


Figura 2. Número de indivíduos por família (dez primeiras com maior FIV).

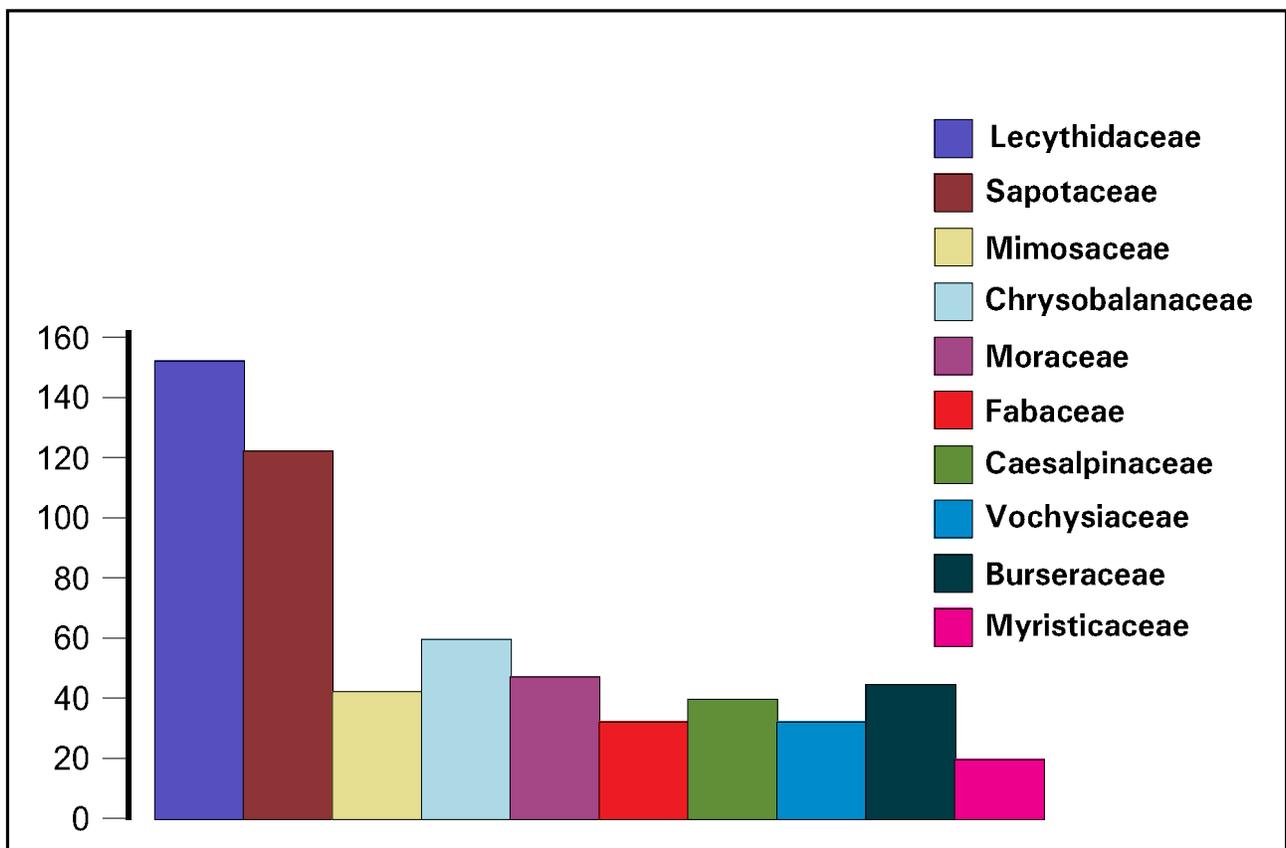


Figura 3. Índice de valor de importância da família (FIV) para a topossequência platô.

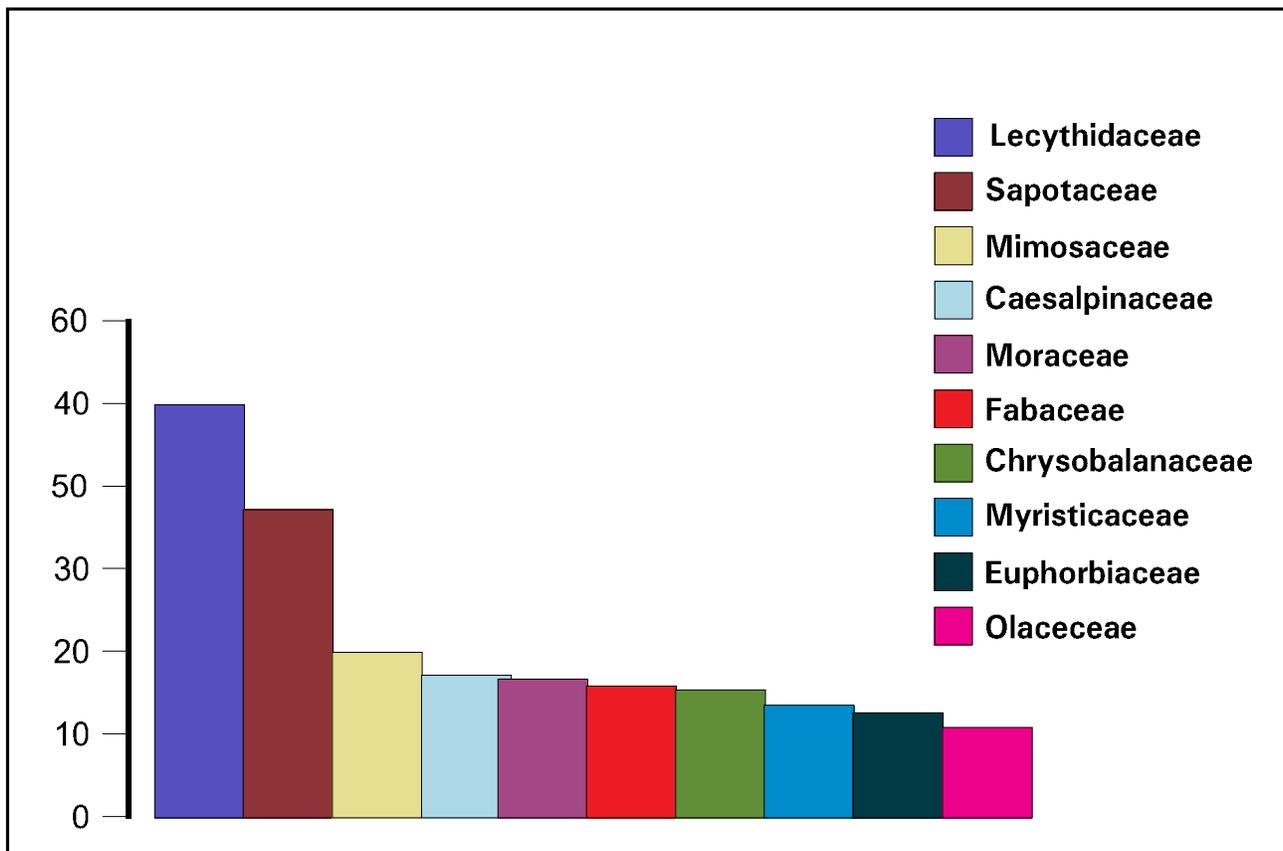


Figura 4. Índice de valor de importância da família (FIV) para a topossequência encosta.

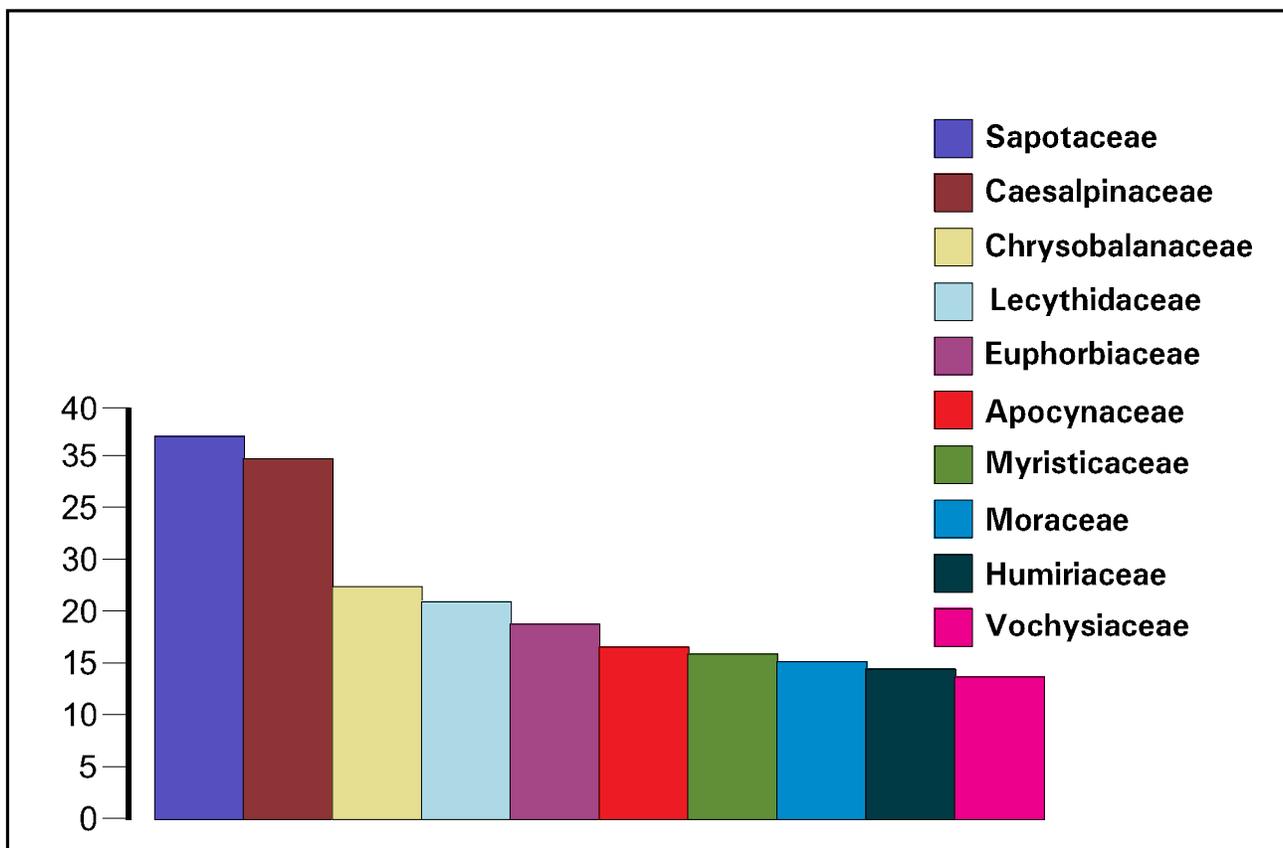


Figura 5. Índice de valor de importância da família (FIV) para a topossequência baixio.

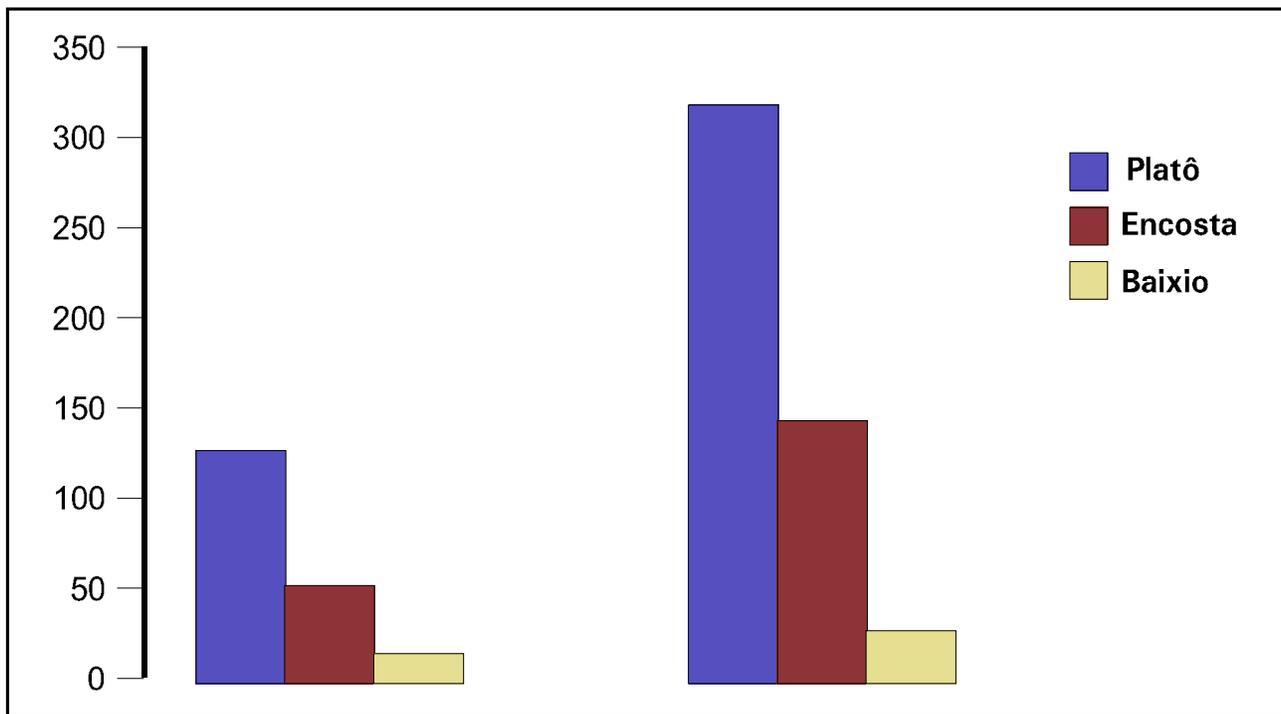


Figura 6. Distribuição dos indivíduos por classe de solo nas tosseqüências platô, encosta e baixo.

Conclusões

- ✎ A família Lecythidaceae é a mais representativa da área, seguida por Sapotaceae, Mimosaceae e Chrysobalanaceae. As menos representativas são Myrtaceae, Sterculiaceae, Rutaceae e Flacourtiaceae;
- ✎ A toposseqüência predominante para toda a área é o platô;
- ✎ A classe de solo predominante é o Latossolo Amarelo, textura muito pesada;
- ✎ A família Lecythidaceae apresenta distribuição em solos com diferentes teores de matéria orgânica, evidenciando boa adaptação aos diferentes níveis, mas com maior distribuição em teores entre 12 a 20 g/kg;
- ✎ A ausência de base de dados temáticos e cartográficos (mapas de vegetação, geologia, drenagem, etc), em escala de maior detalhe, dificultou a geração de informações mais precisas e detalhadas;
- ✎ A ferramenta de SIG, aliada ao trabalho de campo, permite maior precisão e conhecimento da área, auxiliando na validação dos dados temáticos disponíveis.

Agradecimentos

À Fapeam, pelo fornecimento da bolsa de

pesquisa e por ter proporcionado o contato com a pesquisa; à Embrapa Amazônia Ocidental, pelo apoio para a realização do trabalho;

Ao Sipam, pela disponibilização da infraestrutura para consolidação do trabalho; à pesquisadora Kátia Emídio da Silva, pela orientação; ao técnico de laboratório Sebastião Sales, pelo apoio nos trabalhos de campo; e a todos que indiretamente me auxiliaram neste trabalho.

Referências Bibliográficas

- CLARK, D. B. Los factores edáficos y la distribución de las plantas. In: GUARIGUATA, M. R.; CATAN, G. H. (Ed.) **Ecología y conservación de bosques neotropicales**. Cartago: Ediciones LUR, 2002. p. 193-322.
- FRANKLIN, J. Predictive vegetations mapping: geographic modeling og biospatial patterns in relation to environmental gradients. **Progress in Physical Geography**, v. 19, n. 4, p. 474-499, 1995.
- GENTRY, A. H. Tree species richness of upper Amazonian Forest. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the States of America**, v. 85, n. 1, p. 156-159, 1998.
- RIBEIRO, J. E. L. et al. **Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus: Inpa/DIFD,