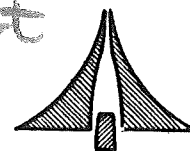




ITTO

2 Technical Report



ABIMCI

ITTO - INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION

**ABIMCI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE
MADEIRA COMPENSADA E INDUSTRIALIZADA**

PROJETO PD 93 / 90

**"INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES POUCO CONHECIDAS DA
INDÚSTRIA DE COMPENSADOS DA AMAZÔNIA"**

ITTO / ABIMCI

- ANEXOS - REV.0 -

VOLUME II

Setembro de 1993

Relatório elaborado pela
ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada
Anexos do Projeto PD 93 / 90

**"INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES POUCO CONHECIDAS DA
INDÚSTRIA DE COMPENSADOS DA AMAZÔNIA"**

ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada

Rua Xavier de Toledo, 264
6º andar, conj. 65/68
CEP : 01.048-000
São Paulo - São Paulo - Brasil
Tel: (+5511) 257 7588 / 257 7932
Fax: (+5511) 257 71 62

Este volume é parte do trabalho intitulado "Introdução de Espécies Pouco Conhecidas da Indústria de Compensados da Amazônia".

Aqui são apresentados alguns assuntos, abordados nos capítulos, de forma mais ampla, a fim de demonstrar e esclarecer os mesmos, na seguinte ordem:

- Anexo I

Contém o resumo dos anais do "I Congresso Internacional de Compensados de Madeira Tropical", realizado em Manaus-AM, entre os dias 27 a 30 de outubro de 1992, pela ABIMCI, com o apoio do Governo do Estado do Amazonas.

- Anexo II

Contém as fichas de espécies da Amazônia, baseadas em ampla revisão bibliográfica, que geraram listas com as principais utilizações de cada espécie, bem como seu nome vernacular e científico e massa específica.

- Anexo III

Contém o relatório do inventário florestal realizado na Fazenda Piunteua, município de São Domingos do Capim - PA, uma das áreas utilizadas para o desenvolvimento dos trabalhos.

- Anexo IV

Contém as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes a terminologia, classificação e especificação de chapas de madeira compensada.

- Anexo V

Contém as fichas com as taxas utilizadas na determinação dos encargos sociais para a avaliação econômica do estudo em questão.

- Anexo VI

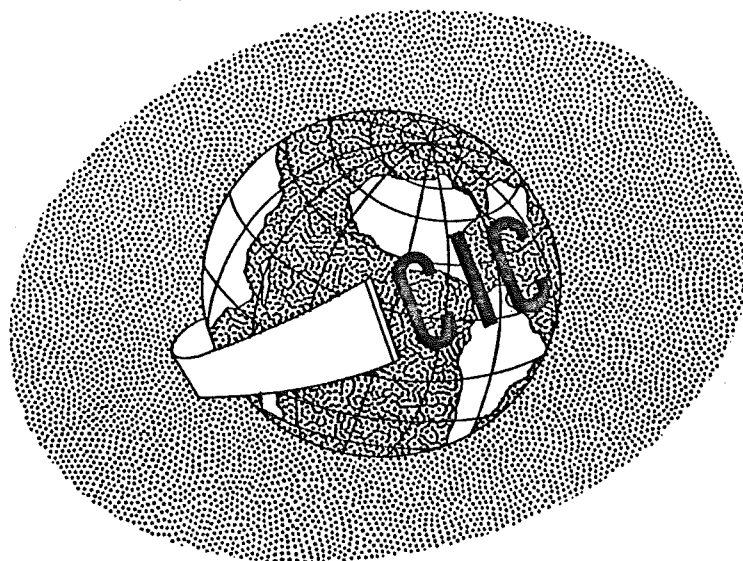
Contém as planilhas de cálculo de custo padrão de equipamentos.

ANEXO I

**RESUMO DOS ANAIS DO "I CONGRESSO
INTERNACIONAL DE COMPENSADOS DE
MADEIRA TROPICAL"**

**I CONGRESSO INTERNACIONAL DE
COMPENSADO DE MADEIRA TROPICAL**

**I INTERNATIONAL CONGRESS
ON TROPICAL TIMBER PLYWOOD**



RESUMO DOS TRABALHOS APRESENTADOS

**REALIZAÇÃO : GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
ITTO
ABIMCI**

**27 a 30 DE OUTUBRO DE 1992
MANAUS - AMAZONAS - BRASIL**

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

**ITTO - INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER
ORGANIZATION**

**ABIMCI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA
DE MADEIRA COMPENSADA E INDUSTRIALIZADA**

I CONGRESSO INTERNACIONAL DE COMPENSADOS DE MADEIRA TROPICAL

- RESUMO DOS TRABALHOS APRESENTADOS -

- MANAUS - 27 a 30/OUT/1992 -

APRESENTAÇÃO

O compensado é produzido industrialmente há mais de um século. Devido as suas propriedades superiores, ainda hoje possui uma larga aplicação, e o seu consumo é crescente. Nos últimos anos as florestas tropicais passaram a ser uma importante fonte de matéria-prima para indústria do compensado. Compensados produzidos à partir de madeiras tropicais são de boa qualidade, e tem forte presença no comércio internacional.

Para debater a situação atual e as perspectivas futuras do compensado baseado em madeiras tropicais a ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada promove em conjunto com a OITM - Organização Internacional de Madeiras Tropicais, e o Governo do Estado de Amazonas o Iº Congresso Internacional de Compensados de Madeira Tropical.

O Congresso tem como objetivo básico discutir o "Desenvolvimento da Indústria de Compensado de Madeiras Tropicais na América Latina e Caribe", abordando os seguintes temas:

- Recursos das Florestas Tropicais e a Indústria de Compensado
- Tecnologia na Produção de Compensados
- Aspectos Políticos, Econômicos e Sociais

O Congresso, além de discutir os temas acima será uma oportunidade para a ABIMCI informar sobre os desenvolvimentos alcançados na condução do projeto Introdução de Espécies Pouco Conhecidas na Indústria de Madeira Compensada da Amazônia. Este projeto em fase de conclusão, e implementação com o apoio financeiro da OITM, é mais uma contribuição ao atingimento do desenvolvimento sustentado da indústria de madeira tropical.

Para a realização deste evento foi de fundamental importância o apoio e o patrocínio recebido de instituições, associações, empresas e de profissionais. A todos aqueles que colaboram direta e indiretamente fica aqui registrado os agradecimentos dos promotores.

27 - 30 de outubro de 1992
MANAUS - BRASIL

**COMISSÃO ORGANIZADORA DO CONGRESSO /
ORGANIZING COMMITTEE**

PRESIDÊNCIA / PRESIDENCE

Presidente - (Congress Chairman) - C. Roberto Presgrave de Mello
Vice-presidente - (Congress Vice-Chairman) - Luis A. Garaldi de Almeida

COORDENADORIA TÉCNICA / TECHICAL COMMITTEE

Ivan Tomaselli - ABIMCI
Anantino Ramos de Freitas - IPT
José Seixas Lourenço - INPA
Cleuber Delano José Lisboa - LPF/IBAMA
Vitor Afonso Hoeflich - EMBRAPA

**COORDENADORIA ADMINISTRATIVA /
ADMINISTRATIVE COMMITTEE**

Ivan Tomaselli - ABIMCI
Bernard F. M. Delespinasse - ABIMCI
Rita de Cássia Saud Mazzotti - ABIMCI
Moisés G. Sabbá - Sind. Compensados Est. Amazonas
Moisés Benarrós Israel - FIEAM
Isac Chami Zugman - BRASCOMP
Fernando de Castro Rodrigues - WAGNER
Francisco Antônio de Souza - WAGNER

COORDENADORIA FINANCEIRA / FINANCIAL COMMITTEE

Luiz Augusto Garaldi de Almeida - ABIMCI
Reinaldo Cavezale - ABIMCI

COORDENADORIA REGIONAL / REGIONAL COMMITTEE

Ernesto Talheimer - Amazonas
Ari Wojcik - Mato grosso
Evaristo Francisco de Moura Terezo - Pará
José Luiz Dissenha - Paraná
Paulo Cavalcanti Neto - Paraná
Joésio Deoclécio Pierin Siqueira - Paraná
Gilberto De Zorzi - Rio Grande do Sul
Genézio Ayres Marchetti - Santa Catarina
Jane Dudonis Vitorelo - São Paulo

REALIZAÇÃO / PROMOTION

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
ITTO - International Tropical Timber Organization
ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada

APOIO ESPECIAL / SPECIAL SUPPORT

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Prefeitura Municipal de Manaus
Secretaria p/ Promoção e Desenvolvimento do Amazonas - SP
EMANTUR - Empresa Amazonense de Turismo
SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus
IMA - Instituto de Desenvolvimento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental do Estado do Amazonas
STCP - Engenharia de Projetos Ltda
Associação dos Engenheiros Florestais do Paraná
AMAPLAC S/A - Indústria de Madeiras
Madeireira KARSON do Pará
Sindicato das Indústrias de Madeira do Estado do Paraná
AIMEX - Associação das Indústrias Exportadoras de Madeira dos Estados do Pará e Amapá
SINDIMAD- Belém - Sindicato das Indústrias de Madeira do Pará
UTAM - Instituto de Tecnologia da Amazônia

APOIO LOGÍSTICO / LOGISTIC SUPPORT

WR - Assessoria e Representações Ltda - São Paulo - SP
TARUMÁ Turismo Ltda - Manaus - AM
JURUÁ Viagens e Turismo Ltda - Curitiba - PR

PATROCINADORES / SPONSORS

- . M. D. NICOLAUS - Papéis Especiais
- . SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
- . OMECO - Indústria e Comércio de Máquinas Ltda.
- . STCP - Engenharia de Projetos Ltda
- . INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- . IMA - Instituto de Desenvolvimento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental do Estado do Amazonas
- . UTAM - Instituto de Tecnologia da Amazônia
- . ALBA Química Indústria e Comércio Ltda.
- . INDUNEC - Indústria Mecânica Ltda.
- . VARIG -
- . AIMEX - Associação das Indústrias Exportadoras de Madeiras do Estado do Pará e Amapá
- . EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- . EMANTUR - Empresa Amazonense de Turismo
- . REDE TROPICAL DE HOTÉIS
- . COLATAN
- . Cia. Sul Americana de Madeiras e Compensados
- . MERNAK S/A.
- . BENECKE Irmãos e Cia. Ltda.
- . COLOMBO & CREMONA
- . VALMET - Implementos Equipamentos Ltda.
- . IBM Brasil Ltda.
- . BERNECK & Cia. Ltda.
- . AMAPLAC S/A. Indústria de Madeiras
- . Indústrias MADEIRIT S/A.
- . GETHAL S/A.
- . ANGELO CREMONA
- . KANEFUSA Corporation
- . BRASCOMP Compensados do Brasil S/A.
- . Indústria de Compensado TRIÂNGULO S/A.
- . WAGNER S/A.
- . Madeiras Compensadas da Amazônia - Cia. Agro Industrial COMPENSA
- . SEPDE - Secretaria para Promoção e Desenvolvimento do Estado do Amazonas / SP

PROGRAMA OFICIAL

I CONGRESSO INTERNACIONAL DE COMPENSADOS DE MADEIRA
TROPICAL

Manaus, AM - Brasil - Outubro 27 - 30 / 1992

**O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE COMPENSADOS DE
MADEIRAS TROPICAIS NA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

27 / outubro / 1992 - Terça-Feira

- . Credenciamento e Inscrições na Secretaria do Congresso no Hotel Tropical de Manaus: das 9:00 às 17:00h
- . Jantar de abertura: 19:00h
- . Pronunciamentos

C. ROBERTO PRESGRAVE DE MELLO
Presidente do Congresso

B. C. Y. FREEZAILAH
Diretor Executivo da I.T.T.O.

HUMBERTO CAVALCANTI LACERDA
Presidente do IBAMA

GILBERTO MESTRINHO DE MEDEIROS RAPOSO
Governador do Estado do Amazonas

LUIZ AUGUSTO GARALDI DE ALMEIDA
Presidente Executivo da ABIMCI

28 / outubro / 1992 - Quarta-Feira

TEMA 1

**RECURSOS DAS FLORESTAS TROPICAIS E A INDÚSTRIA DE
COMPENSADOS NA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

- 09:00h - "Os Instrumentos da Política Florestal para a Amazônia"
IBAMA - BRASIL
- 09:40h - Coffee Break
- 10:00h - "A Indústria do Compensado e o Meio Ambiente"
Terence Mallison - FOREST FOREVER - T.T.F. - UK
- 10:40h - "Legislação Florestal: Peculiaridades Amazônicas e Tratamentos
Diferenciados"
Aldebaro Klautau Filho - BELÉM - BRASIL
- 11:20h - Debates
- 12:00h - Intervalo para o almoço
- 14:00h - "Manejo Florestal em Regime de Rendimento Sustentável em
Florestas Tropicais Úmidas"
Niro Higuchi - INPA - BRASIL
- 14:40 - "A I.T.T.O. e o Objetivo 2000"
Manuel Sobral Filho - I.T.T.O. - JAPÃO
- 15:30h - Debates
- 15:50h - Coffee Break
- 16:10h - "Introdução de Espécies Pouco Conhecidas na Indústria de
Compensados da Amazônia"
Ivan Tomaselli - ABIMCI - BRASIL
- 16:50h - "Introdução de Espécies Pouco Conhecidas no Mercado
Internacional"
Enrique Toledo G. P. - CÂMARA NAC. FLORESTAL - PERU
- 17:30h - Debates
- 18:00h - Coquetel - Exposições - Salão Ponta Negra

29 / outubro / 1992 - Quinta-Feira

TEMA 2

TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

- 08:30h - "Os Equipamentos Nacionais de Laminação"
Carlos Alberto Fernando Fezer - FEZER - BRASIL
- 09:00h - "Tecnologias Modernas para a Fabricação de Compensados"
Afrânio Ulmir de Andrade - OMECO - BRASIL
- 09:30h - Equipamentos Importados para Laminação e Produção de
Compensados"
Lázaro Cremona - COLOMBO & CREMONA - ITÁLIA
- 10:00h - Debates
- 10:40h - Coffee Break
- 11:00h - "Variabilidade das Características de Compensado Detectadas
Através de Controle de Qualidade"
Amantino Ramos de Freitas - IPT - BRASIL
- 11:30h - Debates
- 12:00h - Intervalo para o almoço
- 14:00h - "A Necessidade de Equipamentos e Insumos Importados para o
Binômio Qualidade-Produtividade"
Danilo O. Carlotto Remor - AIMEX - BRASIL
- 14:20h - "Fatores que Limitam a Produção da Indústria de Lâminas e
Compensados na Amazônia"
Osmar José R. de Aguiar - EMBRAPA/CPATU - BRASIL
- 14:40h - "Novas Tecnologias de Adesivos para Compensados"
Juan C. Sharenberg - ALBA/BORDEN - EQUADOR
- 15:10h - Debates
- 15:40h - Coffee Break
- 16:00h - Apresentação de Trabalhos Voluntários
- 21:00h - Teatro Amazonas - Espetáculo Artístico

30 / outubro / 1992 - Sexta-Feira

TEMA 3

ASPECTOS POLÍTICOS, ECONÔMICOS E SOCIAIS

- 08:30h - "Tendências Mundiais do Compensado e seus Substitutivos"
Russel Stadelman - I.H.P.A. - U.S.A.
- 09:00h - "Barreiras Tarifárias e Não Tarifárias Enfrentadas pela Indústria do Compensado"
I. J. Bourke - FAO - ITÁLIA
- 09:30h - Debates
- 10:10h - Coffee Break
- 10:30h - "Fontes de Financiamento e Obtenção de Apoio ao Desenvolvimento Sustentado da Indústria do Compensado"
Marinho Urubatão Gomes dos Santos - BNDES - BRASIL
- 11:00h - " Alternativa de Investimentos na Amazônia - Corredor de Importação"
Sérgio Augusto Pinto Cardoso - SEFAZ/AM - BRASIL
- 11:30h - Debates
- 12:00h - Intervalo para o almoço
- 14:00h - "A Questão Amazônica"
Ovídio Gasparetto - SINDIMAD - BRASIL
- 14:30h - Debates
- 15:00h - Apresentação de Trabalhos Voluntários e Trabalhos dos Relatores
- 17:30h - Encerramento do Congresso e Divulgação da CARTA DE MANAUS
- 20:30h - Jantar de Confraternização no Buffet "Casablanca"

CONTEÚDO / CONTENTS

TRABALHOS CONVIDADOS / INVITED PAPERS

TEMA 1

**RECURSOS DAS FLORESTAS TROPICAIS E A
INDÚSTRIA DE COMPENSADOS NA AMÉRICA
LATINA E CARIBE**

TOPIC 1

**TROPICAL FOREST RESOURCES AN THE PLYWOOD
INDUSTRY**

PG / PAGE

- 01) - A Indústria do Compensado e o Meio Ambiente
- The Plywood Industry and the Environment..... 01
- 02) - Legislação Florestal: Peculiaridades Amazônicas e Tratamentos Diferenciados
- Forestry Law: Amazonian Peculiarities and Differentiated Tretments..... 05
- 03) - Manejo Florestal em Regime de Rendimento Sustentável em Florestas Tropicais Úmidas
- Sustainable Management in Humid tropical Forest..... 07
- 04) - A I.T.T.O e o Objetivo 2.000
- The I.T.T.O. and Target 2.000..... 09
- 05) - Introdução de Espécies Pouco Conhecidas na Indústria de Compensados da Amazônia
- Introduction of Lesser Known Species in the Amazon Plywood Industry..... 12

TEMA 2

TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

TOPIC 2

PLYWOOD PRODUCTION TECHNOLOGY PG / PAGE

- 06) - Os Equipamentos Nacionais de Laminação
- National Equipments for Venner Production..... 16
- 07) - Tecnologias Modernas para a Fabricação de Compensados
- Modern Technologies for the Plywood Manufacture..... 18
- 08) - Equipamentos Importados para Laminação e Produção de Compensados
- Imported Equipaments for Veneer and Plywood Production..... 20
- 09) - Variabilidade das Características de Compensado Detectada Através do Controle de Qualidade
- Variability of Plywood Characteristics Detected Through Quality Control..... 22
- 10) - A Necessidade de Equipamentos e insumos Importados para o Binômio Qualidade/Produtividade
- Equipments and Technologicals Requiriments be the Binomial Quality / Productivity..... 24
- 11) - Fatores Tecnplógicos que Limitam o Crescimento da indústria de Lâminas e Compensados da Amazônia
- Techonological Factors that Limit the Growth of Veneer and plywood Industry in Amazonia..... 27
- 12) - Novas Tecnologias de Adesivos para Compensados
- New Adhesive Technology for Plywood Production..... 29

TEMA 3

ASPECTOS POLÍTICOS, ECONÔMICOS E SOCIAIS

TOPIC 3

SOCIAL, ECONOMICAL AND POLITICAL ASPECTS PG / PAGE

- 13) - Barreiras Tarifárias e não Tarifárias Enfrentadas Pela Indústria do Compensado
- Tariff and now Tariff Barriers Faced by the Plywood Industry..... 31
- 14) - A Questão Amazônica
- The Amazonian Issue..... 33

TRABALHOS VOLUNTÁRIOS / VOLUNTEER PAPERS PG / PAGE

PG/ PAGE

01)- Equipamentos e Técnicas Nacionais de Secagem - Equipments and National Technics of Drainage.....	35	07)- Análise Econômica da Exploração Madeireira em uma Área sob Regime de Manejo para a Produção Florestal Sustentada - Economic Analysis of the Logging in an Area Under Management for a Forest Sustainable Production.....	47
02)- Reservas Naturais e Artificiais de <i>Swietenia macrophylla</i> , KING na Amazônia Brasileira numa Perspectiva de Conservação -Natural and Artifitial Reserves in the Brazilian Amazonia of <i>Swietenia macrophylla</i> KING: a Perspective of Conservation.....	37	08)- Agrupamento de Madeiras Tropicais para a Secagem - Groupingg Tropical Hardwoods for Drying.....	49
03)- A Virola e a Indústria de Compensado no Estuário Amazônico - Virola and the Plywood Industries in the Amazon Estuary...	39	09)- Prevenção do Colapso na Secagem de Madeiras de Eucalipto - Collapse Prevention in the Drying of Eucaypt Wood.....	51
04)- Considerações sobre os Resíduos Sólidos das Serrarias de Manaus e Propostas para o seu Aproveitamento - Considerations About the Solids Residues of the Sawmills of Manaus and Proposal for the your Utilization.....	41	10)- Deposição de Sílica e Cristais no Xilema de Espécies Tropicais das Famílias FABACEAE e MIMOSACEAE - Occurence of Silica and Crystals in Xylem of Tropical Tree the Familys FABACEAE and MIMOSACEAE.....	53
05)- Medição Contínua de Umidade de Cavacos e Fibras de Madeira com Tecnologia Infra-Vermelho - Instalação em Plantas de Processamento de Madeira tipo "Madeira Aglomerada" - Continuous Moisture Measurement of Wood Chip and Fibers with Infr-Red Technology - Installation in Particle Board Processing Plants.....	43	11)- Equipamentos da Angelo Cremona - Angelo Cremona Equipments.....	55
06)- Otimização de Sortimentos de Produtos Florestais a Partir de Funções de Distribuição Diamétrica e Funções de Forma - Optimization of Sorting of Forest Products Basea on Diameter Distribution an Taper Functions.....	45		

RESUMOS / SUMMARIES

A INDÚSTRIA DO COMPENSADO E O MEIO AMBIENTE

T. S. Mallinson
Forests Forever (UK)

RESUMO

- 1 - As questões ambientais para florestas e produtos florestais. O que está preocupando o mundo?
 - 1.1 - Remoção permanente de florestas. O fim da síndrome mundial.
 - 1.2 - Inquietação do povo indígena. O apelo emotivo.
 - 1.3 - Destruição da biodiversidade. Flora e fauna.
 - 1.4 - "Exploração Florestal". Abertura de estradas para colonização.
 - 1.5 - Erosão: Inundação. Poluição da água, sedimentação, matança de peixes.
 - 1.6 - Exploração de espécies ameaçadas de extinção.
 - 1.7 - O desenvolvimento de ventos através de florestas degradadas.
 - 1.8 - O perigo de incêndios através de florestas degradadas.
 - 1.9 - Pestes e doenças, o crescimento de espécies arbustivas não benéficas.
 - 1.10 - Florestas plantadas, mono cultura.
- 2 - A UNCED "Declaração oficial não governamental dos princípios para um consenso global sobre manejo, conservação e desenvolvimento sustentado de todos os tipos de florestas".
- 3 - Organização Internacional de Madeiras Tropicais. Diretrizes e Critérios.
- 4 - Questões de Mercado para o Compensado na Europa.
 - 4.1 - A posição atual do compensado brasileiro nos mercados europeus.
 - 4.2 - Perigos ambientais no espaço mercadológico.
 - 4.2.1 - Perigos políticos: proibição, discriminação, eco-rotulação, CITES.
 - 4.2.2 - Opinião pública: A mídia. Os ambientalistas extremistas.
 - 4.2.3 - Os efeitos nas políticas aquisitivas de:
 - a) Varejistas de produtos madeireiros.
 - b) Especificadores dos materiais. Arquitetos, planejadores.
 - c) Fabricantes de produtos de compensado.
 - d) Consumidores. Todos, inclusive os detentores de imóveis.
 - 4.2.4 - A extensão do problema no Reino Unido, e em outras partes da Europa.
- 5 - A ação de organizações florestais e de organizações de produtos florestais nas regiões tropicais.
 - 5.1 - Trabalhar dentro das legislação florestais nacionais, e capacidade de provar o mesmo.
 - 5.2 - Adoção das diretrizes critérios da OIMT.
 - 5.3 - Respeitar os princípios da UNCED.
 - 5.4 - Adotar políticas ambientais praticáveis em colaboração com as Associações de Mercado nos mercados nacionais exportadores.
 - 5.5 - Fornecer Informações seguras sobre programas de manejo florestal.
 - 5.6 - Estabelecer linhas de comunicação rápidas, com associações comerciais e industriais nos mercados exportadores.
 - 5.7 - Desenvolver programas de mercado que apoiem diretamente os trabalhos ambientais das associações comerciais no espaço mercadológico.
 - 5.8 - Implantar programas de regeneração florestal que sigam padrões Nacionais e Internacionais, a fim de incentivar o apoio direto da indústria nos principais mercados exportadores, e projetos de apoio bilaterais entre governos Regionais, Nacionais e Estrangeiros.

**LEGISLAÇÃO FLORESTAL: PECULIARIDADES AMAZÔNICAS E
TRATAMENTOS DIFERENCIADOS**

Aldebaro Baim Klautau Filho
Belém - Brasil

RESUMO

- I - O Direito e as Transformações Sociais Contemporâneas - O Meio Ambiente face às transformações sócio-econômicas-tecnológicas. - O Direito como regra fundamental à proteção de meio ambiente e a exploração racional dos recursos naturais. Preservacionismo e Desenvolvimento. A importância das Florestas Tropicais. O papel da Amazônia.
- II - Normas Internacionais - a poluição da miséria e os interesses nacionais - Desenvolvimento e atraso sócio-econômico-tecnológico.
- III - A LEGISLAÇÃO NACIONAL - A Constituição Federal (artigo 225). A Floresta Amazônica - Patrimônio Nacional. Competências privativas comuns e concorrentes (22, 23, 24) - Posição dos Municípios.
- IV - Constituições Estaduais - Legislação Regulamentar.
- V - Política Nacional do Meio Ambiente. Leis nº 6.938/81 - 6.804/89 e 8.028/90. Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA - CSNA / CONAMA / SEMAM-PR / IBAMA - Estados e Municípios (Órgãos Seccionais - Impacto Ambiental (EIA/RIMA) - Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 7.797/89). Bloqueio - Zoneamento Econômico-Ecológico. O interesse público na exploração madeireira: A natureza seletiva da indústria madeireira. Código Florestal (Leis nº 4.771/65; 7.803/89; 7.875/89) - Reservas Indígenas (Dispositivo Constitucional).
- VI - Os abusivos provimentos infra-legais: Portarias, Resoluções, excessos restritivos, Reposição Florestal, modificações urgentes.
- VII - O Ante-Projeto de Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira - Vícios, virtudes e propostas das classes empresariais.
- VIII - A IDÉIA DO CÓDIGO AMAZÔNICO.

**MANEJO FLORESTAL EM REGIME DE RENDIMENTO
SUSTENTADO DE FLORESTAS TROPICAIS ÚMIDAS**

Niro Higuchi
INPA - Brasil

RESUMO

Neste trabalho é apresentada uma revisão das atividades de manejo de florestas tropicais úmidas, incluindo conceitos, histórico, aplicações e pesquisas experimentais sobre o tema, em importantes países tropicais da Ásia, África, América e também na Amazônia Brasileira. É também apresentada uma análise da situação das florestas tropicais úmidas e das perspectivas quanto ao desenvolvimento florestal da região amazônica, depois da Rio 92 e de outros importantes movimentos ambientalistas que ocorreram nos últimos anos. Não há modelo específico de manejo para as distintas indústrias madeireiras e, a tendência atual é a diversificação de produtos para que a sustentabilidade econômica do manejo seja mais facilmente alcançada.

A ITTO E O OBJETIVO 2000

Manuel Sobral Filho
ITTO - Japão

RESUMO

A ITTO é uma organização intergovernamental, estabelecida sob os auspícios da UNCTAD, que iniciou sub-atividades operacionais nos seus escritórios centrais de Yokohama em 1987. A organização é orientada pelo Acordo Internacional de Madeiras Tropicais (Internacional Tropical Timber Agreement - ITTA, 1983), o qual é um acordo "sui generis" de produtos de base sob o ponto de vista de seu interesse pelos recursos que geram os produtos de madeira tropical, levando em consideração o meio ambiente e necessidade de conservação, através de utilização sustentável. Este interesse tem ajudado a configurar o desenvolvimento da organização, que agora tornou-se o maior canal para o diálogo internacional de auxílio na promoção do desenvolvimento sustentado nas florestas tropicais mundiais.

A conservação de florestas tropicais através de manejo sustentado tem o total comprometimento político dos países membros da ITTO. Na execução de seu papel de fórum para o desenvolvimento de elementos políticos comuns, a ITTO tem desenvolvido diretrizes para o Manejo Sustentado de Florestas Tropicais Naturais. Estas diretrizes contém uma gama de princípios que constituem o padrão de referência internacional estabelecido pela ITTO, para o desenvolvimento e aplicação de manejo sustentado a níveis de campo. Os membros estão comprometidos com a política e estabeleceram o Ano 2000 como um objetivo, assegurando que a partir daquele ano toda madeira tropical comercializada no mercado internacional será oriunda de florestas manejadas segundo critérios de sustentabilidade.

Ações para atingir o manejo florestal sustentável devem dirigir-se essencialmente a fatores fundamentais que levam a perda da cobertura florestal, incluindo subdesenvolvimento e pobreza. Por esta razão, qualquer estratégia para realizar manejo sustentado deve incorporar ação e assistência para a melhoria do desenvolvimento sócio-econômico.

Desta forma, operações de processamento e comercialização de madeira lucrativas, por exemplo, devem ser também promovidas, para que o manejo sustentável possa acontecer. O desenvolvimento de indústrias florestais em países produtores de madeira tropical, é antes de mais nada, um componente chave das estratégias da ITTO para o desenvolvimento sustentável de florestas tropicais, e a cooperação internacional entre consumidores e produtores deve

ser otimizada para que se promovam as indústrias florestais apropriadas nos países produtores.

Como conclusão, a continuidade do mal gerenciamento e perdas de florestas tropicais não é simplesmente uma questão de falta de políticas apropriadas. Apesar do fato que o aperfeiçoamento dos instrumentos políticos deve ser sempre perseguido, medidas corretivas mais imediatas e efetivas, deverão se basear em ações que levem a investimentos adequados que possam promover o desenvolvimento econômico, bem como na organização institucional e ações intersetoriais devidamente coordenadas e ordenadas

INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES POUCO CONHECIDAS NA INDÚSTRIA DE COMPENSADOS NA AMAZÔNIA

Ivan Tomaselli
ABIMCI/STCP - Brasil

RESUMO

A ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada, recebeu da OIMT - Organização Internacional de Madeiras Tropicais apoio financeiro para implementação do projeto denominado Introdução de Espécies pouco Conhecidas na Indústria de Compensados da Amazônia. O projeto estabelecia como objetivo básico a condução de análises técnicas e econômicas dos aspectos relacionados a introdução de novas espécies, num esforço adicional para apoiar o objetivo de sustentabilidade da atividade.

Para realização dos trabalhos foram selecionadas duas áreas, sendo uma no estado do Pará (terra-firme) e uma no estado do Amazonas (várzea). A seleção das espécies pouco conhecidas utilizadas para os estudos foi baseada em literatura e levantamentos de campo. Das 30 espécies inicialmente escolhidas foi produzido compensados com 22 delas (12 novas espécies de terra-firme e 10 de várzea).

Verificou-se que das espécies testadas apenas 6 apresentaram graves problemas na produção de lâminas e compensados. Os problemas foram basicamente relacionados a características intrínsecas das madeiras (do tipo tensões internas, grã irregular e outros defeitos), que causam a redução sensível no rendimento e dificuldades na produção. As demais espécies produziram chapas de qualidade aceitável tanto para o mercado nacional como internacional.

A avaliação econômica realizada considerou toda a cadeia produtiva a partir da floresta. Os resultados indicam que o aumento do número de espécies, com conseqüente aumento do volume retirado da floresta, reduz o custo de exploração e do manejo. O uso de um maior número de espécies também leva a uma redução significativa nos investimentos em áreas florestais para a implantação do manejo sustentado.

No entanto o uso de espécies não tradicionais na produção de lâminas e compensados, usando tecnologia atualmente empregada no Brasil, leva a uma redução no rendimento, com reflexos negativos sobre o custo do produto acabado. Parece evidente que na situação atual, a somatória dos dois efeitos -

redução dos custos de exploração e manejo, e aumento das perdas industriais - acaba impossibilitando a geração de rendas adicionais para dar apoio ao objetivo da sustentabilidade.

A análise de sensibilidade conduzida, demonstra ainda que as rendas adicionais geradas são muito menos influenciadas pela redução dos custos de exploração ou pelo aumento de porcentagem de perdas (dentro dos limites analisados), do que pelos níveis do preço de venda do produto final. Fica claro que a geração de rendas adicionais para viabilizar investimentos em áreas florestais e a condução do manejo dentro dos padrões internacionalmente aceitos, tem forte dependência dos preços praticados tanto no mercado nacional como no internacional.

OS EQUIPAMENTOS NACIONAIS DE LAMINAÇÃO

Carlos Alberto Fernando Fezer
FEZER - Brasil

RESUMO

- Os painéis de madeira no desenvolvimento das sociedades.
- A utilização de painéis compensados como alternativa de custo de instalação mais acessível do que os demais tipos de painéis.
- A necessidade de redução dos custos na fabricação de painéis compensados a partir da melhor utilização da madeira na produção de lâminas de madeiras.
- A linha de produtos produzidos pela FEZER.
 - . produtos com tecnologia assimilada e adaptada;
 - . produtos com tecnologia própria;
 - . produtos desenvolvidos juntamente com os clientes;
- O corte das madeiras nas medidas corretas e no esquadro, através da utilização de sabres motorizados de grande comprimento dentro da água ou no pátio de toras e o transporte.
- O descascamento das árvores.
- Centradores e carregadores de toras.
- Tornos desfolhadores com diâmetro de até 2,2 metros.
- Tray-system versus enroladores semi e totalmente automáticos.
- Guilhotinas pneumáticas e empilhadores (stackers).
- Stay-logs.
- Plainas de blocos (flitch-planers).
- Faqueadeiras horizontais ou verticais?
- Secadores para lâminas torneadas e faqueadas.
 - . secadores com transporte por meio de rolos, de 3 e 4 pistas;
 - . secadores com transporte por meio de esteira tipo S;
 - . press-dryers.
- Guilhotinas refiladeiras (jointing guillotines) sem e com aplicador de cola, e retificadoras de bordas.
- Juntadeiras de lâminas transversais (veneer splicers).
- Juntadeiras de sarrafos (blockboard core composers).
- A utilização dos resíduos na produção de energia mecânica e elétrica.
- A afiação das facas de corte.

TECNOLOGIAS MODERNAS PARA A FABRICAÇÃO DE COMPENSADOS

Afrânio Ulmir de Andrade
OMECO - Brasil

RESUMO

Através da exibição de um vídeo, apresenta-se uma fábrica de compensados de bom nível tecnológico na Indonésia, mostrando todo o processo desde a tora até o lixamento do compensado.

O objetivo da projeção do vídeo, é demonstrar as virtudes da tecnologia lá aplicada e as diferenças comparativas com a tecnologia utilizada pela maioria das indústrias brasileiras. Exemplificando algumas das diferenças mais evidentes tem-se:

- emprego de capas muito finas - até 0,7mm;
- trabalho na passadeira de cola somente com pedaços inteiros;
- emprego definitivo da pré-prensa;
- nível de automação dos equipamentos de uma forma geral e outros.

Para ressaltar as diferenças tecnológicas existentes, apresenta-se também uma análise de rendimentos nas diversas etapas do processo produtivo dos compensados, nas indústrias do Sudeste Asiático.

Conclui-se que os equipamentos modernos tem forte influência no aproveitamento racional do recurso florestal e na própria viabilização econômica de fábrica de compensados.

A OMECO, empresa brasileira fundada em 1945, fabrica equipamentos com o nível tecnológico apresentado, colocando-se à disposição dos senhores empresários.

EQUIPAMENTOS IMPORTADOS PARA LAMINAÇÃO E PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

Lazzaro Cremona
COLOMBO CREMONA - Itália

RESUMO

Os sistemas descritos neste trabalho têm sido aplicados com sucesso em fábricas de compensados nos mais importantes países produtores, inclusive os da América Latina. Fábricas da Costa Rica / Equador / Colômbia / Chile / Argentina e também do Brasil, têm importado esta tecnologia e estão agora usufruindo os benefícios no sentido de obter maiores rendimentos nas lâminas que resultam de cada tora, da maior percentagem de lâminas de alta qualidade e também dos maiores lucros obtidos por m³ de compensado produzido.

O atual período de transição, desde as florestas tropicais naturais inexploradas até os bem planejados e executados manejos florestais, inclusive as novas plantações (muitas delas já encaminhadas), constitui uma evolução necessária. As indústrias de produtos florestais devem aproveitar a gama de vantagens de todo avanço tecnológico para assegurar que os recursos sejam utilizados eficientemente e que desperdícios e práticas obsoletas não sejam adotadas.

Proprietários de fábricas de compensados latino-americanas não têm medido esforços para implantá-las visando operações lucrativas, produzindo compensados que conquistem mercados de importância mundo afora. Eles ganharam reputação em função da alta qualidade dos produtos que preenchem muitos usos finais, e encontram-se agora face a face com uma significativa evolução no suprimento de matéria-prima, que desafia o sucesso e a lucratividade no mercado mundial.

É minha opinião sincera que o Brasil e outros produtores de compensado tropical possuem, agora, meios para manter suas posições competitivas nos próximos anos. A matéria-prima pode não ser sempre aquela excepcional e uniformemente, formada por grandes toras cilíndricas e de fuste reto provenientes de florestas tropicais. Um potencial de madeira de reflorestamento também é esperado em um curto prazo. Devido a uma relação histórica particular, como italianos, chegamos cedo no cenário latino-americano do compensado, e continuaremos a marcar presença com tecnologias inovadoras, ferramentas e experiências adequadas para uma contínua parceria com a indústria do compensado desta região em crescimento.

VARIABILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS DE COMPENSADO DETECTADA ATRAVÉS DO CONTROLE DE QUALIDADE

Amantino Ramos de Freitas

IPT - Brasil

Eduardo Abbud Barcia

MADEIRIT - Brasil

Takashi Yojo

IPT - Brasil

Luiz Tadashi Watai

IPT - Brasil

RESUMO

A importância da qualidade e da produtividade no processo de manufatura tem sido cada vez mais destacada na atual política de desenvolvimento industrial do País.

Ciente desta situação a empresa INDÚSTRIAS MADEIRIT S/A, com o apoio da Divisão de Produtos Florestais, Têxteis e Couros do IPT - SP, tem desenvolvido desde 1985 programas relativos ao controle de qualidade sistemático de compensados de madeira de sua produção.

Este trabalho discute, através da análise estatística das características do compensado, acumuladas ao longo de quatro anos consecutivos de produção, a variabilidade da qualidade, bem como as prováveis causas dessa variabilidade.

A NECESSIDADE DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS IMPORTADOS
PARA O BINÔMIO QUALIDADE-PRODUTIVIDADE

Daniilo Remor
AIMEX - Brasil

RESUMO

O Brasil é possuidor da maior floresta tropical do mundo, com 200 milhões de quilômetros quadrados de floresta e mais de 10 bilhões de metros cúbicos de madeira em tora em diâmetro comercial. Apesar dessa potencialidade a sua participação no mercado mundial de madeira é bastante incipiente.

A baixa produtividade do setor madeireiro, de um modo geral se deve, salvaguardando algumas exceções, a estagnação tecnológica de aproximadamente 30 anos dos setores de produção de máquinas, equipamentos e outros Insumos industriais, que de certa forma, foi estimulada pela legislação brasileira, através da reserva de mercado (Lei de Similaridade).

O aumento da produção do subsetor madeireiro de lâminas e compensados nos últimos anos na região amazônica brasileira, só foi possível, principalmente, através do crescimento do seu parque industrial.

Por depender de tecnologias mais sofisticadas, o subsetor de lâminas e compensados de madeira tem sentido muito mais a queda de produtividade, principalmente a partir da aceleração do esgotamento das reservas de *Araucaria angustifolia* e *Virola surinamensis*, respectivamente, no sul e norte do país, por serem espécies adaptadas aos equipamentos e tecnologias, que foram importadas, em grande maioria da Europa e América do Norte.

Com a necessidade da utilização de novas espécies madeireiras consideradas não tradicionais, visando a manutenção do suprimento da sua mais importante matéria-prima (toras). O subsetor vislumbra, maiores implicações futuras para a garantia de uma produtividade mínima.

Para reverter essa situação, a curto e médio prazos, é necessária a abertura da importação de máquinas, equipamentos e outros insumos industriais mais modernos, acompanhados de novas tecnologias, com a máxima possível desoneração de tributos. para ensejar custos adequados.

As importações funcionarão como uma verdadeira alavanca para o crescimento real da produtividade industrial, como também permitirão ao Brasil uma maior competitividade com os principais países produtores de lâminas e compensados de madeira. Espera-se, em consequência, que essa

abertura estimule o aperfeiçoamento tecnológico e competitivo da indústria de máquinas e insumos.

Para que o binômio Qualidade x Produtividade seja plenamente alcançado, é necessário que tanto as indústrias estrangeiras quanto as nacionais desenvolvam ajustes, juntamente com as Entidades de Classe do subsetor madeireiro de lâminas e compensados e as Instituições de pesquisas, visando uma maior adequação de seus produtos à grande diversidade de características físico-mecânicas das espécies madeireiras e adaptadas às condições naturais da Região.

FATORES TECNOLÓGICOS QUE LIMITAM O CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA DE LÂMINAS E COMPENSADOS DA AMAZÔNIA

Osmar José Romeiro de Aguiar
EMBRAPA/CPATU - Brasil

RESUMO

Dentro do setor madeireiro na Amazônia brasileira, a indústria de painéis compensados é o segmento que, apesar da crise econômica por que passa o País nos últimos anos, vem conseguindo manter substancial crescimento nas exportações.

Apesar desse crescimento, a participação da Amazônia, somando-se as restantes do Brasil, no cenário mundial, ainda é bastante incipiente.

Considerando-se o potencial florestal da região, como também às características de produção dos painéis compensados de madeira, onde é possível, tecnologicamente, a utilização de mais de 80% das espécies existentes na região, é factível visualizar-se claras vantagens competitivas no mercado internacional.

Concluindo a realização do primeiro diagnóstico parcial do subsetor madeireiro de lâminas e compensados, realizado pela EMBRAPA-CPATU, foi possível detectar entre outros, não menos importantes, os seguintes fatores tecnológicos que atualmente limitam, de certa maneira, o crescimento da produtividade industrial: armazenamento e condicionamento das toras de madeira desapropriadas para a laminação; geometria de corte (afiação, regulagem da faca e contra-faca indevida para um grande número de espécies e secadores industriais contínuos de laminação de madeira, programados inadequadamente às características físico-químicas das espécies.

Da análise desses fatores, tanto em conjunto como em separado, foi concluído que eles são um dos principais responsáveis por: grande número de reparos (consertos) efetuado nas lâminas, principalmente, de capas (faca), excessivo desperdício de tempo e consumo de cintas nas lixadeiras para acabamento dos painéis e grande consumo de cola na produção de compensados.

Após essas conclusões, apresentam-se algumas ações tecnológicas que certamente propiciarão grande colaboração para a melhoria da produtividade e dessa maneira, certamente resultará no crescimento da produção e competitividade industrial do subsetor madeireiro de lâminas e compensados da região amazônica brasileira.

NOVA TECNOLOGIA DE ADESIVOS PARA A PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

Juan Sharenberg
ALBA BORDEN - Equador

RESUMO

A indústria de compensados de madeira tropical, a fim de alcançar novos desafios no mercado, tais como especificações quanto aos níveis de formaldeído residual emitidos, custos de produção e qualidade dos produtos, nos maiores países consumidores, deve basear-se em nova tecnologia e serviços técnicos eficientes fornecidos pelos fabricantes de resina para aperfeiçoar o mercado e a demanda de compensados de madeira tropical.

Os Estados Unidos tem recentemente estabelecido novos padrões para as emissões de formaldeído residual do compensado, exigindo que a partir de 28 de dezembro de 1992, os exportadores e importadores deverão marcar os containers de compensado com etiquetas indicando que o produto contém. Recomenda-se que os produtores de compensado determinem as concentrações de emissão de formaldeído por métodos de teste padrão.

A Europa não tem padrões uniformes para as emissões de formaldeído, a Alemanha estabeleceu níveis rigorosos, enquanto outros países são bastante negligentes.

A BORDEN desenvolveu resinas à base de uréia-formaldeído com características de baixa emissividade, tais como a CR-583, para prensagem a quente, a CR-592, para ser usada em linhas de pré-prensa devido a sua alta taxa, e a LF-571 com baixa emissão de formaldeído, mas vida útil curta. Estas resinas precisam ser aplicadas de acordo com as condições de trabalho de cada fábrica. As três resinas igualmente encontrarão padrões de emissão de formaldeído estabelecidos pelos Estados Unidos, se utilizadas como indicado pelo fabricante.

Com relação às resinas Fenol-Formaldeído, estas não emitem formaldeído residual a níveis superiores a 0,1ppm, e desta forma não estão sujeitas a padrões etiquetáveis.

Resinas de cura mais rápida têm sido desenvolvidas para os mercados americano e canadense, e podem ser utilizadas para a colagem de lâminas de folhosas tropicais, embora extensivos testes de campo já se fazem necessários para determinar as condições ótimas de produção.

Outro aspecto da nova tecnologia para resinas fenólicas permite o uso de lâminas bastante úmidas na produção de compensado, resultando na redução dos custos na secagem de lâminas.

BARREIRAS TARIFÁRIAS E NÃO TARIFÁRIAS ENFRENTADAS
PELA INDÚSTRIA DO COMPENSADO

I. J. Bourke
FAO - Itália

RESUMO

O comércio internacional de compensados tropicais é regulado e limitado por uma série de barreiras tarifárias e não tarifárias que criam distorções e dificultam o comércio. A maioria destas barreiras tem sido implantadas com o intuito de proteger as indústrias de compensado locais, e portanto os países envolvidos são relutantes em desmontá-las. Individualmente a maioria das restrições não se constituem como os maiores problemas dos exportadores. Coletivamente elas criam consideravelmente mais problemas.

Tarifas de importação de compensado tropical atingem de 8% a 20% em países desenvolvidos. Em países em desenvolvimento os níveis geralmente são muito maiores, atingindo de 10% a 60%. Compensados tropicais e não-tropicais são geralmente tratados igualmente nos planos de tarifas de importação. O compensado sempre é excluído das preferências especiais fornecidas por países desenvolvidos. Como consequência as taxas efetivas de serviços enfrentadas pelo compensado geralmente são relativamente altas. Todavia, apenas em poucos casos esta taxa é tão elevada que ela só, faria a diferença entre a exportação lucrativa e a não lucratividade.

Também existe uma variedade de medidas não-tarifárias, as quais algumas vezes agem como barreiras. Individualmente elas não são significantes para o compensado tropical, mas coletivamente elas representam maiores dificuldades.

Restrições comerciais que limitariam o comércio de produtos de madeiras tropicais, salvo se estes produtos advirem de recursos florestais de manejo sustentado, são potencialmente as de maior dificuldade para os exportadores.

As barreiras pouco provavelmente serão reduzidas significativamente a uma extensão real em um curto período de tempo. Se de qualquer forma elas estão em ritmo de crescimento em função das proposições almejadas quanto a proteção das florestas tropicais, mesmo assim restrições comerciais são um mecanismo pobre para serem direcionadas aos problemas que atingem as florestas tropicais.

Esforços continuados são necessários para se estar à altura das barreiras comerciais. estes esforços incluem: desenvolvimento eficiente, baixos custos de produção, e sólidas políticas e práticas de marketing que tornam as barreiras menos significativas; incentivos a uma liberalização continuada através da aproximação unificada de países produtores, corporações regionais e internacionais; e esforços para reduzir barreiras nos países em desenvolvimento a fim de expandir o comércio entre estes países.

A QUESTÃO AMAZÔNICA

Ovídio Gasparetto
SINDIMAD - Brasil

RESUMO

- A questão Amazônica:
 - . A Amazônia no contexto ecológico do mundo global;
 - . Seus problemas;
 - . Suas potencialidades e sugestões para soluções.
- A Amazônia no contexto ecológico planetarizado (do mundo global):
 - . A poluição ácida;
 - . Efeito estufa;
 - . Redução da camada de Ozônio;
 - . Os fito-plânctons, os plânctons, os microorganismos, os seres unicelulares, as algas que vivem na superfície dos mares, lagos, rios e oceanos.
- Os principais problemas da Amazônia.
- As potencialidades da Amazônia e sugestões para sugestões:
 - . A floresta;
 - . Recursos minerais;
 - . Terras de várzea;
 - . Recursos hídricos e hidroelétricos;
 - . Potencial turístico;
 - . Biodiversidade.
- Sugestões para soluções:
 - . Priorizar a educação;
 - . Agricultura de subsistência;
 - . Mineração;
 - . Garimpo de ouro;
 - . Investimentos;
 - . Indústria madeireira;
 - . Industrialização de minérios;
 - . Criação de peixes de água doce em cativeiros;
 - . Biogenética.

EQUIPAMENTOS E TÉCNICAS NACIONAIS DE SECAGEM
DE MADEIRA

Kurt Benecke
BENECKE IRMÃOS & CIA LTDA - Brasil

RESUMO

Aproveitando o evento, a Benecke apresenta as características técnicas de uma estufa com aquecimento a água quente, comparando-a com as estufas convencionais à vapor, para tanto, aborda-se assuntos referentes aos seguintes aspectos:

- Capacidade de Secagem;
- Diferenças fundamentais entre estufas a vapor e água quente;
- Tempo de secagem;
- Aquecedor para água quente;
- Reservatório para atender várias estufas;
- Linhas de alimentação;
- Consumo de energia (lenha) para atender a secagem;
- Diferenças com investimento inicial.

Concluindo, fica demonstrado que a grande vantagem na implantação de estufas à água quente em relação às de vapor, reside na significativa redução nos investimentos necessários para a geração de energia, ou seja, um aquecedor Benecke custa menos que uma caldeira de vapor para produzir o mesmo efeito.

RESERVAS NATURAIS E ARTIFICIAIS DE *Swietenia macrophylla*, King,
NA AMAZÔNIA BRASILEIRA NUMA PERSPECTIVA DE
CONSERVAÇÃO

Paulo Luiz Contente de Barros
FCAP - Brasil
Waldenei Travassos de Queiroz
FCAP - Brasil
José Natalino M. Silva
CPATU - Brasil
Francisco de Assis Oliveira
FCAP - Brasil
Permínio Pascoal Costa Filho
CPATU - Brasil
Evaristo Francisco de M. Terezo
SUDAM - Brasil
Murilo Menezes de Farias
WPM Consultoria Agroflorestal Ltda - Brasil
Aliete Villacorta de Barros
FCAP - Brasil

RESUMO

O presente trabalho trata do zoneamento e avaliação do potencial de *Swietenia macrophylla*, King, existente na Amazônia brasileira e da identificação de áreas de projetos de reflorestamento, enriquecimento e manejo de florestas naturais da espécie. Foram utilizados dados de inventários florestais realizados na Amazônia, os quais possibilitaram definir classes de densidade de ocorrência natural, estimar o tempo mínimo de persistência dos estoques e identificar e quantificar as reservas naturais existentes em áreas indígenas.

A área de ocorrência natural do mogno na Amazônia brasileira foi estimada em 1.518.964km², da qual as terras indígenas representam 22,6%.

O volume médio explorável por hectare por classes de densidade denominadas de baixa, regular e alta foram de 0,2m³/ha, 0,4m³/ha e 0,6m³/ha respectivamente.

Estima-se que atualmente apenas 1/3 da área total de ocorrência do mogno corresponde às áreas de reservas naturais remanescentes exploráveis. Essas áreas apresentam um potencial da ordem de 20 milhões, 954 mil metros cúbicos, os quais, se considerada uma taxa de exploração anual de 500 mil m³/tota/ano, resulta em um tempo mínimo de persistência dos atuais estoques de 42 anos.

Por outro lado, espera-se que nos próximos 25 a 30 anos, pelo menos 60% das 3 milhões e 200 mil árvores já plantadas pelas maiores empresas que exploram o mogno, atinjam o tamanho que permita seu aproveitamento industrial.

A VIROLA E A INDÚSTRIA DE COMPENSADO NO ESTUÁRIO
AMAZÔNICO

Igor Mousastichvily Jr.
Universidade Federal do Paraná - Brasil
Luiz Roberto Graça
CNPFlorestas/EMBRAPA - Brasil

RESUMO

O trabalho focaliza os diferentes aspectos referentes a comercialização da virola ou ucuíba (*Virola surinamensis* (Rol.) Warb.), no estuário amazônico, quantificando o volume de madeira consumida e/ou comercializada pela indústria de compensado. Foram entrevistadas duas indústrias que tinham a virola como principal fonte de matéria-prima. A escassez desta espécie se mostrou como a principal dificuldade operacional para essas indústrias, as quais estão transportando toras a mais de 3.000km de distância. As indústrias de compensado e laminação apresentaram lucros e custos de produção na ordem de US\$ 313,00/m³ e US\$ 58,30/m³, respectivamente. Concluiu-se, também que um total de 1.672 empregos diretos foram gerados por este setor no ano de 1989.

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS DAS SERRARIAS
DE MANAUS E PROPOSTAS PARA O SEU APROVEITAMENTO

Lauriene Nakai Rodrigues
UTAM - Brasil

RESUMO

Este trabalho descreve algumas das características de serrarias localizadas na área urbana de Manaus (Amazonas), e relaciona a utilização desordenada da matéria-prima como possível causadora de impactos ambientais, através do desperdício e acúmulo de resíduos provenientes das serrarias.

Sugere algumas medidas preventivas e/ou de controle que se aplicadas devidamente, podem contribuir para o bom funcionamento das serrarias. Propõe formas de aproveitamento para os diferentes tipos de resíduos, criando alternativas de uso que se baseariam no aproveitamento total desses resíduos, por meio de uma linha de produção paralela na empresa e, solucionando o problema da poluição através da utilização adequada dos resíduos.

**MEDIÇÃO CONTÍNUA DE UMIDADE DE CAVACOS E FIBRAS DE
MADEIRA COM TECNOLOGIA INFRA-VERMELHO - INSTALAÇÃO
EM PLANTAS DE PROCESSAMENTO DE MADEIRA TIPO
"MADEIRA AGLOMERADA"**

Júlio Cesar de Oliveira Silveira
MS Intrumentos - Brasil

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo demonstrar os benefícios obtidos com a Medição de Umidade de Cavacos e Fibras de Madeira Aglomerada, utilizando a tecnologia dos sensores tipo infra-vermelho.

Estes benefícios incluem redução de custos de matéria-prima, do consumo de combustível; o aumento da qualidade do produto; melhor controle do processo e a prevenção de combustão, entre outros.

São apresentados os resultados da instalação dos analisadores em vários locais, incluindo as entradas e saídas do secador e do misturador e as opções de controle "Feed Forward" e "Loop Fechado" que demonstraram retorno imediato do investimento, com alta economia para os fabricantes de madeira.

**OTIMIZAÇÃO DE SORTIMENTOS DE PRODUTOS FLORESTAIS A
PARTIR DE FUNÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA E
FUNÇÕES DE FORMA**

João Bosco Soares
UTAM - Brasil

RESUMO

Diante da necessidade de diversificar a produção florestal e, da crescente escassez de matéria-prima para as diferentes indústrias que utilizam madeira em toras, foi elaborado este trabalho com o objetivo de otimizar a receita bruta, através do sortimento. Para atingir tal objetivo, fêz-se que cada produto entrasse em concorrência antagônica com os demais até atingir o máximo da receita bruta.

Foram ajustadas cinco funções contínuas de distribuição diamétrica (Beta, Gama, Lognormal, Normal e Weibull) e quatro funções de forma (Demaerschalk, Kozak, Turnbull e o polinômio do 5º grau) com as quais foi possível simular o sortimento com cinco tipos de produtos.

No processo de busca da solução ótima foram envolvidas centenas de combinações diferentes, por isso foi desenvolvido um programa para solucionar tal problema. Na simulação, foi estabelecido que os produtos com maior diâmetro e com maior comprimento teriam seus preços mais elevados. Dessa forma, quando existia apenas dois produtos concorrendo entre si, o volume relativo do mais valorizado mantinha relação direta com o diâmetro. Mas, na presença de mais de dois produtos essa relação pode se alterar, pois o volume relativo, de um produto mais valorizado, poderá diminuir devido à combinação entre outros de preços inferiores.

ANÁLISE ECONÔMICA DA EXPLORAÇÃO MADEIREIRA EM UMA
ÁREA SOB REGIME DE MANEJO PARA A PRODUÇÃO FLORESTAL
SUSTENTADA

Zenobio A. G. P. da Gama e Silva
FUNTAC - Brasil

Evaldo Muñoz Braz
FUNTAC - Brasil

RESUMO

Este trabalho apresenta um análise econômica com relação à exploração madeireira em uma área sob regime de manejo para produção florestal sustentada. Utilizou-se, neste estudo, dados básicos do Plano de Manejo Florestal a ser executado, pela Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC, na Floresta Estadual do Antimari (Estado do Acre), sob financiamento da International Tropical Timber Organization - ITTO. Esta análise foi desenvolvida segundo a relação custo/preço (preço mínimo), levando-se em consideração várias taxas de juros e diferentes intensidades de exploração (m^3/ha). Os principais resultados obtidos foram: considerando-se apenas as produtividades na exploração, existe uma variação no custo de produção entre os volumes de $20,0m^3/ha$ e $40,0m^3/ha$, de 36,4%; os preços praticados para a madeira, em Rio Branco não remunerariam a atividade de manejo florestal pois, existia, em outubro de 1991, uma defasagem média, entre os preços de mercado da madeira com relação ao custo de produção, obtido neste estudo, de aproximadamente 55,9%; no caso da adoção dos preços mínimos para a madeira (conforme calculado neste estudo) o custo de produção de serrados passaria de US\$ 150,00/ m^3 (floresta não manejada) para US\$ 21,69/ m^3 ou US\$ 176,63/ m^3 explorando $20,0m^3/ha$ ou $40,0m^3/ha$ respectivamente, como também a participação da madeira, nestes custos, mudaria de 48,3% (floresta não manejada) para 63,5% (explorando $20,0m^3/ha$) e 56,1% (retirando $40,0m^3/ha$).

AGRUPAMENTO DE MADEIRAS TROPICAIS PARA A SECAGEM

Alfredo de Souza Mendes
CPPF/INPA - Brasil

William T. Simpson
USDA - EUA

Steve P. Verrill
USDA - EUA

RESUMO

Esta pesquisa apresenta um sistema que possibilita agrupar diferentes espécies de madeiras tropicais para a secagem, baseado nos tempos de secagem estimados das espécies. Testes de secagem foram realizados em peças tangencialmente orientadas de seis espécies tropicais, com três espessuras e três níveis de temperatura. Tempos de adsorção foram determinados através de um novo teste de imersão superficial das amostras em água. Curvas de secagem das madeiras, na faixa higroscópica, e curvas de adsorção foram bem definidas por um modelo matemático não linear. Dados sobre tempo de adsorção, espessura, temperatura e tempo real de secagem foram utilizados em um modelo empírico para estimar o tempo de secagem. Os parâmetros do modelo foram calculados pelo método dos quadrados mínimos. A eficiência do modelo para estimar tempos de secagem, para as espécies estudadas, foi considerada aceitável, tendo como R^2 ajustável o valor de 0,9384, e um erro médio de 14%. O sistema de agrupamento foi considerado satisfatório.

PREVENÇÃO DO COLAPSO NA SECAGEM DE MADEIRAS DE
EUCALIPTO

Anízio de A. Cavalcante
UTAM - Brasil

Ivaldo Pontes Jankowsky
USP - Brasil

RESUMO

Cinco tratamentos para prevenção do colapso durante a secagem de duas espécies de *Eucalyptus* (*E. grandis* e *E. saligna*) foram testadas. Estes tratamentos incluíram o grupo de controle, incisão mecânica e imersão em solução de cloreto de amônia com concentração de 5g/l.

Após a aplicação dos tratamentos, a madeira foi seca ao ar e seca em estufa à temperaturas de 30°C, 45°C e 60°C, com umidade relativa constante (80%). Depois da secagem, a madeira foi condicionada à 80°C e 80% de umidade relativa durante 8 horas. A ocorrência e intensidade do colapso foi mais intenso em *E. saligna* do que no *E. grandis*.

Os tratamentos preventivos testados não foram efetivos para diminuir ou eliminar o colapso. A intensidade do defeito aumentou com o aumento da temperatura de secagem, e o condicionamento foi efetivo para recuperar a madeira colapsada.

DEPOSIÇÃO DE SÍLICA E CRISTAIS NO XILEMA DE ESPÉCIES
TROPICAIS DAS FAMÍLIAS FABACEAE E MIMOSACEAE

Jorge Alves de Freitas
INPA - Brasil

Francisco José de Vasconcellos
INPA - Brasil

Ademir Castro e Silva
UTAM - Brasil

RESUMO

Foi observada a ocorrência de inclusões minerais (cristal) e ausência de inclusões silicosas em madeiras da Amazônia pertencentes as famílias FABACEAE e MIMOSACEAE. O parênquima axial é o elemento onde ocorre a maior percentagem de inclusões minerais tanto em série cristalífera como individualmente. Os cristais são do tipo prismático.

EQUIPAMENTOS DA ANGELO CREMONA

Paola Maschio
ANGELO CREMONA - Itália

RESUMO

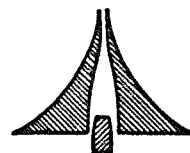
Nos queremos introduzir nossa nova empresa "Angelo Cremona S.p.A.", originária da união de duas famosas empresas italianas que são: "Angelo Cremona & Figlio", Monza, e "OLM S.p.A.", Castelverde. Ambas líderes na fabricação de equipamentos para a produção de compensados e lâminas faqueadas, elas agora uniram suas experiências para dar o melhor a seus clientes.

Referindo-se ao processamento do compensado, podemos suprir todos os equipamentos necessários começando pela preparação da tora, carregadores de tora para a melhor exploração da matéria-prima, torno desfolhador para laminar toras de até 70mm de diâmetro final do rolete, corte através de guilhotinas rotatórias totalmente eletrônicas, soluções diferenciadas para empilhadeiras de acordo com as exigências dos clientes, secadores de rolo de 3 ou 4 decks com fitas transportadoras ou, o novo secador com barras equipado com entradas e saídas automáticas e semi-automáticas, até emendadeiras de encaixe com costura, emendadeiras de encaixe por pressão, linhas de armazenamento automatizadas, aplainadoras e lixadeiras de painéis acabados.

Em resumo, qualquer solução para qualquer cliente, com o propósito de fornecer o melhor que o mercado internacional pode oferecer atualmente.

Para as fábricas de lâminas faqueadas, também estamos aptos a suprir máquinas e instalações completas, desde plainas de blocos, faqueadeiras horizontais, verticais e rotatórias, secadores padronizados ou os novos secadores por pressão, intensamente utilizados hoje em dia para obter lâminas planas, até as guilhotinas tradicionais e também o modelo projetado recentemente de guilhotina centralizadora eletrônica.

Informações mais específicas serão fornecidas durante o Congresso.



ABIMCI

associação brasileira da indústria de madeira compensada e industrializada

Sede - Rua Cel. Xavier de Toledo, 264 - 6º Andar - Conj. 65/68 - CEP 01048-100
Tels.: (011) 36-3469 - 36-9574 - 37-1366 - Fax: (011) 35-7361 - Telex: 22232
São Paulo - SP - BRASIL

28 / outubro / 1992 - Quarta-Feira

TEMA 1

**RECURSOS DAS FLORESTAS TROPICAIS E A INDÚSTRIA DE
COMPENSADOS NA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

- 09:00h - "Os Instrumentos da Política Florestal para a Amazônia"
IBAMA - BRASIL
- 09:40h - Coffee Break
- 10:00h - "A Indústria do Compensado e o Meio Ambiente"
Terence Mallison - FOREST FOREVER - T.T.F. - UK
- 10:40h - "Legislação Florestal: Peculiaridades Amazônicas e Tratamentos
Diferenciados"
Aldebaro Klautau Filho - BELÉM - BRASIL
- 11:20h - Debates
- 12:00h - Intervalo para o almoço
- 14:00h - "Manejo Florestal em Regime de Rendimento Sustentável em
Florestas Tropicais Úmidas"
Niro Higuchi - INPA - BRASIL
- 14:40 - "A I.T.T.O. e o Objetivo 2000"
Manuel Sobral Filho - I.T.T.O. - JAPÃO
- 15:30h - Debates
- 15:50h - Coffee Break
- 16:10h - "Introdução de Espécies Pouco Conhecidas na Indústria de
Compensados da Amazônia"
Ivan Tomaselli - ABIMCI - BRASIL
- 16:50h - "Introdução de Espécies Pouco Conhecidas no Mercado
Internacional"
Enrique Toledo G. P. - CÂMARA NAC. FLORESTAL - PERU
- 17:30h - Debates
- 18:00h - Coquetel - Exposições - Salão Ponta Negra

29 / outubro / 1992 - Quinta-Feira

TEMA 2

TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

- 08:30h - "Os Equipamentos Nacionais de Laminação"
Carlos Alberto Fernando Fezer - FEZER - BRASIL
- 09:00h - "Tecnologias Modernas para a Fabricação de Compensados"
Afrânio Ulmir de Andrade - OMECO - BRASIL
- 09:30h - Equipamentos Importados para Laminação e Produção de
Compensados"
Lázaro Cremona - COLOMBO & CREMONA - ITÁLIA
- 10:00h - Debates
- 10:40h - Coffee Break
- 11:00h - " Variabilidade das Características de Compensado Detectadas
Através de Controle de Qualidade"
Amantino Ramos de Freitas - IPT - BRASIL
- 11:30h - Debates
- 12:00h - Intervalo para o almoço
- 14:00h - "A Necessidade de Equipamentos e Insumos Importados para o
Binômio Qualidade-Produtividade"
Danilo O. Carlotto Remor - AIMEX - BRASIL
- 14:20h - "Fatores que Limitam a Produção da Indústria de Lâminas e
Compensados na Amazônia"
Osmar José R. de Aguiar - EMBRAPA/CPATU - BRASIL
- 14:40h - "Novas Tecnologias de Adesivos para Compensados"
Juan C. Sharenberg - ALBA/BORDEN - EQUADOR
- 15:10h - Debates
- 15:40h - Coffee Break
- 16:00h - Apresentação de Trabalhos Voluntários
- 21:00h - Teatro Amazonas - Espetáculo Artístico

CONTEÚDO / CONTENTS

30 / outubro / 1992 - Sexta-Feira

TEMA 3

ASPECTOS POLÍTICOS, ECONÔMICOS E SOCIAIS

- 08:30h - "Tendências Mundiais do Compensado e seus Substitutivos"
Russel Stadelman - I.H.P.A. - U.S.A.
- 09:00h - "Barreiras Tarifárias e Não Tarifárias Enfrentadas pela Indústria do Compensado"
I. J. Bourke - FAO - ITÁLIA
- 09:30h - Debates
- 10:10h - Coffee Break
- 10:30h - "Fontes de Financiamento e Obtenção de Apoio ao Desenvolvimento Sustentado da Indústria do Compensado"
Marinho Urubatão Gomes dos Santos - BNDES - BRASIL
- 11:00h - " Alternativa de Investimentos na Amazônia - Corredor de Importação"
Sérgio Augusto Pinto Cardoso - SEFAZ/AM - BRASIL
- 11:30h - Debates
- 12:00h - Intervalo para o almoço
- 14:00h - "A Questão Amazônica"
Ovídio Gasparetto - SINDIMAD - BRASIL
- 14:30h - Debates
- 15:00h - Apresentação de Trabalhos Voluntários e Trabalhos dos Relatores
- 17:30h - Encerramento do Congresso e Divulgação da CARTA DE MANAUS
- 20:30h - Jantar de Confraternização no Buffet "Casablanca"

TRABALHOS CONVIDADOS / INVITED PAPERS

TEMA 1

RECURSOS DAS FLORESTAS TROPICAIS E A INDÚSTRIA DE COMPENSADOS NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

TOPIC 1

TROPICAL FOREST RESOURCES AN THE PLYWOOD INDUSTRY

PG / PAGE

- 01) - A Indústria do Compensado e o Meio Ambiente
- The Plywood Industry and the Environment..... 01
- 02) - Legislação Florestal: Peculiaridades Amazônicas e Tratamentos Diferenciados
- Forestry Law: Amazonian Peculiarities and Differentiated Tretments..... 05
- 03) - Manejo Florestal em Regime de Rendimento Sustentável em Florestas Tropicais Úmidas
- Sustainable Management in Humid tropical Forest..... 07
- 04) - A I.T.T.O e o Objetivo 2.000
- The I.T.T.O. and Target 2.000..... 09
- 05) - Introdução de Espécies Pouco Conhecidas na Indústria de Compensados da Amazônia
- Introduction of Lesser Known Species in the Amazon Plywood Industry..... 12

TEMA 2

TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

TOPIC 2

PLYWOOD PRODUCTION TECHNOLOGY PG / PAGE

- 06) - Os Equipamentos Nacionais de Laminação
- National Equipments for Vener Production..... 16
- 07) - Tecnologias Modernas para a Fabricação de Compensados
- Modern Technologies for the Plywood Manufacture..... 18
- 08) - Equipamentos Importados para Laminação e Produção de Compensados
- Imported Equipaments for Veneer and Plywood Production..... 20
- 09) - Variabilidade das Características de Compensado Detectada Através do Controle de Qualidade
- Variability of Plywood Characteristics Detected Through Quality Control..... 22
- 10) - A Necessidade de Equipamentos e insumos Importados para o Binômio Qualidade/Produtividade
- Equipments and Technologicals Requiriments be the Binomial Quality / Productivity..... 24
- 11) - Fatores Tecnplógicos que Limitam o Crescimento da indústria de Lâminas e Compensados da Amazônia
- Techonological Factors that Limit the Growth of Veneer and plywood Industry in Amazonia..... 27
- 12) - Novas Tecnologias de Adesivos para Compensados
- New Adhesive Technology for Plywood Production..... 29

TEMA 3

ASPECTOS POLÍTICOS, ECONÔMICOS E SOCIAIS

TOPIC 3

SOCIAL, ECONOMICAL AND POLITICAL ASPECTS PG / PAGE

- 13) - Barreiras Tarifárias e não Tarifárias Enfrentadas Pela Indústria do Compensado
- Tariff and now Tariff Barriers Faced by the Plywood Industry..... 31
- 14) - A Questão Amazônica
- The Amazonian Issue..... 33

TRABALHOS VOLUNTÁRIOS / VOLUNTEER PAPERS PG / PAGE

PG/PAGE

01)- Equipamentos e Técnicas Nacionais de Secagem - Equipments and National Technics of Drainage.....	35	07)- Análise Econômica da Exploração Madeireira em uma Área sob Regime de Manejo para a Produção Florestal Sustentada - Economic Analysis of the Logging in an Area Under Management for a Forest Sustainable Production.....	47
02)- Reservas Naturais e Artificiais de <i>Swietenia macrophylla</i> , KING na Amazônia Brasileira numa Perspectiva de Conservação -Natural and Artifitial Reserves in the Brazilian Amazonia of <i>Swietenia macrophylla</i> KING: a Perspective of Conservation.....	37	08)- Agrupamento de Madeiras Tropicais para a Secagem - Groupingg Tropical Hardwoods for Drying.....	49
03)- A Virola e a Indústria de Compensado no Estuário Amazônico - Virola and the Plywood Industries in the Amazon Estuary...	39	09)- Prevenção do Colapso na Secagem de Madeiras de Eucalipto - Collapse Prevention in the Drying of Eucayppt Wood.....	51
04)- Considerações sobre os Resíduos Sólidos das Serrarias de Manaus e Propostas para o seu Aproveitamento - Considerations About the Solids Residues of the Sawmills of Manaus and Proposal for the your Utilization.....	41	10)- Deposição de Sílica e Cristais no Xilema de Espécies Tropicais das Famílias FABACEAE e MIMOSACEAE - Occurence of Silica and Crystals in Xylem of Tropical Tree the Familys FABACEAE and MIMOSACEAE.....	53
05)- Medição Contínua de Umidade de Cavacos e Fibras de Madeira com Tecnologia Infra-Vermelho - Instalação em Plantas de Processamento de Madeira tipo "Madeira Aglomerada" - Continuous Moisture Measurement of Wood Chip and Fibers with Infr-Red Technology - Installation in Particle Board Processing Plants.....	43	11)- Equipamentos da Angelo Cremona - Angelo Cremona Equipments.....	55
06)- Otimização de Sortimentos de Produtos Florestais a Partir de Funções de Distribuição Diamétrica e Funções de Forma - Optimization of Sorting of Forest Products Basea on Diameter Distribution an Taper Functions.....	45		

RESUMOS / SUMMARIES

A INDÚSTRIA DO COMPENSADO E O MEIO AMBIENTE

T. S. Mallinson
Forests Forever (UK)

RESUMO

- 1 - As questões ambientais para florestas e produtos florestais. O que está preocupando o mundo?
 - 1.1 - Remoção permanente de florestas. O fim da síndrome mundial.
 - 1.2 - Inquietação do povo indígena. O apelo emotivo.
 - 1.3 - Destruição da biodiversidade. Flora e fauna.
 - 1.4 - "Exploração Florestal". Abertura de estradas para colonização.
 - 1.5 - Erosão: Inundação. Poluição da água, sedimentação, matança de peixes.
 - 1.6 - Exploração de espécies ameaçadas de extinção.
 - 1.7 - O desenvolvimento de ventos através de florestas degradadas.
 - 1.8 - O perigo de incêndios através de florestas degradadas.
 - 1.9 - Pestes e doenças, o crescimento de espécies arbustivas não benéficas.
 - 1.10 - Florestas plantadas, mono cultura.
- 2 - A UNCED "Declaração oficial não governamental dos princípios para um consenso global sobre manejo, conservação e desenvolvimento sustentado de todos os tipos de florestas".
- 3 - Organização Internacional de Madeiras Tropicais. Diretrizes e Critérios.
- 4 - Questões de Mercado para o Compensado na Europa.
 - 4.1 - A posição atual do compensado brasileiro nos mercados europeus.
 - 4.2 - Perigos ambientais no espaço mercadológico.
 - 4.2.1 - Perigos políticos: proibição, discriminação, eco-rotulação, CITES.
 - 4.2.2 - Opinião pública: A mídia. Os ambientalistas extremistas.
 - 4.2.3 - Os efeitos nas políticas aquisitivas de:
 - a) Varejistas de produtos madeireiros.
 - b) Especificadores dos materiais. Arquitetos, planejadores.
 - c) Fabricantes de produtos de compensado.
 - d) Consumidores. Todos, inclusive os detentores de imóveis.
 - 4.2.4 - A extensão do problema no Reino Unido, e em outras partes da Europa.
- 5 - A ação de organizações florestais e de organizações de produtos florestais nas regiões tropicais.
 - 5.1 - Trabalhar dentro das legislação florestais nacionais, e capacidade de provar o mesmo.
 - 5.2 - Adoção das diretrizes critérios da OIMT.
 - 5.3 - Respeitar os princípios da UNCED.
 - 5.4 - Adotar políticas ambientais praticáveis em colaboração com as Associações de Mercado nos mercados nacionais exportadores.
 - 5.5 - Fornecer Informações seguras sobre programas de manejo florestal.
 - 5.6 - Estabelecer linhas de comunicação rápidas, com associações comerciais e industriais nos mercados exportadores.
 - 5.7 - Desenvolver programas de mercado que apoiem diretamente os trabalhos ambientais das associações comerciais no espaço mercadológico.
 - 5.8 - Implantar programas de regeneração florestal que sigam padrões Nacionais e Internacionais, a fim de incentivar o apoio direto da indústria nos principais mercados exportadores, e projetos de apoio bilaterais entre governos Regionais, Nacionais e Estrangeiros.

**LEGISLAÇÃO FLORESTAL: PECULIARIDADES AMAZÔNICAS E
TRATAMENTOS DIFERENCIADOS**

Aldebaro Baim Klautau Filho
Belém - Brasil

RESUMO

- I - O Direito e as Transformações Sociais Contemporâneas - O Meio Ambiente face às transformações sócio-econômicas-tecnológicas. - O Direito como regra fundamental à proteção de meio ambiente e a exploração racional dos recursos naturais. Preservacionismo e Desenvolvimento. A importância das Florestas Tropicais. O papel da Amazônia.
- II - Normas Internacionais - a poluição da miséria e os interesses nacionais - Desenvolvimento e atraso sócio-econômico-tecnológico.
- III - A LEGISLAÇÃO NACIONAL - A Constituição Federal (artigo 225). A Floresta Amazônica - Patrimônio Nacional. Competências privativas comuns e concorrentes (22, 23, 24) - Posição dos Municípios.
- IV - Constituições Estaduais - Legislação Regulamentar.
- V - Política Nacional do Meio Ambiente. Leis nº 6.938/81 - 6.804/89 e 8.028/90. Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA - CSNA / CONAMA / SEMAM-PR / IBAMA - Estados e Municípios (Órgãos Seccionais - Impacto Ambiental (EIA/RIMA) - Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 7.797/89). Bloqueio - Zoneamento Econômico-Ecológico. O interesse público na exploração madeireira: A natureza seletiva da indústria madeireira. Código Florestal (Leis nº 4.771/65; 7.803/89; 7.875/89) - Reservas Indígenas (Dispositivo Constitucional).
- VI - Os abusivos provimentos infra-legais: Portarias, Resoluções, excessos restritivos, Reposição Florestal, modificações urgentes.
- VII - O Ante-Projeto de Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira - Vícios, virtudes e propostas das classes empresariais.
- VIII - A IDÉIA DO CÓDIGO AMAZÔNICO.

**MANEJO FLORESTAL EM REGIME DE RENDIMENTO
SUSTENTADO DE FLORESTAS TROPICAIS ÚMIDAS**

Niro Higuchi
INPA - Brasil

RESUMO

Neste trabalho é apresentada uma revisão das atividades de manejo de florestas tropicais úmidas, incluindo conceitos, histórico, aplicações e pesquisas experimentais sobre o tema, em importantes países tropicais da Ásia, África, América e também na Amazônia Brasileira. É também apresentada uma análise da situação das florestas tropicais úmidas e das perspectivas quanto ao desenvolvimento florestal da região amazônica, depois da Rio 92 e de outros importantes movimentos ambientalistas que ocorreram nos últimos anos. Não há modelo específico de manejo para as distintas indústrias madeireiras e, a tendência atual é a diversificação de produtos para que a sustentabilidade econômica do manejo seja mais facilmente alcançada.

A ITTO E O OBJETIVO 2000

Manuel Sobral Filho
ITTO - Japão

RESUMO

A ITTO é uma organização intergovernamental, estabelecida sob os auspícios da UNCTAD, que iniciou sub-atividades operacionais nos seus escritórios centrais de Yokohama em 1987. A organização é orientada pelo Acordo Internacional de Madeiras Tropicais (Internacional Tropical Timber Agreement - ITTA, 1983), o qual é um acordo "sui generis" de produtos de base sob o ponto de vista de seu interesse pelos recursos que geram os produtos de madeira tropical, levando em consideração o meio ambiente e necessidade de conservação, através de utilização sustentável. Este interesse tem ajudado a configurar o desenvolvimento da organização, que agora tornou-se o maior canal para o diálogo internacional de auxílio na promoção do desenvolvimento sustentado nas florestas tropicais mundiais.

A conservação de florestas tropicais através de manejo sustentado tem o total comprometimento político dos países membros da ITTO. Na execução de seu papel de fórum para o desenvolvimento de elementos políticos comuns, a ITTO tem desenvolvido diretrizes para o Manejo Sustentado de Florestas Tropicais Naturais. Estas diretrizes contém uma gama de princípios que constituem o padrão de referência internacional estabelecido pela ITTO, para o desenvolvimento e aplicação de manejo sustentado a níveis de campo. Os membros estão comprometidos com a política e estabeleceram o Ano 2000 como um objetivo, assegurando que a partir daquele ano toda madeira tropical comercializada no mercado internacional será oriunda de florestas manejadas segundo critérios de sustentabilidade.

Ações para atingir o manejo florestal sustentável devem dirigir-se essencialmente a fatores fundamentais que levam a perda da cobertura florestal, incluindo subdesenvolvimento e pobreza. Por esta razão, qualquer estratégia para realizar manejo sustentado deve incorporar ação e assistência para a melhoria do desenvolvimento sócio-econômico.

Desta forma, operações de processamento e comercialização de madeira lucrativas, por exemplo, devem ser também promovidas, para que o manejo sustentável possa acontecer. O desenvolvimento de indústrias florestais em países produtores de madeira tropical, é antes de mais nada, um componente chave das estratégias da ITTO para o desenvolvimento sustentável de florestas tropicais, e a cooperação internacional entre consumidores e produtores deve

ser otimizada para que se promovam as indústrias florestais apropriadas nos países produtores.

Como conclusão, a continuidade do mal gerenciamento e perdas de florestas tropicais não é simplesmente uma questão de falta de políticas apropriadas. Apesar do fato que o aperfeiçoamento dos instrumentos políticos deve ser sempre perseguido, medidas corretivas mais imediatas e efetivas, deverão se basear em ações que levem a investimentos adequados que possam promover o desenvolvimento econômico, bem como na organização institucional e ações intersetoriais devidamente coordenadas e ordenadas

INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES POUCO CONHECIDAS NA INDÚSTRIA DE COMPENSADOS NA AMAZÔNIA

Ivan Tomaselli
ABIMCI/STCP - Brasil

RESUMO

A ABIMCI - Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada, recebeu da OIMT - Organização Internacional de Madeiras Tropicais apoio financeiro para implementação do projeto denominado Introdução de Espécies pouco Conhecidas na Indústria de Compensados da Amazônia. O projeto estabelecia como objetivo básico a condução de análises técnicas e econômicas dos aspectos relacionados a introdução de novas espécies, num esforço adicional para apoiar o objetivo de sustentabilidade da atividade.

Para realização dos trabalhos foram selecionadas duas áreas, sendo uma no estado do Pará (terra-firme) e uma no estado do Amazonas (várzea). A seleção das espécies pouco conhecidas utilizadas para os estudos foi baseada em literatura e levantamentos de campo. Das 30 espécies inicialmente escolhidas foi produzido compensados com 22 delas (12 novas espécies de terra-firme e 10 de várzea).

Verificou-se que das espécies testadas apenas 6 apresentaram graves problemas na produção de lâminas e compensados. Os problemas foram basicamente relacionados a características intrínsecas das madeiras (do tipo tensões internas, grã irregular e outros defeitos), que causam a redução sensível no rendimento e dificuldades na produção. As demais espécies produziram chapas de qualidade aceitável tanto para o mercado nacional como internacional.

A avaliação econômica realizada considerou toda a cadeia produtiva a partir da floresta. Os resultados indicam que o aumento do número de espécies, com conseqüente aumento do volume retirado da floresta, reduz o custo de exploração e do manejo. O uso de um maior número de espécies também leva a uma redução significativa nos investimentos em áreas florestais para a implantação do manejo sustentado.

No entanto o uso de espécies não tradicionais na produção de lâminas e compensados, usando tecnologia atualmente empregada no Brasil, leva a uma redução no rendimento, com reflexos negativos sobre o custo do produto acabado. Parece evidente que na situação atual, a somatória dos dois efeitos -

redução dos custos de exploração e manejo, e aumento das perdas industriais - acaba impossibilitando a geração de rendas adicionais para dar apoio ao objetivo da sustentabilidade.

A análise de sensibilidade conduzida, demonstra ainda que as rendas adicionais geradas são muito menos influenciadas pela redução dos custos de exploração ou pelo aumento de porcentagem de perdas (dentro dos limites analisados), do que pelos níveis do preço de venda do produto final. Fica claro que a geração de rendas adicionais para viabilizar investimentos em áreas florestais e a condução do manejo dentro dos padrões internacionalmente aceitos, tem forte dependência dos preços praticados tanto no mercado nacional como no internacional.

OS EQUIPAMENTOS NACIONAIS DE LAMINAÇÃO

Carlos Alberto Fernando Fezer
FEZER - Brasil

RESUMO

- Os painéis de madeira no desenvolvimento das sociedades.
- A utilização de painéis compensados como alternativa de custo de instalação mais acessível do que os demais tipos de painéis.
- A necessidade de redução dos custos na fabricação de painéis compensados a partir da melhor utilização da madeira na produção de lâminas de madeiras.
- A linha de produtos produzidos pela FEZER.
 - . produtos com tecnologia assimilada e adaptada;
 - . produtos com tecnologia própria;
 - . produtos desenvolvidos juntamente com os clientes;
- O corte das madeiras nas medidas corretas e no esquadro, através da utilização de sabres motorizados de grande comprimento dentro da água ou no pátio de toras e o transporte.
- O descascamento das árvores.
- Centradores e carregadores de toras.
- Tornos desfolhadores com diâmetro de até 2,2 metros.
- Tray-system versus enroladores semi e totalmente automáticos.
- Guilhotinas pneumáticas e empilhadores (stackers).
- Stay-logs.
- Plainas de blocos (flitch-planers).
- Faqueadeiras horizontais ou verticais?
- Secadores para lâminas torneadas e faqueadas.
 - . secadores com transporte por meio de rolos, de 3 e 4 pistas;
 - . secadores com transporte por meio de esteira tipo S;
 - . press-dryers.
- Guilhotinas refiladeiras (jointing guillotines) sem e com aplicador de cola, e retificadoras de bordas.
- Juntadeiras de lâminas transversais (veneer splicers).
- Juntadeiras de sarrafos (blockboard core composers).
- A utilização dos resíduos na produção de energia mecânica e elétrica.
- A afiação das facas de corte.

TECNOLOGIAS MODERNAS PARA A FABRICAÇÃO DE COMPENSADOS

Afrânio Ulmir de Andrade
OMECO - Brasil

RESUMO

Através da exibição de um vídeo, apresenta-se uma fábrica de compensados de bom nível tecnológico na Indonésia, mostrando todo o processo desde a tora até o lixamento do compensado.

O objetivo da projeção do vídeo, é demonstrar as virtudes da tecnologia lá aplicada e as diferenças comparativas com a tecnologia utilizada pela maioria das indústrias brasileiras. Exemplificando algumas das diferenças mais evidentes tem-se:

- emprego de capas muito finas - até 0,7mm;
- trabalho na passadeira de cola somente com pedaços inteiros;
- emprego definitivo da pré-prensa;
- nível de automação dos equipamentos de uma forma geral e outros.

Para ressaltar as diferenças tecnológicas existentes, apresenta-se também uma análise de rendimentos nas diversas etapas do processo produtivo dos compensados, nas indústrias do Sudeste Asiático.

Conclui-se que os equipamentos modernos tem forte influência no aproveitamento racional do recurso florestal e na própria viabilização econômica de fábrica de compensados.

A OMECO, empresa brasileira fundada em 1945, fabrica equipamentos com o nível tecnológico apresentado, colocando-se à disposição dos senhores empresários.

EQUIPAMENTOS IMPORTADOS PARA LAMINAÇÃO E PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

Lazzaro Cremona
COLOMBO CREMONA - Itália

RESUMO

Os sistemas descritos neste trabalho têm sido aplicados com sucesso em fábricas de compensados nos mais importantes países produtores, inclusive os da América Latina. Fábricas da Costa Rica / Equador / Colômbia / Chile / Argentina e também do Brasil, têm importado esta tecnologia e estão agora usufruindo os benefícios no sentido de obter maiores rendimentos nas lâminas que resultam de cada tora, da maior percentagem de lâminas de alta qualidade e também dos maiores lucros obtidos por m³ de compensado produzido.

O atual período de transição, desde as florestas tropicais naturais inexploradas até os bem planejados e executados manejos florestais, inclusive as novas plantações (muitas delas já encaminhadas), constitui uma evolução necessária. As indústrias de produtos florestais devem aproveitar a gama de vantagens de todo avanço tecnológico para assegurar que os recursos sejam utilizados eficientemente e que desperdícios e práticas obsoletas não sejam adotadas.

Proprietários de fábricas de compensados latino-americanas não têm medido esforços para implantá-las visando operações lucrativas, produzindo compensados que conquistem mercados de importância mundo afora. Eles ganharam reputação em função da alta qualidade dos produtos que preenchem muitos usos finais, e encontram-se agora face a face com uma significativa evolução no suprimento de matéria-prima, que desafia o sucesso e a lucratividade no mercado mundial.

É minha opinião sincera que o Brasil e outros produtores de compensado tropical possuem, agora, meios para manter suas posições competitivas nos próximos anos. A matéria-prima pode não ser sempre aquela excepcional e uniformemente, formada por grandes toras cilíndricas e de fuste reto provenientes de florestas tropicais. Um potencial de madeira de reflorestamento também é esperado em um curto prazo. Devido a uma relação histórica particular, como italianos, chegamos cedo no cenário latino-americano do compensado, e continuaremos a marcar presença com tecnologias inovadoras, ferramentas e experiências adequadas para uma contínua parceria com a indústria do compensado desta região em crescimento.

VARIABILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS DE COMPENSADO DETECTADA ATRAVÉS DO CONTROLE DE QUALIDADE

Amantino Ramos de Freitas

IPT - Brasil

Eduardo Abbud Barcia

MADEIRIT - Brasil

Takashi Yojo

IPT - Brasil

Luiz Tadashi Watai

IPT - Brasil

RESUMO

A importância da qualidade e da produtividade no processo de manufatura tem sido cada vez mais destacada na atual política de desenvolvimento industrial do País.

Ciente desta situação a empresa INDÚSTRIAS MADEIRIT S/A, com o apoio da Divisão de Produtos Florestais, Têxteis e Couros do IPT - SP, tem desenvolvido desde 1985 programas relativos ao controle de qualidade sistemático de compensados de madeira de sua produção.

Este trabalho discute, através da análise estatística das características do compensado, acumuladas ao longo de quatro anos consecutivos de produção, a variabilidade da qualidade, bem como as prováveis causas dessa variabilidade.

A NECESSIDADE DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS IMPORTADOS
PARA O BINÔMIO QUALIDADE-PRODUTIVIDADE

Danilo Remor
AIMEX - Brasil

RESUMO

O Brasil é possuidor da maior floresta tropical do mundo, com 200 milhões de quilômetros quadrados de floresta e mais de 10 bilhões de metros cúbicos de madeira em tora em diâmetro comercial. Apesar dessa potencialidade a sua participação no mercado mundial de madeira é bastante incipiente.

A baixa produtividade do setor madeireiro, de um modo geral se deve, salvaguardando algumas exceções, a estagnação tecnológica de aproximadamente 30 anos dos setores de produção de máquinas, equipamentos e outros Insumos industriais, que de certa forma, foi estimulada pela legislação brasileira, através da reserva de mercado (Lei de Similaridade).

O aumento da produção do subsetor madeireiro de lâminas e compensados nos últimos anos na região amazônica brasileira, só foi possível, principalmente, através do crescimento do seu parque industrial.

Por depender de tecnologias mais sofisticadas, o subsetor de lâminas e compensados de madeira tem sentido muito mais a queda de produtividade, principalmente a partir da aceleração do esgotamento das reservas de *Araucaria angustifolia* e *Virola surinamensis*, respectivamente, no sul e norte do país, por serem espécies adaptadas aos equipamentos e tecnologias, que foram importadas, em grande maioria da Europa e América do Norte.

Com a necessidade da utilização de novas espécies madeireiras consideradas não tradicionais, visando a manutenção do suprimento da sua mais importante matéria-prima (toras). O subsetor vislumbra, maiores implicações futuras para a garantia de uma produtividade mínima.

Para reverter essa situação, a curto e médio prazos, é necessária a abertura da importação de máquinas, equipamentos e outros insumos industriais mais modernos, acompanhados de novas tecnologias, com a máxima possível desoneração de tributos. para ensejar custos adequados.

As importações funcionarão como uma verdadeira alavanca para o crescimento real da produtividade industrial, como também permitirão ao Brasil uma maior competitividade com os principais países produtores de lâminas e compensados de madeira. Espera-se, em conseqüência, que essa

abertura estimule o aperfeiçoamento tecnológico e competitivo da indústria de máquinas e insumos.

Para que o binômio Qualidade x Produtividade seja plenamente alcançado, é necessário que tanto as indústrias estrangeiras quanto as nacionais desenvolvam ajustes, juntamente com as Entidades de Classe do subsetor madeireiro de lâminas e compensados e as Instituições de pesquisas, visando uma maior adequação de seus produtos à grande diversidade de características físico-mecânicas das espécies madeireiras e adaptadas às condições naturais da Região.

FATORES TECNOLÓGICOS QUE LIMITAM O CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA DE LAMINAS E COMPENSADOS DA AMAZÔNIA

Osmar José Romeiro de Aguiar
EMBRAPA/CPATU - Brasil

RESUMO

Dentro do setor madeireiro na Amazônia brasileira, a indústria de painéis compensados é o segmento que, apesar da crise econômica por que passa o País nos últimos anos, vem conseguindo manter substancial crescimento nas exportações.

Apesar desse crescimento, a participação da Amazônia, somando-se as restantes do Brasil, no cenário mundial, ainda é bastante incipiente.

Considerando-se o potencial florestal da região, como também às características de produção dos painéis compensados de madeira, onde é possível, tecnologicamente, a utilização de mais de 80% das espécies existentes na região, é factível visualizar-se claras vantagens competitivas no mercado internacional.

Concluindo a realização do primeiro diagnóstico parcial do subsetor madeireiro de lâminas e compensados, realizado pela EMBRAPA-CPATU, foi possível detectar entre outros, não menos importantes, os seguintes fatores tecnológicos que atualmente limitam, de certa maneira, o crescimento da produtividade industrial: armazenamento e condicionamento das toras de madeira desapropriadas para a laminação; geometria de corte (afiação, regulagem da faca e contra-faca indevida para um grande número de espécies e secadores industriais contínuos de laminação de madeira, programados inadequadamente às características físico-químicas das espécies.

Da análise desses fatores, tanto em conjunto como em separado, foi concluído que eles são um dos principais responsáveis por: grande número de reparos (consertos) efetuado nas lâminas, principalmente, de capas (faca), excessivo desperdício de tempo e consumo de cintas nas lixadeiras para acabamento dos painéis e grande consumo de cola na produção de compensados.

Após essas conclusões, apresentam-se algumas ações tecnológicas que certamente propiciarão grande colaboração para a melhoria da produtividade e dessa maneira, certamente resultará no crescimento da produção e competitividade industrial do subsetor madeireiro de lâminas e compensados da região amazônica brasileira.

NOVA TECNOLOGIA DE ADESIVOS PARA A PRODUÇÃO DE COMPENSADOS

Juan Sharenberg
ALBA BORDEN - Equador

RESUMO

A indústria de compensados de madeira tropical, a fim de alcançar novos desafios no mercado, tais como especificações quanto aos níveis de formaldeído residual emitidos, custos de produção e qualidade dos produtos, nos maiores países consumidores, deve basear-se em nova tecnologia e serviços técnicos eficientes fornecidos pelos fabricantes de resina para aperfeiçoar o mercado e a demanda de compensados de madeira tropical.

Os Estados Unidos tem recentemente estabelecido novos padrões para as emissões de formaldeído residual do compensado, exigindo que a partir de 28 de dezembro de 1992, os exportadores e importadores deverão marcar os containers de compensado com etiquetas indicando que o produto contém. Recomenda-se que os produtores de compensado determinem as concentrações de emissão de formaldeído por métodos de teste padrão.

A Europa não tem padrões uniformes para as emissões de formaldeído, a Alemanha estabeleceu níveis rigorosos, enquanto outros países são bastante negligentes.

A BORDEN desenvolveu resinas à base de uréia-formaldeído com características de baixa emissividade, tais como a CR-583, para prensagem a quente, a CR-592, para ser usada em linhas de pré-prensa devido a sua alta taxa, e a LF-571 com baixa emissão de formaldeído, mas vida útil curta. Estas resinas precisam ser aplicadas de acordo com as condições de trabalho de cada fábrica. As três resinas igualmente encontrarão padrões de emissão de formaldeído estabelecidos pelos Estados Unidos, se utilizadas como indicado pelo fabricante.

Com relação às resinas Fenol-Formaldeído, estas não emitem formaldeído residual a níveis superiores a 0,1ppm, e desta forma não estão sujeitas a padrões etiquetáveis.

Resinas de cura mais rápida têm sido desenvolvidas para os mercados americano e canadense, e podem ser utilizadas para a colagem de lâminas de folhosas tropicais, embora extensivos testes de campo já se fazem necessários para determinar as condições ótimas de produção.

Outro aspecto da nova tecnologia para resinas fenólicas permite o uso de lâminas bastante úmidas na produção de compensado, resultando na redução dos custos na secagem de lâminas.

BARREIRAS TARIFÁRIAS E NÃO TARIFÁRIAS ENFRENTADAS
PELA INDÚSTRIA DO COMPENSADO

I. J. Bourke
FAO - Itália

RESUMO

O comércio internacional de compensados tropicais é regulado e limitado por uma série de barreiras tarifárias e não tarifárias que criam distorções e dificultam o comércio. A maioria destas barreiras tem sido implantadas com o intuito de proteger as indústrias de compensado locais, e portanto os países envolvidos são relutantes em desmontá-las. Individualmente a maioria das restrições não se constituem como os maiores problemas dos exportadores. Coletivamente elas criam consideravelmente mais problemas.

Tarifas de importação de compensado tropical atingem de 8% a 20% em países desenvolvidos. Em países em desenvolvimento os níveis geralmente são muito maiores, atingindo de 10% a 60%. Compensados tropicais e não-tropicais são geralmente tratados igualmente nos planos de tarifas de importação. O compensado sempre é excluído das preferências especiais fornecidas por países desenvolvidos. Como consequência as taxas efetivas de serviços enfrentadas pelo compensado geralmente são relativamente altas. Todavia, apenas em poucos casos esta taxa é tão elevada que ela só, faria a diferença entre a exportação lucrativa e a não lucratividade.

Também existe uma variedade de medidas não-tarifárias, as quais algumas vezes agem como barreiras. Individualmente elas não são significantes para o compensado tropical, mas coletivamente elas representam maiores dificuldades.

Restrições comerciais que limitariam o comércio de produtos de madeiras tropicais, salvo se estes produtos advirem de recursos florestais de manejo sustentado, são potencialmente as de maior dificuldade para os exportadores.

As barreiras pouco provavelmente serão reduzidas significativamente a uma extensão real em um curto período de tempo. Se de qualquer forma elas estão em ritmo de crescimento em função das proposições almejadas quanto a proteção das florestas tropicais, mesmo assim restrições comerciais são um mecanismo pobre para serem direcionadas aos problemas que atingem as florestas tropicais.

Esforços continuados são necessários para se estar à altura das barreiras comerciais. Estes esforços incluem: desenvolvimento eficiente, baixos custos de produção, e sólidas políticas e práticas de marketing que tornam as barreiras menos significativas; incentivos a uma liberalização continuada através da aproximação unificada de países produtores, corporações regionais e internacionais; e esforços para reduzir barreiras nos países em desenvolvimento a fim de expandir o comércio entre estes países.

A QUESTÃO AMAZÔNICA
Ovídio Gasparetto
SINDIMAD - Brasil

RESUMO

- A questão Amazônica:
 - . A Amazônia no contexto ecológico do mundo global;
 - . Seus problemas;
 - . Suas potencialidades e sugestões para soluções.
- A Amazônia no contexto ecológico planetarizado (do mundo global):
 - . A poluição ácida;
 - . Efeito estufa;
 - . Redução da camada de Ozônio;
 - . Os fito-plânctons, os plânctons, os microorganismos, os seres unicelulares, as algas que vivem na superfície dos mares, lagos, rios e oceanos.
- Os principais problemas da Amazônia.
- As potencialidades da Amazônia e sugestões para sugestões:
 - . A floresta;
 - . Recursos minerais;
 - . Terras de várzea;
 - . Recursos hídricos e hidroelétricos;
 - . Potencial turístico;
 - . Biodiversidade.
- Sugestões para soluções:
 - . Priorizar a educação;
 - . Agricultura de subsistência;
 - . Mineração;
 - . Garimpo de ouro;
 - . Investimentos;
 - . Indústria madeireira;
 - . Industrialização de minérios;
 - . Criação de peixes de água doce em cativeiros;
 - . Biogenética.

EQUIPAMENTOS E TÉCNICAS NACIONAIS DE SECAGEM
DE MADEIRA

Kurt Benecke
BENECKE IRMÃOS & CIA LTDA - Brasil

RESUMO

Aproveitando o evento, a Benecke apresenta as características técnicas de uma estufa com aquecimento a água quente, comparando-a com as estufas convencionais à vapor, para tanto, aborda-se assuntos referentes aos seguintes aspectos:

- Capacidade de Secagem;
- Diferenças fundamentais entre estufas a vapor e água quente;
- Tempo de secagem;
- Aquecedor para água quente;
- Reservatório para atender várias estufas;
- Linhas de alimentação;
- Consumo de energia (lenha) para atender a secagem;
- Diferenças com investimento inicial.

Concluindo, fica demonstrado que a grande vantagem na implantação de estufas à água quente em relação às de vapor, reside na significativa redução nos investimentos necessários para a geração de energia, ou seja, um aquecedor Benecke custa menos que uma caldeira de vapor para produzir o mesmo efeito.

RESERVAS NATURAIS E ARTIFICIAIS DE *Swietenia macrophylla*, King,
NA AMAZÔNIA BRASILEIRA NUMA PERSPECTIVA DE
CONSERVAÇÃO

Paulo Luiz Contente de Barros
FCAP - Brasil
Waldenei Travassos de Queiroz
FCAP - Brasil
José Natalino M. Silva
CPATU - Brasil
Francisco de Assis Oliveira
FCAP - Brasil
Permínio Pascoal Costa Filho
CPATU - Brasil
Evaristo Francisco de M. Terezo
SUDAM - Brasil
Murilo Menezes de Farias
WPM Consultoria Agroflorestal Ltda - Brasil
Aliete Villacorta de Barros
FCAP - Brasil

RESUMO

O presente trabalho trata do zoneamento e avaliação do potencial de *Swietenia macrophylla*, King, existente na Amazônia brasileira e da identificação de áreas de projetos de reflorestamento, enriquecimento e manejo de florestas naturais da espécie. Foram utilizados dados de inventários florestais realizados na Amazônia, os quais possibilitaram definir classes de densidade de ocorrência natural, estimar o tempo mínimo de persistência dos estoques e identificar e quantificar as reservas naturais existentes em áreas indígenas.

A área de ocorrência natural do mogno na Amazônia brasileira foi estimada em 1.518.964km², da qual as terras indígenas representam 22,6%.

O volume médio explorável por hectare por classes de densidade denominadas de baixa, regular e alta foram de 0,2m³/ha, 0,4m³/ha e 0,6m³/ha respectivamente.

Estima-se que atualmente apenas 1/3 da área total de ocorrência do mogno corresponde às áreas de reservas naturais remanescentes exploráveis. Essas áreas apresentam um potencial da ordem de 20 milhões, 954 mil metros cúbicos, os quais, se considerada uma taxa de exploração anual de 500 mil m³/tora/ano, resulta em um tempo mínimo de persistência dos atuais estoques de 42 anos.

Por outro lado, espera-se que nos próximos 25 a 30 anos, pelo menos 60% das 3 milhões e 200 mil árvores já plantadas pelas maiores empresas que exploram o mogno, atinjam o tamanho que permita seu aproveitamento industrial.

A VIROLA E A INDÚSTRIA DE COMPENSADO NO ESTUÁRIO
AMAZÔNICO

Igor Mousasticoshvily Jr.
Universidade Federal do Paraná - Brasil

Luiz Roberto Graça
CNPFlorestas/EMBRAPA - Brasil

RESUMO

O trabalho focaliza os diferentes aspectos referentes a comercialização da virola ou ucuúba (*Virola surinamensis* (Rol.) Warb.), no estuário amazônico, quantificando o volume de madeira consumida e/ou comercializada pela indústria de compensado. Foram entrevistadas duas indústrias que tinham a virola como principal fonte de matéria-prima. A escassez desta espécie se mostrou como a principal dificuldade operacional para essas indústrias, as quais estão transportando toras a mais de 3.000km de distância. As indústrias de compensado e laminação apresentaram lucros e custos de produção na ordem de US\$ 313,00/m³ e US\$ 58,30/m³, respectivamente. Concluiu-se, também que um total de 1.672 empregos diretos foram gerados por este setor no ano de 1989.

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS DAS SERRARIAS
DE MANAUS E PROPOSTAS PARA O SEU APROVEITAMENTO

Lauriene Nakai Rodrigues
UTAM - Brasil

RESUMO

Este trabalho descreve algumas das características de serrarias localizadas na áreas urbana de Manaus (Amazonas), e relaciona a utilização desordenada da matéria-prima como possível causadora de impactos ambientais, através do desperdício e acúmulo de resíduos provenientes das serrarias.

Sugere algumas medidas preventivas e/ou de controle que se aplicadas devidamente, podem contribuir para o bom funcionamento das serrarias. Propõe formas de aproveitamento para os diferentes tipos de resíduos, criando alternativas de uso que se baseariam no aproveitamento total desses resíduos, por meio de uma linha de produção paralela na empresa e, solucionando o problema da poluição através da utilização adequada dos resíduos.

**MEDIÇÃO CONTÍNUA DE UMIDADE DE CAVACOS E FIBRAS DE
MADEIRA COM TECNOLOGIA INFRA-VERMELHO - INSTALAÇÃO
EM PLANTAS DE PROCESSAMENTO DE MADEIRA TIPO
"MADEIRA AGLOMERADA"**

Júlio Cesar de Oliveira Silveira
MS Intrumentos - Brasil

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo demonstrar os benefícios obtidos com a Medição de Umidade de Cavacos e Fibras de Madeira Aglomerada, utilizando a tecnologia dos sensores tipo infra-vermelho.

Estes benefícios incluem redução de custos de matéria-prima, do consumo de combustível; o aumento da qualidade do produto; melhor controle do processo e a prevenção de combustão, entre outros.

São apresentados os resultados da instalação dos analisadores em vários locais, incluindo as entradas e saídas do secador e do misturador e as opções de controle "Feed Forward" e "Loop Fechado" que demonstraram retorno imediato do investimento, com alta economia para os fabricantes de madeira.

**OTIMIZAÇÃO DE SORTIMENTOS DE PRODUTOS FLORESTAIS A
PARTIR DE FUNÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA E
FUNÇÕES DE FORMA**

João Bosco Soares
UTAM - Brasil

RESUMO

Diante da necessidade de diversificar a produção florestal e, da crescente escassez de matéria-prima para as diferentes indústrias que utilizam madeira em toras, foi elaborado este trabalho com o objetivo de otimizar a receita bruta, através do sortimento. Para atingir tal objetivo, fêz-se que cada produto entrasse em concorrência antagônica com os demais até atingir o máximo da receita bruta.

Foram ajustadas cinco funções contínuas de distribuição diamétrica (Beta, Gama, Lognormal, Normal e Weibull) e quatro funções de forma (Demaerschalk, Kozak, Turnbull e o polinômio do 5º grau) com as quais foi possível simular o sortimento com cinco tipos de produtos.

No processo de busca da solução ótima foram envolvidas centenas de combinações diferentes, por isso foi desenvolvido um programa para solucionar tal problema. Na simulação, foi estabelecido que os produtos com maior diâmetro e com maior comprimento teriam seus preços mais elevados. Dessa forma, quando existia apenas dois produtos concorrendo entre si, o volume relativo do mais valorizado mantinha relação direta com o diâmetro. Mas, na presença de mais de dois produtos essa relação pode se alterar, pois o volume relativo, de um produto mais valorizado, poderá diminuir devido à combinação entre outros de preços inferiores.

ANÁLISE ECONÔMICA DA EXPLORAÇÃO MADEIREIRA EM UMA
ÁREA SOB REGIME DE MANEJO PARA A PRODUÇÃO FLORESTAL
SUSTENTADA

Zenobio A. G. P. da Gama e Silva

FUNTAC - Brasil

Evaldo Muñoz Braz

FUNTAC - Brasil

RESUMO

Este trabalho apresenta um análise econômica com relação à exploração madeireira em uma área sob regime de manejo para produção florestal sustentada. Utilizou-se, neste estudo, dados básicos do Plano de Manejo Florestal a ser executado, pela Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC, na Floresta Estadual do Antimari (Estado do Acre), sob financiamento da International Tropical Timber Organization - ITTO. Esta análise foi desenvolvida segundo a relação custo/preço (preço mínimo), levando-se em consideração várias taxas de juros e diferentes intensidades de exploração (m^3/ha). Os principais resultados obtidos foram: considerando-se apenas as produtividades na exploração, existe uma variação no custo de produção entre os volumes de $20,0m^3/ha$ e $40,0m^3/ha$, de 36,4%; os preços praticados para a madeira, em Rio Branco não remunerariam a atividade de manejo florestal pois, existia, em outubro de 1991, uma defasagem média, entre os preços de mercado da madeira com relação ao custo de produção, obtido neste estudo, de aproximadamente 55,9%; no caso da adoção dos preços mínimos para a madeira (conforme calculado neste estudo) o custo de produção de serrados passaria de US\$ 150,00/ m^3 (floresta não manejada) para US\$ 21,69/ m^3 ou US\$ 176,63/ m^3 explorando $20,0m^3/ha$ ou $40,0m^3/ha$ respectivamente, como também a participação da madeira, nestes custos, mudaria de 48,3% (floresta não manejada) para 63,5% (explorando $20,0m^3/ha$) e 56,1% (retirando $40,0m^3/ha$).

AGRUPAMENTO DE MADEIRAS TROPICAIS PARA A SECAGEM

Alfredo de Souza Mendes

CPPF/INPA - Brasil

William T. Simpson

USDA - EUA

Steve P. Verrill

USDA - EUA

RESUMO

Esta pesquisa apresenta um sistema que possibilita agrupar diferentes espécies de madeiras tropicais para a secagem, baseado nos tempos de secagem estimados das espécies. Testes de secagem foram realizados em peças tangencialmente orientadas de seis espécies tropicais, com três espessuras e três níveis de temperatura. Tempos de adsorção foram determinados através de um novo teste de imersão superficial das amostras em água. Curvas de secagem das madeiras, na faixa higroscópica, e curvas de adsorção foram bem definidas por um modelo matemático não linear. Dados sobre tempo de adsorção, espessura, temperatura e tempo real de secagem foram utilizados em um modelo empírico para estimar o tempo de secagem. Os parâmetros do modelo foram calculados pelo método dos quadrados mínimos. A eficiência do modelo para estimar tempos de secagem, para as espécies estudadas, foi considerada aceitável, tendo como R^2 ajustável o valor de 0,9384, e um erro médio de 14%. O sistema de agrupamento foi considerado satisfatório.

PREVENÇÃO DO COLAPSO NA SECAGEM DE MADEIRAS DE
EUCALIPTO

Anízio de A. Cavalcante
UTAM - Brasil

Ivaldo Pontes Jankowsky
USP - Brasil

RESUMO

Cinco tratamentos para prevenção do colapso durante a secagem de duas espécies de *Eucalyptus* (*E. grandis* e *E. saligna*) foram testadas. Estes tratamentos incluíram o grupo de controle, incisamento mecânico e imersão em solução de cloreto de amônia com concentração de 5g/l.

Após a aplicação dos tratamentos, a madeira foi seca ao ar e seca em estufa à temperaturas de 30°C, 45°C e 60°C, com umidade relativa constante (80%). Depois da secagem, a madeira foi condicionada à 80°C e 80% de umidade relativa durante 8 horas. A ocorrência e intensidade do colapso foi mais intenso em *E. saligna* do que no *E. grandis*.

Os tratamentos preventivos testados não foram efetivos para diminuir ou eliminar o colapso. A intensidade do defeito aumentou com o aumento da temperatura de secagem, e o condicionamento foi efetivo para recuperar a madeira colapsada.

DEPOSIÇÃO DE SÍLICA E CRISTAIS NO XILEMA DE ESPÉCIES
TROPICAIS DAS FAMILIAS FABACEAE E MIMOSACEAE

Jorge Alves de Freitas
INPA - Brasil

Francisco José de Vasconcellos
INPA - Brasil

Ademir Castro e Silva
UTAM - Brasil

RESUMO

Foi observada a ocorrência de inclusões minerais (cristal) e ausência de inclusões silicosas em madeiras da Amazônia pertencentes as famílias FABACEAE e MIMOSACEAE. O parênquima axial é o elemento onde ocorre a maior percentagem de inclusões minerais tanto em série cristalífera como individualmente. Os cristais são do tipo prismático.

EQUIPAMENTOS DA ANGELO CREMONA

Paola Maschio
ANGELO CREMONA - Itália

RESUMO

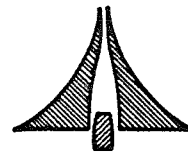
Nos queremos introduzir nossa nova empresa "Angelo Cremona S.p.A.", originária da união de duas famosas empresas italianas que são: "Angelo Cremona & Figlio", Monza, e "OLM S.p.A.", Castelverde. Ambas líderes na fabricação de equipamentos para a produção de compensados e lâminas faqueadas, elas agora uniram suas experiências para dar o melhor a seus clientes.

Referindo-se ao processamento do compensado, podemos suprir todos os equipamentos necessários começando pela preparação da tora, carregadores de tora para a melhor exploração da matéria-prima, torno desfolhador para laminar toras de até 70mm de diâmetro final do rolete, corte através de guilhotinas rotatórias totalmente eletrônicas, soluções diferenciadas para empilhadeiras de acordo com as exigências dos clientes, secadores de rolo de 3 ou 4 decks com fitas transportadoras ou, o novo secador com barras equipado com entradas e saídas automáticas e semi-automáticas, até emendadeiras de encaixe com costura, emendadeiras de encaixe por pressão, linhas de armazenamento automatizadas, aplainadoras e lixadeiras de painéis acabados.

Em resumo, qualquer solução para qualquer cliente, com o propósito de fornecer o melhor que o mercado internacional pode oferecer atualmente.

Para as fábricas de lâminas faqueadas, também estamos aptos a suprir máquinas e instalações completas, desde plainas de blocos, faqueadeiras horizontais, verticais e rotatórias, secadores padronizados ou os novos secadores por pressão, intensamente utilizados hoje em dia para obter lâminas planas, até as guilhotinas tradicionais e também o modelo projetado recentemente de guilhotina centralizadora eletrônica.

Informações mais específicas serão fornecidas durante o Congresso.



ABIMCI

associação brasileira da indústria de madeira compensada e industrializada

Sede: Rua Cel. Xavier de Toledo, 264 - 6º Andar - Conj. 65/68 - CEP 01048-100
Tels.: (011) 36-3469 - 36-9574 - 37-1366 - Fax: (011) 35-7361 - Telex: 22232
São Paulo - SP - BRASIL

ANEXO II

FICHAS DE ESPÉCIES DA AMAZÔNIA

Uma das etapas abordadas no projeto "Introdução de Espécies Pouco Conhecidas na Indústria de Compensados da Amazônia" é a identificação de espécies com possibilidades para tal.

Posto que o projeto aborda matérias multidisciplinares, considera-se necessário abordar o maior número de espécies possível, encontradas em bibliografia específica e inventários realizados, mesmo que algumas destas espécies não se prestem para a indústria de compensados. Tal inclusão de espécies sem possibilidades de industrialização, deve-se a assuntos relacionados, como manejo de rendimento sustentado, silvicultura, entre outros; os quais, certamente, demandam informações a respeito.

Com este trabalho, objetivou-se o cadastramento das espécies florestais na forma de fichas individuais, onde pode-se encontrar informações sobre vários tópicos, considerados relevantes, quais sejam:

- Nome Científico
- Nomes Comuns
- Família
- Usos Atuais e Potenciais
- Comercialização
- Dados de Inventários
- Propriedades Físicas e Mecânicas das Madeiras
- Aspectos de Secagem, Colagem, Trabalhabilidade e Usos Atuais
- Fontes de Informação

Para cada espécie, procurou-se levantar os usos atuais e potenciais aos quais se destina, codificando-os da seguinte forma:

- 1 - Madeiras para Laminação (Lâminas Torneadas)
- 2 - Madeiras para Faqueamento (Lâminas Faqueadas)
- 3 - Madeiras para Serraria (Serrados, Aplainados)
- 4 - Roliços (Postes, Estacas, Moirões, etc.)
- 5 - Produtos de Fibra/Partículas (Chapas de Fibra, Aglomerado, etc.)
- 6 - Energia (Lenha, Carvão)

7 - Frutífera (Frutas e Castanhas)

8 - Resinas (Borracha e resinas)

9 - Medicinais

10 - Outros usos

Este trabalho contém informações a respeito de 762 espécies florestais, as quais foram pesquisadas em 45 bibliografias, das quais 10 são inventários florestais.

As espécies listadas no quadro 01 representam as espécies potenciais e atualmente utilizadas pela indústria de laminados. Do total de espécies abordadas neste trabalho, as atualmente utilizadas para isso representam 19.95% .

O quadro 02 representa a lista de espécies potenciais e atualmente utilizadas para faqueamento , representando 9.84% do total de espécies abordadas pelo projeto.

As madeiras utilizadas para vigamento, tabuados, torneados, aplainados, instrumentos musicais e outros fins, as quais têm sua primeira etapa de processamento no desdobro em serrarias, estão relacionadas no quadro 03 e participam com 51.18% do total de espécies abordadas neste trabalho.

Os quadros 04 a 10 apresentam a listagem das espécies utilizadas para roliços, produtos de fibras/parrtículas, energia, frutíferas, resinas, medicinais e outros, respectivamente.

Das espécies abordadas neste trabalho, 676 espécies ocorreram em pelo menos um dos inventários pesquisados.

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 1 (LAMINACAO)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
LOURO ARITU	Acrodictidium appellii	0.00	1	3	0	0
PAU MARFIM	Agonandra brasiliensis	0.80	2	1	3	8
MELANCIEIRA	Alexa grandiflora	0.60	2	1	3	0
CAJU ACU	Anacardium spruceanum	0.42	1	3	5	0
PENTE DE MACACO	Apeiba echinata	0.36	1	3	0	0
ARARA CANGA	Aspidosperma album	0.95	2	1	3	4
CARAPANAUBA BRANCA	Aspidosperma auriculatum	0.00	10	1	0	0
CASTANHEIRA	Bertholletia excelsa	0.70	2	1	3	7
MUNGUBA	Bombacopsis cf. macrocalyx	0.00	10	3	1	0
MAMORANA DA TERRA FIRME	Bombax longipedicellatum	0.68	1	3	0	0
MUNGUBA	Bombax munguba	0.25	1	3	0	0
BOMBAX	Bombax paraensis	0.00	1	3	5	0
MAMORANA	Bombax sp.	0.49	1	3	0	0
MUIRAPIRANGA	Brosimum paraense	0.65	3	1	0	0
AMAPA DOCE	Brosimum parinarioides	0.60	1	3	4	9
TANIMBUCA	Buchenavia guianensis	0.00	1	3	0	0
JACARAUBA	Calophyllum angulares	0.00	1	3	0	0
JACAREUBA	Calophyllum brasiliensis	0.60	2	1	3	4
ANDIROBA	Carapa guianensis	0.59	2	1	3	4
CAUCHO	Castilloa ulei	0.50	3	1	0	0
CEDRO BRANCO	Cedrela fissilis	0.50	1	3	0	0
CEDRO BRANCO	Cedrela huberi	0.00	1	3	0	0
CEDRO VERMELHO	Cedrela macrocarpa	0.00	1	3	0	0
CEDRO	Cedrela odorata	0.42	2	1	3	9
CEDRORANA	Cedrelinga catenaeformis	0.60	2	1	3	5
SUMAUMA	Ceiba pentandra	0.32	1	3	8	9
BARRIGUDA	Ceiba pubiflora	0.00	1	3	0	0
PAINEIRA	Chorisia pubiflora	0.00	10	1	0	0
GUARIUBA	Clarisia racemosa	0.70	2	1	3	4
PIRIQUITEIRA	Cochlosperma orinocense	0.78	1	0	0	0
COPAIBA	Copaifera reticulata	0.62	3	1	9	0
COPAIBA	Copaifera multijuga	0.69	1	3	6	9
FREIJO	Cordia bicolor	0.49	3	1	4	0
LOURO CHUMBO	Cordia excelsa	0.00	1	3	0	0
FREIJO	Cordia goeldiana	0.60	1	3	0	0
SORVA DA MATA	Couma macrocarpa	0.57	2	1	3	0
CASTANHA DE BURRO	Cynometra bauhinaefolia	0.00	1	3	0	0
MOROTOTO	Didynopanax morototoni	0.41	2	1	3	9
UXI COROA	Duckesia verrugosa	1.05	2	1	3	4
GENIPAPINHO	Duroia genipoides	0.00	1	3	0	0
TAMBORIL	Enterolobium contortisiliquum	0.54	1	3	0	0
FAVEIRA TAMBORIL	Enterolobium maximum	0.42	1	3	0	0
TAMBURI	Enterolobium timbouva	0.00	1	3	0	0
MUNGUBA GRANDE DE TERRA FIRME	Eriotheca longipedicellata	0.45	1	3	0	0
QUARUBARANA	Erismia uncinatum	0.48	2	1	3	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 1 (LAMINACAO)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
TAMANQUEIRA	Fagara rhoifolia	0.67	1	3	4	0
CAXINGUBA	Ficus insipida	0.42	1	3	0	0
CEDRIN	Guarea guara	0.00	1	3	0	0
ENVIRA PRETA	Guatteria poeppigiana	0.70	1	3	4	6
GENIPARANA	Gustavia augusta	0.00	1	3	4	0
SERINGUEIRA	Hevea brasiliensis	0.50	2	1	6	8
SERINGA ITAUBA	Hevea cuneata	0.00	10	3	1	0
SERIGUEIRA	Hevea spruceana	0.00	10	3	1	0
SUCUUBA	Himatanthus sucuuba	0.00	1	3	4	8
ANGELIM DA MATA	Hymenolobium excelsum	0.72	2	3	4	1
ASSACU	Hura crepitans	0.35	2	1	3	4
ANGELIM DA MATA	Hymenolobium modestum	0.97	2	1	3	4
INGA XIXI	Inga alba	0.62	1	3	4	0
UCUUBARANA	Iryanthera sagotiana	0.57	2	1	3	0
PARA PARA	Jacaranda copaia	0.31	2	1	3	4
CASTANHA DE ARARA	Joannesia heveoides	0.39	1	3	4	0
CONDURU	Lacmellea edulis	0.00	1	3	0	0
LOURO AMARELO	Licaria rigida	0.73	1	3	4	0
ACOITA CAVALO	Luehea speciosa	0.00	1	3	4	0
ACOITA CAVALO	Lueheopsis duckeana	0.64	1	3	4	0
TAQUARI	Mabea angustifolia	0.00	1	3	5	0
ARAPARI	Macrolobium acaciaefolium	0.55	2	1	3	0
MUIRATINGA	Maquira sclerophylla	0.57	1	3	4	0
CUPUACURANA	Matisia paraensis	0.00	10	1	5	0
ROSA DINHA	Micropholis guianensis	0.65	1	0	0	0
ROXINHO	Myrocarpus fastigiatus	0.00	1	3	0	0
CABRIUVA VERMELHA	Myroxylon balsamum	0.95	2	1	3	0
LOURO TAMANCO	Nectandra cuspidata	0.00	1	3	0	0
LOURO PRETO	Nectandra mollis	0.00	1	3	0	0
LOURO	Nectandra pichurim	0.60	2	1	3	0
LOURO VERMELHO	Nectandra rubra	0.55	3	1	5	6
PAMA	Noyera nollis	0.00	10	3	1	0
PAU DE Balsa	Ochroma lagopus	0.16	1	3	10	0
URUPA	Ochroma pyramidale	0.30	10	3	1	0
LOURO PIMENTA	Ocotea canaliculata	0.63	2	1	3	0
LOURO ABACATERANA	Ocotea costulata	0.00	1	3	0	0
LOURO INHAMBU	Ocotea cymbarum	0.66	1	3	0	0
LOURO PRATA	Ocotea guianensis	0.50	1	3	0	0
LOURO ABACATE	Ocotea opifera	0.00	1	3	0	0
AMAPA AMARGOSO	Parahancornia amapa	0.52	2	1	3	8
FAVA ARARA	Parkia gigantocarpa	0.00	1	3	0	0
PARICA GRANDE DE TERRA FIRME	Parkia multijuga	0.38	1	3	0	0
FAVA CORE	Parkia oppositifolia	0.60	10	3	5	1
CAXINGUBARANA	Perebea guianensis	0.70	1	3	8	0
FAVA MAPUXIQUI	Pithecolobium elegans	0.00	1	3	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 1 (LAMINACAO)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
FAVA AMARGOSA	<i>Pithecolobium jupumba</i>	0.00	1	3	5	0
MACACAUBA	<i>Platymiscium ulei</i>	0.70	1	3	0	0
LOURO ABACATE	<i>Pleurothryum macranthum</i>	0.00	1	3	0	0
BREU VERDADEIRO	<i>Protium heptaphyllum</i>	0.55	1	3	5	6
BREU MANGA	<i>Protium poeppigianum</i>	0.91	1	3	0	0
BREU VERMELHO	<i>Protium puncticulatum</i>	0.60	1	3	4	0
MUTUTI	<i>Pterocarpus rohrii</i>	0.61	1	3	0	0
MANDIOQUEIRA LISA	<i>Qualea acuminata</i>	0.70	1	5	0	0
MANDIOQUEIRA	<i>Qualea homosepala</i>	0.65	1	3	0	0
UCHI	<i>Sacoglottis uchi</i>	0.74	10	3	5	1
BURRA LEITEIRA	<i>Sapium marmieri</i>	0.39	1	3	0	0
PARICA GRANDE	<i>Schizolobium amazonicum</i>	0.24	1	3	0	0
TACHI VERMELHO	<i>Sclerolobium chrysophyllum</i>	0.62	1	3	4	0
TACHI BRANCO	<i>Sclerolobium paraensis</i>	0.61	3	1	4	0
MAMORANA	<i>Scleronema micranthum</i>	0.63	1	3	0	0
CASTANHA DA PACA	<i>Scleronema praecox</i>	0.65	1	3	5	0
MARUPA	<i>Simaruba amara</i>	0.38	2	1	3	4
CAJA	<i>Spondias acuminata</i>	0.00	1	3	0	0
TAPEREBBA	<i>Spondias lutea</i>	0.38	1	3	5	7
CAJAZEIRO	<i>Spondias mombin</i>	0.50	1	3	5	0
ACHICHA	<i>Sterculia speciosa</i>	0.49	1	3	4	0
MOGNO	<i>Swietenia macrophylla</i>	0.63	2	1	3	4
PAU D'ARCO BRANCO	<i>Tabebuia caraipa</i>	0.76	1	4	0	0
TACHI PRETO FOLHA GRANDE	<i>Tachigalia myrmecophylla</i>	0.56	1	3	4	0
TAXI PRETO	<i>Tachigalia paniculata</i>	0.65	1	3	0	0
TATAPIRIRICA	<i>Tapirira guianensis</i>	0.50	2	1	3	4
PAU DE BICHO	<i>Tapura singularis</i>	0.00	1	3	0	0
CUPUACU	<i>Theobroma grandiflorum</i>	0.00	1	3	4	0
COPUI	<i>Theobroma subicanum</i>	0.00	1	3	5	0
BREU SUCURUBA	<i>Trattinickia burserifolia</i>	0.44	1	3	0	0
VIOLA	<i>Viola calophylla</i>	0.00	1	3	0	0
UCUUBA	<i>Viola cuspidata</i>	0.00	10	3	1	0
UCUUBA DE SANGUE	<i>Viola divergens</i>	0.60	1	3	0	0
UCUUBA DE TERRA FIRME	<i>Viola multicostata</i>	0.00	1	3	0	0
UCUUCUBA DE FOLHA GRANDE	<i>Viola multinervia</i>	0.60	1	0	0	0
UCUUBA VERMELHA	<i>Viola sebifera</i>	0.59	1	3	0	0
UCUUBA BRANCA	<i>Viola surinamensis</i>	0.48	2	1	3	0
UCUUBA DA MATA	<i>Viola venosa</i>	0.00	1	3	0	0
TARUMA	<i>Vitex cymosa</i>	0.00	1	3	0	0
TARUMA	<i>Vitex orinicensis</i>	0.00	1	3	0	0
TARUMA	<i>Vitex triflora</i>	0.00	1	3	0	0
QUARUBA BRANCA	<i>Vochysia guianensis</i>	0.40	1	3	4	0
QUARUBA VERDADEIRA	<i>Vochysia maxima</i>	0.49	2	1	3	0
ENVIRA BRANCA	<i>Xylopia nitida</i>	0.56	1	3	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 2 (FAQUEAMENTO)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
LOURO FAIA	Adenostephanus guianensis	0.00	2	3	0	0
PAU MARFIM	Agonandra brasiliensis	0.80	2	1	3	8
MELANCIEIRA	Alexa grandiflora	0.60	2	1	3	0
ANDIRA UCHI	Andira inermis	0.68	2	3	0	0
ANGELIM VERMELHO	Andira coriaceae	0.63	2	3	0	0
AMARELAO	Apuleia molaris	1.00	2	3	4	5
ARARA CANGA	Aspidosperma album	0.95	2	1	3	4
PEROBA	Aspidosperma macrocarpum	0.93	2	4	0	0
MUIRACATIARA	Astronium lecontei	0.90	2	3	4	0
TATAJUBA	Bagassa guianensis	0.80	2	3	4	7
CASTANHEIRA	Bertholletia excelsa	0.70	2	1	3	7
SUCUPIRA	Bowdichia nitida	0.85	2	3	4	0
AMAPA DOCE	Brosimum longisfipulatum	0.00	2	3	4	0
AMAPA DOCE	Brosimum potabile	0.53	2	3	4	0
TANIMBUCA	Buchenavia oxycarpa	0.00	2	3	4	0
JACAREUBA	Calophyllum brasiliensis	0.60	2	1	3	4
ANDIROBA	Carapa guianensis	0.59	2	1	3	4
PIQUIARANA	Caryocar glabrum	0.81	2	3	4	7
PIQUIA	Caryocar villosum	0.80	2	3	4	7
MUIRAPIXUNA	Cassia scleroxylon	1.01	2	3	4	0
CEDRO	Cedrela odorata	0.42	2	1	3	9
CEDRORANA	Cedrelinga catenaeformis	0.60	2	1	3	5
GUARIUBA	Clarisia racemosa	0.70	2	1	3	4
PALITEIRA	Clitoria racemosa	0.00	2	3	0	0
FREIJO BRANCO	Cordia naidophylla	0.00	2	3	0	0
SORVA DA MATA	Couma macrocarpa	0.57	2	1	3	0
CUMARU FERRO	Coumarouna ferrea	0.91	2	3	0	0
CUMARU	Coumarona odorata	1.10	2	3	4	9
JUTAIRANA	Cynometra hostmoniana	0.00	2	0	0	0
JACARANDA PRETO	Dalbergia spruceana	1.10	2	3	0	0
MOROTOTO	Didynopanax morototoni	0.41	2	1	3	9
SUCUPIRA PRETA	Diploptropis purpurea	0.78	2	3	4	0
CUMARU FERRO	Dipteryx ferrea	0.00	2	3	4	0
CUMARU	Dipteryx odorata	0.91	2	3	4	8
UXI COROA	Duckesia verrugosa	1.05	2	1	3	4
FAVA DE ROSCA	Enterolobium schomburgkii	0.80	2	3	4	0
QUARUBARANA	Erisma uncinatum	0.48	2	1	3	0
JATUARANA	Guarea trichilioides	0.65	2	3	4	6
SERINGUEIRA	Hevea brasiliensis	0.50	2	1	6	8
ANGELIM DA MATA	Hymenolobium excelsum	0.72	2	3	4	1
JARANA	Holopyxidium jarana	0.95	2	3	4	0
ASSACU	Hura crepitans	0.35	2	1	3	4
JATOBA	Hymenaea courbaril	0.88	2	3	4	7
ANGELIM DA MATA	Hymenolobium modestum	0.97	2	1	3	4
UCUUBARANA	Iryanthera sagotiana	0.57	2	1	3	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 2 (FAQUEAMENTO)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
PARA PARA	Jacaranda copaia	0.31	2	1	3	4
PAU JACARE	Laetia procera	0.68	2	3	4	0
LOURO ARITU	Licaria aritu	0.00	2	3	4	0
ARAPARI	Macrobium acaciaefolium	0.55	2	1	3	0
MACARANDUBA	Manilkara huberi	0.90	2	3	4	0
GRUMIXAVA	Micropholis gardnerianum	0.65	2	3	0	0
CABRIUVA VERMELHA	Myroxylon balsamum	0.95	2	1	3	0
LOURO	Nectandra pichurim	0.60	2	1	3	0
LOURO PIMENTA	Ocotea canaliculata	0.63	2	1	3	0
TENTO	Ormosia paraensis	0.80	2	3	4	0
AMAPA AMARGOSO	Parahancornia amapa	0.52	2	1	3	8
COATAQUICAVA VERMELHA	Peltogyne paniculata	0.75	2	3	4	0
ANGELIM RAJADO	Pithecolobium racemosum	1.00	2	3	4	0
MACACARECUIA	Platymiscium trinitatis	0.94	2	3	4	0
IMBURANA	Pouroma aspera	0.00	2	3	5	0
MANDIOQUEIRA LISA	Qualea albiflora	0.57	2	3	4	0
MANDIOQUEIRA ASPERA	Qualea brevipedicellata	0.74	2	3	0	0
MANDIOQUEIRA ESCAMOSA	Qualea paraensis	0.75	2	3	4	0
MANDIOQUEIRA ROSA	Qualea rosea	0.58	2	3	0	0
FAEIRA	Roupala thomensiana	0.00	2	3	4	6
MARUPA	Simaruba amara	0.38	2	1	3	4
MOGNO	Swietenia macrophylla	0.63	2	1	3	4
ANANI	Symphonia globurifera	0.58	2	3	4	0
PAU D'ARCO	Tabebuia impetiginosa	0.96	3	2	0	0
PAU D'ARCO	Tabebuia serratifolia	0.89	2	3	4	0
PAU D'ARCO ROXO	Tabebuia violaceae	0.00	2	3	0	0
TATAPIRIRICA	Tapirira guianensis	0.50	2	1	3	4
CUMARURANA	Taralea opositifolia	0.00	10	3	4	2
CINZEIRO	Terminalia tanibonca	0.00	2	3	4	0
CEREJEIRA	Torresia acreana	0.00	2	3	4	0
UCUUBA BRANCA	Virola surinamensis	0.48	2	1	3	0
QUARUBA VERDADEIRA	Vochysia maxima	0.49	2	1	3	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
LOURO ARITU	<i>Acrodictidium appellii</i>	0.00	1	3	0	0
LOURO FAIA	<i>Adenostephanus guianensis</i>	0.00	2	3	0	0
PAU MARFIM	<i>Agonandra brasiliensis</i>	0.80	2	1	3	8
MACUCU DE PACA	<i>Aldina heterophylla</i>	0.90	3	4	8	0
MELANCIEIRA	<i>Alexa grandiflora</i>	0.60	2	1	3	0
CHURU	<i>Allantoma lineata</i>	0.00	10	3	4	0
CAJU ACU	<i>Anacardium spruceanum</i>	0.42	1	3	5	0
ENVIRA VASSOURINHA	<i>Anaxagorea pachypetala</i>	0.00	10	3	0	0
ANDIRA UCHI	<i>Andira inermis</i>	0.68	2	3	0	0
SUCUPIRA VERMELHA	<i>Andira parviflora</i>	0.85	3	4	0	0
ANGELIM VERMELHO	<i>Andira coriacea</i>	0.63	2	3	0	0
LOURO AMARELO	<i>Aniba burchellii</i>	0.63	3	4	0	0
PRECIOSA	<i>Aniba canelilla</i>	0.92	3	4	0	0
LOURO ROSA	<i>Aniba cf. permollis</i>	0.00	3	0	0	0
LOURO ROSA	<i>Aniba parviflora</i>	0.60	3	0	0	0
PENTE DE MACACO	<i>Apeiba echinata</i>	0.36	1	3	0	0
AMARELAO	<i>Apuleia molaris</i>	1.00	2	3	4	5
ARARA CANGA	<i>Aspidosperma album</i>	0.95	2	1	3	4
ARARACANGA	<i>Aspidosperma obscurinervium</i>	0.85	3	4	6	0
PIQUIA	<i>Aspidosperma parviflora</i>	0.00	3	0	0	0
PAU GONCALO	<i>Astronium fraxinifolium</i>	1.00	3	0	0	0
MUIRACATIARA	<i>Astronium lecontei</i>	0.90	2	3	4	0
AROEIRA	<i>Astronium urundeuva</i>	1.21	3	4	0	0
TATAJUBA	<i>Bagassa guianensis</i>	0.80	2	3	4	7
ACAPURANA DA TERRA FIRME	<i>Batesia floribunda</i>	0.00	3	0	0	0
MORORO	<i>Bauhinia bicuspidata</i>	0.00	3	0	0	0
CASTANHEIRA	<i>Bertholletia excelsa</i>	0.70	2	1	3	7
ENVIRA TAIA	<i>Bocageopsis multiflora</i>	0.00	3	4	0	0
MUNGUBA	<i>Bombacopsis cf. macrocalyx</i>	0.00	10	3	1	0
MAMORANA DA TERRA FIRME	<i>Bombax longipedicellatum</i>	0.68	1	3	0	0
MUNGUBA	<i>Bombax munguba</i>	0.25	1	3	0	0
BOMBAX	<i>Bombax paraensis</i>	0.00	1	3	5	0
MAMORANA	<i>Bombax sp.</i>	0.49	1	3	0	0
SUCUPIRA	<i>Bowdichia nitida</i>	0.85	2	3	4	0
AMAPA AMARGOSO	<i>Brosimum amplicomma</i>	0.00	3	4	0	0
AMAPA DOCE	<i>Brosimum longisfipulatum</i>	0.00	2	3	4	0
MUIRAPIRANGA	<i>Brosimum paraense</i>	0.65	3	1	0	0
AMAPA DOCE	<i>Brosimum parinarioides</i>	0.60	1	3	4	9
AMAPA DOCE	<i>Brosimum potabile</i>	0.53	2	3	4	0
AMAPA AMARGOSO	<i>Brosimum rubescens</i>	0.73	3	4	0	0
GARROTE	<i>Brosimum utile</i>	0.50	10	3	0	0
TAMIMBUCA FOLHA GRANDE	<i>Buchenavia grandis</i>	0.00	3	9	0	0
TANIMBUCA	<i>Buchenavia guianensis</i>	0.00	1	3	0	0
CUIARANA	<i>Buchenavia huberi</i>	0.79	3	0	0	0
TANIMBUCA	<i>Buchenavia oxycarpa</i>	0.00	2	3	4	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
MURUCI BRANCO	Byrsonima densa	0.00	3	0	0	0
MURUCI	Byrsonima spicata	0.00	3	0	0	0
MURICI VERMELHO	Byrsonima verbascifolia	0.75	3	4	0	0
PAU FERRO	Caesalpina ferrea	0.00	3	0	0	0
MUIRAPIXUNA	Caesalpinia paraensis	0.00	3	4	0	0
JACARAUBA	Calophyllum angulares	0.00	1	3	0	0
JACAREUBA	Calophyllum brasiliensis	0.60	2	1	3	4
ACAPURANA	Campsiandra laurifolia	0.95	3	4	6	0
PAU MULATO, MULATEIRO	Capirona huberiana	0.00	3	4	5	0
CARAIPA	Caraipa grandifolia	0.00	3	0	0	0
TAMAQUAE	Caraipa paraensis	0.67	3	0	0	0
ANDIROBA	Carapa guianensis	0.59	2	1	3	4
CASTANHA VERMELHA	Cariniana micrantha	0.60	3	4	5	0
PIQUIARANA	Caryocar glabrum	0.81	2	3	4	7
PIQUIA	Caryocar villosum	0.80	2	3	4	7
MUIRAPIXUNA	Cassia scleroxylon	1.01	2	3	4	0
FAVA MARI MARI	Cassia spruceana	0.67	3	4	0	0
CAUCHO	Castilloa ulei	0.50	3	1	0	0
CEDRO BRANCO	Cedrela fissilis	0.50	1	3	0	0
CEDRO BRANCO	Cedrela huberi	0.00	1	3	0	0
CEDRO VERMELHO	Cedrela macrocarpa	0.00	1	3	0	0
CEDRO	Cedrela odorata	0.42	2	1	3	9
CEDRORANA	Cedrelinga catenaeformis	0.60	2	1	3	5
SUMAUMA	Ceiba pentandra	0.32	1	3	8	9
BARRIGUDA	Ceiba pubiflora	0.00	1	3	0	0
PAU VERMELHO	Chaunochiton kaplleri	0.00	3	0	0	0
LIMORANA	Chlorophora tinctoria	0.71	3	4	8	0
GUARIUBA PRETA	Clarisia nitida	0.00	3	0	0	0
GUARIUBA	Clarisia racemosa	0.70	2	1	3	4
FAVEIRINHA	Clitoria hoffmansegii	0.00	3	0	0	0
PALITEIRA	Clitoria racemosa	0.00	2	3	0	0
COPAIBA	Copaifera reticulata	0.62	3	1	9	0
COPAIBA	Copaifera multijuga	0.69	1	3	6	9
URUAZEIRO	Cordia alliodora	0.00	3	0	0	0
FREIJO	Cordia bicolor	0.49	3	1	4	0
LOURO CHUMBO	Cordia excelsa	0.00	1	3	0	0
FREIJO	Cordia goeldiana	0.60	1	3	0	0
FREIJO BRANCO	Cordia naidophylla	0.00	2	3	0	0
FREIJO	Cordia sagotii	0.50	3	0	0	0
SORVA	Couma guianensis	0.00	3	8	0	0
SORVA DA MATA	Couma macrocarpa	0.57	2	1	3	0
SORVINHA	Couma utilis	0.00	3	8	0	0
CUMARU FERRO	Coumarouna ferrea	0.91	2	3	0	0
CUMARU	Coumarona odorata	1.10	2	3	4	9
CASTANHA DE CUTIA	Couepia longipendula	0.98	10	3	4	8

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
TAUARI	<i>Couratari guianensis</i>	0.52	3	4	0	0
TAUARI	<i>Couratari oblongifolia</i>	0.50	3	4	0	0
TAUARI	<i>Couratari stellata</i>	0.65	3	4	0	0
CURUPITA	<i>Couroupita guianensis</i>	0.42	3	4	7	0
RIM DE PACA VERMELHA	<i>Crudia amazonica</i>	0.90	3	4	0	0
JUTAIRANA	<i>Crudia pubescens</i>	0.00	3	4	6	0
CASTANHA DE CURUPIRA	<i>Curupira tefeensis</i>	0.95	3	4	8	0
CASTANHA DE BURRO	<i>Cynometra bauhinaefolia</i>	0.00	1	3	0	0
JACARANDA PRETO	<i>Dalbergia spruceana</i>	1.10	2	3	0	0
POROROCA	<i>Dialium divaricatum</i>	0.00	6	3	4	0
JUTAI POROROCA	<i>Dialium guianense</i>	0.88	3	4	0	0
ENVIRA PRETA	<i>Diclinanonna calycina</i>	0.47	3	4	0	0
MOROTOTO	<i>Didynopanax morototoni</i>	0.41	2	1	3	9
FAVEIRA VERMELHA	<i>Dimorphandra sp.</i>	0.64	3	4	0	0
ANGELIM PEDRA VERDADEIRA	<i>Dinizia excelsa</i>	0.98	3	4	0	0
CAQUI	<i>Diospyros praitermisssa</i>	0.00	3	0	0	0
SUCUPIRA PRETA	<i>Diploctropis purpurea</i>	0.78	2	3	4	0
CUMARU FERRO	<i>Dipteryx ferrea</i>	0.00	2	3	4	0
CUMARU	<i>Dipteryx odorata</i>	0.91	2	3	4	8
PUPUNHARANA	<i>Duckeodendron cestroides</i>	0.68	3	0	0	0
UXI COROA	<i>Ducklesia verrugosa</i>	1.05	2	1	3	4
ENVIRA SURUCUCU	<i>Duguetia echinophora</i>	0.00	3	10	0	0
ENVIRA TAIA	<i>Duguetia riparia</i>	0.00	3	0	0	0
GENIPAPINHO	<i>Duroia genipoides</i>	0.00	1	3	0	0
CAMBARU	<i>Dipteryx alata</i>	1.10	3	4	0	0
ABIURANA DO BAIXIO	<i>Eleoluma cf. glabrecens</i>	0.00	3	0	0	0
ARAPARI	<i>Elizabetha principis</i>	0.00	10	3	0	0
UCHI LISO	<i>Endopleura uchi</i>	0.78	3	4	0	0
TAMBORIL	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	0.54	1	3	0	0
FAVEIRA TAMBORIL	<i>Enterolobium maximum</i>	0.42	1	3	0	0
FAVA DE ROSCA	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	0.80	2	3	4	0
TAMBURI	<i>Enterolobium timbouva</i>	0.00	1	3	0	0
MUNGUBA GRANDE DE TERRA FIRME	<i>Eriotheca longipedicellata</i>	0.45	1	3	0	0
QUARUBARANA	<i>Erisma uncinatum</i>	0.48	2	1	3	0
MATAMATA VERMELHO	<i>Eschweilera amara</i>	0.76	3	4	0	0
MATAMATA CI	<i>Eschweilera amazonicum</i>	0.81	3	4	0	0
MATAMATA JIBOIA	<i>Eschweilera apiculata</i>	0.00	4	3	0	0
MATA MATA PRETO	<i>Eschweilera collins</i>	0.00	3	4	0	0
MATAMATA	<i>Eschweilera grata</i>	0.00	3	4	0	0
MATAMATA BRANCO	<i>Eschweilera odora</i>	0.95	3	4	8	0
RIPEIRO	<i>Eschweilera polyantha</i>	0.00	4	3	0	0
GUARANTA	<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	0.96	4	3	0	0
PAU AMARELO	<i>Euxylophora paraensis</i>	0.68	3	4	0	0
TAMANQUEIRA	<i>Fagara rhoifolia</i>	0.67	1	3	4	0
CAXINGUBA	<i>Ficus insipida</i>	0.42	1	3	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
ENVIRA PRETA	<i>Fusaea longifolia</i>	0.80	3	6	0	0
CASCA DOCE	<i>Glicoxilon praealta</i>	0.00	3	0	0	0
GLICIA	<i>Glycydendrom amazonicum</i>	0.66	3	0	0	0
CABECA DE MACACO	<i>Goniodiscus elacospermus</i>	0.00	3	6	0	0
CUPIUBA	<i>Goupia glabra</i>	0.80	3	4	6	7
GITO	<i>Guarea carinata</i>	0.00	3	0	0	0
CEDRIN	<i>Guarea guara</i>	0.00	1	3	0	0
JATAUBA	<i>Guarea subsessiflora</i>	0.00	3	0	0	0
JATUARANA	<i>Guarea trichilioides</i>	0.65	2	3	4	6
ENVIRA CABELUDA	<i>Guatteria amazonica</i>	0.00	3	4	6	0
ENVIROLA	<i>Guatteria discolor</i>	0.00	3	0	0	0
ENVIRA PRETA	<i>Guatteria poeppigiana</i>	0.70	1	3	4	6
MUTAMBA	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.00	10	3	0	0
GENIPARANA	<i>Gustavia augusta</i>	0.00	1	3	4	0
BRANQUILHO	<i>Hebepetalum humiirifolium</i>	0.00	3	4	0	0
SERINGA ITAUBA	<i>Hevea cuneata</i>	0.00	10	3	1	0
SERINGARANA	<i>Hevea guianensis</i>	0.45	10	3	8	0
SERIGUEIRA	<i>Hevea spruceana</i>	0.00	10	3	1	0
SUCUUBA	<i>Himatanthus sucuuba</i>	0.00	1	3	4	8
ANGELIM MOLE	<i>Himenolobium elatum</i>	0.71	3	0	0	0
ANGELIM DA MATA	<i>Hymenolobium excelsum</i>	0.72	2	3	4	1
MACUCURANA	<i>Hirtella americana</i>	0.00	3	0	0	0
CARIPE TORRADO	<i>Hirtella piresii</i>	0.00	3	4	0	0
JARANA	<i>Holopyxidium jarana</i>	0.95	2	3	4	0
JARANA	<i>Holopyxidium latifolium</i>	0.90	4	3	0	0
UMIRI	<i>Humiria floribunda</i>	0.00	3	4	0	0
ACHUA PEQUENO	<i>Humiriastrum excelsum</i>	0.75	3	0	0	0
ASSACU	<i>Hura crepitans</i>	0.35	2	1	3	4
JATOBA	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.88	2	3	4	7
JUTAI MIRIM	<i>Hymenaea parviflora</i>	0.90	3	4	0	0
JUTAI DA VARZEA	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.74	3	4	0	0
JUTAI MIRIM	<i>Hymenaea intermedia</i>	0.72	3	4	0	0
ANGELIM DA MATA	<i>Hymenolobium modestum</i>	0.97	2	1	3	4
ANGELIM PEDRA	<i>Hymenolobium petraeum</i>	0.90	3	4	0	0
INGA XIXI	<i>Inga alba</i>	0.62	1	3	4	0
INGA	<i>Inga capitata</i>	0.00	3	10	0	0
INGA CIPO	<i>Inga edulis</i>	0.00	3	4	0	0
INGA DO BAIXAO	<i>Inga mobilis</i>	0.00	3	0	0	0
INGA PELUDO	<i>Inga rubiginosa</i>	0.00	3	4	7	0
INGARANA	<i>Inga sp.</i>	0.58	3	4	7	0
INGA FACAO	<i>Inga splendens</i>	0.00	3	4	7	0
INGA	<i>Inga spp.</i>	0.55	3	4	7	0
UCUUBARANA	<i>Iryanthera grandis</i>	0.63	3	0	0	0
UCUUBARANA	<i>Iryanthera sagotiana</i>	0.57	2	1	3	0
PARA PARA	<i>Jacaranda copaia</i>	0.31	2	1	3	4

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
CASTANHA DE ARARA	Joannesia heveoides	0.39	1	3	4	0
CONDURU	Lacmellea edulis	0.00	1	3	0	0
PAU JACARE	Laetia procera	0.68	2	3	4	0
MIRINDIBA	Lafoensia glyptocarpa	0.00	3	4	0	0
CASTANHA DE SAPUCAIA	Lecythis paraensis	0.88	10	3	0	0
CASTANHA SAPUCAIA	Lecythis pisonis	0.84	3	0	0	0
MACUCU	Licania glabra	0.00	3	4	0	0
UNHI	Licania hypoleuca	0.00	3	0	0	0
ANUERA	Licania macrophylla	0.95	3	4	0	0
CARIPERANA	Licania membranacea	0.00	3	0	0	0
FARINHA SECA	Licania micrantha	0.00	3	10	0	0
MACUCU BRANCO	Licania oblongifolia	0.00	3	4	0	0
CARIPE	Licania pruinosa	0.00	3	0	0	0
LOURO ARITU	Licaria aritu	0.00	2	3	4	0
LOURO AMARELO	Licaria rigida	0.73	1	3	4	0
FARINHA SECA	Lindackeria paraensis	0.00	3	4	0	0
CUTITI	Lucuma vivicoa	0.00	3	0	0	0
ABIURANA DE VAGEM	Lucuma dissepala	0.00	3	0	0	0
ACOITA CAVALO	Luehea divaricata	0.64	3	4	0	0
ACOITA CAVALO	Luehea speciosa	0.00	1	3	4	0
ACOITA CAVALO	Lueheopsis duckeana	0.64	1	3	4	0
TAQUARI	Mabea angustifolia	0.00	1	3	5	0
SERINGARANA	Mabea taquari	0.00	3	0	0	0
ARAPARI	Macrolobium acaciaefolium	0.55	2	1	3	0
MAPARAJUBA	Manilkara amazonica	0.83	3	4	0	0
MACARANDUBA	Manilkara huberi	0.90	2	3	4	0
MAPARAJUBA	Manilkara paraensis	0.00	3	4	0	0
MUIRATINGA	Maquira sclerophylla	0.57	1	3	4	0
MAMAOZINHO	Mauriria brevipes	0.95	3	0	0	0
ITAUBA AMARELA	Mezilaurus itauba	0.70	3	4	0	0
ITAUBA	Mezilaurus lindaviana	0.68	3	4	0	0
ABIU	Micropholis acutangula	0.00	3	0	0	0
GRUMIXAVA	Micropholis gardnerianum	0.65	2	3	0	0
CARAMURE	Micropholis paraensis	0.00	3	0	0	0
AQUARIQUARA	Minguartia macrophylla	0.00	3	4	0	0
PRACUUBA	Mora paraensis	1.00	3	4	0	0
ANANI	Moronobea coccinea	0.65	3	0	0	0
ANANI DE TERRA FIRME	Moronobea pulchra	0.90	3	0	0	0
MUIRAUBA AMARELA	Mouriria callocarpa	0.00	3	0	0	0
SOCORO	Mouriria ulei	0.00	3	4	6	0
ROXINHO	Mycrocarpus fastigiatus	0.00	1	3	0	0
MURTA	Myrcia bracteata	0.00	3	4	0	0
CABRIUVA VERMELHA	Myroxylon balsamum	0.95	2	1	3	0
LOURO TAMANCO	Nectandra cuspidata	0.00	1	3	0	0
LOURO PRETO	Nectandra mollis	0.00	1	3	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
LOURO	<i>Nectandra pichurim</i>	0.60	2	1	3	0
LOURO VERMELHO	<i>Nectandra rubra</i>	0.55	3	1	5	6
GUAJARA	<i>Neoxythece robusta</i>	0.00	3	4	0	0
PAMA	<i>Noyera nollis</i>	0.00	10	3	1	0
PAU DE Balsa	<i>Ochroma lagopus</i>	0.16	1	3	10	0
URUPA	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.30	10	3	1	0
LOURO IHAMUI	<i>Ocotea barcelensis</i>	0.61	3	4	0	0
LOURO INHAMUI	<i>Ocotea bracellencis</i>	0.55	3	0	0	0
LOURO PIMENTA	<i>Ocotea canaliculata</i>	0.63	2	1	3	0
LOURO ABACATERANA	<i>Ocotea costulata</i>	0.00	1	3	0	0
LOURO INHAMBU	<i>Ocotea cymbarum</i>	0.66	1	3	0	0
LOURO PRATA	<i>Ocotea guianensis</i>	0.50	1	3	0	0
LOURO ABACATE	<i>Ocotea opifera</i>	0.00	1	3	0	0
OLHO DE CABRA	<i>Ormosia arborea</i>	0.00	3	0	0	0
BUIUCU	<i>Ormosia coutinhoi</i>	0.00	3	0	0	0
TENTO	<i>Ormosia mobilis</i>	0.00	3	0	0	0
TENTO	<i>Ormosia paraensis</i>	0.80	2	3	4	0
AMARELINHO	<i>Panogophora schomburgkiana</i>	0.00	3	0	0	0
AMAPA AMARGOSO	<i>Parahancornia amapa</i>	0.52	2	1	3	8
PARINARI	<i>Parinarium rodolphi</i>	0.71	3	4	0	0
FAVA ARARA	<i>Parkia gigantocarpa</i>	0.00	1	3	0	0
PARICA GRANDE DE TERRA FIRME	<i>Parkia multijuga</i>	0.38	1	3	0	0
FAVA CORE	<i>Parkia oppositifolia</i>	0.60	10	3	5	1
VIOLETA	<i>Peltogyne cattingae</i>	0.80	3	4	0	0
PAU ROXO	<i>Peltogyne lecontei</i>	0.00	3	0	0	0
COATAQUICAVA VERMELHA	<i>Peltogyne paniculata</i>	0.75	2	3	4	0
CANAFISTULA	<i>Peltophorum dubium</i>	0.00	3	0	0	0
PANA	<i>Perebea concinna</i>	0.00	3	0	0	0
CAXINGUBARANA	<i>Perebea guianensis</i>	0.70	1	3	8	0
CAUCHORANA	<i>Perebea mollis</i>	0.00	3	0	0	0
PIRANHEIRA	<i>Piranhea trifoliata</i>	0.95	3	4	6	0
ESTOPEIRA	<i>Pithecolobium acacinioides</i>	0.00	3	4	0	0
FAVA MAPUXIQUI	<i>Pithecolobium elegans</i>	0.00	1	3	0	0
FAVA AMARGOSA	<i>Pithecolobium jupumba</i>	0.00	1	3	5	0
JARANDEUA	<i>Pithecolobium latifolium</i>	0.00	3	0	0	0
PARICARANA	<i>Pithecolobium niopoides</i>	0.00	10	3	0	0
FAVA MAPUXIQUI	<i>Pithecolobium pedicellare</i>	0.67	3	0	0	0
ANGELIM RAJADO	<i>Pithecolobium racemosum</i>	1.00	2	3	4	0
JUREMA BRANCA	<i>Pityrocarpa pteroclada</i>	0.00	3	0	0	0
BACURI	<i>Platonia insignis</i>	0.83	3	4	0	0
MARACAUBA	<i>Platymiscium duckei</i>	0.87	3	0	0	0
MACACARECUIA	<i>Platymiscium trinitatis</i>	0.94	2	3	4	0
MACACAUBA	<i>Platymiscium ulei</i>	0.70	1	3	0	0
LOURO ABACATE	<i>Pleurothryum macranthum</i>	0.00	1	3	0	0
IMBURANA	<i>Pouroma aspera</i>	0.00	2	3	5	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
IMBAUBARANA	Pouroma spp.	0.50	3	5	0	0
ABIORANA AMARELA	Pouteria bilocularis	0.00	3	4	5	0
ABIORANA CLADANDRA	Pouteria cladantha	0.00	3	4	0	0
ABIURANA	Pouteria egregia	0.00	3	4	0	0
ABIURANA CASCA GROSSA	Pouteria engleri	0.00	3	5	0	0
ABIORANA BRANCA	Pouteria guianensis	1.20	3	4	6	0
ABIORANA CASCA FINA	Pouteria laurifolia	0.00	3	4	0	0
ABIORANA CUTITI	Pouteria macrophylla	0.00	3	4	0	0
ABIU PRETO	Pouteria oblanceolata	0.00	3	0	0	0
ABIURANA	Pouteria paraensis	0.00	3	0	0	0
ABIORANA FOLHA VERMELHA	Priourella priourii	0.00	3	4	0	0
BREU VERMELHO	Protium apiculatum	0.00	3	0	0	0
BREU VERDADEIRO	Protium heptaphyllum	0.55	1	3	5	6
BREU PRETO	Protium opacum	0.00	3	0	0	0
BREU MESCLA	Protium paraensis	0.00	3	0	0	0
BREU MANGA	Protium poeppigianum	0.91	1	3	0	0
BREU VERMELHO	Protium puncticulatum	0.60	1	3	4	0
BREU AMESCLA	Protium trifoliatum	0.00	3	0	0	0
MUTUTI	Pterocarpus amazonicus	0.00	3	0	0	0
MUTUTI	Pterocarpus rohrii	0.61	1	3	0	0
FAVEIRO	Pterodon pubescens	0.94	3	4	0	0
MANDIOQUEIRA LISA	Qualea albiflora	0.57	2	3	4	0
MANDIOQUEIRA ASPERA	Qualea brevipedicellata	0.74	2	3	0	0
MANDIOQUEIRA	Qualea homosepala	0.65	1	3	0	0
MANDIOQUEIRA	Qualea lancifolia	0.58	3	0	0	0
MANDIOQUEIRA ESCAMOSA	Qualea paraensis	0.75	2	3	4	0
MANDIOQUEIRA ROSA	Qualea rosea	0.58	2	3	0	0
TATURUBA	Richardella macrophylla	0.00	3	0	0	0
CUTIRIBA	Rodkoferella macrocarpa	0.00	3	0	0	0
ATA BRAVA	Rollinia curionaides	0.00	3	6	0	0
ENVIRA BOBO	Rollinia insignis	0.45	3	0	0	0
BIRIBA	Rollinia mucosa	0.00	10	3	0	0
FAEIRA	Roupala thomensiana	0.00	2	3	4	6
UCHIRANA	Sacoglottis amazonica	0.85	3	4	6	0
UXI COROA	Sacoglottis guianensis	0.95	3	4	6	0
UCHI	Sacoglottis uchi	0.74	10	3	5	1
SABONETE	Sapindus saponaria	0.00	10	4	9	3
BURRA LEITEIRA	Sapium marmieri	0.39	1	3	0	0
MOROTOTO	Schefflera morototoni	0.60	3	0	0	0
PARICA GRANDE	Schizolobium amazonicum	0.24	1	3	0	0
TACHI VERMELHO	Sclerolobium chrysophyllum	0.62	1	3	4	0
TACHI VERMELHO	Sclerolobium melanocarpus	0.00	10	3	0	0
TACHI PRETO DA FOLHA MIUDA	Sclerolobium micropetalum	0.00	3	0	0	0
TACHI BRANCO	Sclerolobium paraensis	0.61	3	1	4	0
TACHI PITOMBA	Sclerolobium poeppigianum	0.65	3	0	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
MAMORANA	<i>Scleronema micranthum</i>	0.63	1	3	0	0
CASTANHA DA PACA	<i>Scleronema praecox</i>	0.65	1	3	5	0
CAJARANA	<i>Simaba guianensis</i>	0.00	3	5	0	0
MARUPA	<i>Simaruba amara</i>	0.38	2	1	3	4
CAJA	<i>Spondias acuminata</i>	0.00	1	3	0	0
TAPEREBBA	<i>Spondias lutea</i>	0.38	1	3	5	7
CAJAZEIRO	<i>Spondias mombin</i>	0.50	1	3	5	0
ACHICHA	<i>Sterculia speciosa</i>	0.49	1	3	4	0
MUIRAGIBOIA AMARELA	<i>Swartzia recurva</i>	1.00	6	3	0	0
CORACAO DE NEGRO	<i>Swartzia corrugata</i>	0.00	3	0	0	0
PITAICA	<i>Swartzia platygyne</i>	0.00	3	4	0	0
GIRIMUM	<i>Swartzia ulei</i>	0.00	3	4	6	0
ITAUBARANA	<i>Sweetia nitens</i>	1.00	3	4	0	0
MOGNO	<i>Swietenia macrophylla</i>	0.63	2	1	3	4
ANANI	<i>Symphonia globurifera</i>	0.58	2	3	4	0
PAU D'ARCO	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	0.96	3	2	0	0
PAU D'ARCO ROXO	<i>Tabebuia ochracea</i>	1.01	3	0	0	0
PAU D'ARCO	<i>Tabebuia serratifolia</i>	0.89	2	3	4	0
PAU D'ARCO ROXO	<i>Tabebuia violaceae</i>	0.00	2	3	0	0
TACHI PRETO FOLHA GRANDE	<i>Tachigalia myrmecophylla</i>	0.56	1	3	4	0
TAXI PRETO	<i>Tachigalia paniculata</i>	0.65	1	3	0	0
PITOMBA	<i>Talisia longifolia</i>	0.00	3	4	0	0
TATAPIRIRICA	<i>Tapirira guianensis</i>	0.50	2	1	3	4
PAU DE BICHO	<i>Tapura singularis</i>	0.00	1	3	0	0
CUMARURANA	<i>Taralea opositifolia</i>	0.00	10	3	4	2
CUJARANA	<i>Terminalia amazonica</i>	0.80	3	4	0	0
CINZEIRO	<i>Terminalia tanibonca</i>	0.00	2	3	4	0
CUPUACU	<i>Theobroma grandiflorum</i>	0.00	1	3	4	0
CUPURANA	<i>Theobroma microcarpum</i>	0.00	10	3	0	0
CACAU BRAVO	<i>Theobroma speciosum</i>	0.00	10	3	6	0
COPUI	<i>Theobroma subcanum</i>	0.00	1	3	5	0
AMARGOSO	<i>Tipuana fusca</i>	0.00	3	6	0	0
CEREJEIRA	<i>Torresia acreana</i>	0.00	2	3	4	0
BREU SUCURUBA	<i>Trattinickia burserifolia</i>	0.44	1	3	0	0
GITORANA	<i>Trichilia micrantha</i>	0.00	3	0	0	0
SAPUCAIA	<i>Lecythis usinata</i>	0.84	3	4	7	0
ACHUARANA	<i>Vantanea cupularis</i>	1.07	3	0	0	0
JARANDUBA	<i>Vantanea micrantha</i>	0.95	3	4	0	0
UCHIRANA	<i>Vantanea parviflora</i>	0.86	3	0	0	0
FAVA BOLACHA	<i>Vatairea guianensis</i>	0.00	3	0	0	0
FAVA AMARGOSA	<i>Vatairea paraensis</i>	0.78	3	4	0	0
FAVEIRA	<i>Vataireopsis speciosa</i>	0.00	3	4	10	0
VIROLA	<i>Virola calophylla</i>	0.00	1	3	0	0
UCUUBA	<i>Virola cuspidata</i>	0.00	10	3	1	0
UCUUBA DE SANGUE	<i>Virola divergens</i>	0.60	1	3	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 3 (SERRARIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
UCUUBA DE TERRA FIRME	<i>Virola multicosmata</i>	0.00	1	3	0	0
UCUUBA VERMELHA	<i>Virola sebifera</i>	0.59	1	3	0	0
UCUUBA BRANCA	<i>Virola surinamensis</i>	0.48	2	1	3	0
UCUUBA DA MATA	<i>Virola venosa</i>	0.00	1	3	0	0
LACRE	<i>Vismia cayamensis</i>	0.00	3	6	0	0
LACRE	<i>Vismia guianensis</i>	0.70	10	5	3	0
LACRE VERMELHO	<i>Vismia macrophyla</i>	0.00	3	0	0	0
TARUMA	<i>Vitex cymosa</i>	0.00	1	3	0	0
TARUMA	<i>Vitex orinicensis</i>	0.00	1	3	0	0
TARUMA	<i>Vitex triflora</i>	0.00	1	3	0	0
GUARIUBA	<i>Vochysia eximia</i>	0.00	3	0	0	0
QUARUBA BRANCA	<i>Vochysia guianensis</i>	0.40	1	3	4	0
QUARUBA VERDADEIRA	<i>Vochysia maxima</i>	0.49	2	1	3	0
ACAPU	<i>Vouacapoua americana</i>	0.79	3	4	0	0
ENVIRA	<i>Xylopia amazonica</i>	0.00	3	0	0	0
PINDAIBA	<i>Xylopia aromatica</i>	0.70	3	0	0	0
ENVIRA AMARELA	<i>Xylopia benthami</i>	0.00	10	3	0	0
ENVIRA FERRO	<i>Xylopia brasiliensis</i>	0.00	3	0	0	0
ENVIRA COQUINHO	<i>Xylopia frutescens</i>	0.78	10	4	3	0
ENVIRA BRANCA	<i>Xylopia nitida</i>	0.56	1	3	0	0
PAU SANTO	<i>Zollernia paraensis</i>	1.19	3	4	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 4 (ROLICOS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
MACUCU DE PACA	<i>Aldina heterophylla</i>	0.90	3	4	8	0
CHURU	<i>Allantoma lineata</i>	0.00	10	3	4	0
SUCUPIRA VERMELHA	<i>Andira parviflora</i>	0.85	3	4	0	0
LOURO AMARELO	<i>Aniba burchellii</i>	0.63	3	4	0	0
PRECIOSA	<i>Aniba canelilla</i>	0.92	3	4	0	0
GEMA DE OVO	<i>Apuleia leiocarpa</i>	0.80	6	4	0	0
AMARELAO	<i>Apuleia molaris</i>	1.00	2	3	4	5
ARARA CANGA	<i>Aspidosperma album</i>	0.95	1	2	3	4
CARAPANAUBA	<i>Aspidosperma carapanauba</i>	0.00	3	4	6	0
CARAPANAUBA	<i>Aspidosperma excelsum</i>	0.85	4	0	0	0
PEROBA	<i>Aspidosperma macrocarpum</i>	0.93	2	3	4	0
CARAPANAUBA	<i>Aspidosperma oblongum</i>	0.95	3	4	6	0
ARARACANGA	<i>Aspidosperma obscurinervium</i>	0.85	3	4	6	0
MUIRACATIARA	<i>Astronium lecontei</i>	0.90	2	3	4	0
AROEIRA	<i>Astronium urundeuva</i>	1.21	3	4	1	0
TATAJUBA	<i>Bagassa guianensis</i>	0.80	2	3	4	7
ENVIRA TAIA	<i>Bocageopsis multiflora</i>	0.00	3	4	0	0
SUCUPIRA	<i>Bowdichia nitida</i>	0.85	2	3	4	0
AMAPA AMARGOSO	<i>Brosimum amplicoma</i>	0.00	3	4	0	0
AMAPA DOCE	<i>Brosimum longisfipulatum</i>	0.00	2	3	4	0
AMAPA DOCE	<i>Brosimum parinarioides</i>	0.60	1	3	4	9
AMAPA DOCE	<i>Brosimum potabile</i>	0.53	2	3	4	0
AMAPA AMARGOSO	<i>Brosimum rubescens</i>	0.73	3	4	0	0
TANIMBUCA	<i>Buchenavia oxycarpa</i>	0.00	2	3	4	0
MURICI VERMELHO	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	0.75	3	4	0	0
MUIRAPIXUNA	<i>Caesalpinia paraensis</i>	0.00	3	4	0	0
JACAREUBA	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	0.60	1	2	3	4
ACAPURANA	<i>Campsiandra laurifolia</i>	0.95	1	3	4	6
PAU MULATO, MULATEIRO	<i>Capirona huberiana</i>	0.00	3	4	5	0
ANDIROBA	<i>Carapa guianensis</i>	0.59	1	2	3	4
CASTANHA VERMELHA	<i>Cariniana micrantha</i>	0.60	3	4	5	0
PIQUIARANA	<i>Caryocar glabrum</i>	0.81	2	3	4	7
PIQUIA	<i>Caryocar villosum</i>	0.80	2	3	4	7
PINTADINHO	<i>Cassia huitiana</i>	0.00	4	6	0	0
MUIRAPIXUNA	<i>Cassia scleroxylon</i>	1.01	2	3	4	0
FAVA MARI MARI	<i>Cassia spruceana</i>	0.67	3	4	0	0
ACARIUBA	<i>Cenostigma tocantinum</i>	0.00	1	3	4	0
LIMORANA	<i>Chlorophora tinctoria</i>	0.71	3	4	8	0
GUARIUBA	<i>Clarisia racemosa</i>	0.70	1	2	3	4
FREIJO	<i>Cordia bicolor</i>	0.49	1	3	4	0
CARIPERANA	<i>Couepia hoffmaniana</i>	0.87	4	5	6	0
CUMARU	<i>Coumarona odorata</i>	1.10	1	3	4	9
CASTANHA DE CUTIA	<i>Couepia longipendula</i>	0.98	10	3	4	8
TAUARI	<i>Couratari guianensis</i>	0.52	3	4	0	0
TAUARI	<i>Couratari oblongifolia</i>	0.50	3	4	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 4 (ROLICOS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
TAUARI	Couratari stellata	0.65	3	4	0	0
CURUPITA	Couroupita guianensis	0.42	3	4	7	0
RIM DE PACA VERMELHA	Crudia amazonica	0.90	3	4	0	0
JUTAIRANA	Crudia pubescens	0.00	3	4	6	0
CASTANHA DE CURUPIRA	Curupira tefeensis	0.95	3	4	8	0
CAFERANA	Dendrobangia boliviana	0.00	4	6	0	0
POROROCA	Dialium divaricatum	0.00	6	3	4	0
JUTAI POROROCA	Dialium guianense	0.88	3	4	0	0
ENVIRA PRETA	Diclinannona calycina	0.47	3	4	0	0
FAVEIRA VERMELHA	Dimorphandra sp.	0.64	3	4	0	0
ANGELIM PEDRA VERDADEIRA	Dinizia excelsa	0.98	3	4	0	0
SUCUPIRA PRETA	Diploptropis purpurea	0.78	2	3	4	0
CUMARU FERRO	Dipteryx ferrea	0.00	1	2	3	4
CUMARU	Dipteryx odorata	0.91	2	3	4	8
UXI COROA	Duckesia verrugosa	1.05	1	2	3	4
ENVIRA CANICO	Duguetia flagellaria	0.00	10	4	5	0
CAMBARU	Dipteryx alata	1.10	3	4	0	0
UCUQUIRANA	Eclinusa ucuquirana branca	0.80	4	0	0	0
MUIRAXIMBE	Emmotum gazifolium	0.85	4	3	2	0
UCHI LISO	Endopleura uchi	0.78	3	4	0	0
FAVA DE ROSCA	Enterolobium schomburgkii	0.80	2	3	4	0
APA	Eperua falcata	0.78	4	0	0	0
UAPA	Eperua shomburgkiana	0.75	4	8	0	0
MATAMATA VERMELHO	Eschweilera amara	0.76	3	4	0	0
MATAMATA CI	Eschweilera amazonicum	0.81	3	4	0	0
MATAMATA JIBOIA	Eschweilera apiculata	0.00	4	3	0	0
MATA MATA PRETO	Eschweilera collins	0.00	3	4	0	0
MATA MATA	Eschweilera coriaceae	0.00	4	0	0	0
MATAMATA	Eschweilera grata	0.00	3	4	0	0
MATAMATA MURRAO	Eschweilera matamata	0.00	4	0	0	0
MATAMATA BRANCO	Eschweilera odora	0.95	3	4	8	0
RIPEIRO	Eschweilera polyantha	0.00	4	3	0	0
GUARANTA	Esenbeckia leiocarpa	0.96	4	3	0	0
GOIABINHA	Eugenia brachypole	0.00	4	6	7	0
PAU AMARELO	Euxylophora paraensis	0.68	3	4	0	0
TAMANQUEIRA	Fagara rhoifolia	0.67	1	3	4	0
QUINARANA	Geissospermum seuriceum	0.90	10	6	4	0
GENIPAPO	Genipa americana	0.80	10	9	4	0
CUPIUBA	Goupia glabra	0.80	3	4	6	7
JATUARANA	Guarea trichilioides	0.65	2	3	4	6
ENVIRA CABELUDA	Guatteria amazonica	0.00	3	4	6	0
ENVIRA PORQUINHO	Guatteria olongata	0.00	10	4	0	0
ENVIRA PRETA	Guatteria poeppigiana	0.90	1	3	4	6
GENIPARANA	Gustavia augusta	0.00	1	3	4	0
BRANQUILHO	Hebepetalum humiirifolium	0.00	3	4	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 4 (ROLICOS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
INHARE	<i>Helicostylis podogyne</i>	0.85	6	4	0	0
SUCUUBA	<i>Himatanthus sucuuba</i>	0.00	1	3	4	8
ANGELIM DA MATA	<i>Hymenolobium excelsum</i>	0.72	2	3	4	1
CARIPE TORRADO	<i>Hirtella piresii</i>	0.00	3	4	0	0
JARANA	<i>Holopyxidium jarana</i>	0.95	2	3	4	0
JARANA	<i>Holopyxidium latifolium</i>	0.90	4	3	0	0
UMIRI	<i>Humiria floribunda</i>	0.00	3	4	0	0
ASSACU	<i>Hura crepitans</i>	0.35	1	2	3	4
JATOBA	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.88	2	3	4	7
JUTAI MIRIM	<i>Hymenaea parviflora</i>	0.90	3	4	0	0
JUTAI DA VARZEA	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.74	3	4	0	0
JUTAI MIRIM	<i>Hymenaea intermedia</i>	0.72	3	4	0	0
ANGELIM DA MATA	<i>Hymenolobium modestum</i>	0.97	1	2	3	4
ANGELIM PEDRA	<i>Hymenolobium petraeum</i>	0.90	3	4	0	0
INGA XIXI	<i>Inga alba</i>	0.62	1	3	4	0
INGA CIPO	<i>Inga edulis</i>	0.00	3	4	0	0
INGA PELUDO	<i>Inga rubiginosa</i>	0.00	3	4	7	0
INGARANA	<i>Inga sp.</i>	0.58	3	4	7	0
INGA FACAO	<i>Inga splendens</i>	0.00	3	4	7	0
INGA	<i>Inga spp.</i>	0.55	3	4	7	0
PARA PARA	<i>Jacaranda copaia</i>	0.31	1	2	3	4
CASTANHA DE ARARA	<i>Joannesia heveoides</i>	0.39	1	3	4	0
PAU JACARE	<i>Laetia procera</i>	0.68	2	3	4	0
MIRINDIBA	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	0.00	3	4	0	0
MANGU	<i>Laguncularia racemosa</i>	1.01	6	4	0	0
PRACUUBA	<i>Lecointea amazonica</i>	0.95	6	1	4	0
MACUCU	<i>Licania glabra</i>	0.00	3	4	0	0
ANUERA	<i>Licania macrophylla</i>	0.95	3	4	0	0
MACUCU BRANCO	<i>Licania oblongifolia</i>	0.00	3	4	0	0
LOURO ARITU	<i>Licaria aritu</i>	0.00	2	3	4	0
LOURO AMARELO	<i>Licaria rigida</i>	0.73	1	3	4	0
FARINHA SECA	<i>Lindackeria paraensis</i>	0.00	3	4	0	0
ACOITA CAVALO	<i>Luehea divaricata</i>	0.64	3	4	0	0
ACOITA CAVALO	<i>Luehea speciosa</i>	0.00	1	3	4	0
ACOITA CAVALO	<i>Lueheopsis duckeana</i>	0.64	1	3	4	0
MAPARAJUBA	<i>Manilkara amazonica</i>	0.83	3	4	0	0
BALATA	<i>Manilkara bidentada</i>	0.00	10	8	6	4
MACARANDUBA	<i>Manilkara huberi</i>	0.90	2	3	4	0
MAPARAJUBA	<i>Manilkara paraensis</i>	0.00	3	4	0	0
MUIRATINGA	<i>Maquira esclerophylla</i>	0.57	1	3	4	0
ITAUBA AMARELA	<i>Mezilaurus itauba</i>	0.70	3	4	0	0
ITAUBA	<i>Mezilaurus lindaviana</i>	0.68	3	4	0	0
ACARI	<i>Minquartia guianensis</i>	0.76	4	0	0	0
AQUARIQUARA	<i>Minquartia macrophylla</i>	0.00	3	4	0	0
ACARIQUARA	<i>Minquartia punctata</i>	0.00	4	0	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 4 (ROLICOS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
PRACUUBA	<i>Mora paraensis</i>	1.00	3	4	0	0
GOIABINHA	<i>Mouriria guianensis</i>	0.00	4	0	0	0
SOCORO	<i>Mouriria ulei</i>	0.00	3	4	6	0
BALATA BRAVA	<i>Mycropholis rosadinha-brava</i>	0.80	8	6	4	0
MURTA	<i>Myrcia bracteata</i>	0.00	3	4	0	0
MURURE	<i>Naucleopsis sp.</i>	0.70	4	5	0	0
GUAJARA PEDRA	<i>Neoxythece elegans</i>	0.00	4	5	0	0
GUAJARA	<i>Neoxythece robusta</i>	0.00	3	4	0	0
LOURO IHAMUI	<i>Ocotea barcelensis</i>	0.61	3	4	0	0
TENTO	<i>Ormosia paraensis</i>	0.80	2	3	4	0
PAJURA	<i>Parinarium montana</i>	0.00	4	0	0	0
PARINARI	<i>Parinarium rodolphi</i>	0.71	3	4	0	0
VIOLETA	<i>Peltogyne catिंगae</i>	0.80	3	4	0	0
COATAQUICAVA VERMELHA	<i>Peltogyne paniculata</i>	0.75	2	3	4	0
PIRANHEIRA	<i>Piranhea trifoliata</i>	0.95	3	4	6	0
ESTOPEIRA	<i>Pithecolobium acacinioides</i>	0.00	3	4	0	0
ANGELIM RAJADO	<i>Pithecolobium racemosum</i>	1.00	2	3	4	1
BACURI	<i>Platonia insignis</i>	0.83	3	4	0	0
MACACARECUIA	<i>Platymiscium trinitatis</i>	0.94	2	3	4	0
ABIORANA AMARELA	<i>Pouteria bilocularis</i>	0.00	3	4	5	0
ABIORANA CLADANDRA	<i>Pouteria cladantha</i>	0.00	3	4	0	0
ABIURANA	<i>Pouteria egregia</i>	0.00	3	4	0	0
ABIORANA BRANCA	<i>Pouteria guianensis</i>	1.20	3	4	6	0
ABIORANA CASCA FINA	<i>Pouteria laurifolia</i>	0.00	3	4	0	0
ABIORANA CUTITI	<i>Pouteria macrophylla</i>	0.00	3	4	0	0
ABIORANA CASCA DOCE	<i>Pradosia prealta</i>	0.90	4	6	0	0
ABIORANA FOLHA VERMELHA	<i>Prieurella prieurii</i>	0.00	3	4	0	0
BREU VERMELHO	<i>Protium puncticulatum</i>	0.60	1	3	4	0
FAVEIRO	<i>Pterodon pubescens</i>	0.94	3	4	0	0
MANDIOQUEIRA LISA	<i>Qualea albiflora</i>	0.57	2	3	4	0
MANDIOQUEIRA ESCAMOSA	<i>Qualea paraensis</i>	0.75	2	3	4	0
GOGO DE GUARIBA	<i>Rauwolfia paraensis</i>	0.60	4	6	0	0
BACURI PARI	<i>Reedia macrophylla</i>	0.87	4	6	7	0
FAEIRA	<i>Roupala thomensiana</i>	0.00	2	3	4	6
UCHIRANA	<i>Sacoglottis amazonica</i>	0.85	3	4	6	0
UXI COROA	<i>Sacoglottis guianensis</i>	0.95	3	4	6	0
SABONETE	<i>Sapindus saponaria</i>	0.00	10	4	9	3
TACHI VERMELHO	<i>Sclerolobium chrysophyllum</i>	0.62	1	3	4	0
TACHI BRANCO	<i>Sclerolobium paraensis</i>	0.61	3	1	4	0
MARUPA	<i>Simaruba amara</i>	0.38	1	2	3	4
ACHICHA	<i>Sterculia speciosa</i>	0.49	1	3	4	0
SABOARANA	<i>Swartzia laevicarpa</i>	0.80	4	0	0	0
PITAICA	<i>Swartzia platygyne</i>	0.00	3	4	0	0
GIRIMUM	<i>Swartzia ulei</i>	0.00	3	4	6	0
ITAUBARANA	<i>Sweetia nitens</i>	1.00	3	4	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 4 (ROLICOS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
MOGNO	Swietenia macrophylla	0.63	1	2	3	4
ANANI	Symphonia globurifera	0.58	2	3	4	0
PAU D'ARCO BRANCO	Tabebuia caraipa	0.76	1	4	0	0
PAU D'ARCO	Tabebuia serratifolia	0.89	2	3	4	0
TACHI PRETO FOLHA GRANDE	Tachigalia myrmecophylla	0.56	1	3	4	0
PITOMBA	Talisia longifolia	0.00	3	4	0	0
TATAPIRIRICA	Tapirira guianensis	0.50	1	2	3	4
CUMARURANA	Taralea opositifolia	0.00	10	3	4	2
CUIARANA	Terminalia amazonica	0.80	3	4	0	0
CINZEIRO	Terminalia tanibonca	0.00	2	3	4	0
CUPUACU	Theobroma grandiflorum	0.00	1	3	4	0
CEREJEIRA	Torresia ocreana	0.00	2	3	4	0
SAPUCAIA	Usinata paraensis	0.84	3	4	7	0
JARANDUBA	Vantanea micrantha	0.95	3	4	0	0
FAVA AMARGOSA	Vatairea paraensis	0.78	3	4	0	0
FAVEIRA	Vataireopsis speciosa	0.00	1	3	4	10
QUARUBA BRANCA	Vochysia guianensis	0.40	1	3	4	0
ACAPU	Vouacapoua americana	0.79	1	2	3	4
ENVIRA COQUINHO	Xylopia frutescens	0.78	10	4	3	0
PAU SANTO	Zollernia paraensis	1.19	3	4	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 5 (PRODUTOS DE FIBRA / PARTICULAS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
CAJU ACU	Anacardium spruceanum	0.42	1	3	5	0
AMARELAO	Apuleia molaris	1.00	2	3	4	5
BOMBAX	Bombax paraensis	0.00	1	3	5	0
PAU MULATO, MULATEIRO	Capirona huberiana	0.00	3	4	5	0
CASTANHA VERMELHA	Cariniana micrantha	0.60	3	4	5	0
IMBAUBA VERMELHA	Cecropia sciadophilla	0.35	3	6	1	5
CEDRORANA	Cedrelinga catenaeformis	0.60	1	2	3	5
CARIPERANA	Couepia hoffmaniana	0.87	4	5	6	0
ENVIRA CANICO	Duguetia flagellaria	0.00	10	4	5	0
ACAI	Euterpe oleracea	0.00	10	5	7	0
TAQUARI	Mabea angustifolia	0.00	1	3	5	0
CUPUACURANA	Matisia paraensis	0.00	10	1	5	0
MURURE	Naucleopsis sp.	0.70	4	5	0	0
LOURO VERMELHO	Nectandra rubra	0.55	1	3	5	6
GUAJARA PEDRA	Neoxythece elegans	0.00	4	5	0	0
FAVA CORE	Parkia oppositifolia	0.60	10	3	5	1
PRACAXI	Pentaclethra macrolobium	0.00	10	5	0	0
FAVA AMARGOSA	Pithecolobium jupumba	0.00	1	3	5	0
IMBURANA	Pouroma aspera	0.00	2	3	5	0
IMBAUBARANA	Pouroma spp.	0.50	3	5	0	0
ABIORANA AMARELA	Pouteria bilocularis	0.00	3	4	5	0
ABIURANA CASCA GROSSA	Pouteria engleri	0.00	3	5	0	0
BREU VERDADEIRO	Protium heptaphyllum	0.55	1	3	5	6
MANDIOQUEIRA LISA	Qualea acuminata	0.70	1	5	0	0
UCHI	Sacoglottis uchi	0.74	10	3	5	1
CASTANHA DA PACA	Scleronema praecox	0.65	1	3	5	0
CAJARANA	Simaba guianensis	0.00	3	5	0	0
TAPEREBEBA	Spondias lutea	0.38	1	3	5	7
CAJAZEIRO	Spondias mombin	0.50	1	3	5	0
COPUI	Theobroma subicanum	0.00	1	3	5	0
LACRE	Vismia guianensis	0.70	10	5	3	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 6 (ENERGIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
PARICARANA	Acacia polyphylla	0.00	10	1	6	0
ENVIRA BOFE	Annona embotay	0.00	10	6	0	0
GEMA DE OVO	Apuleia leiocarpa	0.80	6	4	0	0
CARAPANAUBA	Aspidosperma carapanauba	0.00	3	4	6	0
CARAPANAUBA	Aspidosperma oblongum	0.95	3	4	6	0
ARARACANGA	Aspidosperma obscurinervium	0.85	3	4	6	0
PEROBINHA	Aspidosperma tomentosum	0.00	6	0	0	0
MORORO	Bauhinia macrostachya	0.00	6	0	0	0
PAPATERRA	Bellucia dichotama	0.00	6	0	0	0
GOIABA DE ANTA	Bellucia grossulariaea	0.00	6	0	0	0
ACAPURANA	Campsiandra laurifolia	0.95	1	3	4	6
PAU PRETO	Cassia adiantifolia	0.00	6	0	0	0
PINTADINHO	Cassia huitiana	0.00	4	6	0	0
IMBAUBA VERMELHA	Cecropia sciadophilla	0.35	3	6	1	5
FEIJAO BRAVO	Centrosema venosum	0.00	6	0	0	0
PAJAU	Coccoloba latifolia	0.00	6	0	0	0
COPAIBA	Copaifera multijuga	0.69	1	3	6	9
CARIPERANA	Couepia hoffmaniana	0.87	4	5	6	0
JUTAIRANA	Crudia pubescens	0.00	3	4	6	0
CAFERANA	Dendrobangia boliviana	0.00	4	6	0	0
POROROCA	Dialium divaricatum	0.00	6	3	4	0
PURUI	Duroia sprucei	0.00	6	0	0	0
PARIRI	Eglerodendron pariry	0.00	6	0	0	0
MULUNGU	Erithryna speciosa	0.00	6	0	0	0
MULUNGU	Erythrina verna	0.00	6	0	0	0
GOIABINHA	Eugenia brachypole	0.00	4	6	7	0
GUABIROBA	Eugenia conjuncta	0.00	6	0	0	0
MURTA	Eugenia patrisif	0.00	6	0	0	0
ESPINHEIRO	Fagara kleinii	0.00	6	0	0	0
ENVIRA PRETA	Fusaea longifolia	0.80	3	6	0	0
QUINARANA	Geissospermum seuriceum	0.90	10	6	4	0
CABECA DE MACACO	Goniodiscus elacospermus	0.00	3	6	0	0
CUPIUBA	Goupia glabra	0.80	3	4	6	7
JATUARANA	Guarea trichilioides	0.65	2	3	4	6
ENVIRA CABELUDA	Guatteria amazonica	0.00	3	4	6	0
ENVIRA PRETA	Guatteria poeppigiana	0.90	1	3	4	6
INHARE	Helicostylis podogyne	0.85	6	4	0	0
VENTOSA	Hernandia guianensis	0.00	6	0	0	0
SERINGUEIRA	Hevea brasiliensis	0.50	1	2	6	8
CABELO DE CUTIA	Hortia excelsa	0.00	6	0	0	0
MAMUI	Jacaratia spinosa	0.00	6	0	0	0
MANGU	Laguncularia racemosa	1.01	6	4	0	0
CHUMBINHO	Lantana camara	0.00	6	0	0	0
PRACUUBA	Lecointea amazonica	0.95	6	1	4	0
MACUCU	Licania heteromorpha	0.00	6	0	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 6 (ENERGIA)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
PAJURA	Lucuma speciosa	0.00	6	0	0	0
BALATA	Manilkara bidentada	0.00	10	8	6	4
SOCORO	Mouriria ulei	0.00	3	4	6	0
BALATA BRAVA	Mycropholis rosadinha-brava	0.80	8	6	4	0
GOIABINHA	Myrciaria floribunda	0.00	6	0	0	0
LOURO VERMELHO	Nectandra rubra	0.55	1	3	5	6
JOAO MOLE	Neea oppositifolia	0.52	6	0	0	0
BEIJO DE COCO	Paecilantha effusa	0.00	6	0	0	0
ANGICO	Piptadenia peregrina	0.00	6	0	0	0
PIRANHEIRA	Piranhea trifoliata	0.95	3	4	6	0
ABIORANA BRANCA	Pouteria guianensis	1.20	3	4	6	0
ABIORANA CASCA DOCE	Pradosia prealta	0.90	4	6	0	0
BREU VERDADEIRO	Protium heptaphyllum	0.55	1	3	5	6
CORTICEIRA	Pterocarpus draco	0.35	6	0	0	0
GOGO DE GUARIBA	Rauwolfia paraensis	0.60	4	6	0	0
BACURI PARI	Reedia macrophylla	0.87	4	6	7	0
ATA BRAVA	Rollinia curionaides	0.00	3	6	0	0
FAEIRA	Roupala thomensiana	0.00	2	3	4	6
UCHIRANA	Sacoglottis amazonica	0.85	3	4	6	0
UXI COROA	Sacoglottis guianensis	0.95	3	4	6	0
VASSOURINHA	Scoparia dulcis	0.00	6	0	0	0
SAMBAIBA	Strychnos pseudoquina	0.00	6	0	0	0
MUIRAGIBOIA AMARELA	Swartzia recurva	1.00	6	3	0	0
CARRAPATINHO	Swartzia inguifolia	0.00	6	0	0	0
PAU DE FERRO	Swartzia tormentosa	0.00	6	0	0	0
GIRIMUM	Swartzia ulei	0.00	3	4	6	0
CACAU	Theobroma bicolor	0.00	10	6	0	0
CACAU BRAVO	Theobroma speciosum	0.00	10	3	6	0
AMARGOSO	Tipuana fusca	0.00	3	6	0	0
MURURE	Trymatococcus amazonicus	0.73	6	0	0	0
LACRE	Vismia cayamensis	0.00	3	6	0	0
ESPINHEIRO PRETO	Xylopia poeppigiana	0.00	6	0	0	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 7 (FRUTIFERAS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
JACA DA BAHIA	<i>Artocarpus integrifolia</i>	0.65	0	7	0	0
TATAJUBA	<i>Bagassa guianensis</i>	0.80	2	3	4	7
CASTANHEIRA	<i>Bertholletia excelsa</i>	0.70	1	2	3	7
PIQUIARANA	<i>Caryocar glabrum</i>	0.81	2	3	4	7
PIQUIA	<i>Caryocar villosum</i>	0.80	2	3	4	7
CURUPITA	<i>Couroupita guianensis</i>	0.42	3	4	7	0
GOIABINHA	<i>Eugenia brachypole</i>	0.00	4	6	7	0
ACAI	<i>Euterpe oleracea</i>	0.00	10	5	7	0
CUPIUBA	<i>Goupia glabra</i>	0.80	3	4	6	7
JATOBA	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.88	2	3	4	7
INGA PELUDO	<i>Inga rubiginosa</i>	0.00	3	4	7	0
INGARANA	<i>Inga sp.</i>	0.58	3	4	7	0
INGA FACAO	<i>Inga splendens</i>	0.00	3	4	7	0
INGA	<i>Inga spp.</i>	0.55	3	4	7	0
INAJA	<i>Maximiliana regia</i>	0.00	7	0	0	0
BACABA	<i>Oenocarpus bacaba</i>	0.00	10	7	3	0
SUCUUBA	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	0.00	10	7	0	0
BACURI PARI	<i>Reedia macrophylla</i>	0.87	4	6	7	0
TAPEREBBA	<i>Spondias lutea</i>	0.38	1	3	5	7
CACAU	<i>Theobroma cacao</i>	0.00	7	0	0	0
SAPUCAIA	<i>Usinata paraensis</i>	0.84	3	4	7	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 8 (RESINAS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
PAU MARFIM	<i>Agonandra brasiliensis</i>	0.80	1	2	3	8
MACUCU DE PACA	<i>Aldina heterophylla</i>	0.90	3	4	8	0
PAU ROSA VERDADEIRO	<i>Aniba duckei</i>	0.85	8	0	0	0
MURURE	<i>Brosimopsis obovata</i>	0.00	8	0	0	0
SUMAUMA	<i>Ceiba pentandra</i>	0.32	1	3	8	9
LIMORANA	<i>Chlorophora tinctoria</i>	0.71	3	4	8	0
SORVA	<i>Couma guianensis</i>	0.00	3	8	0	0
SORVINHA	<i>Couma utilis</i>	0.00	3	8	0	0
CASTANHA DE CUTIA	<i>Couepia longipendula</i>	0.98	10	3	4	8
BALATA CUQUIRANA	<i>Crysophyllum balata</i>	0.00	8	0	0	0
CASTANHA DE CURUPIRA	<i>Curupira tefeensis</i>	0.95	3	4	8	0
CUMARU	<i>Dipteryx odorata</i>	0.91	2	3	4	8
UAPA	<i>Eperua shomburgkiana</i>	0.75	4	8	0	0
MATAMATA BRANCO	<i>Eschweilera odora</i>	0.95	3	4	8	0
SERINGUEIRA	<i>Hevea brasiliensis</i>	0.50	1	2	6	8
SERINGARANA	<i>Hevea guianensis</i>	0.45	10	3	8	0
SUCUUBA	<i>Himatanthus sucuuba</i>	0.00	1	3	4	8
MOLONGO	<i>Malouetia cf. grandulifera</i>	0.00	8	0	0	0
BALATA	<i>Manilkara bidentada</i>	0.00	10	8	6	4
BALATA BRAVA	<i>Mycropholis rosadinha-brava</i>	0.80	8	6	4	0
AMAPA AMARGOSO	<i>Parahancornia amapa</i>	0.52	1	2	3	8
CAXINGUBARANA	<i>Perebea guianensis</i>	0.07	1	3	8	0

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 9 (MEDICINAIS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA	C1	C2	C3	C4
LOURO PUXURI	Acrodiclidium puchury	0.63	9	0	0	0
MANGARANA	Andira retusa	0.00	9	0	0	0
AMAPA DOCE	Brosimum parinarioides	0.60	1	3	4	9
TAMIMBUCA FOLHA GRANDE	Buchenavia grandis	0.00	3	9	0	0
CEDRO	Cedrela odorata	0.42	1	2	3	9
SUMAUMA	Ceiba pentandra	0.32	1	3	8	9
COPAIBA	Copaifera reticulata	0.62	1	3	9	0
COPAIBA	Copaifera multijuga	0.69	1	3	6	9
CUMARU	Coumarona odorata	1.10	1	3	4	9
MOROTOTO	Didynopanax morototoni	0.41	1	2	3	9
GENIPAPO	Genipa americana	0.80	10	9	4	0
PUXUXI	Licaria puchury	0.00	10	9	0	0
SABONETE	Sapindus saponaria	0.00	10	4	9	3

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 10 (OUTROS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
PARICARANA	Acacia polyphylla	0.00	10	1	6	0
CHURU	Allantoma lineata	0.00	10	3	4	0
PEPINO	Ambelania tenuiflora	0.00	10	0	0	0
ENVIRA VASSOURINHA	Anaxagorea pachypetala	0.00	10	3	0	0
ENVIRA BOFE	Annona embotay	0.00	10	6	0	0
CARAPANAUBA BRANCA	Aspidosperma auriculatum	0.00	10	1	3	0
TUCUMA	Astrocaryum aculeatum	0.00	10	0	0	0
ARACA	Bellucia imperalis	0.00	10	0	0	0
MUNGUBA	Bombacopsis cf. macrocalyx	0.00	10	3	1	0
GARROTE	Brosimum utile	0.50	10	3	0	0
PAINEIRA	Chorisia pubiflora	0.00	10	1	0	0
QUINA	Contarea hexandra	0.00	10	0	0	0
CASTANHA DE CUTIA	Couepia longipendula	0.98	10	3	4	8
CATINGA DE CUTIA	Duguetia cauliflora	0.00	10	0	0	0
ENVIRA SURUCUCU	Duguetia echinophora	0.00	3	10	0	0
ENVIRA CANICO	Duguetia flagellaria	0.00	10	4	5	0
ARAPARI	Elizabetha principis	0.00	10	3	0	0
ACAI	Euterpe oleracea	0.00	10	5	7	0
QUINARANA	Geissospermum seuriceum	0.90	10	6	4	0
GENIPAPO	Genipa americana	0.80	10	9	4	0
ENVIRA PORQUINHO	Guatteria olongata	0.00	10	4	0	0
MUTAMBA	Guazuma ulmifolia	0.00	10	3	0	0
SERINGA ITAUBA	Hevea cuneata	0.00	10	3	1	0
SERINGARANA	Hevea guianensis	0.45	10	3	8	0
SERIGUEIRA	Hevea spruceana	0.00	10	3	1	0
INGA	Inga capitata	0.00	3	10	0	0
PATAUA	Jessica bataua	0.00	10	0	0	0
CASTANHA DE SAPUCAIA	Lecythis paraensis	0.88	10	3	0	0
PAJURANA	Licania licaniaeflora	0.00	10	0	0	0
FARINHA SECA	Licania micrantha	0.00	3	10	0	0
PUXUXI	Licaria puchury	0.00	10	9	0	0
BALATA	Manilkara bidentada	0.00	10	8	6	4
CUPUACURANA	Matisia paraensis	0.00	10	1	5	0
BURITI	Maurutia flexuosa	0.00	10	0	0	0
PAMA	Noyera nollis	0.00	10	3	1	0
PAU DE BALSA	Ochroma logopus	0.16	1	3	10	0
URUPA	Ochroma pyramidale	0.30	10	3	1	0
BACABA	Oenocarpus bacaba	0.00	10	7	3	0
FAVA CORE	Parkia oppositifolia	0.60	10	3	5	1
PRACAXI	Pentaclethra macrolobium	0.00	10	5	0	0
PARICARANA	Pithecolobium niopoides	0.00	10	3	1	0
SUCUUBA	Pourouma cecropiaefolia	0.00	10	7	0	0
BIRIBA	Rollinia mucosa	0.00	10	3	0	0
UCHI	Sacoglottis uchi	0.74	10	3	5	1
SABONETE	Sapindus saponaria	0.00	10	4	9	3

LISTAGEM DE ESPECIES POR CODIGO DE USO

COD USO = 10 (OUTROS)

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	MASSA ESP.	C1	C2	C3	C4
TAXI VERMELHO	<i>Sclerolobium melanocarpus</i>	0.00	10	3	0	0
CUMARURANA	<i>Taralea opositifolia</i>	0.00	10	3	4	2
CACAU	<i>Theobroma bicolor</i>	0.00	10	6	0	0
CUPURANA	<i>Theobroma microcarpum</i>	0.00	10	3	0	0
CACAU BRAVO	<i>Theobroma speciosum</i>	0.00	10	3	6	0
CACAU BRAVO	<i>Theobroma sylvestre</i>	0.00	10	0	0	0
FAVEIRA	<i>Vataireopsis speciosa</i>	0.00	1	3	4	10
UCUUBA	<i>Virola cuspidata</i>	0.00	10	3	1	0
LACRE	<i>Vismia guianensis</i>	0.70	10	5	3	0
ENVIRA AMARELA	<i>Xylopia benthami</i>	0.00	10	3	0	0
ENVIRA COQUINHO	<i>Xylopia frutescens</i>	0.78	10	4	3	0

ANEXO III

INVENTÁRIO FLORESTAL

1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA INVENTARIADA

1.1 - SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

A área objeto deste trabalho é composta por 31.409,8137 hectares, localizados na região norte do Brasil no município de São Domingos do Capim, Estado do Pará, às margens do rio Capim, em propriedade denominada Fazenda Piunteua, conforme figura 01.

A referida propriedade está situada entre as coordenadas geográficas de 3 12'51" e 3°29'15" de latitude sul e 48°41'30" e 48°52'30" de longitude oeste de Greenwich, conforme figura 02.

O acesso ao imóvel pode ser efetuado por via fluvial ou rodoviária. Através do rio Capim, a área pode ser atingida durante 6 meses por ano, se utilizando de barcos de médio porte.

Por via rodoviária, a propriedade está situada 15km a leste do km 233 da PA-150, distando 248km de Belém e 246km de Marabá no sul do Pará. A figura 01 apresenta o croquis do imóvel em questão, inclusive com as principais vias de acesso.

1.2 - CLIMA

O imóvel em questão se caracteriza por apresentar períodos com elevada precipitação pluviométrica, podendo atingir 250mm mensais, e períodos com baixos níveis de precipitação, chegando a ter 2 (dois) meses secos, sem precipitação. O período chuvoso se inicia em abril ou maio, e a precipitação média anual varia entre 1.600 e 2.100mm.

Segundo NIMER (1977) as temperaturas médias da região variam entre 24 e 26°C, sendo que nos meses de setembro/outubro e novembro/dezembro podem se elevar até 28°C. As temperaturas máximas absolutas foram registradas nos meses de setembro/outubro, atingindo 40°C. As mínimas absolutas ocorrem nos meses de junho/julho, variando entre 12 e 18°C.

Conforme dados de SUDAM (1984), a umidade relativa do ar, média anual, na região está em torno de 80%, com os menores índices ocorrendo nos meses de agosto e setembro.

O clima da região pode ser classificado, segundo a classificação de KÖEPPEN, como do tipo Am, SUDAM (1984).

- . Am - clima tropical úmido de monção, com precipitação excessiva durante alguns meses, o que compensa a ocorrência de um ou dois meses com precipitações inferiores a 60mm.

1.3 - SOLOS

Segundo RADAM/BRASIL (1974), os solos da região, podem ser classificados como Latossolo Amarelo Distrófico textura média. Estes solos se caracterizam por serem profundos e medianamente profundos, textura média e argilosa, moderadamente e mal drenados, estrutura maciça e prismática grande composta de blocos subangulares e fertilidade natural baixa.

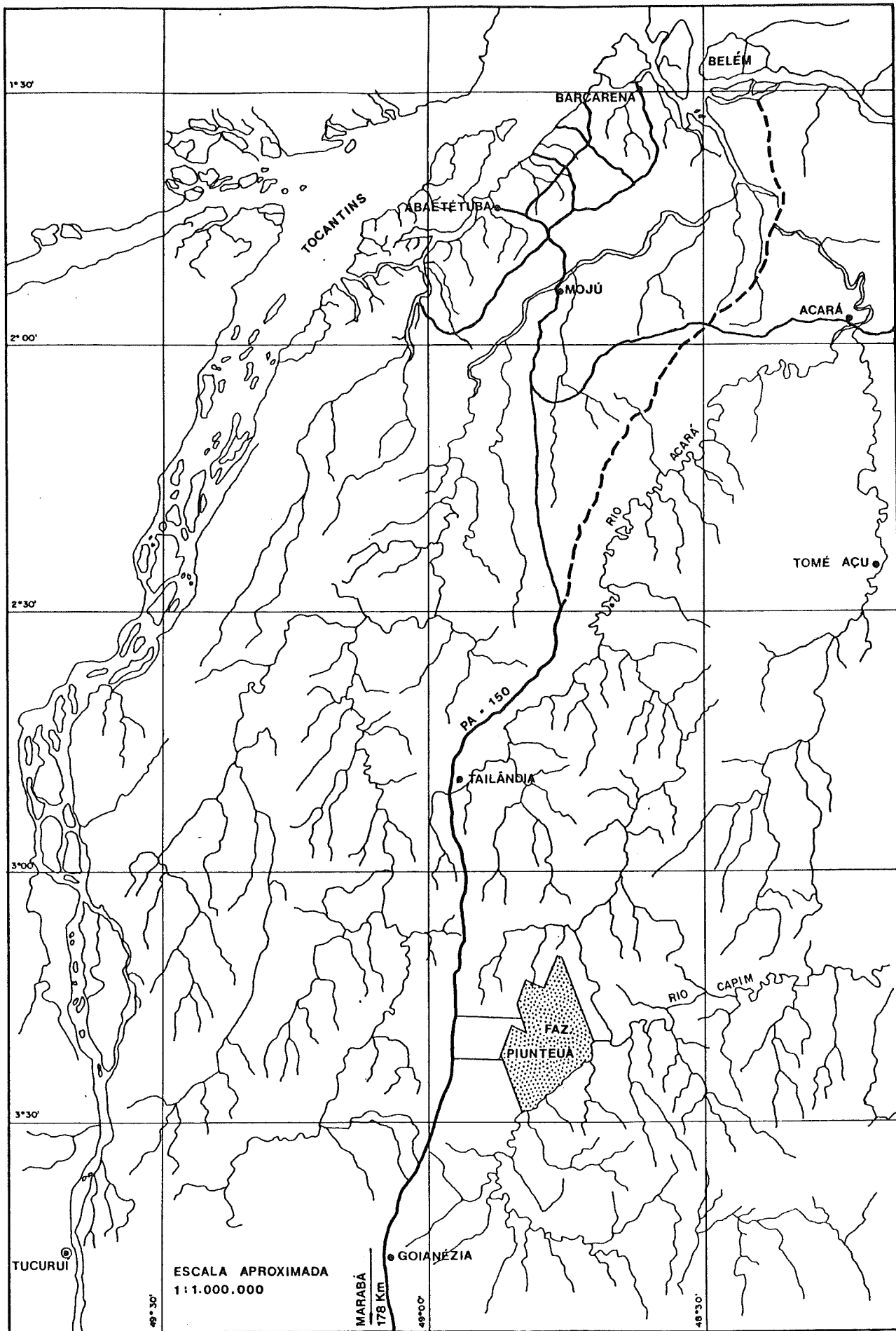
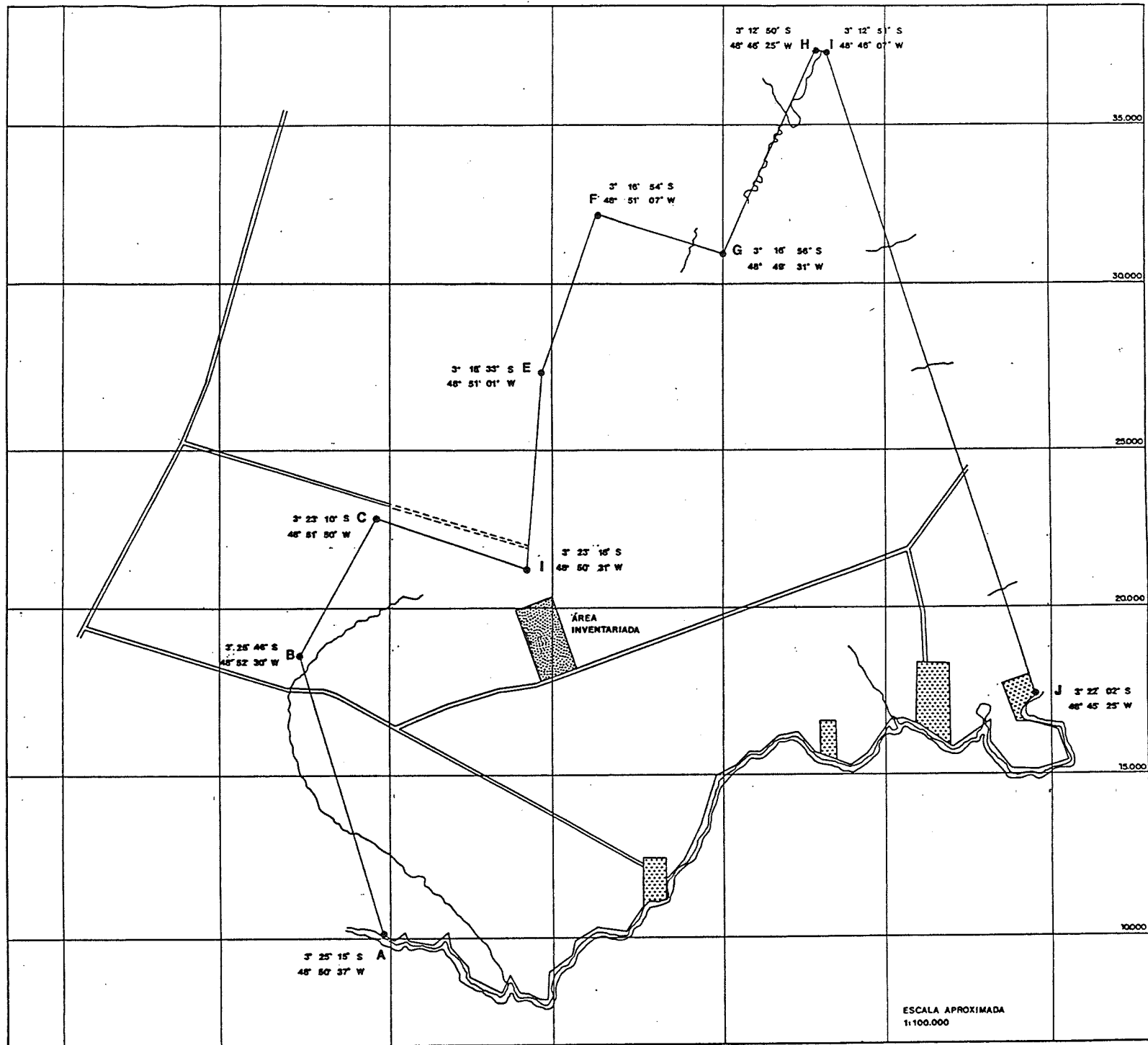


Figura 01 - Croquis de localização do imóvel

Figura 02 - Mapa do imóvel



1.4 - RELEVO

Conforme RADAM/BRASIL (1974), a área em questão está localizada no Planalto Rebaixado da Amazônia, com pediplano pleistocênico. Esta área tem como limite leste o Planalto Setentrional Pará-Maranhão, que se inicia no rio Capim.

O terreno é plano a suavemente ondulado, com altitude variando entre 200 e 300m acima do nível do mar, com superfícies pediplanadas, aplainamentos em retomada de erosão elaborados geralmente em rochas sedimentares, parcialmente recobertos por depósitos inconsolidados, RADAM/BRASIL (1974).

1.5 - HIDROGRAFIA

O imóvel em questão é banhado pelas bacias dos rios Capim e Acará. O primeiro é afluente do rio Guamá, que juntamente com o Moju e o próprio Acará forma a bacia de Guajará, que com o rio Pará formam a bacia de Marajó, e atinge o oceano Atlântico.

A porção sudeste do imóvel é limitada pelo rio Capim, que tem vários de seus tributários nascendo ou cortando a área em questão. A nascente do rio Acará está localizada na porção norte da propriedade em questão.

1.6 - COBERTURA VEGETAL

O RADAM/BRASIL (1974), classifica a floresta da região como do tipo Floresta Densa dos baixos platôs. As descrições referentes a vegetação foram obtidas nesta bibliografia.

Floresta Densa é uma classe de formação que, na grande Região Amazônica, pode ser considerada sinônimo de floresta ombrófila tropical (conhecida também como pluvisiva, floresta tropical chuvosa e outros). Esta floresta, em climas tropicais, onde há alta precipitação em determinada época do ano e redução acentuada das chuvas em outro período, é caracterizada por grandes árvores, freqüentemente com mais de 50 metros de altura que sobressaem no estrato arbóreo uniforme, entre 25 e 35 metros de altura.

Em função da distribuição espacial, a floresta diversifica-se em variações fisionômicas decorrentes de sua posição topográfica, muitas vezes caracterizando-se por espécies autóctones e dominantes.

A floresta ombrófila de platôs, é o grupo de formação das áreas sedimentares altas ou baixas. Sua estrutura é bastante uniforme, composta por árvores grossas e altas sem palmeiras e com raras lianas. Possui um grande número de emergentes, caracterizada por um ou dois dominantes, não possui estrato arbustivo, as plantas de pequeno porte são em sua maioria árvores jovens em crescimento.

As espécies vegetais que caracterizam esta floresta são: Angelim da Mata (Dinizia excelsa); Maçaranduba (Manilkara huberi); Faveiras (Parkia spp., Enterolobium sp., Pithecelobium spp. e outras) e Tachi (Tachigalia spp. e Sclerolobium spp.), sendo as duas primeiras, integrantes do grupo das árvores emergentes e as duas últimas do estrato arbóreo normal. Ao longo dos rios estas áreas se caracterizam pela ocorrência de: Anani (Symphonia globulifera); Açáí (Euterpe oleracea) e Ucuuba (Virola surinamensis).

2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 - AMOSTRAGEM

2.1.1 - ÁREA INVENTARIADA

A área inventariada, universo do presente trabalho, é composta por 200 hectares de Floresta Densa de Baixos Platôs, localizadas na Fazenda Piunteua, no município de São Domingos do Capim, no Estado do Pará.

A figura 02, citada anteriormente, mostra o posicionamento da área inventariada na referida propriedade.

2.1.2 - PROCESSO DE AMOSTRAGEM

O processo de amostragem utilizado foi o sistemático simples, com as amostras localizadas em faixas de caminhamento. A adoção deste processo se deu em função das características e peculiaridades da formação florestal objeto deste levantamento.

Neste inventário foi sorteado a posição de início da primeira faixa, ao longo da estrada, tendo sido em seguida locadas as outras faixas paralelas a primeira, a uma distância de 90 metros.

As unidades amostrais foram distribuídas sistematicamente ao longo das faixas.

2.1.3 - UNIDADES AMOSTRAIS

As unidades amostrais foram distribuídas ao longo das faixas, ocupando área de 2.500m^2 , tendo as dimensões de $10 \times 250\text{m}$. Em virtude da distribuição espacial dos indivíduos variar em função do diâmetro e para facilitar as operações de coleta dos dados em campo, as unidades amostrais foram divididas em sub-amostras. O tamanho das sub-amostras foi definido em função dos diâmetros.

2.1.3.1 - Estrato Arbóreo

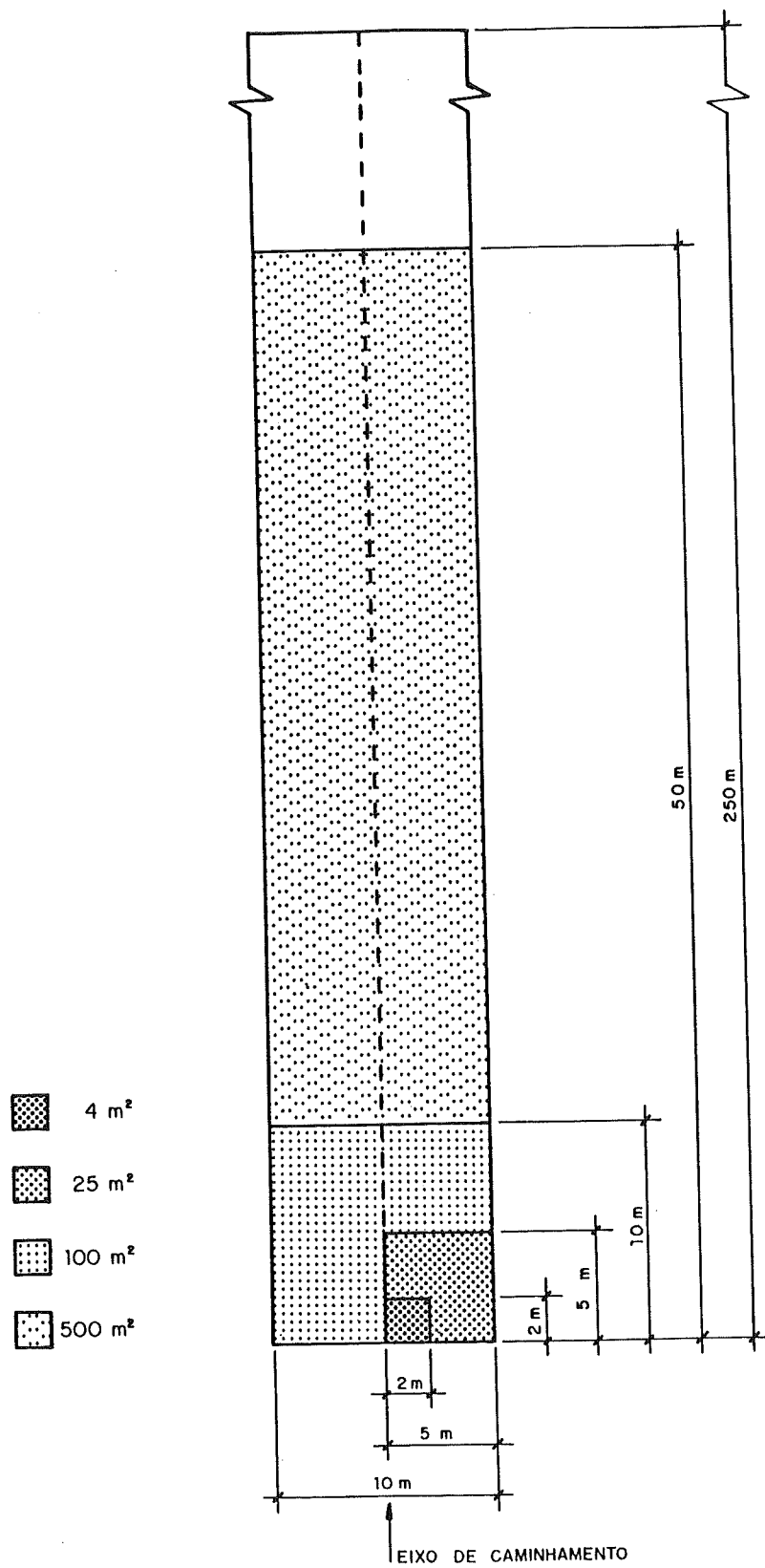
O levantamento do estrato arbóreo foi executado se utilizando de duas sub-amostras de tamanhos diferentes 2.500m^2 e 500m^2 , conforme descrito a seguir e detalhado na figura 03.

a - Sub-amostra de 2.500m^2 , com dimensões de $10 \times 250\text{m}$.
Levantamento de árvores com DAP maior ou igual a 40cm.

b - Sub-amostra de 500m^2 , com dimensões de $10 \times 50\text{m}$.
Levantamento das árvores com DAP maior ou igual a 20cm e menor que 40cm.

2.1.3.2 - Regeneração Natural

Para realização do levantamento da regeneração natural adotou-se três sub-amostras de tamanhos diferentes, 100m^2 , 25m^2 e 4m^2 , conforme descrito a seguir e detalhado na figura 03.



Obs.: As áreas menores estão inclusas nas maiores.

Figura 03 - Área e forma da unidade amostral.

- a - Sub-amostra de 100m^2 , com dimensões de $10 \times 10\text{m}$.
Levantamento de indivíduos com DAP maior ou igual a 10cm e menor que 20cm .
- b - Sub-amostras de 25m^2 com dimensões de $5 \times 5\text{m}$.
Levantamento dos indivíduos com DAP menor que 10cm e altura superior a $1,5\text{m}$.
- c - Sub-amostra de 4m^2 , com dimensões de $2 \times 2\text{m}$.
Levantamento dos indivíduos com altura inferior a $1,5\text{m}$.

2.1.4 - INTENSIDADE AMOSTRAL

A intensidade amostral adotada objetivou um nível de precisão de 95% de probabilidade de ocorrência para um limite máximo de erro de 10% .

Para atender tal premissa foram instaladas e medidas 63 unidades amostrais distribuídas em 9 faixas, com 7 amostras cada uma. Esta intensidade amostral foi definida em função da avaliação preliminar da floresta inventariada.

2.1.5 - INSTALAÇÃO DAS UNIDADES AMOSTRAIS

As unidades amostrais foram instaladas sobre faixas, em número de 7 para cada uma. A locação das faixas teve como critério a aleatoriedade para o ponto de início da faixa número 01, sendo que as outras foram instaladas paralelamente a primeira, mantendo uma distância de 90 metros entre as mesmas. Todas as faixas saíram da estrada, tendo como rumo o azimute de 355° .

No ponto de início de cada faixa fincou-se uma estaca com o número da faixa. A primeira unidade amostral, de cada faixa, foi instalada a 50 metros do início desta, evitando desta forma o efeito da bordadura na amostragem.

No ponto de início da amostra foi fixada uma estaca contendo o número da mesma. A instalação teve como ponto de partida a estaca sobre a faixa.

A sub-amostra de $10 \times 250\text{m}$ foi instalada partindo da estaca com o número da amostra, com os 250 metros acompanhando a faixa e os 10 metros perpendiculares a esta, com 5 metros para cada lado da mesma.

A sub-amostra de $10 \times 50\text{m}$, foi instalada a partir da estaca com o número da amostra, com a maior dimensão (50m), acompanhando a faixa e a menor dimensão (10m), cruzando-a perpendicularmente, com 5 metros para cada lado da picada.

A sub-amostra de $10 \times 10\text{m}$ partiu da estaca, formando um quadrado com dois lados perpendiculares a faixa, com cinco metros para cada lado da picada, e os outros dois lados paralelos a picada.

A sub-amostra de $5 \times 5\text{m}$ foi instalada a partir da estaca com o número da amostra, um lado perpendicular a picada e outro acompanhando-a.

A sub-amostra de $2 \times 2\text{m}$ teve o início de sua instalação na estaca com o número da amostra, ficando um dos lados perpendicular a faixa, à sua direita e o outro acompanhando-a.

As amostras foram instaladas de forma contínua na faixa, ou seja o término de uma amostra de $10 \times 250\text{m}$ coincide com o início da amostra seguinte.

Durante o caminhamento ao longo da faixa colocou-se uma estaca a cada 50 metros, sendo que aquela por onde se iniciou uma amostra recebeu o número desta.

A figura 04 a seguir apresenta a distribuição das faixas e amostras na área inventariada.

2.1.6 - INFORMAÇÕES COLETADAS

Após a instalação da unidade amostral, partindo-se do ponto de início, desenvolveu-se a coleta das informações de campo. Esta etapa foi executada em três fases distintas a saber: levantamento da regeneração natural, levantamento do estrato arbóreo e coleta de informações gerais.

O levantamento da regeneração natural se deu em três tamanhos de sub-amostras, descritas no item 2.1.3.2, sendo que para cada tamanho efetuou-se a identificação da espécie através de nome vulgar e a contagem do número de indivíduos existentes.

Para o levantamento dos dados referentes ao estrato arbóreo, adotou-se os dois tamanhos de sub-amostras descritos no item 2.1.3.1, onde cada indivíduo encontrado no interior da sub-amostra foi identificado através do nome vulgar e adicionalmente coletou-se as variáveis dendrométricas:

- . CAP (cm) - Circunferência à altura do peito;
- . H_{CAP} (m) - Altura na qual foi medido o CAP para as árvores com sapopema ou outras deformações a 1,30m;
- . H_C (m) - Altura comercial;
- . Q - Classe de qualidade do fuste.

A obtenção dos CAPs se deu através de trena de 10 metros graduada com precisão em centímetros. As alturas foram medidas com hipsômetro de BLUME LEISS; esta variável se refere a porção do fuste da árvore compreendida entre o solo e o ponto de inserção dos primeiros galhos.

As figuras 05 e 06 apresentam os critérios adotados na tomada das medidas de CAP e altura comercial.

Em termos de informações gerais coletou-se dados que permitam caracterizar a área inventariada quanto à topografia, capacidade de sustentação do solo, ocorrência de ravinas, material caído, sub-bosque e classificação visual da vegetação.

2.2 - CUBAGEM

Foram derrubadas 547 árvores distribuídas por toda amplitude diamétrica e de espécies na área.

A cubagem foi feita em função da altura total, sendo considerado apenas o fuste até as primeiras ramificações (altura comercial).

O método utilizado foi o de HOHENADL, no qual são medidas secções relativas do tronco.

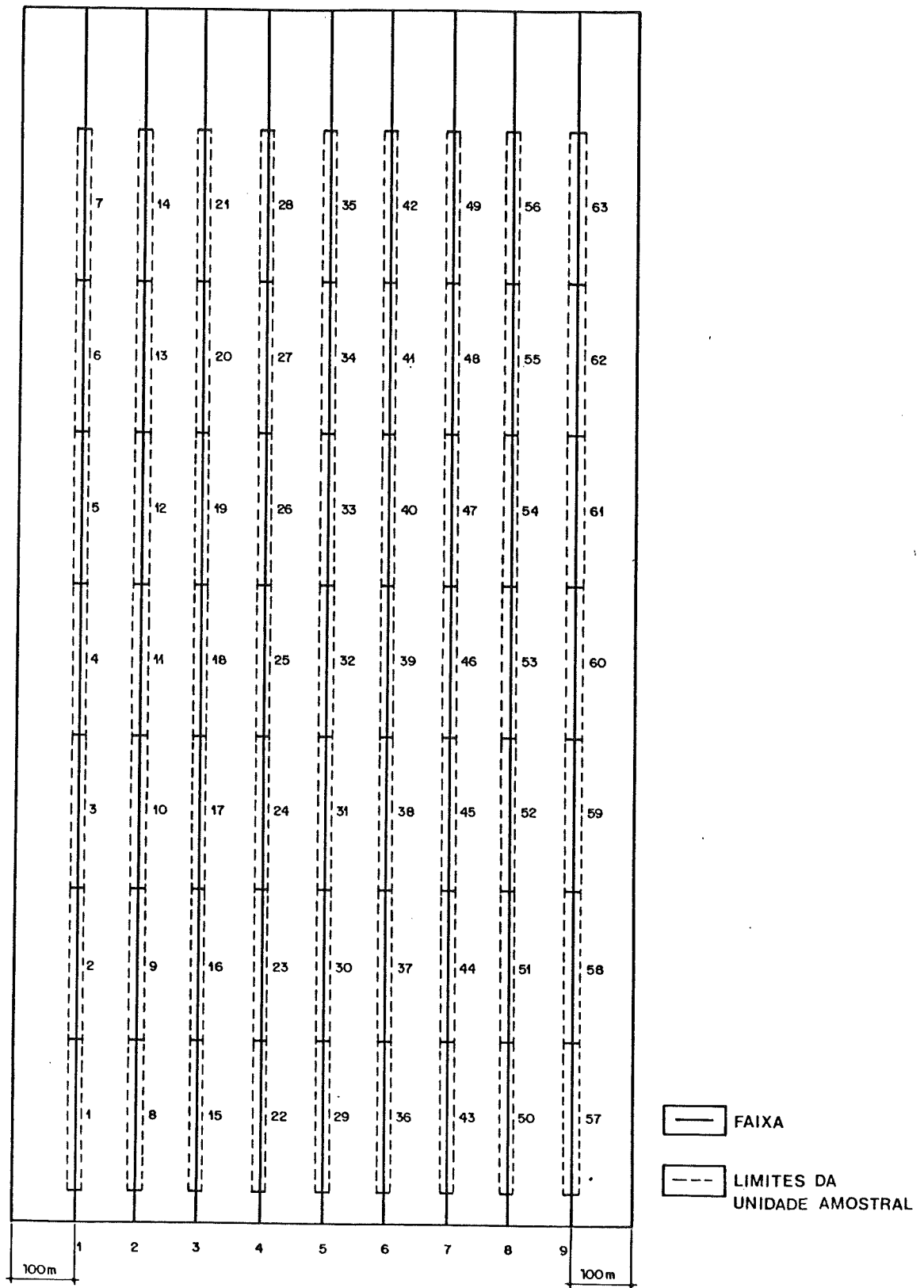


Figura 04 - Distribuição das faixas e amostras na área inventariada.

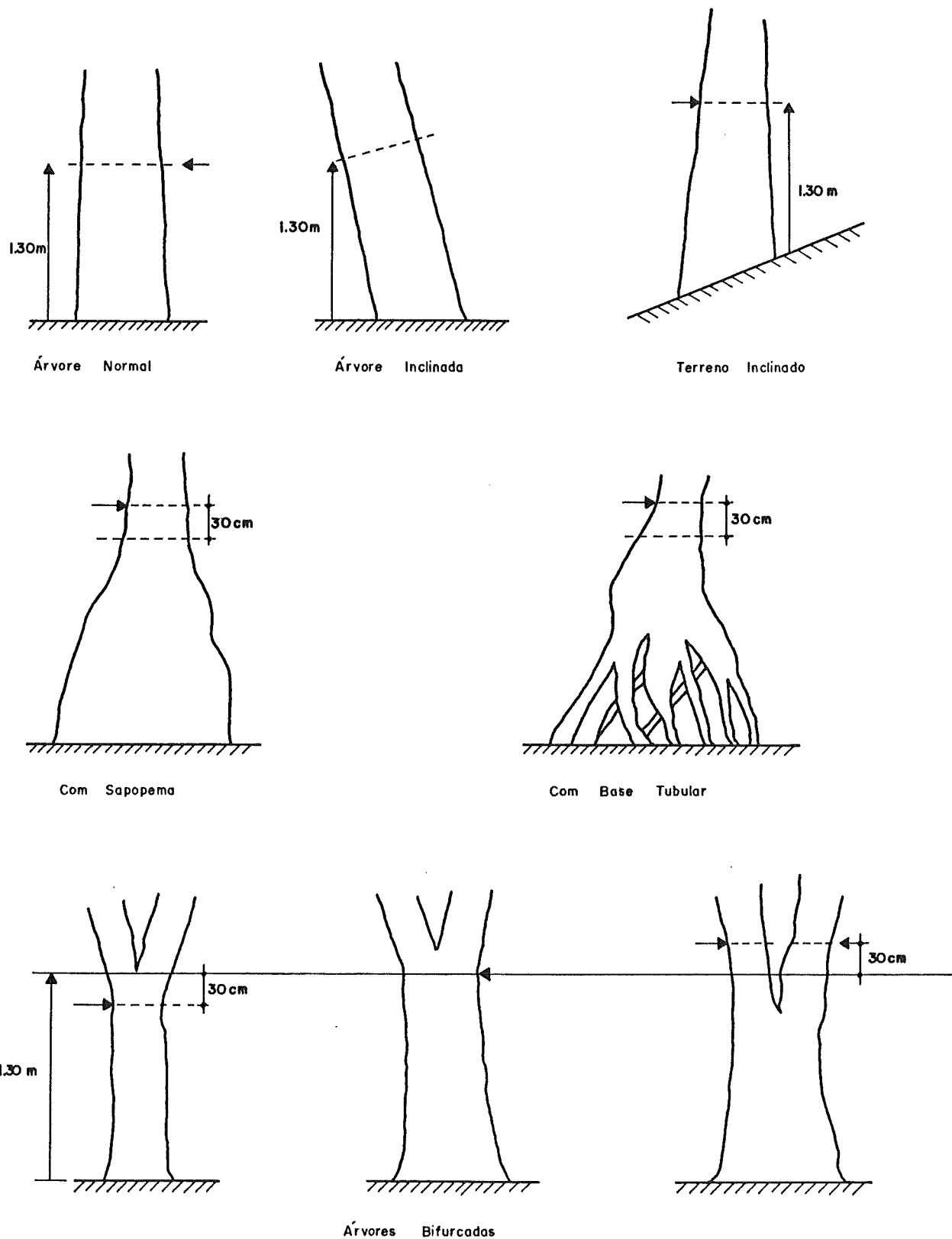


Figura 05 - Critérios adotados na tomada das medidas de CAP

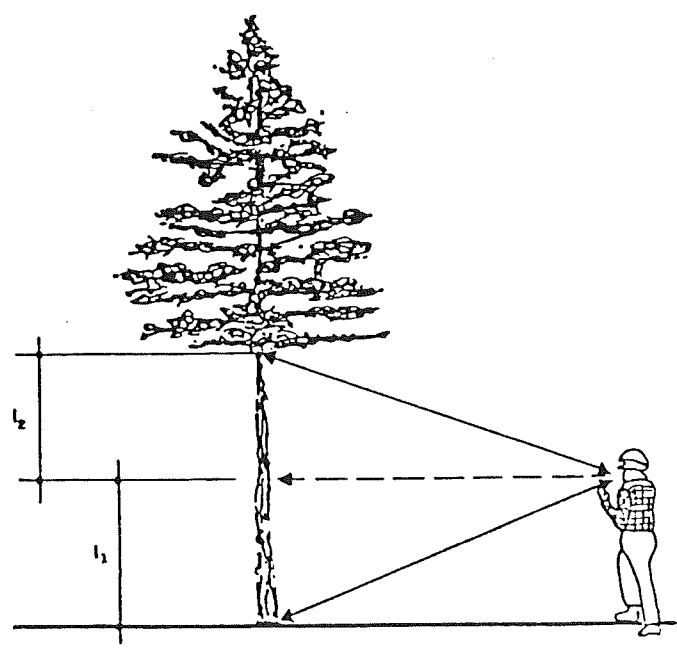
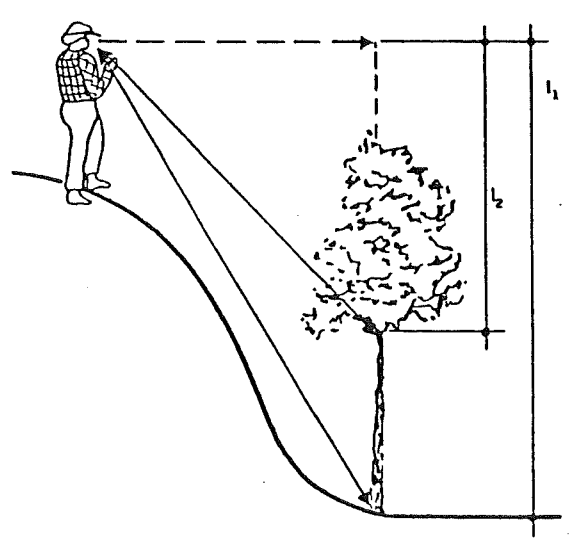
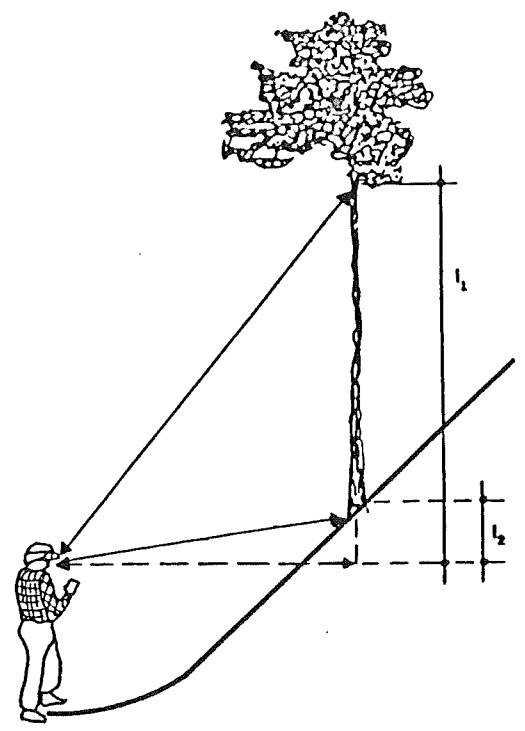
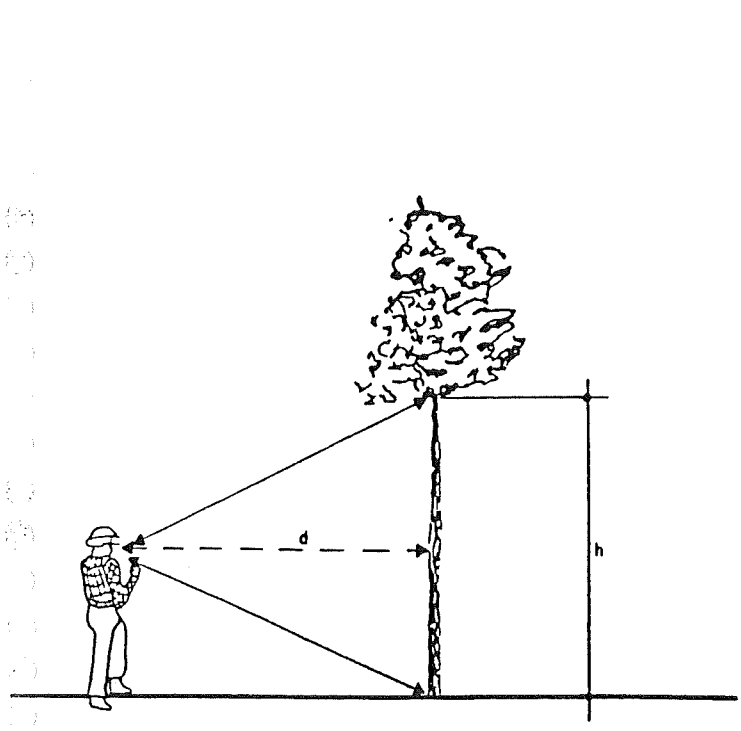


Figura 06 - Critérios adotados na tomada das medidas de altura comercial

2.3 - ESTIMATIVAS VOLUMÉTRICAS

2.3.1 - EQUAÇÕES MATEMÁTICAS

Para a estimativa do volume foram utilizadas as variáveis: DAP (cm), altura comercial (m) e volume comercial com casca(m³).

Estas variáveis foram submetidas ao ajuste de nove equações matemáticas pelo método dos mínimos quadrados:

$$1 - V = b_0 + b_1 * D + b_2 * D^2 + b_3 * D * H_c + b_4 * D^2 * H_c + b_5 * H_c$$

$$2 - V = b_0 + b_1 * D + b_2 * D^2 + b_3 * D * H_c + b_4 * D^2 * H_c$$

$$3 - V = b_0 + b_1 * D^2 + b_2 * D^2 * H_c + b_3 * D * H_c^2 + b_4 * H_c^2$$

$$4 - V = b_0 + b_1 * D^2 + b_2 * D^2 * H_c + b_3 * D$$

$$5 - V = b_0 + b_1 * D^2 + b_2 * D^2 * H_c$$

$$6 - V = b_0 + b_1 * D^2 * H_c$$

$$7 - V = \exp (b_0 + b_1 * \log(D) + b_2 * (\log(D))^2 + b_3 * \log(H_c) + b_4 * (\log(H_c))^2)$$

$$8 - V = \exp (b_0 + b_1 * \log(D) + b_2 * \log(H_c))$$

$$9 - V = \exp (b_0 + b_1 * \log(D^2 * H_c))$$

A seleção do modelo mais adequado procedeu-se, considerando os estimadores de ajuste e precisão: coeficiente de determinação (R²) e erro padrão da estimativa (s_yx), além da análise gráfica dos resíduos.

2.3.2 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

Como foi utilizada a amostragem sistemática, o procedimento para a análise estatística considera o número de faixas, e o número de unidades amostrais medidas por faixa.

O erro padrão da média é dado por:

$$s_x = \frac{\sum X_{ij}^2 - \sum X_{ij} * X_{(i+1)} - ((\sum(X_{ij}^2 + X_{n'j}))/2))}{n(n-m)}$$

onde:

n = número de unidades amostradas

m = número de faixas

n' = número de unidades de amostra nas faixas

Assim pode-se calcular o intervalo de confiança para a média obtida, considerando um valor de t = 2,00 (α = 0.05), para 63 graus de liberdade (n-1):

$$(t * s_x + x \geq \mu \leq x - t * s_x) = P$$

2.4 - CRITÉRIOS ADOTADOS NAS QUALIFICAÇÕES

2.4.1 - CLASSIFICAÇÃO DO FUSTE

Durante o inventário, as árvores medidas foram classificadas quanto a qualidade do fuste (figura 07) como segue:

- 1 - fuste reto, sem defeitos;
- 2 - fuste reto, com nós;
- 3 - fuste tortuoso, pouco aproveitável;
- 4 - fuste inaproveitável.

2.4.2 - GRUPO DE COMERCIALIZAÇÃO

Foram consideradas quatro situações possíveis para codificar-se a comercialização dos produtos gerados por espécie:

- "R" - Espécie comercializada somente no mercado regional;
- "N" - Espécie comercializada no mercado regional e/ou no mercado nacional;
- "E" - Espécie comercializada no mercado nacional e/ou exportada para o mercado internacional;
- "S" - Espécie sem comercialização.

2.4.3 - GRUPO DE INDUSTRIALIZAÇÃO

Para cada espécie foram pesquisados os usos atuais e potenciais, codificados da seguinte maneira:

- 1 - Madeiras para laminação (lâminas torneadas);
- 2 - Madeiras para faqueamento (lâminas faqueadas);
- 3 - Madeiras para serraria (serrados, aplainados);
- 4 - Rolços (postes, estacas, moirões, etc.);
- 5 - Produtos de fibra / partículas (chapas de fibra, aglomerados, etc.);
- 6 - Energia (lenha, carvão);
- 7 - Frutífera (frutas e castanhas);
- 8 - Resinas (borracha e resinas);
- 9 - Medicinais;
- 10 - Outros usos.

2.5 - FITOSSOCIOLOGIA

Neste item são abordadas algumas conceituações dos estimadores que definem a situação da floresta e que foram utilizados neste trabalho.

2.5.1 - ESTRUTURA HORIZONTAL

Abundância: é o número de árvores de cada espécie relacionado com a área, conforme HOSOKAWA (1981). Este valor expressa a densidade da espécie na floresta. É calculado da seguinte maneira:

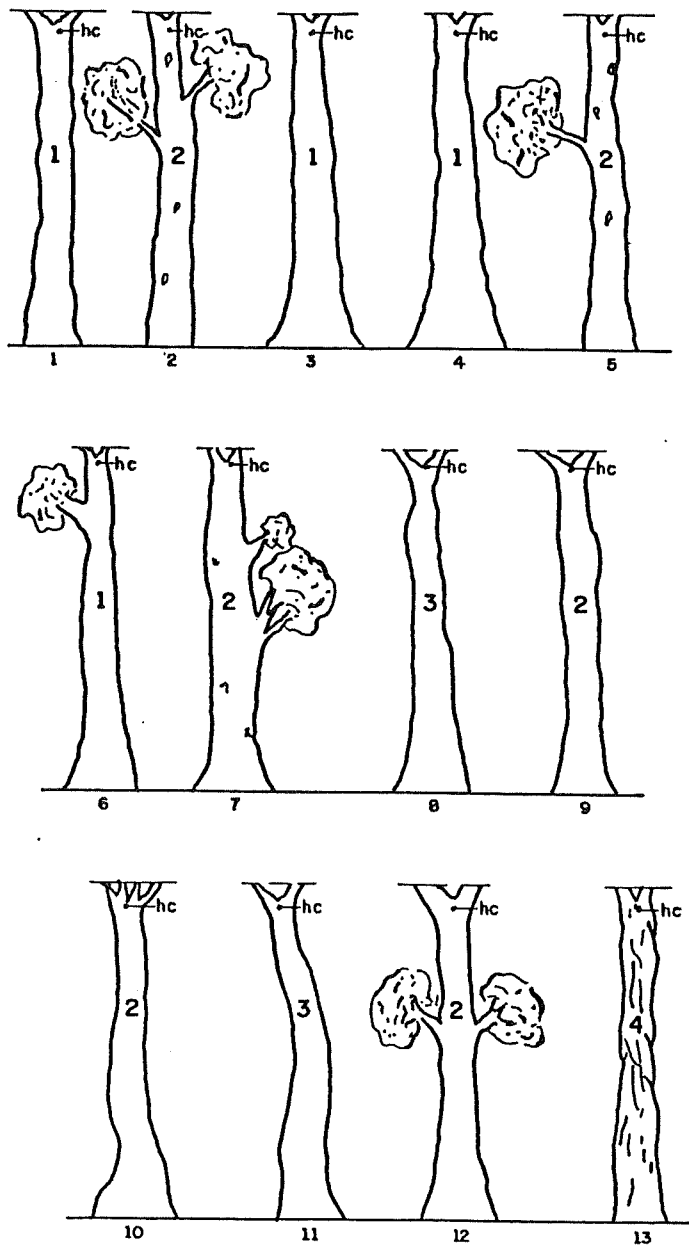


Figura 07 - Classificação do fuste

$$AB_{abs.} = n/\text{área}$$

$$AB_{rel.} = \frac{n/\text{área}}{N/\text{área}}$$

onde:

$AB_{abs.}$ = Abundância absoluta
 $AB_{rel.}$ = Abundância relativa
 n = Número de árvores de cada espécie
 N = Número total de árvores

Frequência: é a percentagem de parcelas nas quais ocorre uma espécie, sendo o número total de parcelas igual a 100% (LAMPRECHT(1), FINOL(2), citados por JARDIM). É a frequência de cada espécie, em relação a frequência total por área, ou seja:

$$FR_{rel.} = \frac{FR_{abs.}}{\Sigma FR_{abs.}} \times 100 (\%)$$

onde:

$FR_{rel.}$ = frequência relativa (%)
 $FR_{abs.}$ = frequência absoluta

Este valor refere-se portanto, a maior ou menor uniformidade da distribuição das espécies.

Dominância: indica o volume ocupado ou a quantidade de terreno coberta ou sombreada, características que contribuem para avaliar a importância de uma espécie em uma comunidade, (OOSTING(3) citado por JARDIM). Medir a projeção de copas em florestas tropicais é impraticável devido a complexa estrutura vertical e horizontal. Por isso adota-se a área basal das árvores, uma vez que existe estreita correlação entre as dimensões da copa e o diâmetro do fuste, (CAIN(4) et all. citado por JARDIM). Calcula-se a dominância como segue:

$$D_{abs.} = g/\text{ha}$$

$$D_{rel.} = \frac{g/\text{ha}}{G/\text{ha}}$$

onde:

$D_{abs.}$ = Dominância absoluta
 $D_{rel.}$ = Dominância relativa
 g = Área basal de cada espécie
 G = Área basal total

1 LAMPRECHT, H. Ensayo sobre la estructura florística de la parte sul-oriental del Bosque Universitario "El caimital", Estado Barinas, 1964. *Rev. For. Venez.*, v. 7 n. 10-11 p. 77-119.

2 FINOL, U.H. Nuevos parametros a considerarse en el analisis estructural de las florestas virgenes tropicales. *Rev. For. Venez.*, 1971. v. 14, n. 21, p. 29-42.

3 OOSTING, H.J. *Ecologia Vegetal*. Madrid: Aguilar, 1951. 416 p.

4 CAIN, S.A. Application of some phytosociological techniques to Brazilian rain forest. *Amer. Journ. of Botany*, 1956. v.43, n. 10, p. 911-941.

Índice de Valor de Importância (IVI): segundo LONGHI(1980), este valor serve para determinar a importância de cada espécie dentro da comunidade florestal, pois, quanto maiores os valores de abundância, dominância e frequência apresentados por uma espécie, mais característica ela será dentro do complexo florístico do povoamento. O índice de valor de importância é dado por:

$$IVI = AB_{rel} + D_{rel} + FR_{rel}$$

onde:

$$\begin{aligned} AB_{rel} &= \text{Abundância relativa (\%)} \\ D_{rel} &= \text{Dominância relativa (\%)} \\ FR_{rel} &= \text{Frequência relativa (\%)} \end{aligned}$$

2.5.2 - ESTRUTURA VERTICAL

Nesta secção incluem-se dois novos parâmetros: posição sociológica e regeneração natural. Estes parâmetros informam sobre a composição florística dos diferentes estratos da floresta no sentido vertical, e do papel que desempenham as diferentes espécies em cada um deles, FINOL (1971) citado por JARDIM (também citado neste texto).

JARDIM comenta que a posição sociológica não é nenhuma função direta da altura total das árvores e sim determinada pela expansão vertical em relação à altura de seus vizinhos. Existem várias maneiras de definir estratos quanto a estrutura vertical. Neste trabalho, em função da grande dificuldade em distinguir estratos por se tratar de floresta tropical, extremamente heterogênea, admitiu-se que as árvores do dossel superior têm os maiores diâmetros e em contrapartida as do dossel inferior têm os menores diâmetros. Assim, a estratificação foi a seguinte:

- I - Estrato arbóreo superior, constituído por árvores com DAP acima de 40cm.
- II - Estrato arbóreo médio, com árvores cujos DAP's medem de 30 a 40 cm.
- III - Regeneração natural I, com árvores cujos DAP's medem de 10 a 20 cm.
- IV- Regeneração natural II, no qual as árvores medem até 10 cm de DAP e mais de 1,5m de altura.
- V - Regeneração natural III, contendo árvores com altura inferior a 1,5m.

E a posição sociológica absoluta é dada por:

$$PS_{abs} = \frac{n_I \cdot N_I + n_{II} \cdot N_{II} + n_{III} \cdot N_{III} + n_{IV} \cdot N_{IV} + n_V \cdot N_V}{N}$$

onde:

PS abs. = Posição sociológica absoluta

$n_I, n_{II}, n_{III}, n_{IV}$ e n_V = número de árvores da espécie respectivamente nos estratos I, II, III, IV e V.

$N_I, N_{II}, N_{III}, N_{IV}$ e N_V = número total de árvores, respectivamente nos estratos I, II, III, IV e V

$$PS_{rel} = \frac{PS_{abs.}}{\Sigma PS_{abs.}} \times 100$$

onde:

PS_{rel} = Posição sociológica relativa

Regeneração natural

FINOL (1971) citado por JARDIM (já citado neste texto) propõe para a análise estrutural, o cálculo de três de seus parâmetros: abundância, frequência e categorias de tamanho, absolutas e relativas das espécies. Os valores de abundância e frequência relativas são obtidos da mesma maneira como para a estrutura horizontal, e o valor da categoria de tamanho é obtido tomando como base o mesmo critério fitossociológico fixado para o cálculo da posição sociológica. Assim, o valor da regeneração natural relativa é dado por:

$$RN \% = \frac{AB\% + FR\% + CT\% RN}{3}$$

onde:

$RN\%$ = Regeneração natural relativa

$AB\%$ = Abundância relativa da regeneração natural

$FR\%$ = Frequência relativa da regeneração natural

$CT\%RN$ = Categoria de tamanho relativa da regeneração natural

Convém ainda, esclarecer o procedimento para obtenção do valor "categoria de tamanho". Utilizando-se o mesmo critério adotado para o valor da posição sociológica. Portanto foram utilizadas as duas classes de tamanho, ou seja, as duas classes sociológicas referentes a regeneração natural:

$$CT_{abs. RN} = \frac{n_I \cdot N_I + n_{II} \cdot N_{II} + n_{III} \cdot N_{III}}{N}$$

onde:

n_I, n_{II} e n_{III} = número de indivíduos de cada espécie respectivamente das classes de regeneração natural I, II e III.

N_I, N_{II} e N_{III} = número total de indivíduos respectivamente nas classes de regeneração natural I, II e III.

N = número total de indivíduos da regeneração natural

A categoria de tamanho relativa da regeneração natural é dada por:

$$CT_{rel. R.N.} = \frac{CT_{abs. RN \text{ da espécie}}}{\Sigma CT_{abs. RN}} \cdot 100$$

2.5.3 - ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTÂNCIA AMPLIADO

Conforme citado por JARDIM, este valor é obtido pela somatória dos valores relativos da estrutura horizontal com os valores relativos da estrutura vertical, ou seja:

$$IVIA = AB_{rel} + D_{rel} + FR_{rel} + PS_{rel} + RN_{rel},$$

ou:

$$IVIA = \text{estrutura horizontal} + \text{estrutura vertical}$$

Segundo este autor, com este índice, as espécies têm sua importância ecológica bem definida dentro do maciço florestal, o que permite a aplicação de técnicas de manejo baseadas na garantia de reposição da estrutura anteriormente existente.

2.6 - PROCESSAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados no inventário foram processados no centro de Processamento de Dados da STC/P em micro-computador PC-AT.

Utilizou-se um sistema de processamento para inventário de florestas nativas elaborado na linguagem TURBO-BASIC. As fases deste trabalho são citadas resumidamente na figura 08.

3 - RESULTADOS

3.1 - EQUAÇÃO UTILIZADA

A equação adotada no processamento foi a seguinte:

$$V = 0,004786 + 1,694662 * D^2 + 0,383073 * D^2 * H_c$$

onde :

$$\begin{aligned} R^2 &= 0,9519 \\ syx &= 0,5335 \\ syx\% &= 28,08\% \\ F &= 4.299,64 \end{aligned}$$

3.2 - ESPÉCIES

3.2.1 - LISTAGEM DE ESPÉCIES

No quadro 01 tem-se a lista das espécies identificadas e classificadas. A identificação inicial das espécies deu-se pela determinação do nome comum utilizado regionalmente. Através de pesquisas bibliográficas definiram-se os nomes científicos, nomes das famílias e os códigos de comercialização e industrialização.

3.2.2 - RESULTADOS POR HECTARE PARA CADA ESPÉCIE

As estimativas obtidas para este item consideram a determinação do volume comercial com casca (m^3), da área basal (m^2) e do respectivo número de árvores por hectare para cada espécie. Define-se também uma classificação da qualidade do fuste relativa ao volume obtido.

O quadro 02 apresenta essas estimativas por classe diamétrica, por hectare para cada espécie.

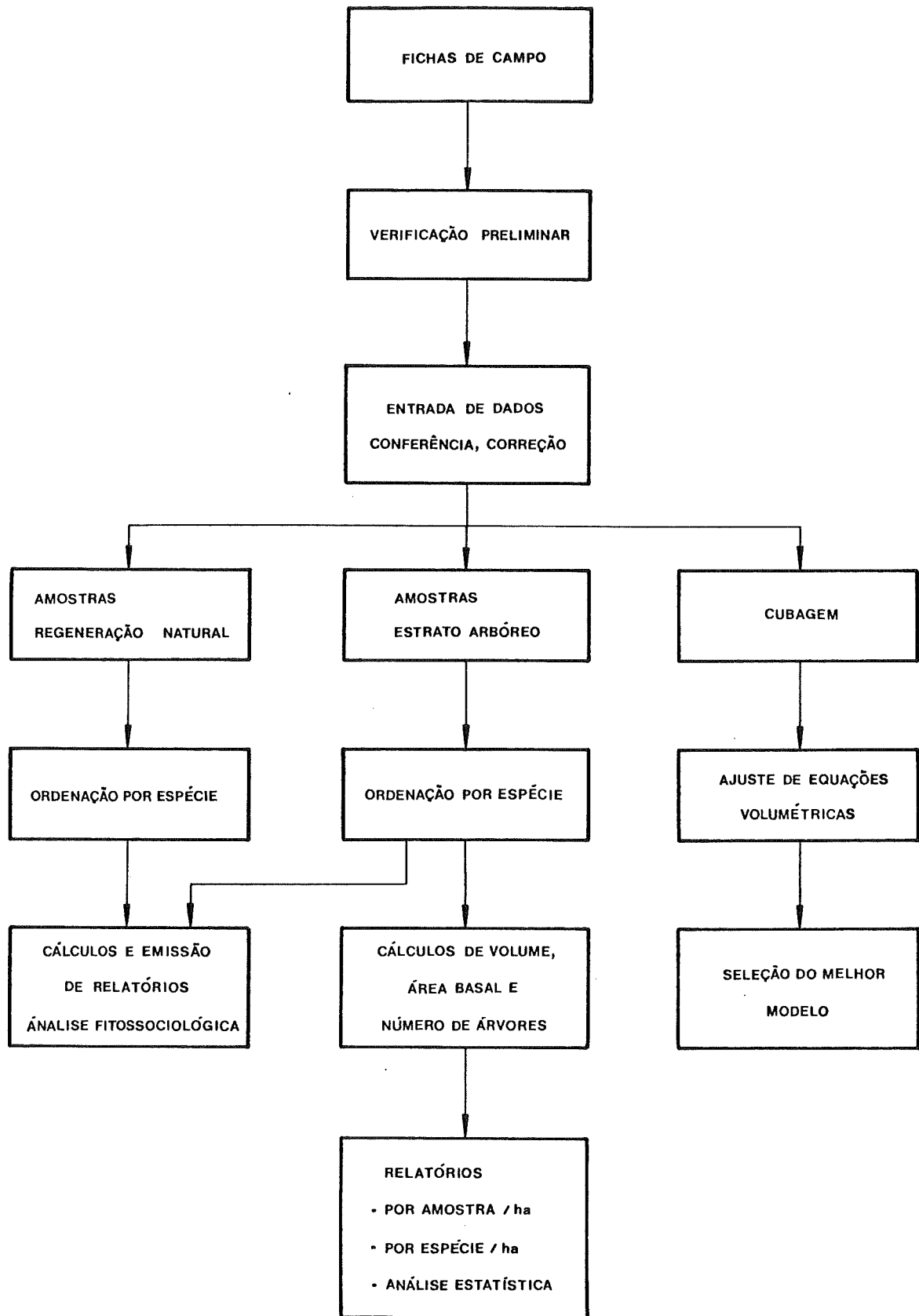


Figura 08 - Fluxograma do processamento do inventário

Quadro 01 - Lista de espécies inventariadas (1/5)

SEQ.	CODIGO	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	CODIGOS DE INDUSTRIALIZACAO				CODIGO DE COMERC.
					1	2	3	4	
1	2	ÁBIU	Pouteria sp.	SAPOTACEAE	3	4	7	0	R
2	4	ABIU BRANCO	Micropholis venulosa	SAPOTACEAE	4	6	0	0	S
3	6	ABIU CASCA GROSSA	Pouteria engleri	SAPOTACEAE	3	4	7	0	R
4	8	ABIU CASCA SECA	Pouteria guianensis	SAPOTACEAE	4	6	7	0	S
5	10	ABIU CUTITE	Pouteria macrophyla	SAPOTACEAE	3	4	7	0	R
6	12	ABIU FOLHA FINA	Mouriria guianensis	MELASTOMATACEAE	3	4	0	0	R
7	14	ABIU GUAJARA	Neoxytece elegans	SAPOTACEAE	4	0	0	0	S
8	16	ABIU QUADRADO	Micropholis acutangula	SAPOTACEAE	3	4	0	0	R
9	18	ABIU ROSADINHA	Micropholis velutina	SAPOTACEAE	3	4	0	0	R
10	20	ABIU VERMELHO	Pouteria calaito	SAPOTACEAE	3	4	7	0	R
11	22	ACAPU	Vouacapoua americana	LEG. CAESAL.	2	3	4	0	E
12	24	ACAPURANA	Batesia floribunda	LEG. CAESAL.	1	3	5	6	S
13	26	AMAPA AMARELOSO	Parahancornia amapa	APCYNACEAE	1	2	3	8	R
14	28	AMAPA DOCE	Brosimum parinarioides	MORACEAE	2	3	4	0	R
15	30	AMAPARANA	Tyrsoodium guianenses	ANACARDIACEAE	6	0	0	0	S
16	32	AMARELAO/MUIRATANA	Apuleia molaris	LEG. CAESAL.	2	3	4	0	E
17	34	AMARELINO/6.DE DVO			6	0	0	0	S
18	36	ANANI	Symphonia globulifera	GUTTIFERAE	2	3	4	0	E
19	38	ANDIROBARANA	Guarea guianensis	MELIACEAE	2	3	0	0	R
20	40	ANGELIM RAJADO	Pithecelobium racemosum	LEG. CAESAL.	2	3	4	0	E
21	42	ANGELIM VERMELHO	Dinizia excelsa	LEG. CAESAL.	3	4	0	0	E
22	44	ANDERA	Licania macrophyla	ROS. CRYC.	3	4	0	0	R
23	46	AQUARIQUARA	Minquartia guianensis	OLACACEAE	4	0	0	0	R
24	48	AQUARIQUARANA	Rinorea guianensis	VIOLACEAE	6	0	0	0	S
25	50	ARARACANGA	Aspidosperma album	APCYNACEAE	2	3	4	0	E
26	52	ARATA-SIU	Sagotia racemosa	EUPHORBIACEAE	1	3	0	0	R
27	54	ATA-AMEJU	Rollinia annonoides	ANNONACEAE	3	4	6	0	S
28	56	AXIXA/TACACAZEIRO	Sterculia pilosa	STERCULLIACEAE	1	3	4	0	R
29	58	BATIPUTA	Rhadbodendron amazonicum	RUDIACEAE	6	0	0	0	S
30	60	BEJU DE COCO	Cynometra bauhinifolia	LEG. CAESAL.	3	4	6	0	S
31	62	BREU	Protium spp.	BURSERACEAE	1	2	3	8	N
32	64	BREU AMESCLA	Protium heptaphyllum	BURSERACEAE	1	3	5	8	N
33	66	BREU BRANCO	Protium giganteum	BURSERACEAE	1	3	5	8	R
34	68	BREU FOLHA PELUDA	Protium sp.	BURSERACEAE	1	3	5	8	R
35	70	BREU INAMBU	Protium sagotianum	BURSERACEAE	3	4	6	0	R
36	72	BREU MANGA	Tetragastris altissima	BURSERACEAE	1	3	6	0	R
37	74	BREU SUCURUBA	Trattinickia burserifolia	BURSERACEAE	1	3	6	0	N
38	76	BREU VERMELHO	Protium paraense	BURSERACEAE	3	4	6	8	R
39	78	CACAU DO MATO	Theobroma speciosum	STERCULLIACEAE	1	3	5	7	S
40	80	CAJU-ACU	Anacardium giganteum	ANACARDIACEAE	1	3	7	0	R

Codigos de Industrializacao : 1 - Madeiras para Laminacao (Laminas Torneadas) 6 - Energia (Lenha, Carvao)
 2 - Madeiras para Faqueamento (Laminas Faqueadas) 7 - Frutifera (Frutas e Castanhas)
 3 - Madeiras para Serraria (Berrados, Aplainados) 8 - Resinas (Borracha e resinas)
 4 - Rolicos (Postes, Estacas, Mouroes) 9 - Medicinais
 5 - Produtos de Fibra/Particulas (Chapas de Fibra, Aglomerados) 10 - Outros usos

Codigos de Comercializacao : E - Exterior
 N - Nacional
 R - Regional
 S - Sem comercializacao

Quadro 01 - Lista de espécies inventariadas (2/5)

SEQ.	CODIGO	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	CODIGOS DE INDUSTRIALIZACAO				CODIGO DE COMERC.
					1	2	3	4	
41	82	CANELA DE VELHO	Rinorea macrocarpa	VIOLACEAE	6	0	0	0	S
42	84	CANICETRO/E.de CUTIA	Guatteria sp.	ANNONACEAE	4	5	6	0	S
43	86	CAQUI/MARIA PRETA	Diospyros praetemissa	EBENACEAE	3	6	0	0	S
44	88	CARAPANAUHA	Aspidosderma laxiflorum	APOCYNACEAE	4	6	0	0	S
45	90	CARIPE	Licania spp.	ROS. CRYC.	3	4	6	0	R
46	92	CARIPERANA / PINTAD.	Licania densa	ROS. CRYC.	3	4	6	0	S
47	94	CUMARU	Dypterix odorata	LEG. PAPIL.	2	3	4	6	E
48	96	CUMARURANA	Taralea oppositifolia	LEG. PAPIL.	2	3	4	6	E
49	98	CUPIUBA	Goupia glabra	CELASTRACEAE	3	4	6	0	E
50	100	ENVIRA ARITU	Xylopia aromatica	ANNONACEAE	3	6	0	0	R
51	102	ENVIRA BIRIBA	Annona palidosa	ANNONACEAE	1	3	6	0	R
52	104	ENVIRA PRETA	Rollinia exsucca	ANNONACEAE	3	4	6	0	S
53	106	ENVIRA SURUCUCU/TATA	Duguetia riparia	ANNONACEAE	4	5	6	0	S
54	108	ESPETURANA/M. CALADO	Talisia sp.	SAPINDACEAE	4	6	0	0	R
55	110	FAVA ARARA TUCUPI	Dimorphantha parviflora	LEG. CAESAL.	3	4	6	0	R
56	112	FAVA ATANA	Parkia multijulga	LEG. MIMOS.	1	3	6	0	N
57	114	FAVA BENSUE	Parkia oppositifolia	LEG. MIMOS.	1	3	6	0	N
58	116	FAVA BOLACHA	Vatairea paraensis	LEG. PAPIL.	3	4	6	0	N
59	118	FAVA BOLOTA	Parkia pendula	LEG. MIMOS.	1	3	6	0	N
60	120	FAVA CORE	Parkia ulei	LEG. MIMOS.	1	3	6	0	R
61	122	FAVA F. FINA/TINDOR.	Piptadenia suaveolens	LEG. MIMOS.	2	3	4	6	R
62	124	FAVA MAPUXIQUI	Pithecelobium elegans	LEG. MIMOS.	1	3	6	0	R
63	126	FAVA ORELHA DE NEGRO	Enterolobium schomburgkii	LEG. MIMOS.	2	3	4	6	N
64	128	FAVA PINGO DE OURO	Cassia poliphyla	LEG. CAESAL.	3	4	6	0	R
65	130	FREIJO	Cordia goeldiana	BORRAGINACEAE	1	3	6	0	E
66	132	FREIJO BRANCO	Cordia bicolor	BORRAGINACEAE	1	3	4	6	R
67	134	GENIPARANA	Gustavia augusta	LECYTHIDACEAE	1	4	6	0	R
68	136	GILO/CAXUA	Trichillia lecoitei	MELIACEAE	3	4	6	0	R
69	138	GOIABAD	Eugenia sp	MYRTACEAE	4	6	7	0	R
70	140	GOIAMARANA	Myrciaria floribunda	MYRTACEAE	4	6	7	0	R
71	142	GUARIJUBA	Clarisia racemosa	MORACEAE	1	2	3	4	E
72	144	IMBAUBA	Cecropia sp.	MORACEAE	5	0	0	0	S
73	146	IMBAUBA BRANCA	Cecropia guianensis	MORACEAE	5	0	0	0	S
74	148	IMBAUBA VERMELHA	Cecropia sciadophylla	MORACEAE	5	0	0	0	S
75	150	IMBAUBAD/TOREM	Pourouma aspera	MORACEAE	3	5	0	0	S
76	152	IMBAUBARANA	Pourouma paraensis	MORACEAE	3	5	0	0	S
77	154	INGA	Inga sp.	LEG. MIMOS.	3	4	6	7	R
78	156	INGA CHATO	Inga heterophylla	LEG. MIMOS.	3	4	6	7	R
79	158	INGA CIPO	Inga edulis	LEG. MIMOS.	3	4	6	7	R
80	160	INGA PELUDO	Inga obtusata	LEG. MIMOS.	3	4	6	7	S

Codigos de Industrializacao : 1 - Madeiras para Laminacao (Laminas Torneadas)
 2 - Madeiras para Faqueamento (Laminas Faqueadas)
 3 - Madeiras para Serraria (Serrados, Aplainados)
 4 - Rolicos (Postes, Estacas, Mouroes)
 5 - Produtos de Fibra/Particulas (Chapas de Fibra, Aglomerados)

6 - Energia (Lenha, Carvao)
 7 - Frutifera (Frutas e Castanhas)
 8 - Resinas (Borracha e resinas)
 9 - Medicinais
 10 - Outros usos

Codigos de Comercializacao : E - Exterior
 N - Nacional
 R - Regional
 S - Sem comercializacao

Quadro 01 - Lista de espécies inventariadas (3/5)

SEQ.	CODIGO	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	CODIGOS DE INDUSTRIALIZACAO				CODIGO DE COMERC.
					1	2	3	4	
81	162	INGA XIXICA/1. VERM.	Inga alba	LEG. MINOS.	1	3	4	6	R
82	164	INGARANA	Pithecelobium latifolium	LEG. MINOS.	2	3	4	7	R
83	166	IPERANA	Macarobium campestre	LEG. CAESAL.	1	2	3	6	R
84	168	JARANA	Holopyxidium jarana	LECYTHIDACEAE	2	3	4	6	E
85	170	JARANDEUA	Tabernaemontana	BOMBACACEAE	6	0	0	0	S
86	172	JASMIM DE CACHORRO	Tabernaemontana sp.	APOCYNACEAE	6	0	0	0	S
87	174	JATODA	Hymenea courbaril	LEG. CAESAL.	2	3	4	6	E
88	176	JONO MOLE	Neea oppositifolia	NYCTAGINACEAE	6	0	0	0	S
89	178	JUTAI MIRIM	Hymenea parviflora	LEG. CAESAL.	3	4	6	7	E
90	180	JUTAI POROROCA	Dialium guianensis	LEG. CAESAL.	3	4	6	0	R
91	182	LACXE DA MATA	Channochiton kappleri	OLACACEAE	3	6	0	0	S
92	184	LARANJINHA	Fagara sp.	RUTACEAE	4	6	0	0	S
93	186	LOURO AMARELO	Aniba burchelli	RUTACEAE	3	4	6	0	N
94	188	LOURO BRANCO	Ocotea guianensis	Lauraceae	1	3	6	0	E
95	190	LOURO DA FOLHA GDE.	Nectandra sp.	Lauraceae	1	2	3	6	R
96	192	LOURO DA FOLHA MIUDA	Ocotea petalanthera	Lauraceae	1	3	5	6	R
97	194	LOURO INANUI	Ocotea cybarum	Lauraceae	1	3	6	0	R
98	196	LOURO PRETO	Nectandra mollis	Lauraceae	1	3	6	0	R
99	198	LOURO VERMELHO	Ocotea rubra	Lauraceae	1	3	5	6	E
100	200	MACARANDUBA	Manilkara huberi	SAPOTACEAE	2	3	4	8	E
101	202	MACUCU	Licania glabra	ROS. CRYC.	3	4	6	0	R
102	204	MACUCU DE SANGUE	Licania macrophylla	ROS. CRYC.	3	4	6	0	R
103	206	MANORANA DA T. FIRME	Bombax paraensis	BOMBACACEAE	1	3	5	0	N
104	208	MAMUI	Jaracardia spinosa	CARTICARACEAE	5	0	0	0	S
105	210	MANGUERANA	Tovomita brasiliensis	GUTTIFERAE	4	6	0	0	S
106	212	MAPARAJUBA	Manilkara amazonica	SAPOTACEAE	3	4	6	8	N
107	214	MAPATIRANA	Pourouma cecropiaefolia	MORACEAE	3	5	0	0	S
108	216	MARAPUAMBA	Ptychopetalum olacoides	OLACACEAE	6	0	0	0	S
109	218	MARUPA	Simaruba amara	SIMARUBACEAE	1	2	3	4	E
110	220	MATA MATA BRANCO	Eschweilera odora	LECYTHIDACEAE	3	4	6	0	N
111	222	MATA MATA JIBOTA	Eschweilera aspiculata	LECYTHIDACEAE	3	4	6	0	R
112	224	MATA MATA PRETO	Eschweilera banchetiana	LECYTHIDACEAE	3	4	6	0	R
113	226	MATA MATA RIPEIRO	Eschweilera schoenburgkii	LECYTHIDACEAE	3	4	6	0	R
114	228	MATA MATA VERMELHO	Eschweilera amara	LECYTHIDACEAE	3	4	6	0	R
115	230	MELANCIEIRA	Alexa grandiflora	LEG. PAPIL.	1	2	3	6	R
116	232	MORACEA FOLHA FINA	Brosimum sp.	MORACEAE	3	4	6	8	R
117	234	MOROTOTO	Didymopanax morototoni	ARALIACEAE	1	2	3	5	E
118	236	MURACATIARA PRETA	Astronium insignis	ANACARDIACEAE	2	3	4	6	N
119	238	MURACATIARA RAJADA	Astronium lecontei	ANACARDIACEAE	2	3	4	6	E
120	240	MURAPIRANGA	Brosimum paraensis	MORACEAE	2	3	4	8	R

Codigos de Industrializacao : 1 - Madeiras para Laminacao (Laminas Torneadas) 6 - Energia (Lenha, Carvao)
 2 - Madeiras para Faqueamento (Laminas Faqueadas) 7 - Frutifera (Frutas e Castanhas)
 3 - Madeiras para Serraria (Serrados, Aplainados) 8 - Resinas (Dorracha e resinas)
 4 - Rolicos (Postes, Estacas, Mourcos) 9 - Medicinais
 5 - Produtos de Fibra/Particulas (Chapas de Fibra, Aglomerados) 10 - Outros usos

Codigos de Comercializacao : E - Exterior
 N - Nacional
 R - Regional
 S - Sem comercializacao

Quadro 01 - Lista de espécies inventariadas (4/5)

SEQ.	COD160	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	CODIGOS DE INDUSTRIALIZACAO				CODIGO DE COMERC.
					1	2	3	4	
121	242	MURATINGA	Maquira sclerophylla	MORACEAE	1	3	4	6	E
122	244	MURAUBA	Mouriria guianensis	MELASTOMATACEAE	4	6	0	0	R
123	246	MURAVUMUIA	Croton matouriensis	EUPHORBIACEAE	6	0	0	0	S
124	248	MURAXIMBE	Emoetum fagifolium	ICACINACEAE	6	0	0	0	S
125	250	MURTA	Eugenia patrisie	MYRTACEAE	4	7	0	0	R
126	252	MURURE	Brosimum acutifolium	MORACEAE	3	4	0	0	R
127	254	MUTUTI	Pterocarpus rorhii	LEG. PAPIL.	1	3	6	0	R
128	256	PAJURA/FRUTAO	Parinari rodolphi	ROS. CRYB.	3	4	6	7	R
129	258	PAICOUREA	Palicourea sp.	RUBIACEAE	6	0	0	0	S
130	260	PAPO DE MUTUM	Lacunaria sp.	QUINACEAE	6	0	0	0	S
131	262	PARAPARA	Jacaranda copaia	DIPNOMIACEAE	1	2	3	4	N
132	264	PARICA	Schizolobium amazonicum	LEG. CAESAL.	1	3	5	0	N
133	266	PARICAZIMIO	Plathyenia reticulata	LEG. MIMOS.	6	0	0	0	S
134	268	PARINARI	Parinari excelsa	ROS. CRYB.	3	4	6	0	R
135	270	PAU DICH0	Tapura singulares	DICAPETALACEAE	1	3	6	0	R
136	272	PAU BRANCO	Casearia sp.	FLACOURTIACEAE	0	0	0	0	
137	274	PAU DE COLHER	Mouriria grandiflora	MELASTOMATACEAE	4	5	0	0	S
138	276	PAU DE REMO	Chinarris turbinata	RUBIACEAE	6	0	0	0	S
139	278	PAU JACARE	Laelia procera	FLACOURTIACEAE	2	3	4	5	R
140	280	PAU PRA TUDO	Sinaba cedron	SIMARUBACEAE	6	0	0	0	S
141	282	PAU SANTO	Zollernia paraensis	LEG. CAESAL.	3	4	6	0	E
142	284	PENTE DE MACACO	Apeiba echinata	TILIACEAE	1	3	5	0	S
143	286	PEPINO DO MATO	Abelania duckei	APCYNACEAE	6	0	0	0	S
144	288	PIQUIA	Caryocar glabrum	CARYOCARACEAE	2	3	4	6	N
145	290	PIQUIARANA	Caryocar vilosum	CARYOCARACEAE	2	3	4	6	E
146	292	PITAICA	Swartzia racemosa	LEG. CAESAL.	3	4	6	0	R
147	294	PITOMBARANA	Talisia sp.	SAPINDACEAE	4	6	0	0	R
148	296	PURUI	Duroia sprucei	RUBIACEAE	6	0	0	0	S
149	298	QUARUBA CEDRO	Vochysia inundata	VOCHYSTACEAE	1	3	4	6	N
150	300	REBELA DE CACHORRO	Abelania acida	APCYNACEAE	1	6	0	0	S
151	302	ROXIMIO	Peltogyne lecointei	LEG. CAESAL.	2	3	4	6	R
152	304	SAPUCAIA	Lecythis usitata paraensis	LECYTHIDACEAE	2	3	4	6	E
153	306	SERINGA ITAUBA	Hevea cuneata	EUPHORBIACEAE	8	1	2	3	E
154	308	SERINGUEIRA	Hevea brasiliensis	EUPHORBIACEAE	8	1	2	3	E
155	310	SUCUPIRA AMARELA	Bowdichia nitida	LEG. PAPIL.	2	3	4	6	E
156	312	SUCUBA	Himantanthus sucuba	APCYNACEAE	1	3	4	6	R
157	314	SUNUMA	Ceiba pentandra	BOMBACACEAE	1	3	5	0	N
158	316	TACHI PITOMBA	Sclerolobium paraense	LEG. CAESAL.	1	3	4	6	R
159	318	TACHI PRETO	Tachigalia myracophylla	LEG. CAESAL.	1	3	4	6	R
160	320	TACHIRANA	Sclerolobium crysophyllum	LEG. CAESAL.	1	3	4	6	R

Codigos de Industrializacao : 1 - Madeiras para Laminacao (Laminas Torneadas) 6 - Energia (Lenha, Carvao)
 2 - Madeiras para Faqueamento (Laminas Faqueadas) 7 - Frutifera (Frutas e Castanhas)
 3 - Madeiras para Serraria (Serrados, Aplainados) 8 - Resinas (Borracha e resinas)
 4 - Rolicos (Postes, Estacas, Mouroes) 9 - Mediciniais
 5 - Produtos de Fibra/Particulas (Chapas de Fibra, Aglomerados) 10 - Outros usos

Codigos de Comercializacao : E - Exterior
 N - Nacional
 R - Regional
 S - Sem comercializacao

Quadro 01 - Lista de espécies inventariadas (5/5)

SEQ.	CODIGO	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	CODIGOS DE INDUSTRIALIZACAO				CODIGO DE COMERC.
					1	2	3	4	
161	322	TAMANQUEIRA	Fagara rhoifolia	RUTACEAE	1	3	4	6	R
162	324	TANIMBUCA	Terminalia amazonica	COMBRETACEAE	3	4	6	0	E
163	326	TARUMA	Vitex triflora	VERBENACEAE	1	3	4	6	R
164	328	TATAJUBA	Bagassa guianensis	MORACEAE	2	3	4	6	E
165	330	TATAPIRIRICA	Tapirica guianensis	ANACARDIACEAE	1	2	3	4	E
166	332	TAUARI/ESTOPEIRO	Couratari spp.	LECYTHIDACEAE	1	2	3	4	R
167	334	TENTO	Ormosia paraensis	LEG. PAPIL.	2	3	4	6	R
168	336	TENTO AMARELO	Ormosia excelsa	LEG. PAPIL.	2	3	4	6	R
169	338	UCHIRANA/PARURU	Sacoglottis amazonica	MUMIACEAE	3	4	6	0	R
170	340	UCULUBA DA MATA	Osteophloeum caltyspernum	MYRISTICACEAE	1	3	4	6	R
171	342	UCULUBARANA	Iryanthera sp.	MYRISTICACEAE	1	2	3	0	E
172	344	URUCURANA	Sloanea nitida	ELEAGNACEAE	6	0	0	0	S
173	346	VISQUEIRO	Parkia gigantocarpa	LEG. MIMOS.	1	3	5	6	N

Codigos de Industrializacao : 1 - Madeiras para Laminacao (Laminas Torneadas)
 2 - Madeiras para Faqueamento (Laminas Faqueadas)
 3 - Madeiras para Serraria (Serrados, Aplainados)
 4 - Rolicos (Postes, Estacas, Mouroes)
 5 - Produtos de Fibra/Particulas (Chapas de Fibra, Aglomerados)

6 - Energia (Lenha, Carvao)
 7 - Frutifera (Frutas e Castanhas)
 8 - Resinas (Borracha e resinas)
 9 - Medicinais
 10 - Outros usos

Codigos de Comercializacao : E - Exterior
 N - Nacional
 R - Regional
 S - Sem comercializacao

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (1/17)

STRATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - 1	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		(% EM REL.	AD VOL COM
*** 2 ABIU													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.107	0.347	0.244	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.698	1	49.78
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15.30
AREA BASAL	0.012	0.028	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.062	3	34.98
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.13	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	4	0.00
*** 4 ABIU DRANCO													
VOLUME COMERCIAL C/C	1.588	0.884	0.414	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.886	1	96.04
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.96
AREA BASAL	0.165	0.082	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.292	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	2.54	0.44	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.11	4	0.00
*** 6 ABIU CASCA GROSSA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.887	1.915	0.472	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.274	1	89.89
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.11
AREA BASAL	0.076	0.173	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.292	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.76	0.95	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84	4	0.00
*** 8 ABIU CASCA SECA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.272	0.617	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.889	1	59.47
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11.01
AREA BASAL	0.042	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	3	17.00
NUMERO DE ARVORES	0.95	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	4	12.52
** 10 ABIU CUTITE													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.168	0.092	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.259	1	35.32
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.020	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	3	64.68
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	4	0.00
** 12 ABIU FOLHA FINA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.142	0.244	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.386	1	36.72
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.013	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	3	63.28
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4	0.00
*** 14 ABIU GUAJARA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.128	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.128	1	0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100.00
AREA BASAL	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4	0.00
*** 18 ABIU ROSADINHA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.141	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.141	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4	0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (2/17)

ESTRATO : 1

OPCAO : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		1	2
*** 20 ABIU VERMELHO													
VOLUME COMERCIAL C/C	2.200	2.482	2.914	0.442	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.038	1	51.16
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	33.57
AREA BASAL	0.231	0.250	0.264	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.790	3	12.05
NUMERO DE ARVORES	3.17	1.40	0.76	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	4	3.21
*** 22 ACAPU													
VOLUME COMERCIAL C/C	3.666	6.991	2.025	0.871	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13.552	1	2.49
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.08
AREA BASAL	0.409	0.734	0.208	0.072	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.424	3	43.37
NUMERO DE ARVORES	6.54	4.06	0.63	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.37	4	52.06
*** 26 AMAPA AMARGOSO													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.062	0.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.497	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.009	0.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.049	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	4	0.00
*** 30 AMAPA DOCE													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.276	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.276	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4	0.00
*** 32 AMARELAD/MUIRATANA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.000	0.507	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.507	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4	0.00
*** 34 AMARELINHO/G.DE OVO													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4	0.00
*** 36 ANANI													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.312	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.312	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4	0.00
** 38 ANDIROBARANA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.484	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.540	1	89.59
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.41
AREA BASAL	0.073	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.082	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	1.27	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	4	0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (3/17)

ESTRATO : 1

DPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
*** 42 ANGELIM VERMELHO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.003	0.000	0.000	0.000	0.000	1.003	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.081	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
**** 44 ANDARA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.482	0.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.620	1 61.67
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 38.33
AREA BASAL	0.057	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.071	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.70	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	4 0.00
**** 48 AQUARIQUARANA												
VOLUME COMERCIAL C/C	2.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.057	1 29.87
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 34.97
AREA BASAL	0.249	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.249	3 19.11
NUMERO DE ARVORES	4.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.89	4 16.04
**** 50 ARARACANGA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.806	0.471	0.428	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.705	1 80.56
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 19.44
AREA BASAL	0.075	0.040	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.153	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.33	0.19	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65	4 0.00
**** 54 ATA-AMEJU												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.185	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.185	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4 0.00
**** 56 AXIXA/TACACAZEIRO												
VOLUME COMERCIAL C/C	1.766	2.973	0.251	0.000	0.591	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.581	1 81.98
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 14.52
AREA BASAL	0.190	0.279	0.020	0.000	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.541	3 0.79
NUMERO DE ARVORES	2.79	1.52	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.44	4 2.70
**** 60 DEJU DE COCO												
VOLUME COMERCIAL C/C	1.366	0.324	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.691	1 77.34
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 7.39
AREA BASAL	0.177	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.219	3 6.52
NUMERO DE ARVORES	2.35	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	4 8.75
**** 64 IREU AMESCLA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (4/17)

ESTRATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - 1 (% EM REL. AO VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200			
*** 66 BREU BRANCO													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.626	0.175	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.801	1	78.17
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13.25
AREA BASAL	0.068	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.087	3	8.57
NUMERO DE ARVORES	1.27	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	4	0.00
*** 72 BREU MANGA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.394	1.656	0.760	0.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.124	1	74.87
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	21.73
AREA BASAL	0.058	0.219	0.096	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.70	1.21	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	4	3.41
*** 74 BREU SUCURUBA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.127	0.000	1.221	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.016	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.016	0.000	0.119	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.187	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.19	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4	0.00
*** 76 BREU VERMELHO													
VOLUME COMERCIAL C/C	2.648	0.470	0.208	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.325	1	83.26
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13.73
AREA BASAL	0.301	0.049	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.375	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	5.71	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.03	4	3.01
*** 80 CAJU-ACU													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.390	0.280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.670	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.033	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.19	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	4	0.00
*** 86 CAQUI/MARIA PRETA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.089	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.089	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4	0.00
*** 88 CARAPANAUDA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.413	0.206	0.973	0.223	0.828	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.643	1	0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.038	0.022	0.072	0.037	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.230	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.13	0.19	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	4	100.00
*** 90 CARIFE													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.245	0.218	0.178	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.641	1	43.14
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	56.86
AREA BASAL	0.020	0.021	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.13	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	4	0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m³ / Area Basal em m² / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (5/17)

ESTRATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										QUALID. - %	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	TOTAL	AD VOL COM)
**** 92 CARIPERANA / PINTAD.												
VOLUME COMERCIAL C/C	8.842	5.896	1.325	0.322	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.386	1 80.26
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 14.60
AREA BASAL	0.918	0.591	0.132	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.678	3 5.14
NUMERO DE ARVORES	13.97	3.37	0.38	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.78	4 0.00
*** 94 CUMARU												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.186	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.186	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 100.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
** 98 CUIUBA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.131	0.319	0.385	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.835	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.016	0.029	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.079	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	4 0.00
*** 100 ENVIRA ARITU												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 100.00
AREA BASAL	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
*** 102 ENVIRA BIRIBA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.065	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
** 104 ENVIRA PRETA												
VOLUME COMERCIAL C/C	1.411	0.807	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.218	1 77.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 14.43
AREA BASAL	0.146	0.089	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.235	3 8.57
NUMERO DE ARVORES	2.54	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.05	4 0.00
** 106 ENVIRA SURUCUCU/TAIA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.256	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.256	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00
*** 110 FAVA ARARA TUCUPI												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.104	0.475	0.000	0.000	0.000	1.269	0.000	0.000	0.000	1.848	1 94.38
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 5.62
AREA BASAL	0.000	0.010	0.049	0.000	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	0.000	0.161	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.13	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.25	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (6/17)

ESTRATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
*** 112 FAVA ATANA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.174	1.447	1.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.641	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.020	0.139	0.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.234	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.38	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4 0.00
*** 116 FAVA BOLACHA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.747	0.290	0.244	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.281	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.079	0.030	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.131	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.76	0.19	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	4 0.00
*** 118 FAVA BOLOTA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.000	0.000	1.392	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.392	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.000	0.000	0.127	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.127	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00
*** 120 FAVA CORE												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.275	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.275	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 100.00
AREA BASAL	0.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
*** 122 FAVA F. FINA/TIMBOR.												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.430	1.410	0.472	0.763	0.763	0.000	0.000	0.000	0.000	3.838	1 70.87
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 29.13
AREA BASAL	0.000	0.045	0.151	0.040	0.055	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.363	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.32	0.44	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95	4 0.00
*** 124 FAVA MAPUXIQUI												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.418	0.000	0.430	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.848	1 79.46
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 20.54
AREA BASAL	0.000	0.042	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.075	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.19	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	4 0.00
** 126 FAVA ORELHA DE NEGRO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.141	0.066	0.304	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.512	1 87.02
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 12.98
AREA BASAL	0.017	0.011	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	4 0.00
** 128 FAVA PINGO DE OURO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (7/17)

ESTRATO : 1

OPCAO : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
**** 130 FREIJO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.091	0.211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.302	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.009	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00
**** 132 FREIJO BRANCO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.999	0.207	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.206	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.112	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.132	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.59	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	4 0.00
**** 150 IMBAUADA/TOREM												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.276	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.276	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
**** 152 IMBAUDARANA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.183	0.454	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.638	1 93.06
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.027	0.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.074	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.38	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	4 6.94
**** 154 INGA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.137	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.137	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	3 100.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
**** 158 INGA CIPÓ												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.951	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.951	1 60.03
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 10.84
AREA BASAL	0.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.130	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	4 29.13
**** 160 INGA PELUDO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.538	1 38.14
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 33.23
AREA BASAL	0.077	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	4 28.64
**** 162 INGA XIXICA/I. VERM.												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.604	0.621	0.808	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.033	1 91.31
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 5.13
AREA BASAL	0.004	0.072	0.088	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.244	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.40	0.33	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03	4 3.56

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (8/17)

ESQUILATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200			
*** 164 INGARANA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.774	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.774	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	4	0.00
*** 166 IPERANA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.898	0.300	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.368	1	89.81
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.19
AREA BASAL	0.113	0.036	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.179	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	2.29	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	4	0.00
*** 168 JARANA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.192	0.264	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.456	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.015	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4	0.00
*** 170 JARANDEUA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.136	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	1	0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100.00
AREA BASAL	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4	0.00
*** 174 JATOBA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.187	0.789	1.897	0.924	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.798	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.016	0.062	0.144	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.19	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	4	0.00
*** 176 JOAO MOLE													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.177	0.341	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.518	1	15.23
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	15.36
AREA BASAL	0.028	0.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	3	19.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95	4	50.42
*** 178 JUTAI MIRIM													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.432	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.432	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	4	0.00
*** 180 JUTAI POROROCA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.197	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	1	0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	47.63
AREA BASAL	0.000	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	3	52.37
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4	0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nus
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (9/17)

ESTRATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID: - % (% EM REL. AO VOL COM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
*** 182 LACRE DA MATA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.052	0.239	0.244	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.535	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.008	0.021	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.051	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.06	0.13	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	4 0.00
** 186 LOURO AMARELO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.534	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	1 25.97
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 74.01
AREA BASAL	0.054	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95	4 0.00
** 188 LOURO BRANCO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.155	0.145	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.300	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.020	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	4 0.00
**** 190 LOURO DA FOLHA GDE.												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.140	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
**** 196 LOURO PRETO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.745	0.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.935	1 71.50
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.084	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.104	3 28.50
NUMERO DE ARVORES	1.65	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78	4 0.00
* * 198 LOURO VERMELHO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.122	0.693	0.000	0.000	0.000	1.219	0.000	0.000	0.000	2.034	1 79.98
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 20.02
AREA BASAL	0.000	0.011	0.058	0.000	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	0.000	0.172	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.13	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.25	4 0.00
* * * 200 MACARANDUBA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	1.195	2.720	1.251	3.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.186	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.108	0.235	0.132	0.243	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.719	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.57	0.57	0.19	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	4 0.00
**** 202 MACUCU												
VOLUME COMERCIAL C/C	2.339	1.265	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.623	1 92.87
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 1.95
AREA BASAL	0.251	0.128	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.379	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	4.13	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.83	4 5.17

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (10/17)

ESTRATO : 1 OPCAO : T NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										QUALID. - % (% EM REL. AD VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	TOTAL	
**** 204 MACUCU DE SANGUE												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.185	0.276	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.461	1 40.15
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.019	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.048	3 59.85
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	4 0.00
**** 206 MAMORANA DA T. FIRME												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.100	0.000	0.239	0.542	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.881	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.011	0.000	0.022	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.079	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	4 0.00
* 208 MANJI												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.128	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.128	1 50.74
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 49.06
*** 212 MAPARAJUDA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.742	1.499	3.424	0.475	0.000	0.905	0.000	0.000	0.000	0.000	7.045	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.073	0.141	0.304	0.037	0.000	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.628	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.76	0.83	0.83	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2.54	4 0.00
**** 214 MAPATIRANA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.227	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.227	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
**** 218 MARUPA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.091	0.087	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.178	1 50.77
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 49.01
AREA BASAL	0.008	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00
*** 220 MATA MATA BRANCO												
VOLUME COMERCIAL C/C	12.600	10.451	3.257	0.000	0.561	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26.869	1 81.02
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 10.75
AREA BASAL	1.467	1.097	0.302	0.000	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.917	3 4.82
NUMERO DE ARVORES	22.67	6.22	0.89	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.84	4 3.41
**** 222 MATA MATA JIBOIA												
VOLUME COMERCIAL C/C	1.076	0.716	0.178	0.434	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.404	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.125	0.069	0.018	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.252	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.65	0.44	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	4 0.00

UNIDADES (P/H/A) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (11/17)

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AD VOL COM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
*** 224 MATA MATA PRETO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.203	0.189	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.392	1 43.42
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 56.58
AREA BASAL	0.026	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.046	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	4 0.00
*** 226 MATA MATA RIPEIRO												
VOLUME COMERCIAL C/C	3.654	0.720	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.373	1 98.05
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 1.95
AREA BASAL	0.420	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.498	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	7.30	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.81	4 0.00
*** 228 MATA MATA VERMELHO												
VOLUME COMERCIAL C/C	6.229	0.498	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.727	1 89.37
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 10.63
AREA BASAL	0.724	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.775	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	12.83	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.14	4 0.00
*** 230 MELANCIEIRA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.513	2.187	2.006	2.585	1.937	0.905	1.046	0.000	0.000	0.000	11.179	1 87.02
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 10.78
AREA BASAL	0.064	0.217	0.179	0.239	0.190	0.073	0.116	0.000	0.000	0.000	1.078	3 2.20
NUMERO DE ARVORES	0.63	1.14	0.44	0.38	0.19	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	2.92	4 0.00
*** 232 MORACEA FOLHA FINA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.322	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.322	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4 0.00
*** 234 MOROTOTO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.226	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
*** 236 MUIRACATIARA PRETA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.196	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
*** 238 MUIRACATIARA RAJADA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.616	0.207	0.298	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.121	1 75.81
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 24.19
AREA BASAL	0.063	0.014	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.099	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.27	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (12/17)

ESQUILATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	TOTAL	AO VOL COM
**** 240 MUIRAPIRANGA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4 0.00
**** 244 MUIRAUBA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.205	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.205	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
**** 246 MUIRAVUVUIA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.557	0.248	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.804	1 68.29
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 31.71
AREA BASAL	0.061	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.091	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	4 0.00
**** 252 MURURE												
VOLUME COMERCIAL C/C	1.329	1.039	0.758	1.043	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.171	1 98.01
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 1.99
AREA BASAL	0.136	0.092	0.067	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.377	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	1.65	0.51	0.19	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.48	4 0.00
**** 254 MUTUTI												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.248	0.335	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.583	1 42.54
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 57.46
AREA BASAL	0.030	0.039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.069	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	4 0.00
**** 256 PAJURA/FRUTAO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.267	0.381	0.748	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.396	1 73.83
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 13.13
AREA BASAL	0.024	0.034	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.127	3 13.04
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.13	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4 0.00
**** 262 PARAPARA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.410	0.500	0.378	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.288	1 49.48
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 39.72
AREA BASAL	0.051	0.048	0.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.140	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.25	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	4 10.81
**** 264 PARICA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.111	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	3 100.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m³ / Area Basal em m² / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (13/17)

ESTRATO : 1

OPCAO : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL CDM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
*** 266 PARICAZINHO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.095	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
*** 268 PARINARI												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.706	1.579	2.174	1.763	0.716	1.587	0.000	0.000	0.000	0.000	8.525	1 86.09
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 8.08
AREA BASAL	0.071	0.152	0.219	0.166	0.065	0.150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.823	3 5.84
NUMERO DE ARVORES	0.83	0.70	0.63	0.25	0.06	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60	4 0.00
** 272 PAU BRANCO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.270	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 100.00
AREA BASAL	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	4 0.00
** 276 PAU DE RENO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.501	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.501	1 0.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.049	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 100.00
*** 278 PAU JACARE												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.113	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
*** 202 PAU SANTO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.248	0.657	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.905	1 50.18
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 40.65
AREA BASAL	0.025	0.072	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.097	3 9.18
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	4 0.00
** 264 PENTE DE MACACO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.711	0.912	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.766	1 67.41
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 15.12
AREA BASAL	0.082	0.113	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.215	3 6.80
NUMERO DE ARVORES	1.02	0.63	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.71	4 10.67
** 208 PIQUIA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.000	1.298	0.000	0.000	0.000	1.694	0.000	0.000	2.992	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.000	0.000	0.131	0.000	0.000	0.000	0.137	0.000	0.000	0.267	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.25	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (14/17)

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										QUALID. - % (% EM REL. AD VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	TOTAL	
**** 290 PIQUIARANA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.164	0.381	0.802	0.259	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.607	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.020	0.038	0.090	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.185	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.38	0.19	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	4 0.00
**** 292 PITAICA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
**** 294 PITOMBARANA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.065	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4 0.00
**** 298 QUARUBA CEDRO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.154	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.154	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00
**** 302 ROXINHO												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.071	0.000	0.000	0.457	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.528	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.008	0.000	0.000	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.055	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00
* * 304 SAPUCAIA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.290	0.000	1.106	1.201	0.910	0.895	0.000	0.000	2.231	6.632	1 88.85
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 11.15
AREA BASAL	0.000	0.028	0.000	0.091	0.127	0.087	0.102	0.000	0.000	0.213	0.650	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.13	0.13	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	0.57	4 0.00
* * 306 SERINGA ITAUBA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.317	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.317	1 50.40
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	3 49.60
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00
**** 310 SUCUPIRA AMARELA												
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.154	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.154	1 100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00
AREA BASAL	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	3 0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m³ / Area Basal em m² / Numero de Arvores em unidades
 CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
 3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (15/17)

ESTRATO : 1		OPCAO : T		NR. AMOSTRAS : 63									
DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)	
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200			
**** 312 SUCUUBA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.153	0.087	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.241	1 100.00	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00	
AREA BASAL	0.014	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	4 0.00	
**** 316 TACHI PITOMBA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.164	0.000	0.442	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.606	1 100.00	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00	
AREA BASAL	0.000	0.020	0.000	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.065	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	4 0.00	
**** 318 TACHI PRETO													
VOLUME COMERCIAL C/C	1.093	1.162	0.609	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.865	1 81.79	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 18.21	
AREA BASAL	0.118	0.121	0.068	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.307	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	1.40	0.63	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	4 0.00	
**** 322 TANANQUEIRA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.165	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.276	1 40.13	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 59.87	
AREA BASAL	0.023	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	4 0.00	
**** 324 TANIMBUCA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.382	0.215	0.432	0.517	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.546	1 100.00	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00	
AREA BASAL	0.036	0.025	0.029	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.132	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.13	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	4 0.00	
**** 326 TARUMA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.137	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.219	1 62.52	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00	
AREA BASAL	0.012	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	4 37.48	
** 328 TATAJUDA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.000	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.226	1 100.00	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00	
AREA BASAL	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4 0.00	
**** 330 TATAPIRIRICA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.223	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.223	1 100.00	
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 0.00	
AREA BASAL	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	3 0.00	
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	4 0.00	

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (16/17)

ESTRATO : 1

OPCAD : T

NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)		
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	TOTAL	1	2
*** 332 TAUARI/ESTOPEIRO													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.437	0.805	1.180	1.434	0.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.624	1	81.30
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18.70
AREA BASAL	0.041	0.074	0.103	0.110	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.391	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.38	0.38	0.25	0.19	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27	4	0.00
** 334 TENTO													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.000	0.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.094	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	4	0.00
* 338 UCHIRANA/PARURU													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.980	1.017	0.253	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.250	1	89.61
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10.39
AREA BASAL	0.107	0.108	0.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.247	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	1.59	0.63	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.29	4	0.00
*** 340 UCUUBA DA MATA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.098	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.098	1	100.00
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.00
AREA BASAL	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	3	0.00
NUMERO DE ARVORES	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	4	0.00
*** 344 URUCURANA													
VOLUME COMERCIAL C/C	0.855	0.090	0.367	0.531	0.682	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.526	1	44.98
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	17.98
AREA BASAL	0.095	0.009	0.032	0.049	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.242	3	37.04
NUMERO DE ARVORES	1.59	0.06	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84	4	0.00

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

Quadro 02 - Resultados por espécie por hectare (17/17)

ESRATO : 1 OPCAO : T NR. AMOSTRAS : 63

DISCRIMINACAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL	QUALID. - % (% EM REL. AO VOL COM)
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200		
**** TOTAL GERAL												
VOLUME COMERCIAL C/C	77.833	64.427	40.449	22.243	14.050	6.072	4.429	1.694	0.000	2.231	233.428	1 77.25
VOLUME COMERCIAL S/C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 10.92
AREA BASAL	8.787	6.584	3.827	2.001	1.202	0.539	0.423	0.137	0.000	0.213	23.713	3 5.92
NUMERO DE ARVORES	141.14	36.63	10.60	3.17	1.27	0.44	0.25	0.06	0.00	0.06	193.65	4 5.91

UNIDADES (P/HA) : Volume Comercial (com casca) em m3 / Area Basal em m2 / Numero de Arvores em unidades

CLASSES DE QUALIDADE : 1 - Fuste reto, sem defeitos / 2 - Fuste reto, com nos
3 - Fuste tortuoso, pouco aproveitavel / 4 - Fuste inaproveitavel

3.3 - UNIDADE AMOSTRAL

3.3.1 - RESULTADOS POR HECTARE POR UNIDADE AMOSTRAL

Neste item considera-se a determinação do volume comercial com casca (m^3), da área basal (m^2) e do respectivo número de árvores por hectare, sem classificar por espécie.

O quadro 03 apresenta esses resultados.

3.4 - ESTIMATIVAS POR GRUPOS DE COMERCIALIZAÇÃO

Admitindo a lista de espécies incluídas em cada grupo de comercialização (quadro 04) tem-se no quadro 05 os resultados referentes a este item.

3.5 - ESTIMATIVAS POR GRUPO DE INDUSTRIALIZAÇÃO

Admitindo a lista de espécies aproveitáveis para serraria e laminação, tem-se nos quadros 06 e 07 os resultados referentes a este item.

Nos quadros 08 e 09 constam estimativas de volume comercial incluindo árvores com DAP acima de 40cm que podem ser retiradas.

3.6 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

No quadro 10 constam os resultados quanto a precisão do inventário. Assim, o intervalo de confiança para a estimativa do volume é dado como segue:

$$250,41 \text{ m}^3/\text{ha} \leq \mu \leq 216,45 \text{ m}^3/\text{ha}$$

3.7 - FITOSSOCIOLOGIA

Os resultados da análise fitossociológica estão nos quadros 11 a 15.

O que pode se observar é confirmado por LAMPRECHT: "As espécies mais numerosas também têm, habitualmente, elevados valores de frequência. Em outras palavras, elas pertencem ao grupo de espécies com ocorrência horizontal regular. As demais espécies podem ser consideradas "acompanhantes", caracterizadas por baixos valores de abundância, frequência e dominância."

3.8 - COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

Na floresta estudada, foram encontradas 173 espécies distribuídas em 40 famílias.

Procurou-se efetivamente quantificar e qualificar as espécies arbóreas. Predominam na área as espécies da família Leguminosae com 24,2% do total de espécies encontrado, seguido das famílias Moraceae, Sapotaceae, Lecythidaceae, Apocynaceae e Burseraceae, com 7,5%, 6,3%, 5,2%, 4,6% e 4,6% do total das espécies respectivamente.

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (1/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 1											
VOLUME COMERCIAL C/C	108.239	77.578	31.074	42.153	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	259.043
AREA BASAL	12.914	7.517	3.029	5.282	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	28.741
NUMERO DE ARVORES	168.00	44.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	228.00
AMOSTRA : 2											
VOLUME COMERCIAL C/C	92.932	66.716	67.738	20.305	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	247.692
AREA BASAL	9.970	6.787	5.866	2.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.944
NUMERO DE ARVORES	180.00	36.00	16.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	236.00
AMOSTRA : 3											
VOLUME COMERCIAL C/C	24.506	107.176	29.569	67.733	35.334	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	264.317
AREA BASAL	3.074	10.715	2.548	5.185	3.158	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.681
NUMERO DE ARVORES	64.00	60.00	8.00	8.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	144.00
AMOSTRA : 4											
VOLUME COMERCIAL C/C	103.940	75.459	17.245	52.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	248.690
AREA BASAL	11.515	8.231	1.541	4.906	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26.192
NUMERO DE ARVORES	184.00	48.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	244.00
AMOSTRA : 5											
VOLUME COMERCIAL C/C	101.902	118.698	59.959	31.949	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	312.508
AREA BASAL	10.315	10.871	5.660	2.152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	28.998
NUMERO DE ARVORES	160.00	56.00	16.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	236.00
AMOSTRA : 6											
VOLUME COMERCIAL C/C	107.376	93.923	51.716	0.000	0.000	57.016	56.370	0.000	0.000	0.000	366.401
AREA BASAL	11.344	9.132	3.887	0.000	0.000	4.596	6.446	0.000	0.000	0.000	35.406
NUMERO DE ARVORES	192.00	48.00	12.00	0.00	0.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	260.00
AMOSTRA : 7											
VOLUME COMERCIAL C/C	117.402	119.492	47.230	0.000	30.899	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	315.023
AREA BASAL	11.425	11.153	4.155	0.000	3.259	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	29.992
NUMERO DE ARVORES	140.00	64.00	12.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	220.00
AMOSTRA : 8											
VOLUME COMERCIAL C/C	75.304	111.475	98.151	33.392	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	140.548	458.871
AREA BASAL	8.398	10.622	8.882	2.407	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13.449	43.758
NUMERO DE ARVORES	140.00	64.00	24.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	236.00
AMOSTRA : 9											
VOLUME COMERCIAL C/C	66.029	75.956	56.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	198.534
AREA BASAL	8.522	6.639	4.525	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.685
NUMERO DE ARVORES	160.00	36.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	208.00
AMOSTRA : 10											
VOLUME COMERCIAL C/C	148.871	52.405	45.821	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	247.098
AREA BASAL	15.338	5.009	3.957	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.523
NUMERO DE ARVORES	220.00	24.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	256.00

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (2/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 11											
VOLUME COMERCIAL C/C	81.990	24.640	28.864	0.000	36.540	0.000	0.000	106.750	0.000	0.000	278.784
AREA BASAL	9.021	2.471	2.422	0.000	3.855	0.000	0.000	8.607	0.000	0.000	26.377
NUMERO DE ARVORES	168.00	16.00	8.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	200.00
AMOSTRA : 12											
VOLUME COMERCIAL C/C	52.430	40.200	31.538	64.799	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	188.968
AREA BASAL	5.381	3.954	2.983	5.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	18.047
NUMERO DE ARVORES	84.00	24.00	8.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	124.00
AMOSTRA : 13											
VOLUME COMERCIAL C/C	85.462	117.040	28.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	231.028
AREA BASAL	8.274	11.118	2.690	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	22.082
NUMERO DE ARVORES	140.00	56.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	204.00
AMOSTRA : 14											
VOLUME COMERCIAL C/C	46.875	97.988	15.187	66.107	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	226.158
AREA BASAL	5.276	10.192	1.273	5.450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	22.192
NUMERO DE ARVORES	100.00	60.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	172.00
AMOSTRA : 15											
VOLUME COMERCIAL C/C	80.479	79.425	11.606	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	171.510
AREA BASAL	8.892	8.996	1.404	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.292
NUMERO DE ARVORES	152.00	44.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
AMOSTRA : 16											
VOLUME COMERCIAL C/C	68.913	25.934	22.953	32.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	149.879
AREA BASAL	8.529	3.002	1.684	2.585	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.800
NUMERO DE ARVORES	148.00	16.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	172.00
AMOSTRA : 17											
VOLUME COMERCIAL C/C	50.299	58.563	21.778	28.297	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	158.936
AREA BASAL	4.963	6.159	1.989	2.585	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.696
NUMERO DE ARVORES	60.00	36.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.00
AMOSTRA : 18											
VOLUME COMERCIAL C/C	61.913	32.790	10.012	24.226	44.694	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	173.635
AREA BASAL	6.546	3.523	1.471	2.119	3.466	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17.126
NUMERO DE ARVORES	100.00	24.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136.00
AMOSTRA : 19											
VOLUME COMERCIAL C/C	108.837	59.456	55.099	30.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	254.352
AREA BASAL	11.586	6.293	4.641	2.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	25.481
NUMERO DE ARVORES	164.00	36.00	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216.00
AMOSTRA : 20											
VOLUME COMERCIAL C/C	70.034	46.241	41.383	19.628	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	177.287
AREA BASAL	8.209	4.723	4.349	2.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.350
NUMERO DE ARVORES	100.00	28.00	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	144.00

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (3/8)

DESCRICAÇÃO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 21											
VOLUME COMERCIAL C/C	68.000	49.246	40.660	28.794	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	186.700
ÁREA BASAL	7.633	5.249	4.093	2.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.936
NÚMERO DE ÁRVORES	124.00	28.00	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.00
AMOSTRA : 22											
VOLUME COMERCIAL C/C	89.820	58.608	50.992	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	199.420
ÁREA BASAL	9.059	5.701	4.867	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.626
NÚMERO DE ÁRVORES	140.00	32.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.00
AMOSTRA : 23											
VOLUME COMERCIAL C/C	44.997	63.735	72.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	181.499
ÁREA BASAL	5.298	7.323	6.746	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	19.366
NÚMERO DE ÁRVORES	80.00	36.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136.00
AMOSTRA : 24											
VOLUME COMERCIAL C/C	39.860	110.359	17.389	32.562	42.956	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	243.126
ÁREA BASAL	5.015	10.386	1.833	2.677	3.680	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	23.591
NÚMERO DE ÁRVORES	100.00	56.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.00
AMOSTRA : 25											
VOLUME COMERCIAL C/C	69.505	65.819	0.000	20.133	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	155.457
ÁREA BASAL	8.515	7.099	0.000	2.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17.684
NÚMERO DE ÁRVORES	144.00	36.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.00
AMOSTRA : 26											
VOLUME COMERCIAL C/C	83.367	58.941	62.619	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	204.927
ÁREA BASAL	9.475	6.050	5.935	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.460
NÚMERO DE ÁRVORES	140.00	36.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
AMOSTRA : 27											
VOLUME COMERCIAL C/C	39.202	80.800	52.854	27.662	85.871	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	286.389
ÁREA BASAL	4.551	8.005	4.719	2.320	8.257	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	27.852
NÚMERO DE ÁRVORES	88.00	40.00	16.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	156.00
AMOSTRA : 28											
VOLUME COMERCIAL C/C	65.600	95.101	25.463	0.000	140.468	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	326.632
ÁREA BASAL	7.865	10.115	2.487	0.000	11.202	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	31.669
NÚMERO DE ÁRVORES	140.00	52.00	8.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	212.00
AMOSTRA : 29											
VOLUME COMERCIAL C/C	77.117	59.108	14.268	57.602	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	208.096
ÁREA BASAL	7.704	5.543	1.149	4.304	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	18.699
NÚMERO DE ÁRVORES	100.00	28.00	4.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	140.00
AMOSTRA : 30											
VOLUME COMERCIAL C/C	106.307	53.148	42.522	0.000	39.102	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	241.079
ÁREA BASAL	11.732	5.624	3.826	0.000	4.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	25.328
NÚMERO DE ÁRVORES	144.00	32.00	12.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / ÁREA BASAL = M2 / NÚMERO DE ÁRVORES = UNIDADES

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (4/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 31											
VOLUME COMERCIAL C/C	62.946	80.608	35.970	29.926	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	209.450
AREA BASAL	7.464	8.345	3.702	2.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.831
NUMERO DE ARVORES	140.00	48.00	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	204.00
AMOSTRA : 32											
VOLUME COMERCIAL C/C	61.784	20.354	16.118	27.858	43.126	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	169.240
AREA BASAL	6.694	2.260	1.541	2.865	4.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17.485
NUMERO DE ARVORES	80.00	12.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.00
AMOSTRA : 33											
VOLUME COMERCIAL C/C	47.210	79.309	46.229	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	172.749
AREA BASAL	5.693	8.243	4.412	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	18.348
NUMERO DE ARVORES	120.00	48.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	180.00
AMOSTRA : 34											
VOLUME COMERCIAL C/C	118.444	38.560	26.638	21.836	42.028	57.016	0.000	0.000	0.000	0.000	304.522
AREA BASAL	11.879	4.237	3.823	2.496	3.239	4.596	0.000	0.000	0.000	0.000	30.290
NUMERO DE ARVORES	164.00	20.00	8.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	204.00
AMOSTRA : 35											
VOLUME COMERCIAL C/C	15.902	42.739	46.857	50.033	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	155.531
AREA BASAL	1.970	4.552	4.803	5.360	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.686
NUMERO DE ARVORES	44.00	28.00	12.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.00
AMOSTRA : 36											
VOLUME COMERCIAL C/C	53.702	50.574	14.958	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	119.234
AREA BASAL	7.170	5.365	1.758	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	14.293
NUMERO DE ARVORES	112.00	32.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	148.00
AMOSTRA : 37											
VOLUME COMERCIAL C/C	68.381	73.490	23.233	101.768	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	266.872
AREA BASAL	7.905	7.420	1.989	8.789	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26.103
NUMERO DE ARVORES	144.00	44.00	4.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	204.00
AMOSTRA : 38											
VOLUME COMERCIAL C/C	122.050	56.062	32.280	35.544	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	245.936
AREA BASAL	12.990	5.359	3.015	2.865	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	24.230
NUMERO DE ARVORES	204.00	32.00	8.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	248.00
AMOSTRA : 39											
VOLUME COMERCIAL C/C	56.540	48.459	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	104.999
AREA BASAL	6.021	4.703	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	10.724
NUMERO DE ARVORES	80.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108.00
AMOSTRA : 40											
VOLUME COMERCIAL C/C	73.991	69.387	51.761	28.228	53.186	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	276.554
AREA BASAL	8.823	7.094	4.575	2.320	4.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26.937
NUMERO DE ARVORES	124.00	40.00	12.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.00

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (5/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 41											
VOLUME COMERCIAL C/C	55.890	80.308	35.429	27.115	0.000	63.174	0.000	0.000	0.000	0.000	261.915
AREA BASAL	6.475	8.155	2.833	2.102	0.000	5.093	0.000	0.000	0.000	0.000	24.659
NUMERO DE ARVORES	104.00	48.00	8.00	4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.00
AMOSTRA : 42											
VOLUME COMERCIAL C/C	100.547	66.749	40.295	29.926	49.805	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	287.321
AREA BASAL	11.412	7.613	3.696	2.320	4.358	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	29.399
NUMERO DE ARVORES	152.00	40.00	12.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	212.00
AMOSTRA : 43											
VOLUME COMERCIAL C/C	58.455	31.872	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	90.327
AREA BASAL	7.659	3.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.205
NUMERO DE ARVORES	168.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	188.00
AMOSTRA : 44											
VOLUME COMERCIAL C/C	100.217	37.944	112.201	25.398	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	275.760
AREA BASAL	10.696	3.578	10.566	2.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	27.159
NUMERO DE ARVORES	180.00	24.00	32.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	240.00
AMOSTRA : 45											
VOLUME COMERCIAL C/C	60.923	25.334	109.029	95.370	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	290.655
AREA BASAL	6.926	2.645	11.137	9.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	30.028
NUMERO DE ARVORES	128.00	16.00	28.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	188.00
AMOSTRA : 46											
VOLUME COMERCIAL C/C	69.938	27.494	60.067	0.000	0.000	57.323	0.000	0.000	0.000	0.000	214.823
AREA BASAL	8.122	2.970	6.453	0.000	0.000	5.615	0.000	0.000	0.000	0.000	23.160
NUMERO DE ARVORES	144.00	16.00	20.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.00
AMOSTRA : 47											
VOLUME COMERCIAL C/C	90.574	64.166	59.127	0.000	0.000	0.000	76.605	0.000	0.000	0.000	290.673
AREA BASAL	10.765	6.946	5.870	0.000	0.000	0.000	6.446	0.000	0.000	0.000	30.026
NUMERO DE ARVORES	144.00	36.00	20.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	204.00
AMOSTRA : 48											
VOLUME COMERCIAL C/C	31.303	23.696	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	54.999
AREA BASAL	5.161	3.113	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.274
NUMERO DE ARVORES	80.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.00
AMOSTRA : 49											
VOLUME COMERCIAL C/C	73.630	68.000	16.048	0.000	0.000	0.000	79.949	0.000	0.000	0.000	238.427
AREA BASAL	10.355	7.839	1.833	0.000	0.000	0.000	6.446	0.000	0.000	0.000	26.523
NUMERO DE ARVORES	224.00	48.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	280.00
AMOSTRA : 50											
VOLUME COMERCIAL C/C	94.464	122.033	57.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	274.181
AREA BASAL	8.832	12.072	5.496	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26.399
NUMERO DE ARVORES	124.00	68.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	208.00

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (6/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 51											
VOLUME COMERCIAL C/C	139.469	87.869	32.591	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	259.929
AREA BASAL	15.773	8.937	2.957	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	27.667
NUMERO DE ARVORES	264.00	48.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	320.00
AMOSTRA : 52											
VOLUME COMERCIAL C/C	101.062	4.066	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	105.128
AREA BASAL	11.060	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	11.598
NUMERO DE ARVORES	188.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
AMOSTRA : 53											
VOLUME COMERCIAL C/C	98.350	68.574	54.017	19.739	58.211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	298.893
AREA BASAL	10.805	6.907	4.498	2.320	3.680	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	28.209
NUMERO DE ARVORES	132.00	40.00	12.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00
AMOSTRA : 54											
VOLUME COMERCIAL C/C	51.597	72.537	78.913	31.352	52.175	48.049	0.000	0.000	0.000	0.000	334.623
AREA BASAL	6.258	8.223	7.889	2.865	3.899	4.596	0.000	0.000	0.000	0.000	33.730
NUMERO DE ARVORES	88.00	44.00	20.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	164.00
AMOSTRA : 55											
VOLUME COMERCIAL C/C	58.624	28.800	59.097	0.000	48.372	54.152	65.922	0.000	0.000	0.000	314.967
AREA BASAL	7.273	3.122	6.708	0.000	3.899	4.841	7.334	0.000	0.000	0.000	33.178
NUMERO DE ARVORES	124.00	20.00	16.00	0.00	4.00	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	172.00
AMOSTRA : 56											
VOLUME COMERCIAL C/C	78.675	78.098	61.783	0.000	45.138	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	263.694
AREA BASAL	11.197	8.275	5.914	0.000	4.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	29.511
NUMERO DE ARVORES	200.00	48.00	16.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	268.00
AMOSTRA : 57											
VOLUME COMERCIAL C/C	103.307	65.933	29.222	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	198.463
AREA BASAL	11.690	6.744	3.107	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.540
NUMERO DE ARVORES	152.00	36.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00
AMOSTRA : 58											
VOLUME COMERCIAL C/C	125.980	73.155	128.294	29.850	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	357.280
AREA BASAL	14.080	6.893	12.911	2.152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	36.036
NUMERO DE ARVORES	284.00	40.00	36.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	364.00
AMOSTRA : 59											
VOLUME COMERCIAL C/C	54.761	71.819	59.105	61.798	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	247.483
AREA BASAL	5.507	7.295	5.227	5.360	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	23.388
NUMERO DE ARVORES	100.00	40.00	12.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.00
AMOSTRA : 60											
VOLUME COMERCIAL C/C	91.625	23.599	26.295	27.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	168.832
AREA BASAL	10.234	2.744	2.298	2.496	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17.771
NUMERO DE ARVORES	164.00	16.00	8.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.00

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (7/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
AMOSTRA : 61											
VOLUME COMERCIAL C/C	58.588	89.140	17.547	0.000	37.258	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	202.533
AREA BASAL	6.882	9.175	1.471	0.000	3.259	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	20.788
NUMERO DE ARVORES	128.00	48.00	4.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	184.00
AMOSTRA : 62											
VOLUME COMERCIAL C/C	78.727	43.858	19.178	50.490	0.000	45.807	0.000	0.000	0.000	0.000	238.060
AREA BASAL	10.556	4.817	1.833	5.185	0.000	4.596	0.000	0.000	0.000	0.000	26.988
NUMERO DE ARVORES	172.00	24.00	4.00	8.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	212.00
AMOSTRA : 63											
VOLUME COMERCIAL C/C	108.285	67.466	46.801	27.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	249.866
AREA BASAL	12.659	6.837	4.211	2.496	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	26.202
NUMERO DE ARVORES	212.00	40.00	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	268.00
UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES											

Quadro 03 - Resultados por amostra por hectare (8/8)

DESCRICAO	CLASSES DE DIAMETROS (CM)										TOTAL
	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	> 200	
MEDIA GERAL/HA											
VOLUME COMERCIAL C/C	77.833	64.427	40.449	22.243	14.050	6.072	4.429	1.694	0.000	2.231	233.428
AREA BASAL	8.787	6.584	3.828	2.001	1.202	0.539	0.423	0.137	0.000	0.213	23.713
NUMERO DE ARVORES	141.14	36.63	10.60	3.17	1.27	0.44	0.25	0.06	0.00	0.06	193.65

UNIDADES : VOLUME COMERCIAL = M3 (COM CASCA) / AREA BASAL = M2 / NUMERO DE ARVORES = UNIDADES

Quadro 04 - Espécies potenciais para serraria e laminação encontradas no inventário

NOME COMUM	NOME CIENTIFICO	USO POTENCIAL
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	S
Amarelão	<i>Apuleia molaris</i>	S
Anani	<i>Symphonia globulifera</i>	S
Angelim vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	S
Axixá	<i>Sterculia pilosa</i>	L _p
Breu amescla	<i>Protium heptaphyllum</i>	L
Breu branco	<i>Protium giganteum</i>	L
Breu manga	<i>Tetragastris altissima</i>	L
Breu sucuruba	<i>Trattinickia burserifolia</i>	L
Breu vermelho	<i>Protium paraense</i>	L
Caju-açu	<i>Anacardium giganteum</i>	L _p
Cumarú	<i>Dypterix odorata</i>	S
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	S
Fava arara	<i>Dinorphantra parviflora</i>	L
Fava atana	<i>Parkia multijuga</i>	L
Fava bolota	<i>Parkia pendula</i>	L
Fava folha-fina	<i>Piptadenia suaveolens</i>	S
Fava mapuxiqui	<i>Pithecelobium elegans</i>	S
Fava orelha-de-negro	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	S
Fava pingo-de-ouro	<i>Cassia poliphyla</i>	S
Freijó	<i>Cordia goeldiana</i>	S
Freijó branco	<i>Cordia bicolor</i>	S
Ingá xixica	<i>Inga alba</i>	L _p
Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i>	S
Jatobá	<i>Hymenea courbaril</i>	S
Jutaí mirim	<i>Hymenea parviflora</i>	S
Louro branco	<i>Ocotea guianensis</i>	L
Louro preto	<i>Nectandra mollis</i>	L
Louro vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	L
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	S
Mamorana T. Firme	<i>Bombax paraensis</i>	L _p
Maparajuba	<i>Manilkara amazonica</i>	S
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	S
Melancicira	<i>Alexa grandiflora</i>	L _p
Morototó	<i>Didymopanax morototoni</i>	L
Muiracatiara preta	<i>Astronium insignis</i>	S
Muiracatiara rajada	<i>Astronium lecontei</i>	S
Mururé	<i>Brosimum acutifolium</i>	L _p
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	S/L _p
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>	L
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i>	S/L _p
Piquiá	<i>Caryocar glabrum</i>	S
Piquiarana	<i>Caryocar vilosum</i>	S
Quaruba cedro	<i>Vochysia inundata</i>	S
Roxinho	<i>Peltogyne lecontei</i>	S
Sapucaia	<i>Lecythis usitata paraensis</i>	S
Sucupira amarela	<i>Bowdichia nitida</i>	S
Tachi pitomba	<i>Sclerolobium paraense</i>	L _p
Tachi preto	<i>Tachigalia myrmecophyla</i>	L _p
Tanimbuca	<i>Terminalia amazonica</i>	S
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	S
Tatapiririca	<i>Tapirica guianensis</i>	S
Tauari	<i>Couratari sp</i>	L

L - Laminação

Lp - Pouco conhecida para laminação

S - Serraria

Quadro 05 - Volume comercial por classe de comercialização

CLASSE DE COMERCIALIZAÇÃO	VOLUME COMERCIAL (m ³ /ha)
Regional	66,577
Nacional	30,937
Exterior	40,615

Quadro 06 - Volume comercial a retirar por classe de qualidade para serraria e laminação

CLASSE DE QUALIDADE	VOLUME SERRARIA (m ³ /ha)	VOLUME LAMINAÇÃO (m ³ /ha)
1	29,9113	12,2097
2	1,8368	1,1978
3	0,8789	0,0378
TOTAL	32,627	13,4453

Quadro 07 - Volume comercial a retirar para laminação de espécies pouco conhecidas das empresas pesquisadas

CLASSE DE QUALIDADE	VOLUME COMERCIAL (m ³ /ha)
1	11,8515
2	1,2618
3	0,17015
TOTAL	13,28345

Quadro 08 - Volume comercial (m³/ha) com DAP acima de 40cm das espécies mais utilizadas para laminação pelas empresas pesquisadas

ESPÉCIES	VOLUME COMERCIAL	VOLUME COMERCIAL A RETIRAR
Breu sucuruba	2,016	1,889
Breu amescla	0,104	-
Copafba	-	-
Fava atana/Paricá	2,641	2,467
Faveira bolota	1,392	1,392
Faveira branca	-	-
Faveira tamboril	-	-
Faveira vermelha	1,848	1,744
Louro vermelho	2,034	1,912
Morototó/Mandioqueira	0,226	0,226
Tauari	4,187	3,382
TOTAL	14,448	13,012

Quadro 09 - Volume comercial (m³/ha) com DAP acima de 40cm das espécies pouco conhecidas para laminação pelas empresas pesquisadas

ESPÉCIES	VOLUME COMERCIAL	VOLUME COMERCIAL A RETIRAR
Axixá	3,815	0,842
Caju-açu	0,670	0,280
Mamorana T.Firme	0,781	0,781
Melancieira	10,666	7,433
Mururé	2,842	1,803
Parapará	0,878	0,378
Pau-jacaré	0,113	-
Tachi-pitomba	0,606	0,442
TOTAL	23,572	13,376

Quadro 10 - Análise estatística dos resultados

ESTRATO	n	X	S ² _x	S _x	t	S _x (%)
1	63	233,43	72,02	8,49	2	7,27

Quadro 11 - Índices fitossociológicos para o estrato arbóreo (1/3)

COD.	ESPECIES NOME COMUM	NIVEL I						NIVEL II					
		AA	AR	DA	DR	FA	FR	AA	AR	DA	DR	FA	FR
2	ABIU	0.19	0.34	0.050	0.324	4.762	0.455	0.32	0.23	0.012	0.149	1.587	0.284
4	ABIU BRANCO	0.57	1.01	0.126	0.819	14.286	1.364	2.54	1.85	0.165	1.795	12.698	2.273
6	ABIU CASCA GROSSA	1.21	2.13	0.231	1.499	28.571	2.727	0.63	0.46	0.061	0.732	3.175	0.568
8	ABIU CASCA SECA	0.38	0.67	0.062	0.404	7.937	0.758	0.95	0.69	0.042	0.502	4.762	0.852
10	ABIU CUITTE	0.06	0.11	0.009	0.055	1.587	0.152	0.32	0.23	0.020	0.237	1.587	0.204
12	ABIU FOLHA FINA	0.13	0.22	0.036	0.235	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
14	ABIU GUAJARA	0.06	0.11	0.015	0.095	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
18	ABIU ROSADINHA	0.06	0.11	0.012	0.077	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
20	ABIU VERMELHO	2.54	4.49	0.599	3.884	42.857	4.091	2.86	2.08	0.191	2.306	14.286	2.557
22	ACAPU	5.02	8.88	1.038	6.730	63.492	6.061	6.35	4.63	0.305	4.653	25.397	4.545
26	AMAPA AMARGOSO	0.19	0.34	0.049	0.320	4.762	0.455	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
28	AMAPA DOCE	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.63	0.46	0.034	0.414	3.175	0.568
32	AMARELADO/KUIRATANA	0.06	0.11	0.034	0.221	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
34	AMARELINO/G. DE OVO	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.012	0.149	1.587	0.284
36	ANANI	0.06	0.11	0.029	0.189	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
38	ANDIRUBARANA	0.06	0.11	0.009	0.035	1.587	0.152	1.27	0.93	0.073	0.831	6.349	1.136
42	ANGELIM VERMELHO	0.06	0.11	0.081	0.524	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
44	ANDARA	0.13	0.22	0.022	0.146	3.175	0.303	0.63	0.46	0.049	0.536	3.175	0.568
48	AQUARIQUARANA	0.13	0.22	0.016	0.102	3.175	0.303	4.76	3.47	0.233	2.807	19.048	3.409
50	ARARACANGA	0.38	0.67	0.085	0.532	9.524	0.909	1.27	0.93	0.067	0.812	6.349	1.136
54	ATA-ANEJU	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.63	0.46	0.021	0.249	1.587	0.284
56	AXIXA/TACACAZEIRO	1.90	3.37	0.303	2.482	38.095	3.636	2.54	1.85	0.158	1.911	12.698	2.273
60	BREU DE COCO	0.38	0.67	0.057	0.372	7.937	0.758	2.22	1.62	0.161	1.946	7.937	1.420
64	BREU AMESCLA	0.06	0.11	0.010	0.064	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
66	BREU BRANCO	0.13	0.22	0.018	0.119	3.175	0.303	1.27	0.93	0.068	0.823	6.349	1.136
72	BREU MANGA	1.59	2.81	0.360	2.335	28.571	2.727	0.63	0.46	0.050	0.605	3.175	0.568
74	BREU SUCURUBA	0.32	0.56	0.187	1.213	7.937	0.758	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
76	BREU VERMELHO	0.32	0.56	0.074	0.479	7.937	0.758	5.71	4.17	0.301	3.627	23.810	4.261
80	CAJU-ACU	0.25	0.45	0.057	0.370	6.349	0.606	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
86	CAQUI/MARIA PRETA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.015	0.180	1.587	0.284
88	CARAPANAUBA	0.44	0.79	0.193	1.250	11.111	1.061	0.32	0.23	0.037	0.452	1.587	0.284
90	CARIPE	0.19	0.34	0.039	0.256	4.762	0.455	0.32	0.23	0.020	0.245	1.587	0.284
92	CARIPEANA / PINTAD.	4.13	7.30	0.800	5.186	53.968	5.132	13.65	9.95	0.878	10.594	49.206	8.807
94	CUMARU	0.06	0.11	0.018	0.118	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
98	CUPJUBA	0.19	0.34	0.079	0.513	4.762	0.455	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
100	ENVIRA ARITU	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.014	0.172	1.587	0.284
102	ENVIRA BIRIBA	0.06	0.11	0.010	0.064	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
104	ENVIRA PRETA	0.51	0.90	0.039	0.579	12.698	1.212	2.54	1.85	0.146	1.762	11.111	1.989
106	ENVIRA SUCUCUCU/TATA	0.13	0.22	0.021	0.138	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
110	FAVA ARARA TUCUPI	0.25	0.45	0.161	1.046	6.349	0.606	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
112	FAVA ATANA	0.63	1.12	0.234	1.517	12.698	1.212	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
116	FAVA BOLACHA	0.38	0.67	0.068	0.440	9.524	0.909	0.63	0.46	0.063	0.758	3.175	0.568
118	FAVA BOLOTA	0.13	0.22	0.127	0.826	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
120	FAVA CORE	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.037	0.440	1.587	0.284
122	FAVA F. FINA/TIMBOR.	0.95	1.69	0.363	2.353	23.810	2.273	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000

AA - ABUNDANCIA ABSOLUTA
DA - DOMINANCIA ABSOLUTA
FA - FREQUENCIA ABSOLUTA

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
DR - DOMINANCIA RELATIVA
FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 11 - Índices fitossociológicos para o estrato arbóreo (2/3)

COD.	ESPECIES NOME COMUM	NIVEL I						NIVEL II					
		AA	AR	DA	DR	FA	FR	AA	AR	DA	DR	FA	FR
124	FAVA MAPUXIQUI	0.25	0.45	0.075	0.407	6.349	0.606	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
126	FAVA ORELHA DE NEGRO	0.13	0.22	0.040	0.262	3.175	0.303	0.32	0.23	0.017	0.211	1.587	0.204
128	FAVA PINGO DE OURO	0.06	0.11	0.010	0.064	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
130	FREIJO	0.13	0.22	0.031	0.203	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
132	FREIJO BRANCO	0.13	0.22	0.020	0.129	3.175	0.303	1.59	1.16	0.112	1.356	6.349	1.136
150	IMBAUBAO/TOREM	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.030	0.268	1.587	0.204
152	IMBAUBARANA	0.25	0.45	0.034	0.353	6.349	0.606	0.32	0.23	0.020	0.237	1.587	0.204
154	INGA	0.06	0.11	0.014	0.039	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
158	INGA CIPO	0.06	0.11	0.008	0.051	1.587	0.152	2.54	1.85	0.123	1.478	12.698	2.273
160	INGA PELUDO	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.90	1.39	0.077	0.927	9.524	1.705
162	INGA XIXICA/I. VERM.	0.76	1.35	0.175	1.137	15.873	1.515	1.27	0.93	0.069	0.627	4.762	0.852
164	INGARANA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.59	1.16	0.090	1.000	7.937	1.420
166	IPERANA	0.38	0.67	0.073	0.475	7.937	0.738	2.22	1.62	0.106	1.275	9.524	1.705
168	JARANA	0.13	0.22	0.037	0.238	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
170	JARANDUJA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.018	0.214	1.587	0.204
174	JATORA	0.57	1.01	0.280	1.817	12.698	1.212	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
176	JOAO MOLE	0.32	0.56	0.049	0.316	7.937	0.738	0.63	0.46	0.028	0.341	3.175	0.568
178	JUTAI MIRIM	0.19	0.34	0.035	0.226	4.762	0.455	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
180	JUTAI PORROCA	0.13	0.22	0.023	0.150	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
182	LACRE DA MATA	0.25	0.45	0.051	0.329	6.349	0.606	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
186	LOURO AMARELO	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.93	0.69	0.054	0.647	3.175	0.568
188	LOURO BRANCO	0.06	0.11	0.013	0.084	1.587	0.152	0.32	0.23	0.020	0.245	1.587	0.204
190	LOURO DA FOLHA GDE.	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.015	0.180	1.587	0.204
196	LOURO PRETO	0.19	0.34	0.029	0.185	4.762	0.455	1.59	1.16	0.076	0.915	7.937	1.420
198	LOURO VERMELHO	0.25	0.45	0.172	1.115	4.762	0.455	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
200	MACARANDUBA	1.59	2.81	0.719	4.639	28.571	2.727	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
202	MACUCU	0.70	1.24	0.129	0.833	17.460	1.667	4.13	3.01	0.251	3.026	15.873	2.841
204	MACUCU DE SANGUE	0.19	0.34	0.048	0.313	4.762	0.455	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
206	MARORANA DA T. FIRME	0.13	0.22	0.068	0.439	3.175	0.303	0.32	0.23	0.011	0.134	1.587	0.204
208	MARUJI	0.13	0.22	0.020	0.128	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
212	MAPARAJUBA	1.90	3.37	0.570	3.699	38.095	3.636	0.63	0.46	0.058	0.697	3.175	0.568
214	MAPATIRANA	0.06	0.11	0.021	0.137	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
218	MARUPA	0.13	0.22	0.019	0.123	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
220	MATA MATA BRANCO	7.94	14.04	1.545	10.014	85.714	8.182	21.90	15.97	1.372	16.557	68.254	12.216
222	MATA MATA JIBOTA	0.63	1.12	0.135	0.876	12.698	1.212	1.59	1.16	0.117	1.409	7.937	1.420
224	MATA MATA PRETO	0.13	0.22	0.020	0.130	3.175	0.303	0.63	0.46	0.026	0.318	3.175	0.568
226	MATA MATA RIPETRO	0.51	0.90	0.079	0.510	11.111	1.061	7.30	5.32	0.420	5.067	25.397	4.545
228	MATA MATA VERMELHO	0.44	0.79	0.066	0.428	11.111	1.061	12.70	9.26	0.709	8.548	46.032	8.239
230	MELANCIEIRA	2.29	4.04	1.014	6.578	33.333	3.182	0.63	0.46	0.064	0.774	3.175	0.568
232	MORACEA FOLHA FINA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.63	0.46	0.031	0.372	3.175	0.568
234	MURUTOTO	0.06	0.11	0.018	0.118	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
236	MUIRACATIARA PRETA	0.06	0.11	0.015	0.095	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
238	MUIRACATIARA RAJADA	0.13	0.22	0.035	0.229	3.175	0.303	1.27	0.93	0.063	0.762	4.762	0.852
240	MUIRACATIARA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.63	0.46	0.022	0.260	3.175	0.568
244	MUIRANUA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.020	0.245	1.587	0.204

AA - ABUNDANCIA ABSOLUTA
 DA - DOMINANCIA ABSOLUTA
 FA - FREQUENCIA ABSOLUTA

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
 DR - DOMINANCIA RELATIVA
 FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 11 - Índices fitossociológicos para o estrato arbóreo (3/3)

COD.	ESPECIES	NIVEL I						NIVEL II					
		AA	AR	DA	DR	FA	FR	AA	AR	DA	DR	FA	FR
246	MUIRAVIMUJA	0.19	0.34	0.030	0.198	4.762	0.455	0.63	0.46	0.061	0.732	3.175	0.568
252	MURURE	0.89	1.57	0.249	1.615	15.873	1.515	1.59	1.16	0.128	1.547	7.937	1.420
254	MUTUTI	0.19	0.34	0.039	0.254	4.762	0.455	0.63	0.46	0.030	0.364	3.175	0.568
256	PAJURA/FRUTAD	0.32	0.56	0.103	0.669	6.349	0.606	0.32	0.23	0.024	0.291	1.587	0.284
262	PARAVANA	0.38	0.67	0.088	0.572	9.524	0.909	0.63	0.46	0.051	0.617	3.175	0.568
264	PARICA	0.06	0.11	0.011	0.074	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
266	PARICAZINHO	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.014	0.172	1.587	0.284
268	PARINARI	1.97	3.48	0.776	5.029	33.333	3.182	0.63	0.46	0.043	0.574	3.175	0.568
272	PAU BRANCO	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.63	0.46	0.030	0.368	1.587	0.284
276	PAU DE RENO	0.13	0.22	0.049	0.320	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
278	PAU JACARE	0.06	0.11	0.010	0.064	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
282	PAU SANTO	0.38	0.67	0.072	0.465	9.524	0.909	0.32	0.23	0.025	0.299	1.587	0.284
284	PEITE DE MACACO	0.76	1.35	0.141	0.912	15.873	1.515	0.95	0.69	0.074	0.892	4.762	0.852
288	PIQUIA	0.25	0.45	0.267	1.732	6.349	0.606	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
290	PIQUIARANA	0.57	1.01	0.173	1.121	14.286	1.364	0.32	0.23	0.012	0.146	1.587	0.284
292	PITAICA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.012	0.149	1.587	0.284
294	PITOMBARANA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.011	0.138	1.587	0.284
298	QUARUBA CEDRO	0.06	0.11	0.014	0.089	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
302	ROXINHO	0.13	0.22	0.055	0.356	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
304	SAPUCAIA	0.57	1.01	0.650	4.216	14.286	1.364	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
306	SERINGA ITAUBA	0.13	0.22	0.068	0.184	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
310	SUCUPIRA AMARELA	0.06	0.11	0.015	0.100	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
312	SUCUBA	0.06	0.11	0.009	0.055	1.587	0.152	0.32	0.23	0.014	0.172	1.587	0.284
316	TACHI PITOMBA	0.19	0.34	0.065	0.423	4.762	0.455	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
318	TACHI PRETO	0.95	1.69	0.205	1.330	22.222	2.121	1.27	0.93	0.102	1.229	6.349	1.136
322	TAMARQUEIRA	0.06	0.11	0.010	0.067	1.587	0.152	0.32	0.23	0.023	0.280	1.587	0.284
324	TANIMBUCA	0.25	0.45	0.096	0.623	6.349	0.606	0.32	0.23	0.037	0.440	1.587	0.284
326	TARUMA	0.06	0.11	0.010	0.063	1.587	0.152	0.32	0.23	0.012	0.149	1.587	0.284
328	TATAJUBA	0.06	0.11	0.018	0.118	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
330	TATAPIRIRICA	0.13	0.22	0.021	0.136	3.175	0.303	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
332	TALARI/ESTOPEIRO	0.95	1.69	0.358	2.319	20.625	1.970	0.32	0.23	0.033	0.402	1.587	0.284
334	TENTO	0.06	0.11	0.009	0.060	1.587	0.152	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
338	UCHIRANA/PARURU	0.70	1.24	0.140	0.908	15.873	1.515	1.59	1.16	0.107	1.291	6.349	1.136
340	UCUUBA DA MATA	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32	0.23	0.012	0.146	1.587	0.284
344	URUCURANA	0.25	0.45	0.147	0.954	6.349	0.606	1.59	1.16	0.095	1.141	7.937	1.420
T O T A L S		56.51	100.00	15.423	100.000	1047.619	100.000	137.14	100.00	8.239	100.000	559.730	100.000

AA - ABUNDANCIA ABSOLUTA
 DA - DOMINANCIA ABSOLUTA
 FA - FREQUENCIA ABSOLUTA

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
 DR - DOMINANCIA RELATIVA
 FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 12 - Índices fitossociológicos totais para o estrato arbóreo (1/3)

COD.	NOME COMUM	AR	DR	FR	IVIA
2	ABIU	0.28	0.24	0.37	0.89
4	ABIU BRANCO	1.43	1.41	1.82	4.65
6	ABIU CASCA GROSSA	1.30	1.12	1.65	4.06
8	ABIU CASCA SECA	0.68	0.45	0.81	1.94
10	ABIU CUITTE	0.17	0.15	0.22	0.53
12	ABIU FOLHA FINA	0.11	0.12	0.15	0.38
14	ABIU GUAJAWA	0.06	0.05	0.08	0.18
18	ABIU ROSADINHA	0.06	0.04	0.08	0.17
20	ABIU VERMELHO	3.29	3.10	3.32	9.71
22	ACAPU	6.75	5.69	5.30	17.74
26	AMAPA AMARGOSO	0.17	0.16	0.23	0.56
28	AMAPA DOCE	0.23	0.21	0.28	0.72
32	AMARELÃO/MUIRATANA	0.06	0.11	0.08	0.25
34	AMARELINO/G. DE OVO	0.12	0.08	0.14	0.34
36	ANANI	0.06	0.09	0.08	0.23
38	ANDIROBARANA	0.52	0.47	0.64	1.63
42	ANGELIM VERMELHO	0.06	0.26	0.08	0.40
44	ANDERA	0.34	0.37	0.44	1.14
48	AQUARTOVARANA	1.85	1.46	1.86	5.16
50	ANARACANGA	0.80	0.68	1.02	2.51
54	ATA-AMEJU	0.23	0.12	0.14	0.50
56	AXIXA/TACACAZEIRO	2.61	2.20	2.95	7.76
60	BEJU DE COCO	1.15	1.16	1.09	3.40
64	BREU AMESCLA	0.06	0.03	0.08	0.17
66	BREU BRANCO	0.58	0.47	0.72	1.77
72	BREU MANGA	1.64	1.47	1.65	4.76
74	BREU SUCURUBA	0.28	0.61	0.38	1.26
76	BREU VERMELHO	2.36	2.05	2.51	6.92
80	CAJU-ACU	0.22	0.19	0.30	0.71
86	CAGUI/MARIA PRETA	0.12	0.09	0.14	0.35
88	CANAPANAUBA	0.51	0.85	0.67	2.03
90	CARIPE	0.28	0.25	0.37	0.90
92	CARIPERANA / PINTAD.	8.63	7.89	6.98	23.50
94	CUMARU	0.06	0.06	0.08	0.19
98	CUPIUBA	0.17	0.26	0.23	0.65
100	ENVIRA ARITU	0.12	0.09	0.14	0.35
102	ENVIRA BIRIIBA	0.06	0.03	0.08	0.17
104	ENVIRA PRETA	1.38	1.17	1.60	4.15
106	ENVIRA SURUCUCU/TATA	0.11	0.07	0.15	0.33
110	FAVA ARARA TUCUPI	0.22	0.52	0.30	1.05
112	FAVA ATANA	0.56	0.76	0.61	1.92
116	FAVA BOLACHA	0.57	0.60	0.74	1.91
118	FAVA BOLOTA	0.11	0.41	0.15	0.67
120	FAVA CORE	0.12	0.22	0.14	0.48
122	FAVA F. FINA/TINDOR.	0.84	1.18	1.14	3.15

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
 DR - DOMINANCIA RELATIVA
 FR - FREQUENCIA RELATIVA
 IVIA - INDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA ACUMULADO

Quadro 12 - Índices fitossociológicos totais para o estrato arbóreo (2/3)

COD.	NOME COMUM	AR	DR	FR	IVIA
124	FAVA MAPUXIQUÍ	0.22	0.24	0.30	0.77
126	FAVA ORELHA DE NEGRO	0.23	0.24	0.29	0.76
128	FAVA PINGO DE OURO	0.06	0.03	0.08	0.17
130	FREIJO	0.11	0.10	0.15	0.36
132	FREIJO BRANCO	0.69	0.74	0.72	2.15
150	IMBAUBAO/TOREM	0.12	0.18	0.14	0.45
152	IMBAUBARANA	0.34	0.29	0.44	1.08
154	INGA	0.06	0.05	0.08	0.18
158	INGA CIPÓ	0.98	0.76	1.21	2.96
160	INGA PELUDO	0.69	0.46	0.85	2.01
162	INGA XIXICA/I. VERM.	1.14	0.98	1.18	3.31
164	INGARANA	0.58	0.54	0.71	1.83
166	IPERANA	1.15	0.88	1.23	3.26
168	JARANA	0.11	0.12	0.15	0.38
170	JARANDEUA	0.12	0.11	0.14	0.37
174	JATOBA	0.51	0.91	0.61	2.02
176	JODÓ MOLE	0.51	0.33	0.66	1.50
178	JUTAI MIRIM	0.17	0.11	0.23	0.51
180	JUTAI POROROCA	0.11	0.08	0.15	0.34
182	LACRE DA MATA	0.22	0.16	0.30	0.69
186	LOURO AMARELO	0.35	0.32	0.28	0.96
188	LOURO BRANCO	0.17	0.17	0.22	0.55
190	LOURO DA FOLHA GDE.	0.12	0.09	0.14	0.35
196	LOURO PRETO	0.75	0.55	0.94	2.24
198	LOURO VERMELHO	0.22	0.56	0.23	1.00
200	MACARANDUBA	1.40	2.33	1.36	5.09
202	MACUCU	2.12	1.93	2.25	6.30
204	MACUCU DE SANGUE	0.17	0.16	0.23	0.55
206	MANORANA DA T. FINE	0.23	0.29	0.29	0.81
208	MAMUÍ	0.11	0.06	0.15	0.33
212	MAPARAJUBA	1.92	2.20	2.10	6.22
214	MAPATIRANA	0.06	0.07	0.08	0.20
218	MARUPÁ	0.11	0.06	0.15	0.32
220	MATA MATA BRANCO	15.01	13.29	10.20	38.50
222	MATA MATA JIROJA	1.14	1.14	1.32	3.60
224	MATA MATA PRETO	0.34	0.22	0.44	1.00
226	MATA MATA RIPEIRO	3.11	2.79	2.80	8.70
228	MATA MATA VERMELHO	5.02	4.49	4.65	14.16
230	MELANCIEIRA	2.25	3.68	1.88	7.80
232	MORACEA FOLHA FINA	0.23	0.19	0.28	0.70
234	MURTOITO	0.06	0.06	0.08	0.19
236	MUTRACATIARA PRETA	0.06	0.05	0.08	0.18
238	MUTRACATIARA RAJADA	0.58	0.50	0.58	1.65
240	MUTRAPIRANGA	0.23	0.13	0.28	0.64
244	MUTRAUBA	0.12	0.12	0.14	0.38

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
 DR - DOMINANCIA RELATIVA
 FR - FREQUENCIA RELATIVA
 IVIA - INDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA ACUMULADO

Quadro 12 - Índices fitossociológicos totais para o estrato arbóreo (3/3)

(C10)	NOME COMUM	AR	DR	FR	IVIA
246	MUIRAVAMUTA	0.40	0.47	0.51	1.38
252	MURURE	1.37	1.58	1.47	4.42
254	MUTUTI	0.40	0.31	0.51	1.22
256	PAJURA/FRUTAO	0.40	0.48	0.44	1.33
262	PARAPARA	0.57	0.59	0.74	1.90
264	PARICA	0.06	0.04	0.08	0.17
266	PARICAZIMD	0.12	0.09	0.14	0.35
268	PARINARI	1.97	2.80	1.88	6.65
272	PAU BRANCO	0.23	0.18	0.14	0.56
276	PAU DE RENO	0.11	0.16	0.08	0.35
278	PAU JACARE	0.06	0.03	0.08	0.17
282	PAU SANTO	0.45	0.38	0.60	1.43
284	PENTE DE MACACO	1.02	0.90	1.18	3.11
288	PIQUIA	0.22	0.87	0.30	1.39
290	PIQUIARANA	0.62	0.63	0.82	2.08
292	PITAICA	0.12	0.08	0.14	0.34
294	PITONDARANA	0.12	0.07	0.14	0.33
298	QUARUBA CEDRO	0.06	0.05	0.08	0.18
302	ROXINDO	0.11	0.18	0.15	0.44
304	SAPUCAIA	0.51	2.11	0.68	3.30
306	SERINGA ITAUBA	0.11	0.09	0.15	0.35
310	SUCUPIRA AMARELA	0.06	0.05	0.08	0.19
312	SUCUBA	0.17	0.11	0.22	0.50
316	TACHU PITONBA	0.17	0.21	0.23	0.61
318	TACHU PRETO	1.31	1.28	1.63	4.22
322	TAMANQUEIRA	0.17	0.17	0.22	0.56
324	TANIMBUCA	0.34	0.53	0.44	1.32
326	TARUMA	0.17	0.11	0.22	0.49
328	TATAJUBA	0.06	0.06	0.08	0.19
330	TATAPIRIRICA	0.11	0.07	0.15	0.33
332	TAUARI/ESTOPEIRO	0.96	1.36	1.13	3.45
334	TENTO	0.06	0.03	0.08	0.17
338	UCHIRANA/PARURU	1.20	1.10	1.33	3.63
340	UCUBA DA MATA	0.12	0.07	0.14	0.34
344	URUCURANA	0.80	1.05	1.01	2.86
T O T A I S		100.00	100.00	100.00	300.00

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
 DR - DOMINANCIA RELATIVA
 FR - FREQUENCIA RELATIVA
 IVIA - INDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA ACUMULADO

Quadro 13 - Índices fitossociológicos para o estrato inferior (1/3)

COD.	ESPECIES	NIVEL I				NIVEL II				NIVEL III			
		AA	AR	FA	FR	AA	AR	FA	FR	AA	AR	FA	FR
2	ABIU	436.51	1.29	7.94	1.26	25.40	0.31	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
4	ABIU BRANCO	515.87	1.53	11.11	1.79	76.19	0.93	14.29	1.32	7.94	1.71	7.94	2.16
6	ABIU CASCA GROSSA	0.00	0.00	0.00	0.00	12.70	0.16	3.17	0.29	1.59	0.38	1.59	0.43
8	ABIU CASCA SECA	198.41	0.59	6.35	1.02	139.68	1.71	23.81	2.21	17.46	4.20	14.29	3.88
10	ABIU CUTITE	39.68	0.12	1.59	0.26	25.40	0.31	3.17	0.29	4.76	1.15	4.76	1.29
16	ABIU QUADRADO	39.68	0.12	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	ABIU VERMELHO	3949.21	11.41	36.51	5.87	336.51	4.13	46.03	4.26	19.05	4.58	14.29	3.88
22	ACAPU	1904.76	5.65	30.16	4.85	387.30	4.75	44.44	4.12	6.35	1.53	6.35	1.72
24	ACAPORANA	39.68	0.12	1.59	0.26	19.05	0.23	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
30	AMAPARANA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
34	ANARELIMHO/G. DE OVO	39.68	0.12	1.59	0.26	57.14	0.70	11.11	1.03	3.17	0.76	3.17	0.86
36	ANANI	79.37	0.24	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	ANDIROBARANA	476.19	1.41	11.11	1.79	171.43	2.10	31.75	2.94	9.52	2.29	7.94	2.16
40	ANGELIM RAJADO	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
44	ANDERA	39.68	0.12	1.59	0.26	31.75	0.39	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
46	AQUARTOLARA	39.68	0.12	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
48	AQUARIQUARANA	119.05	0.35	3.17	0.51	114.29	1.40	15.87	1.47	14.29	3.44	11.11	3.02
50	ANARACANGA	79.37	0.24	3.17	0.51	76.19	0.93	15.87	1.47	1.59	0.38	1.59	0.43
52	ANATA-SIU	3095.24	9.18	53.97	8.67	990.48	12.15	85.71	7.94	44.44	10.69	31.75	8.62
54	ATA-AMEJU	119.05	0.35	3.17	0.51	114.29	1.40	15.87	1.47	1.59	0.38	1.59	0.43
56	AXIXA/TACACAZEIRO	79.37	0.24	3.17	0.51	50.79	0.62	9.52	0.88	3.17	0.76	3.17	0.86
58	BATIPUTA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
60	BREU DE COCO	595.24	1.76	11.11	1.79	171.43	2.10	12.70	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00
62	BREU	39.68	0.12	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
64	BREU BRANCO	198.41	0.59	6.35	1.02	25.40	0.31	6.35	0.59	3.17	0.76	3.17	0.86
68	BREU FOLHA PELUDA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
70	BREU INAMBÚ	39.68	0.12	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
72	BREU MANGA	555.56	1.65	9.52	1.53	12.70	0.16	3.17	0.29	3.17	0.76	3.17	0.86
74	BREU SUCURUDA	0.00	0.00	0.00	0.00	12.70	0.16	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
76	BREU VERMELHO	476.19	1.41	7.94	1.28	165.08	2.02	22.22	2.06	11.11	2.67	9.52	2.59
78	CACAU DO MATO	0.00	0.00	0.00	0.00	39.10	0.47	9.52	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00
82	CANELA DE VELHO	1547.62	4.59	28.57	4.59	939.68	11.53	65.08	6.03	11.11	2.67	11.11	3.02
84	CANICEIRO/E. de CUTIA	1785.71	5.29	30.16	4.85	577.78	7.09	49.21	4.56	0.00	0.00	0.00	0.00
86	CARU/MARIA PRETA	119.05	0.35	3.17	0.51	19.05	0.23	4.76	0.44	3.17	0.76	3.17	0.86
88	CARU/VAUDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	0.76	3.17	0.86
90	CARIPE	79.37	0.24	3.17	0.51	12.70	0.16	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
92	CARIPERANA / PINTAD.	3809.52	11.29	41.27	6.63	205.71	3.50	34.92	3.24	22.22	5.34	20.63	5.60
94	CURACU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
96	CURANURANA	515.87	1.53	14.29	2.30	39.10	0.47	9.52	0.88	1.59	0.38	1.59	0.43
100	ENVIJA ARITU	158.73	0.47	3.17	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	0.76	3.17	0.86
104	ENVIJA PRETA	396.83	1.18	7.94	1.28	126.98	1.56	23.81	2.21	9.52	2.29	9.52	2.59
106	ENVIJA SUCURUDA/TATA	158.73	0.47	6.35	1.02	19.05	0.23	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
108	ESPIRUVANA/R. CALADO	39.68	0.12	1.59	0.26	39.10	0.47	7.94	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00
112	FAVA ATANA	39.68	0.12	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
122	FAVA F. FINA/TINDOR.	79.37	0.24	3.17	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

AA - ABUNDANCIA ABSOLUTA
FA - FREQUENCIA ABSOLUTA

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 13 - Índices fitossociológicos para o estrato inferior (2/3)

COD.	ESPECIES NOME COMUM	NIVEL I				NIVEL II				NIVEL III			
		AA	AR	FA	FR	AA	AR	FA	FR	AA	AR	FA	FR
132	FREIJO BRANCO	0.00	0.00	0.00	0.00	63.49	0.78	12.70	1.18	3.17	0.76	3.17	0.86
134	GENTIPARANA	39.68	0.12	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
136	BITO/CAXUA	79.37	0.24	1.59	0.26	38.10	0.47	9.52	0.88	4.76	1.15	4.76	1.29
140	GOIABARANA	376.83	1.18	12.70	2.04	76.19	0.93	17.46	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00
142	BUARUBA	277.78	0.82	9.52	1.53	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
144	INGAUBA	277.78	0.82	4.76	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
146	INGAUBA BRANCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
148	INGAUBA VERMELHA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
152	INGADARANA	317.46	0.94	7.94	1.28	19.05	0.23	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
154	INGA	119.05	0.35	3.17	0.51	19.05	0.23	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
158	INGA CIPO	1468.25	4.35	23.81	3.83	146.03	1.79	22.22	2.06	11.11	2.67	11.11	3.02
160	INGA PELUDO	2023.81	6.00	34.92	5.61	69.84	0.86	15.87	1.47	6.35	1.33	6.35	1.72
162	INGA XIXICA/J. VERM.	238.10	0.71	1.59	0.26	31.75	0.39	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
164	INGARANA	79.37	0.24	3.17	0.51	44.44	0.55	9.52	0.88	4.76	1.15	4.76	1.29
166	IPERANA	198.41	0.59	4.76	0.77	12.70	0.16	3.17	0.29	6.35	1.53	4.76	1.29
168	JARANA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
170	JARANDELA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	1.59	0.38	1.59	0.43
172	JASHIM DE CACHORRO	39.68	0.12	1.59	0.26	44.44	0.55	9.52	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00
174	JATIBA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
176	JORO MOLE	0.00	0.00	0.00	0.00	12.70	0.16	3.17	0.29	3.17	0.76	3.17	0.86
178	JUTA) NIRM	119.05	0.35	3.17	0.51	19.05	0.23	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
184	LARANJEIRA	39.68	0.12	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
186	LOURO AZARELO	119.05	0.35	4.76	0.77	88.89	1.09	17.46	1.62	3.17	0.76	3.17	0.86
192	LOURO DA FOLHA MIUDA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
196	LOURO PRETO	396.83	1.18	11.11	1.79	165.08	2.02	31.75	2.94	3.17	0.76	3.17	0.86
198	LOURO VERMELHO	39.68	0.12	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	MACARANDUBA	39.68	0.12	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	3.17	0.76	3.17	0.86
202	MADUEI	753.97	2.24	19.05	3.06	298.41	3.66	44.44	4.12	6.35	1.53	4.76	1.29
206	MANGARANA DA T. FINE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
210	MANGUERANA	0.00	0.00	0.00	0.00	31.75	0.39	6.35	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00
216	MARAPUMBA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
218	MARUPA	317.46	0.94	1.59	0.26	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
220	MATA MATA BRANCO	1065.08	5.53	33.33	5.36	266.67	3.27	42.86	3.97	46.03	11.07	36.51	9.91
222	MATA MATA JIBOTA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	0.76	3.17	0.86
224	MATA MATA PRETO	39.68	0.12	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
226	MATA MATA RIPEIRO	0.00	0.00	0.00	0.00	69.84	0.86	14.29	1.32	12.70	3.05	12.70	3.45
228	MATA MATA VERMELHO	119.05	0.35	1.59	0.26	114.29	1.40	23.81	2.21	36.51	8.70	31.75	8.62
230	MELANCIEIRA	198.41	0.59	6.35	1.02	63.49	0.78	7.94	0.74	1.59	0.38	1.59	0.43
232	MUIRATINGA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
244	MUIRUBA	674.60	2.00	14.29	2.30	88.89	1.09	14.29	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00
246	MUIRUVUMIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
248	MUIRAXINBE	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
250	MURTA	79.37	0.24	1.59	0.26	19.05	0.23	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
252	MURUNE	79.37	0.24	1.59	0.26	31.75	0.39	7.94	0.74	3.17	0.76	3.17	0.86
254	MUTUI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43

AA - ABUNDANCIA ABSOLUTA
FA - FREQUENCIA ABSOLUTA

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 13- Índices fitossociológicos para o estrato inferior (3/3)

COD.	ESPECIES NOME COMUM	NIVEL I				NIVEL II				NIVEL III			
		AA	AR	FA	FR	AA	AR	FA	FR	AA	AR	FA	FR
256	PAJURA/FRUTAO	79.37	0.24	3.17	0.51	50.79	0.62	11.11	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00
258	PALICOUREA	357.14	1.06	9.52	1.53	742.86	9.11	57.14	5.29	1.59	0.38	1.59	0.43
260	PAPO DE MILTUM	79.37	0.24	3.17	0.51	19.05	0.23	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
262	PARAPARA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
268	PARTINARI	476.19	1.41	9.52	1.53	12.70	0.16	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
270	PAU BICHO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
272	PAU BRANCO	39.68	0.12	1.59	0.26	82.54	1.01	6.35	0.59	7.94	1.91	7.94	2.16
274	PAU DE COLHER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
276	PAU DE REMO	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
280	PAU PRA TUDO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
282	PAU SANTO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17	0.76	3.17	0.86
286	PEPINO DO MATO	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
292	PITAICA	0.00	0.00	0.00	0.00	12.70	0.16	3.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00
294	PITOMBARANA	0.00	0.00	0.00	0.00	19.05	0.23	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
300	REMELA DE CACONDO	39.68	0.12	1.59	0.26	12.70	0.16	3.17	0.29	1.59	0.38	1.59	0.43
306	SERINGA ITAUBA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
308	SERINGUEIRA	39.68	0.12	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
314	SURUAMA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	1.59	0.38	1.59	0.43
318	TACHO PRETO	79.37	0.24	3.17	0.51	44.44	0.55	9.52	0.88	6.35	1.53	4.76	1.29
320	TACHIRANA	0.00	0.00	0.00	0.00	19.05	0.23	4.76	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
322	TAMANGUEIRA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
330	TATAPIRIRICA	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
332	TAJARI/ESTOPEIRO	79.37	0.24	3.17	0.51	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
334	TENTO	39.68	0.12	1.59	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
336	TENTO AMARELO	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35	0.08	1.59	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
338	UCURANA/PARURU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
340	UCURUA DA NATA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59	0.38	1.59	0.43
344	URUCURANA	153.73	0.47	4.76	0.77	33.10	0.47	7.94	0.74	1.59	0.38	1.59	0.43
T O T A I S		33730.15	100.00	622.22	100.00	8152.38	100.00	1079.36	100.00	415.87	100.00	368.25	100.00

AA - ABUNDANCIA ABSOLUTA
FA - FREQUENCIA ABSOLUTA

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 14 - Índices fitossociológicos totais para o estrato inferior (1/3)

COD.	NOME COMUM	MEDIA	
		AR	FR
2	ABIU	0.54	0.57
4	ABIU BRANCO	1.46	1.75
6	ABIU CASCA GROSSA	0.18	0.24
8	ABIU CASCA SECA	2.17	2.37
10	ABIU CUTITE	0.52	0.61
16	ABIU QUADRADO	0.04	0.09
20	ABIU VERMELHO	6.71	4.67
22	ACAPU	3.97	3.56
24	ACAPURANA	0.12	0.13
30	AMAPARANA	0.13	0.14
34	AMAREL TIRADO/6. DE OVO	0.53	0.72
36	ANANI	0.08	0.09
38	ANDIROBARANA	1.93	2.29
40	ANGELIM RAJADO	0.03	0.05
44	ANDERA	0.17	0.23
46	AQUARIQUARA	0.07	0.13
48	AQUARIQUARANA	1.73	1.67
50	ARARACANGA	0.52	0.80
52	ARATA-SIU	10.67	8.41
54	ATA-APEJU	0.71	0.80
56	AXIXA/TACACAZEIRO	0.54	0.75
58	BATIPUTA	0.03	0.05
60	BEJU DE COCO	1.29	0.99
62	BREU	0.07	0.13
66	BREU BRANCO	0.55	0.82
68	BREU FOLHA PELUDA	0.03	0.05
70	BREU INAMBU	0.07	0.13
72	BREU MANGA	0.86	0.90
74	BREU SUCURUBA	0.05	0.10
76	BREU VERMELHO	2.04	1.97
78	CACAU DO MATO	0.16	0.29
82	CANELA DE VELHO	6.26	4.55
84	CANICEIRO/E. de CUTIA	4.13	3.13
86	CAQUI/MARIA PRETA	0.45	0.60
88	CARAPANAUDA	0.25	0.29
90	CARIPE	0.13	0.27
92	CARIPERANA / PINTAD.	6.71	5.16
94	CUMARU	0.13	0.14
96	CUMARURANA	0.79	1.20
100	ENVIRA ARITU	0.41	0.46
104	ENVIRA PRETA	1.67	2.02
106	ENVIRA SURUCUCU/TATA	0.23	0.44
108	ESPETURANA/H. CALADO	0.19	0.33
112	FAVA ATANA	0.07	0.13
122	FAVA F. FINA/TINDOR.	0.08	0.17

AR - ABUNDANCIA RELATIVA

FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 14 - Índices fitossociológicos totais para o estrato inferior (2/3)

ESPECIES		MEDIA	
COD.	NOME COMUM	AR	FR
132	FREIJO BRANCO	0.51	0.68
134	GENTIPARANA	0.07	0.13
136	GITO/CAXUA	0.62	0.81
140	BOIADARANA	0.70	1.22
142	GUARIUBA	0.30	0.56
144	IMBAUBA	0.27	0.25
146	IMBAUBA BRANCA	0.13	0.14
148	IMBAUBA VERMELHA	0.13	0.14
152	IMBAUBARANA	0.52	0.67
154	INGA	0.20	0.32
158	INGA CIPÓ	2.94	2.97
160	INGA PELUDO	2.79	2.94
162	INGA XIXICA/I. VERM.	0.37	0.23
164	INGARANA	0.64	0.89
166	IPERANA	0.76	0.78
168	JARANA	0.13	0.14
170	JARANDEIA	0.15	0.19
172	JASMIN DE CACHOVO	0.22	0.38
174	JATODA	0.03	0.05
176	JOGO MOLE	0.31	0.38
178	JUTAI MIRIM	0.20	0.32
184	LARANJINHA	0.04	0.09
186	LOURO AMARELO	0.74	1.03
192	LOURO DA FOLHA MIUDA	0.03	0.05
196	LOURO PRETO	1.32	1.86
198	LOURO VERMELHO	0.04	0.09
200	MACARANDUBA	0.32	0.42
202	MACUCU	2.47	2.82
206	MANGARANA DA T. FIRME	0.13	0.14
210	MANGUEIRANA	0.13	0.20
216	MARAPUANBA	0.03	0.05
218	MARUPA	0.34	0.13
220	MATA MATA BRANCO	6.62	6.41
222	MATA MATA JIBOIA	0.25	0.29
224	MATA MATA PRETO	0.04	0.09
226	MATA MATA RIFEIRO	1.30	1.59
228	MATA MATA VERMELHO	3.51	3.69
230	MELANCIEIRA	0.58	0.73
242	MUIRATINGA	0.13	0.14
244	MUIRACUBA	1.03	1.21
246	MUIRAVUMIA	0.13	0.14
248	MUIRAXIMDE	0.03	0.05
250	MURTA	0.16	0.18
252	MURURE	0.46	0.62
254	MUTUTI	0.13	0.14

AR - ABUNDANCIA RELATIVA

FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 14 - Índices fitossociológicos totais para o estrato inferior (3/3)

ESPECIES		MEDIA	
COD.	NOME COMUM	AR	FR
256	PAJURA/FRUTAO	0.29	0.51
258	PALICOUREA	3.52	2.42
260	PAP0 DE MUTUM	0.16	0.32
262	PARAPARA	0.03	0.05
268	PARINARI	0.52	0.61
270	PAU BICHO	0.13	0.14
272	PAU BRANCO	1.01	1.00
274	PAU DE COLHER	0.13	0.14
276	PAU DE RENO	0.03	0.05
280	PAU PRA TUDO	0.13	0.14
282	PAU SANTO	0.25	0.29
286	PEPINO DO MATO	0.03	0.05
292	PITAICA	0.05	0.10
294	PITOMBARANA	0.08	0.15
300	RENELA DE CACHORRO	0.22	0.33
306	SERINGA ITAUBA	0.03	0.05
308	SERINGUEIRA	0.04	0.09
314	SUNAMA	0.15	0.19
318	TACHI PRETO	0.77	0.89
320	TACHIRANA	0.08	0.15
322	TANANQUEIRA	0.13	0.14
330	TATAPIRIRICA	0.03	0.05
332	TAUARI/ESTOPEIRO	0.10	0.22
334	TENTO	0.04	0.09
336	TENTO AMARELO	0.03	0.05
338	UCHIRANA/PARURU	0.13	0.14
340	UCUUBA DA MATA	0.13	0.14
344	URUCURANA	0.44	0.64
T O T A I S		100.00	100.00

AR - ABUNDANCIA RELATIVA

FR - FREQUENCIA RELATIVA

Quadro 15 - Índices fitossociológicos para toda a população (1/4)

COD.	NOME COMUM	AR	DR	FR	RN	PS	IVIA
2	ABIU	0.28	0.24	0.369	0.687	1.24	2.81
4	ABIU BRANCO	1.43	1.41	1.818	1.522	1.50	7.67
6	ABIU CASCA GROSSA	1.30	1.12	1.648	0.160	0.01	4.23
8	ABIU CASCA SECA	0.68	0.45	0.805	1.858	0.65	4.45
10	ABIU CUTITE	0.17	0.15	0.218	0.446	0.13	1.11
12	ABIU FOLHA FINA	0.11	0.12	0.152	0.000	0.00	0.38
14	ABIU GUAJARA	0.06	0.05	0.076	0.000	0.00	0.18
16	ABIU QUADRADO	0.00	0.00	0.000	0.067	0.11	0.18
18	ABIU ROSADINHA	0.06	0.04	0.076	0.000	0.00	0.17
20	ABIU VERMELHO	3.29	3.10	3.324	6.770	11.01	27.49
22	ACAFU	6.75	5.69	5.303	4.265	5.60	27.61
24	ACAPURANA	0.00	0.00	0.000	0.135	0.12	0.26
26	AMAPA AMARGOSO	0.17	0.16	0.227	0.000	0.00	0.56
28	AMAPA DOCE	0.23	0.21	0.284	0.000	0.00	0.72
30	ANAPARANA	0.00	0.00	0.000	0.094	0.00	0.09
32	AMARELAD/MUIRATANA	0.06	0.11	0.076	0.000	0.00	0.25
34	(M) (L) (H) (V) (G) (D) (O) (V) (O)	0.12	0.08	0.142	0.522	0.15	1.01
36	ANANI	0.06	0.09	0.076	0.107	0.22	0.56
38	ANDIRODARANA	0.52	0.47	0.644	1.959	1.45	5.04
40	ANGELIM RAJADO	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
42	ANGELIM VERMELHO	0.06	0.26	0.076	0.000	0.00	0.40
44	ANDERA	0.34	0.37	0.436	0.201	0.13	1.48
46	AQUARIQUARA	0.00	0.00	0.000	0.102	0.12	0.22
48	AQUARIQUARANA	1.85	1.46	1.856	1.386	0.41	6.96
50	ARARACANGA	0.80	0.68	1.023	0.595	0.27	3.37
52	ARATA-SIU	0.00	0.00	0.000	9.747	9.34	19.09
54	ATA-AMEJU	0.23	0.12	0.142	0.734	0.41	1.64
56	AXIXA/TACACAZEIRO	2.61	2.20	2.935	0.554	0.26	8.57
58	BATIPUTA	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
60	BEJU DE COCO	1.15	1.16	1.089	1.369	1.78	6.55
62	BREU	0.00	0.00	0.000	0.102	0.12	0.22
64	BREU AMESCLA	0.06	0.03	0.076	0.000	0.00	0.17
66	BREU BRANCO	0.58	0.47	0.720	0.626	0.57	2.97
68	BREU FOLHA PELUDA	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
70	BREU INAMBU	0.00	0.00	0.000	0.102	0.12	0.22
72	BREU MANGA	1.64	1.47	1.648	0.969	1.56	7.29
74	BREU SUCURUBA	0.28	0.61	0.379	0.066	0.01	1.34
76	BREU VERMELHO	2.36	2.05	2.509	1.884	1.45	10.25
78	CACAU DO MATO	0.00	0.00	0.000	0.201	0.03	0.23
80	CAJU-ACU	0.22	0.19	0.303	0.000	0.00	0.71
82	CANELA DE VELHO	0.00	0.00	0.000	5.851	4.97	10.02
84	CANICEIRO/E.de CUTIA	0.00	0.00	0.000	4.333	5.39	9.73
86	CAQUI/MARIA PRETA	0.12	0.09	0.142	0.460	0.35	1.16
88	CARAPANUBA	0.51	0.85	0.672	0.185	0.00	2.22
90	CARIPE	0.28	0.25	0.369	0.201	0.23	1.33

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
RN - REGENERAÇÃO NATURAL

DR - DOMINANCIA RELATIVA
PS - POSIÇÃO SOCIOLÓGICA

FR - FREQUENCIA RELATIVA
IVIA - INDICE DE VALOR DE
IMPORTANCIA ASSOCIADO

Quadro 15 - Índices fitossociológicos para toda a população (2/4)

COD.	NOME COMUM	AR	DR	FR	RN	PS	IVIA
92	CARIPERANA / PINTAD.	8.63	7.89	6.979	6.847	10.86	41.21
94	CUMARU	0.06	0.06	0.076	0.074	0.00	0.29
96	CUMARURANA	0.00	0.00	0.000	1.052	1.47	2.52
98	CUPIUBA	0.17	0.26	0.227	0.000	0.00	0.65
100	ENVIRA ARITU	0.12	0.09	0.142	0.398	0.44	1.19
102	ENVIRA BIRIDA	0.06	0.03	0.076	0.000	0.00	0.17
104	ENVIRA PRETA	1.38	1.17	1.600	1.673	1.20	7.02
106	ENVIRA SURUCUCU/TAJA	0.11	0.07	0.152	0.351	0.46	1.14
108	ESPETURANA/M. CALADO	0.00	0.00	0.000	0.249	0.14	0.39
110	FAVA ARARA TUCUPI	0.22	0.52	0.303	0.000	0.00	1.05
112	FAVA ATANA	0.56	0.76	0.606	0.102	0.12	2.14
116	FAVA BOLACHA	0.57	0.60	0.739	0.000	0.00	1.91
118	FAVA BOLOTA	0.11	0.41	0.152	0.000	0.00	0.68
120	FAVA CORE	0.12	0.22	0.142	0.000	0.00	0.48
122	FAVA F. FINA/TINBOR.	0.04	1.18	1.136	0.135	0.22	3.51
124	FAVA MAPUXIOUJ	0.22	0.24	0.303	0.000	0.00	0.77
126	FAVA ORELIA DE NEGRO	0.23	0.24	0.294	0.000	0.00	0.76
128	FAVA PINGO DE OURO	0.06	0.03	0.076	0.000	0.00	0.17
130	FREIJO	0.11	0.10	0.152	0.000	0.00	0.36
132	FREIJO BRANCO	0.69	0.74	0.720	0.485	0.04	2.68
134	GENIPARANA	0.00	0.00	0.000	0.102	0.12	0.22
136	GIJO/CAXUA	0.00	0.00	0.000	0.587	0.25	0.84
140	GOIABARANA	0.00	0.00	0.000	0.997	1.16	2.16
142	GUARJUBA	0.00	0.00	0.000	0.475	0.78	1.26
144	INGAUBA	0.00	0.00	0.000	0.356	0.78	1.13
146	INGAUBA BRANCA	0.00	0.00	0.000	0.094	0.00	0.09
148	INGAUBA VERMELHA	0.00	0.00	0.000	0.094	0.00	0.09
150	INGAUBAD/TOREM	0.12	0.18	0.142	0.000	0.00	0.45
152	INGAUBARANA	0.34	0.29	0.445	0.630	0.90	2.61
154	INGA	0.06	0.05	0.076	0.274	0.35	0.80
158	INGA CIPO	0.98	0.76	1.212	3.135	4.21	10.30
160	INGA PELUDO	0.69	0.46	0.852	3.327	5.72	11.05
162	INGA XIXICA/I. VERM.	1.14	0.98	1.184	0.377	0.69	4.39
164	INGARANA	0.58	0.54	0.710	0.630	0.25	2.71
166	IPERANA	1.15	0.88	1.231	0.673	0.56	4.49
168	JARANA	0.11	0.12	0.152	0.094	0.00	0.48
170	JARAMUELA	0.12	0.11	0.142	0.126	0.00	0.50
172	JASHIM DE CACHORRO	0.00	0.00	0.000	0.283	0.14	0.42
174	JATOBA	0.51	0.91	0.606	0.035	0.00	2.06
176	JORO MOLE	0.51	0.33	0.663	0.254	0.01	1.76
178	JUTAI MIRIM	0.17	0.11	0.227	0.274	0.35	1.13
180	JUTAI POROKOCA	0.11	0.03	0.152	0.000	0.00	0.34
182	LACRE DA MATA	0.22	0.16	0.303	0.000	0.00	0.69
184	LARANJINHA	0.00	0.00	0.000	0.067	0.11	0.18
186	LOURO AMARELO	0.35	0.32	0.284	0.806	0.39	2.16

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
RN - REGENERACAO NATURAL

DR - DOMINANCIA RELATIVA
PS - POSICAO SOCIOECONOMICA

FR - FREQUENCIA RELATIVA
IVIA - INDICE DE VALOR DE
IMPORTANCIA AMPLIADO

Quadro 15 - Índices fitossociológicos para toda a população (3/4)

COD.	NOME COMUM	AR	DR	FR	RN	PS	IVIA
188	LOURO BRANCO	0.17	0.17	0.218	0.000	0.00	0.55
190	LOURO DA FOLHA GDE.	0.12	0.09	0.142	0.000	0.00	0.35
192	LOURO DA FOLHA MIUDA	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
196	LOURO PRETO	0.75	0.55	0.938	1.540	1.22	5.00
198	LOURO VERMELHO	0.22	0.56	0.227	0.067	0.11	1.18
200	NACARANDUBA	1.40	2.33	1.364	0.287	0.12	5.50
202	NACUCU	2.12	1.93	2.254	2.635	2.31	11.27
204	NACUCU DE SANGUE	0.17	0.16	0.227	0.000	0.00	0.55
206	MAMORANA DA T. FIRME	0.23	0.29	0.294	0.094	0.00	0.91
208	MAMUÍ	0.11	0.06	0.152	0.000	0.00	0.33
210	MANGUEIRANA	0.00	0.00	0.000	0.150	0.02	0.17
212	MAPARAJUBA	1.92	2.20	2.102	0.000	0.00	6.22
214	MAPATIRANA	0.06	0.07	0.076	0.000	0.00	0.21
216	MARAPUAMBA	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
218	MARUPA	0.11	0.06	0.152	0.373	0.89	1.59
220	MATA MATA BRANCO	15.01	13.29	10.199	5.993	5.41	49.89
222	MATA MATA JIBOIA	1.14	1.14	1.316	0.185	0.00	3.78
224	MATA MATA PRETO	0.34	0.22	0.436	0.067	0.11	1.18
226	MATA MATA RIPEIRO	3.11	2.79	2.803	1.079	0.05	9.83
228	MATA MATA VERMELHO	5.02	4.49	4.650	2.698	0.41	17.27
230	MELANCIEIRA	2.25	3.68	1.875	0.651	0.60	9.05
232	MORACEA FOLHA FINA	0.23	0.19	0.204	0.000	0.00	0.70
234	MOROTOTO	0.06	0.06	0.076	0.000	0.00	0.20
236	MUIRACATIARA PRETA	0.06	0.05	0.076	0.000	0.00	0.18
238	MUIRACATIARA RAJADA	0.58	0.50	0.578	0.000	0.00	1.65
240	MUIRAPITANGA	0.23	0.13	0.204	0.000	0.00	0.64
242	MUIRATINGA	0.00	0.00	0.000	0.094	0.00	0.09
244	MUIRADA	0.12	0.12	0.142	1.299	1.95	3.63
246	MUIRAVUVUÍTA	0.40	0.47	0.511	0.094	0.00	1.47
248	MUIRAXIMBE	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
250	MURTA	0.00	0.00	0.000	0.191	0.24	0.43
252	MURURE	1.37	1.58	1.468	0.458	0.24	5.12
254	MUTUTI	0.40	0.31	0.511	0.094	0.00	1.31
256	PAJUBA/FRUTAO	0.40	0.48	0.445	0.385	0.26	1.97
258	PALICOUREA	0.00	0.00	0.000	3.181	1.50	4.68
260	PAPO DE MUTUM	0.00	0.00	0.000	0.235	0.24	0.47
262	PARAPARA	0.57	0.59	0.739	0.035	0.00	1.94
264	PARICA	0.06	0.04	0.076	0.000	0.00	0.17
266	PARICAZIMHO	0.12	0.09	0.142	0.000	0.00	0.35
268	PARINARI	1.97	2.80	1.875	0.702	1.34	8.69
270	PAU BICHO	0.00	0.00	0.000	0.094	0.00	0.09
272	PAU BRANCO	0.23	0.18	0.142	0.819	0.17	1.54
274	PAU DE COLHER	0.00	0.00	0.000	0.094	0.00	0.09
276	PAU DE RENO	0.11	0.16	0.076	0.035	0.00	0.38
278	PAU JACARE	0.06	0.03	0.076	0.000	0.00	0.17

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
RN - REGENERACAO NATURAL

DR - DOMINANCIA RELATIVA
PS - POSICAO SOCIOLOGICA

FR - FREQUENCIA RELATIVA
IVIA - INDICE DE VALOR DE
IMPORTANCIA ANEXIADO

Quadro 15 - Índices fitossociológicos para toda a população (4/4)

COD.	NOME COMUM	AR	DR	FR	RN	PS	IVIA
280	PAU PRA TUDO	0.00	0.00	0.000	0.074	0.00	0.09
282	PAU SANTO	0.45	0.38	0.597	0.185	0.00	1.61
284	PENTE DE MACACO	1.02	0.90	1.184	0.000	0.00	3.11
286	PEPINO DO MATO	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
288	PIQUIA	0.22	0.87	0.303	0.000	0.00	1.39
290	PIQUIANANA	0.62	0.63	0.824	0.000	0.00	2.08
292	PITAICA	0.12	0.08	0.142	0.066	0.01	0.41
294	PITOMBARANA	0.12	0.07	0.142	0.100	0.01	0.44
298	QUARUBA CEDRO	0.06	0.05	0.076	0.000	0.00	0.18
300	RENELA DE CACHORRO	0.00	0.00	0.000	0.228	0.12	0.35
302	ROXINHO	0.11	0.18	0.152	0.000	0.00	0.44
304	SAPUCAIA	0.51	2.11	0.682	0.000	0.00	3.30
306	SERINGA ITAUBA	0.11	0.09	0.152	0.035	0.00	0.39
308	SERINGUEIRA	0.00	0.00	0.000	0.067	0.11	0.18
310	SUCUPIRA AMARELA	0.06	0.05	0.076	0.000	0.00	0.17
312	SUCUBA	0.17	0.11	0.218	0.000	0.00	0.50
314	SUMALMA	0.00	0.00	0.000	0.126	0.00	0.13
316	TACHI PITONDA	0.17	0.21	0.227	0.000	0.00	0.61
318	TACHI PRETO	1.31	1.28	1.629	0.677	0.25	5.15
320	TACHURANA	0.00	0.00	0.000	0.100	0.01	0.11
322	TAMANQUEIRA	0.17	0.17	0.218	0.094	0.00	0.66
324	TANINDUCA	0.34	0.53	0.445	0.000	0.00	1.32
326	TARUMA	0.17	0.11	0.218	0.000	0.00	0.49
328	TATAJUBA	0.06	0.06	0.076	0.000	0.00	0.20
330	TATAPIRIRICA	0.11	0.07	0.152	0.035	0.00	0.37
332	TALARJ/ESTOPEIRO	0.96	1.36	1.127	0.166	0.23	3.84
334	TENTO	0.06	0.03	0.076	0.067	0.11	0.34
336	TENTO AMARELO	0.00	0.00	0.000	0.035	0.00	0.04
338	UCHIRANA/PARURU	1.20	1.10	1.326	0.094	0.00	3.72
340	UCLUBA DA MATA	0.12	0.07	0.142	0.074	0.00	0.43
344	URUCURANA	0.80	1.05	1.013	0.517	0.47	3.85
T O T A I S		100.00	100.00	100.000	100.000	100.00	500.00

AR - ABUNDANCIA RELATIVA
RN - REGENERAÇÃO NATURAL

DR - DOMINANCIA RELATIVA
PS - POSIÇÃO SOCIOLOGICA

FR - FREQUENCIA RELATIVA
IVIA - INDICE DE VALOR DE
IMPORTANCIA AMPLIADO

ANEXO IV

**TERMINOLOGIA DE LÂMINAS TORNEADAS E
COMPENSADOS DE MADEIRA**

As Normas Técnicas proporcionam inúmeras vantagens tanto aos fabricantes quanto aos consumidores de produtos industrializados, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento tecnológico, aumento de produtividade, diminuindo custos e tempo de produção e de manutenção, além de garantir o fortalecimento das empresas, e incremento da comercialização dos produtos de madeira compensada a nível internacional, adotando-se um padrão único para a industrialização, beneficiando não só as indústrias, como o próprio consumidor final.

Neste anexo são apresentadas as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), referentes a Terminologia (11:01.04-001); Chapas de Madeira Compensada - Classificação (011:01.04-010) e Chapas de Madeira Compensada - Especificação (11:01.04-011). A finalidade é complementar e embassar os testes laboratoriais executados segundo os metodologistas apresentadas no Capítulo IV, item 6, deste trabalho, que segue as normas: Condicionamento dos Corpos de Prova de Compensados para ensaios (11:01.04-003); Amostragem de Compensado para Ensaio (11:01.04-002); Determinação do Teor de Umidade (11:01.04-004); Determinação da Massa específica Aparente (11:01.04-005); Determinação da Resistência a Flexão Estática (11:01.04-006); Determinação da Resistência da Colagem ao Esforço de Cisalhamento (11:01.04-007).

TERMINOLOGIA

LÂMINA E COMPENSADO - DE ACORDO COM A NORMA 11:01.04 -001.

Esta Norma define os termos empregados em relação a lâminas faqueadas e compensados de madeira, coníferas e folhosas.

Terminologia:

- . Adesivo - substância capaz de manter materiais juntos através da união de superfícies (*adhesive, glue*).
- . Alma - porção central do compensado, podendo ser uma ou mais lâminas, painel sarrafeado ou uma peça de madeira sólida (*core*).
- . Apodrecimento (podridão) - desintegração avançada da madeira produzida por fungos (*decay*).
- . Blocos - porção de uma tora com duas ou mais laterais faceadas, destinadas para produção de lâminas faqueadas (*fitch*).
- . Bolha - elevação da superfície, proveniente de uma separação entre folhas geralmente não visível nas bordas do compensado (*blister*).
- . Bordas aparadas - bordas de sarrafo mecanicamente beneficiadas para possibilitar perfeita junção (*jointed*).
- . Camada - simples lâmina ou uma ou mais lâminas com as grãs paralelas entre si (*layer*).
- . Capa - o melhor lado de um compensado de qualquer classe; também ambos os lados de um compensado que não apresenta distinção entre faces (*face*).
- . Cola - "vide adesivo".
- . Colagem - ligação através de uma cola ou adesivo (*bond*).
- . Combinação - arranjo de tiras de lâminas de tal forma a obter desenho ou padrão particular, repetitivo (*matching*).
- . Compensado - painel normalmente composto de lâminas cruzadas entre si ou lâminas em combinação com o miolo de sarrafeado ou outro tipo de painel à base de madeira (*plywood*).
- . Compensado a prova d'água - termo freqüentemente aplicado a um compensado colado com adesivo altamente resistente que é capaz de suportar exposições prolongadas a condições severas de uso sem apresentar falhas na colagem (*exterior type plywood*).
- . Compensado tipo interior - compensados colados com adesivos que mantêm adequada resistência sob condições normalmente encontrados no interior de prédios (*interior type plywood*).
- . Composição - arranjo das lâminas ou sarrafos na fabricação do compensado (*construction*).

- . Composição balanceada - composição na qual as forças induzidas pela alteração da unidade, não causem o empenamento (composição simétrica em que as direções de grãos das lâminas são paralelas ou perpendiculares entre si (*balanced construction*)).
- . Composição sarrafeada - compensado em que a lâmina central (alma) é composta de sarrafos em vez de lâminas (*lumber core construction*).
- . Composição multilaminada - compensado em que todas as camadas são de lâminas (*allveneer construction*).
- . Composição simétrica - compensado em que as lâminas de um lado do centro é essencialmente igual à lâmina do outro lado em termos de espessura, direção da grã e propriedades (*symmetrical construction*).
- . Compregue - compensado especial impregnado com resina sintética a comprimido, com a finalidade de reduzir o inchamento e a contração, aumentando a massa específica e características mecânicas (*compreg*).
- . Canaleta - tratamento facial decorativo consistindo de ranhuras paralelas estreitas e rasas executadas na superfície do painel (*groove*).
- . Contra-capa - lado de um painel constituído de lâminas de qualidade inferior em relação à capa (*back*).
- . Defeito - qualquer irregularidade na lâmina que possa causar redução na resistência mecânica (*defect*).
- . Defeito aberto - qualquer irregularidade tais como trincas, rachas, juntas abertas, fissuras, furos de nó, ou nós soltos que modificam a regularidade da superfície da lâmina (*open split*).
- . Delaminação - separação das lâminas devido à falha de colagem (*delamination*).
- . Descoloração - alteração da tonalidade natural da cor da madeira em função de agentes intrínsecos e/ou extrínsecos (*discoloration*).
- . Durabilidade - conservação das características originais com o transcorrer do tempo, que pode ser relacionada diretamente às condições de exposição (*durability*).
- . Emassamento - Utilização de massa ou reparadores sintéticos para reparos de pequenos defeitos em painéis.
- . Endurecedor - agente de cura que causa ou regula a reação química de resinas para resultar em produtos rígidos (*hardener*).
- . Estriado - "vide canaleta".
- . Extensor - muitas vezes com alguma propriedade adesiva, substância adicionada a um adesivo para reduzir seu custo (*extender*).
- . Face comprimida - face da lâmina que ficou em contato com a contra-face durante o desenrolamento das toras, isenta de fendilhas (*tight face*) - vide "Face solta".
- . Face solta - face da lâmina que ficou em contacto com a navalha durante o desenrolamento e que contém fendilhas (*loose side*).
- . Faqueadeira - máquina para produção de lâminas faqueadas (*slicer*).

- . Falha de compressão - deformação das fibras, causadas pela excessiva compressão, ao longo da grã, em compressão ou em flexão (*compression failure*).
- . Falha ou vazio - abertura ocasionada pela falha na junção entre as lâminas intermediárias ou por trinca existente nas mesmas (*gap*).
- . Fissura de compressão - fratura do lenho que aparece na superfície da peça, como linhas quebradas ou zonas geralmente de cor clara, dispostas perpendicularmente ao eixo longitudinal da peça, ou mesmo ruptura ou quebraçura transversal.
- . Fita - tiras usualmente de papel, ou tecido, recobertas com adesivo, que são usadas para manter as lâminas unidas durante a operação de colagem, com o objetivo de facilitar o seu manuseio (*tape*).
- . Furos de inseto - perfuração na madeira causada por inseto (*borer hole*).
- . Furos de nós - vazios resultantes de desprendimento de nós (*knotholes*).
- . Guilhotina - máquina para dimensionar, por corte, lâminas secas ou verdes (*clipper*).
- . Impregue - Chapa tratada com resina sintética para reduzir tendências ao inchamento e contração (*impreg*).
- . Junta - junção de duas peças adjacentes de madeira ou lâminas (*joint*).
- . Junta aberta - falha de junção ou separação de duas lâminas adjacentes, resultando em uma abertura usualmente encontrada em lâminas com junta de borda (*open joint*).
- . Junta faminta - colagem pobre devido à insuficiência de adesivo (*sharved joint*).
- . Lâmina - folha fina de madeira com a qual o compensado é feito (*veneer*).

De acordo com a forma de sua obtenção podem ser:

- a. Lâmina faqueada - lâmina obtida pela movimentação do bloco, tora ou torete lateralmente contra a faca ou vice-versa (*sliced veneer*).
 - b. Lâminas desenrolada - lâminas obtida de forma contínua centrando uma tora ou torete em um torno, e girando em torno do seu eixo contra uma faca (*rotary cut veneer*).
 - c. Lâmina serrada - lâmina produzida através da serração (*sawn veneer*).
 - d. Lâmina figurada - grã de formação irregular que é indicada para painéis decorativos e para confecção de móveis (*figured veneer*).
- . Lâminas cruzadas - lâminas internas cuja direção das fibras é perpendicular à direção das fibras das lâminas da face (*cross band*).
 - . Lâminas internas - todas as lâminas intermediárias (*innerplies*).
 - . Lixamento superficial - lixamento leve para regularização da superfície do compensado (*touch sanding*).
 - . Madeiras de compressão - madeira anormal, formada na parte de baixo dos galhos em troncos inclinados de coníferas (*compression wood*).

- . Mancha - alteração na aparência superficial, mas não chegando a constituir-se como defeito (*blenish*).
- . Massa - pasta geralmente à base de pós de serra utilizada para reparos em compensados (*synthetic feller*).
- . Miolo - "vide alma".
- . Moldura - peça de madeira colocada ao redor de um ou mais lados de um painel compensado e em geral com sua grã orientada paralelamente à sua maior dimensão (*banding*).
- . Painel - chapa de compensado de qualquer composição (*panel*).
- . Placa metálica - lâmina metálica usada na operação de colagem para proporcionar uma distribuição uniforme da pressão ou para prevenir a pré-curagem da cola ou ainda para dar uma textura desejada ao acabamento (*caul*).
- . Prato - mesa de metal que exerce ou recebe pressão, como numa prensa usada para colagem de compensado (*platen*).
- . Prensa - aparelho para aplicação e conservação de pressão sob o compensado durante a cura do adesivo aplicado entre as lâminas que o compõem (*press*).
- . Rachadura - separação das fibras de madeira que se estende na direção do eixo longitudinal da peça e atinge (na direção da grã) toda a espessura da mesma, produzida por agentes mecânicos ou nas condições da secagem (*split*).
- . Remendo - inserção de madeira sã ou material sintético em lâminas ou painel, em substituição à porção defeituosa que tenha sido removida (*patching*).
- . Reparo em faixa - reparo comprido e estreito de uma superfície do painel, não maior do que 5 mm de largura, feito de madeira ou outro material sintético adequado (*shim*).
- . Reparos sintéticos - compostos de materiais de dois componentes que possuem alto desempenho em termos de compatibilidade com adesivo, durabilidade e resistência ao intemperismo (*synthetic - patches*).
- . Resina aminoplástica - resina sintética derivada da reação de uréia, tiouréia, melamina ou mistura destes componentes, com formaldeído (*aminoplastic resin*).
- . Resina fenólica - resina sintética produzida pela condensação de fenol (fenol, cresol, xilenol, resorcinol), com um aldeído (formaldeído, funfuradeído) (*penolic resin*).
- . Rolete - resultante final da operação de laminação da tora (*core block*).
- . Rolo resto - "vide rolete".
- . Ruptura na madeira - rompimento da madeira na área de colagem quando submetida ao ensaio de cisalhamento (*wood failure*).
- . Sub-face - camada ou lâmina adjacente à face exposta de uma lâmina externa, laminada paralelamente (*sub face*).
- . Sub-contraface - Vide "Sub-face"

- . Superposição - condição em que as lâminas adjacentes se sobrepõem durante a junção de borda, resultando em ondulação na superfície (*lap*).
- . Tora - porção do fuste comercial de uma árvore destinado ao processo industrial (*bolt*).
- . Torno - equipamento ou máquina utilizada para a obtenção de lâmina (*lathe*).
- . Ultrapassagem de cola - ultrapassagem de cola ou componente da cola através da lâmina externa, provocando mancha ou coloração (exudação da cola). (*bleed through*).

CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA - De Acordo com a Norma 11:01.04.010

Classificação das Lâminas:

As lâminas, considerando-se como parte de uma chapa acabada são classificadas em uma das seguintes categorias:

- a. N - Natural - Lâmina lisa, livre de nós, buracos de nós, rachaduras, aberturas ou qualquer outro defeito aberto, sem manchas, provenientes 100% de cerne ou 100% de alburno. Massa sintética é admitida em rachaduras não mais largas do que 1mm e não excedendo 50mm de comprimento. Reparos podem ser aceitos desde que não excedam 6 na superfície total da chapa, e que sejam feitos com madeiras que tenham cor e grã combinando com a lâmina, emenda perfeita, e não excedendo 25mm de largura e 100mm em comprimento.
- b. A - Primeira - Lâmina lisa, firme, uniforme em cor e grã, livre de nós ou outros defeitos abertos. No caso de chapas IR ou IM admite-se a utilização de massa sintética em pequenas rachaduras com, no máximo, 5mm de largura e 100mm de comprimento, ou em aberturas de no máximo 15mm de largura e 50mm de comprimento ou área equivalente. Para chapas EX admite-se massa sintética em rachaduras com, no máximo, 1mm de largura e 100mm de comprimento, ou em pequenas aberturas menores que 2mm de largura e 50mm de comprimento ou área equivalente. Reparos de madeiras para todos os tipos de chapa não devem exceder 50mm de largura e 100mm de comprimento, perfeitamente juntados e combinados em cor e grã. O número total de reparos seja de massa sintética ou de pedaços de madeira não deve exceder a 8 no total da superfície da chapa.
- c. B - Segunda - Lâmina sólida, firme, admitindo-se leves descolorações, livre de defeitos, aberturas ou grã rompida, permitindo-se leves rugosidades ou aspereza, desde que não exceda 5% da área da chapa. Admitem-se nós de até 25mm de diâmetro desde que estejam fechados e firmes. Furos verticais são admitidos desde que menores que 2mm de diâmetro e menos de 15 por metro quadrado. Furos horizontais não podem exceder 2mm de largura e 25mm de comprimento e inferior em número a 15 no total de superfície da chapa. Todos os furos devem ser fechados com massa sintética. No caso de chapa IR ou IM admite-se o uso de massa sintética em pequenas rachaduras com, no máximo, 5mm de largura e 150mm de comprimento ou aberturas com 15mm de largura e 100mm de comprimento ou área equivalente. Para chapas EX é admitida a aplicação de massa sintética em rachaduras ou aberturas menores que 2mm de largura e 100mm de comprimento. Reparos de madeira não podem exceder 100mm de largura e 300mm em comprimento, perfeitamente juntado e combinado em cor e grã. O número de reparos em massa sintética ou com madeira não deve exceder a 15 no total da superfície da chapa.
- d. C - Terceira - Sem restrição quanto à descolorações, de estrutura firme, sendo admitido nós firmes de até 40mm desde que não comprometam o uso ou a resistência mecânica. Nós abertos não maiores que 20mm e furos não maiores que 6mm por 12mm são admitidos. A soma de largura dos defeitos não pode exceder 200mm. Rachaduras medidas a 150mm do topo da chapa não devem exceder

15mm de largura, admitindo-se um comprimento de, no máximo, a metade do comprimento da chapa. Nenhum dos defeitos deve comprometer a utilização e a resistência da chapa. A soma dos reparos de madeira ou massa sintética não devem exceder 150mm na largura.

- e. D - Quarta - Admite-se nós firmes ou abertos de até 70mm de largura desde que a soma dos defeitos não seja superior a 300mm na largura. Rachaduras medidas a 150mm da extremidade não devem exceder 30mm de largura. Outros defeitos não mencionados são admitidos desde que não afetem a resistência ou a utilização das chapas.

Classificação das Chapas de Compensados:

A classificação das chapas quanto ao local de utilização considera três tipos básicos:

- a. IR - Interior - Chapa colada com cola do tipo interior destinada à utilização em locais protegidos da ação d'água ou alta umidade relativa. O mínimo de falha na madeira deve ser de 60%, quando submetido ao ensaio de cisalhamento, de acordo com a norma para determinação da Resistência da Colagem ao esforço de Cisalhamento (11:01.04-007), interrompendo a seqüência após registrar a carga de ruptura com a precisão de 2N.
- b. IM - Intermediária - Chapa colada com cola do tipo intermediário, destinada à utilização interna mas em ambiente de alta umidade relativa, podendo eventualmente receber a ação d'água. O mínimo de falha na madeira deve ser de 60%, quando submetida ao ensaio de cisalhamento, de acordo com a norma (11:01.04-007), seguindo o prescrito na seção 5.6.2 d (Capítulo IV, item 5 - Testes Laboratoriais).
- c. EX - Exterior - Chapa colada com a cola a prova d'água, destinada ao uso exterior ou em ambiente fechados onde são submetidos a repetidos umedecimentos e secagem ou ação d'água. O mínimo de falha na madeira deve ser de 80%, quando submetido ao ensaio de cisalhamento, de acordo com a norma (11:01.04-007), seguindo o prescrito na seção 6.2.2 (Capítulo IV, item 5 - testes Laboratoriais).

**CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA - Especificação -
De Acordo com a Norma 11:01.04.011**

Condições Gerais:

Todas as chapas, independente do tipo, exceto quando mencionado, deverão apresentar as seguintes características (conforme já mostrado no Capítulo IV, item 5):

- a. Montagem - Número de lâminas ímpar, lâmina da face e contraface paralela ao comprimento da chapa, sendo admitido duas lâminas coladas entre si com a mesma orientação do grã.
- b. Dimensões - As chapas deverão ter dimensões de 2.440mm por 1.220mm , permitindo-se as variações não superiores a ± 2 mm em qualquer direção. Outras dimensões são consideradas especiais. As dimensões deverão ser tomadas no meio da largura e comprimento da chapa.
- c. Forma - Todas as chapas deverão ser retangulares, formando quatro ângulos retos permitindo-se um desvio de, no máximo, 10".
- d. Espessuras - As chapas poderão ter as espessuras de 4, 6, 9, 12, 15, 18, e 21mm. As tolerâncias aceitas para cada uma das espessuras são apresentadas no quadro 01. A espessura deve ser determinada a, no mínimo, 50mm da borda da chapa, em um ponto tomado ao acaso.
- e. Número de lâminas - O número mínimo de lâminas por espessura é mostrado no quadro 01. Exceção é feita ao sarrafeado onde são admitidas até 3 camadas.

**QUADRO 01 - ESPESSURA, NÚMERO MÍNIMO DE
LÂMINAS E TOLERÂNCIAS**

ESPESSURA (mm)	NÚMERO MÍNIMO DE LÂMINAS	TOLERÂNCIAS (mm)
4	3	$\pm 0,5$
6	3	$\pm 0,6$
9	5	$\pm 0,7$
12	5	$\pm 0,8$
15	7	$\pm 1,0$
18	7	$\pm 1,0$
21	9	$\pm 1,0$

Condições Específicas:

- a. GER - Compensado de uso geral - São chapas de madeira compensada classificadas genericamente como IR, de acordo com a norma 11:01.04-010, cuja montagem admite pequenos cavalos (miolo sobreposto) desde que não afetem a qualidade da superfície ou a resistência da chapa. O compensado de uso geral pode pertencer a um dos seguintes grupos:

A/A - lâmina de face e contraface A, miolo C ou melhor. Tanto a face como a contraface deverão ser formadas por uma única lâmina, não admitindo-se emendas. Admite-se miolo oco de até 20mm desde que as laterais sejam fechadas com massa sintética de cor compatível com a madeira utilizada.

A/B - lâmina de face A, contraface B, miolo C ou melhor, lixada nos dois lados. Admite-se uma emenda na contraface, desde que perfeita e combinada em cor. É permitido miolo oco (janelas) de até 20mm desde que as laterais sejam fechadas com massa sintética de cor compatível com a madeira utilizada.

B/B - lâmina de face e de contraface B, miolo C ou melhor, lixada nos dois lados, a face pode apresentar uma emenda e a contraface até duas, desde que perfeitas e combinadas com cor. Admite-se miolo oco (janela) de até 20mm desde que as laterais sejam fechadas com massa sintética e de cor compatível com a madeira utilizada.

B/C - lâmina de face B, contraface C, miolo D ou superior, lixada dos dois lados. Tanto a face como a contraface podem apresentar até duas emendas perfeitas. Admite-se miolo oco (janelas) de até 50mm de largura desde que as laterais sejam fechadas com massa sintética de cor compatível com a madeira utilizada.

B/D - lâmina de face B, contraface e miolo D ou superior, lixada na face B. Admite-se miolo oco (janelas) de até 50mm de largura. A face pode apresentar até 2 emendas perfeitas.

- b. FOR - Forma de concreto - São chapas de madeira compensada classificadas genericamente como EX, de acordo com a norma 11:01.04-010, cuja montagem admite pequenos cavalos (miolos sobrepostos) desde que não afetem a qualidade de superfície ou a resistência da chapa. Este tipo de chapa deverá apresentar um módulo de elasticidade mínimo de 4000 N/m^2 , de acordo com a norma 11:01.04-006. A forma de concreto pode pertencer aos seguintes grupos e subgrupos:

R - Resinado:

R/A - lâmina de face e contraface B, miolo D, ou superior. Admite-se, no máximo, duas emendas, tanto na face como na contraface, desde que perfeitas. A superfície deverá receber aplicação de resina resistente à água na superfície. Admite-se miolo oco de até 50mm de largura desde que fechado com massa sintética. Nas laterais deve ser aplicada a mesma resina aplicada à superfície, dando aspecto uniforme a toda a chapa.

R/B - lâmina de face B e contraface C, miolo D ou melhor. Admitem-se, no máximo, duas emendas, tanto na face como na contraface, desde que perfeitas. A superfície deverá receber aplicação de resina resistente à água. Admite-se miolo oco de até 50mm de largura desde que fechado com massa sintética. Nas laterais deve ser aplicada a mesma resina aplicada à superfície, dando aspecto uniforme a toda a chapa.

R/C - lâmina de face C ou melhor, contraface D. Com aplicação de pintura superficial dando aspecto "resinado". Admite-se miolo oco de até 50mm. As laterais devem ser pintadas com o mesmo material aplicado à superfície.

P - Plastificado:

P/A - lâmina de face e contraface B, miolo C ou superior. A superfície deve ser coberta com filme contínuo impregnado com resina de base fenólica ou similar, com gramatura mínima de 120g/m^2 completamente uniforme e liso. Admite-se miolo oco até 20mm desde que as laterais estejam totalmente seladas com resina do tipo epoxi ou similar, a prova d'água.

P/B - lâmina de face e contraface B, miolo D ou superior. A superfície deve ser coberta com filme contínuo, impregnado com resina de base fenólica ou similar, com gramatura mínima de 120g/m^2 , completamente uniforme e liso. Admite-se pequenos defeitos na superfície desde que não ocupem área superior a 5% do total da chapa e que tenham sido consertados, não comprometendo o uso final. Admite-se miolo oco de até 50mm desde que as laterais sejam totalmente seladas com resina do tipo epoxi ou similar, a prova d'água.

P/C - lâmina de face e contraface C, miolo D ou superior. A superfície deve ser coberta com filme impregnado com resina de base fenólica ou similar, com gramatura mínima de 50g/m^2 . Admite-se pequenos defeitos desde que não ocupem área superior a 10% da superfície da chapa e não comprometam seriamente o uso final. Admite-se miolo oco de até 50mm desde que as laterais estejam totalmente seladas com resina do tipo epoxi ou similar, a prova d'água.

c. DEC - Decorativo - São chapas de madeira compensada, classificadas genericamente como IM, de acordo com a norma 11:01.04-010, cuja montagem admite pequenos cavos (miolos sobrepostos) desde que não afetem a qualidade da superfície. Permitem-se emendas desde que tenham cor e grã combinadas. O compensado decorativo pode pertencer a um dos seguintes grupos:

N/N - lâmina de face e contraface N, miolo C ou melhor, lixada nos dois lados. Admite-se miolo oco de até 20mm, desde que as laterais sejam perfeitamente fechadas com massa sintética e de cor compatível com a madeira utilizada.

- N/A - lâmina de face N, contraface A, miolo C ou superior, lixada nos dois lado. Admite-se miolo oco de até 20mm, desde que as laterais sejam perfeitamente fechadas com massa sintética de cor compatível com a madeira utilizada.
- N/B - lâmina de face N, contraface B, miolo C ou superior, lixada nos dois lados. Admite-se miolo oco de até 20mm desde que as laterais sejam perfeitamente fechadas com massa sintética, e de cor compatível com a madeira utilizada.
- N/C - lâmina de face N, contraface C, miolo D ou superior, lixada na face. Admite-se miolo oco de até 50mm desde que as laterais sejam perfeitamente fechadas com massa sintética de cor compatível com a madeira utilizada.
- d. IND - Industrial - São chapas de madeira compensada classificadas genericamente como EX, de acordo com a norma 11:01.04-010, cuja montagem admite pequenos cavalos (miolo sobrepostos), desde que não afetem a resistência da chapa. O compensado industrial pode pertencer a um dos seguintes grupos:
- B/C - lâmina de face B, contraface C, miolo D ou superior. Tanto a face como a contraface admite até duas emendas desde que perfeitas. Admite-se miolo oco de até 50mm, desde que as laterais sejam fechadas com massa.
- C/C - lâmina de face e contraface C, miolo D ou superior. Admitem-se até duas emendas na face e contraface e miolo oco de até 50mm desde que não comprometa o uso final.
- D/D - lâmina de face, contraface e miolo D. Admite-se miolo oco de até 50mm.
- e. NAV - Naval - São chapas de madeira compensada, classificadas genericamente como EX, de acordo com a norma 11:01.04-010, cuja montagem considera todas as lâminas perfeitamente juntadas na capa, contracapa e miolo. As laterais devem ser totalmente fechadas, admitindo-se o uso de resina epoxi ou similar à prova d'água para fechamento de miolo oco não superior a 5mm. Este tipo de chapa deverá apresentar um módulo de elasticidade mínimo de 6000 N/mm^2 , determinado de acordo com a norma 11:01.04-006. O compensado naval pode pertencer a um dos seguintes grupos:
- N/A - lâmina de face N, contraface A, e miolo B ou superior. Admite-se juntas na face N desde que perfeitas e combinadas em cor e grã.
- A/A - lâmina de face A e contraface A, miolo B ou superior.
- A/B - lâmina de face A, contraface e miolo B ou superior. Admite-se até uma junta perfeita na contraface.
- B/B - lâmina de face, contraface e miolo B ou superior. Admite-se até uma junta na face e na contraface desde que perfeitas.

f. SAR - Sarrafeados - São chapas de madeira compensada, classificadas genericamente como IR, de acordo com a norma 11:01.04-010 , cujo miolo é constituído por sarrafos com largura de 40mm, colados lateralmente ou não, podendo ser constituídas por 3 camadas (2 lâminas e uma de sarrafo) ou um maior número de camadas. Os sarrafos do miolo devem ser uniformes de modo a não afetarem a qualidade da superfície, permitindo-se miolo oco de até 05mm, com no máximo, 20mm em cada lateral. Os sarrafeados, independente do número de camadas, podem pertencer a um dos seguintes grupos:

A/A - lâmina de face e contraface A. Em chapas de 5 camadas ou mais, lâminas de miolo C ou superior. Admite-se uma emenda na contraface, desde que perfeita.

A/B - lâmina de face A, contraface B. Em chapas de 5 camadas ou mais , lâminas de miolo C ou superior. Admite-se uma emenda na face e até duas na contraface desde que perfeitas.

B/B - lâmina de face e contraface B. Em chapas de 5 camadas ou mais, miolo C ou superior. Admitem-se até duas emendas na face e contraface desde que perfeitas.

B/C - lâmina de face B, contraface C. Em chapas de 5 camadas ou mais, miolo D ou superior. Admitem-se até duas emendas na face e na contraface desde que perfeitas.

C/C - lâmina de face e contraface C. Em chapas de 5 camadas ou mais, miolo D ou superior.

C/D - lâmina de face C e contraface D. Em chapas de 5 camadas ou mais, miolo D ou superior.

ANEXO V

**TAXAS UTILIZADAS NA DETERMINAÇÃO DOS
ENCARGOS SOCIAIS**

Base de Cálculo dos Encargos Sociais de
Responsabilidade do Empregador

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS - A		%	SUB-TOTAL
- INSS - Instituto Nacional de Seguro Social	A ₁	20,00	
- FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço	A ₂	8,00	
- 13º Salário - Contribuição à Previdência	A ₃	1,66	
- Salário Educação	A ₄	2,50	
- Salário Maternidade	A ₅	0,90	
- Serviço Social da Indústria - SESI	A ₆	1,50	
- Serv. Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI	A ₇	1,00	
- INCRA	A ₈	0,20	
- Seguro Contra Acidentes de Trabalho (INSS)	A ₉	3,00	
- SEBRAE	A ₁₀	0,40	39,16%
<hr/>			
ENCARGOS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A - B			
<hr/>			
- Férias	B ₁	11,10	
- Aviso Prévio	B ₂	9,50	
- Auxílio Enfermidade	B ₃	1,90	22,50%
<hr/>			
ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INDIDÊNCIAS DE A - C			
<hr/>			
- 13º Salário	C ₁	11,43	
- Depósito por Despedida Injusta (40%)	C ₂	4,64	16,07%
<hr/>			
TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS D			
<hr/>			
- Reincidência de A sobre B	D ₁	8,51	
- Reincidência de A ₂ sobre C ₁	D ₂	0,95	6,5%
<hr/>			
OUTROS VALORES CONSIDERADOS E			
<hr/>			
- Seguro de Vida em Grupo	E ₁	3,00	
- Assistência Médica Privada	E ₂	5,00	8,00%
<hr/>			
TOTAL			92,23%

ANEXO VI

**PLANILHAS DE CUSTO PADRÃO DE
EQUIPAMENTOS**

STCP ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE EQUIPAMENTOS PESADOS

EQUIPAMENTO: Motoniveladora	MODELO: CATERPILLAR 120 G	PRECEDÊNCIA: Nacional
OPERAÇÃO: Construção de Estradas	CONDIÇÕES DE TRABALHO: Médias	

DADOS PARA CÁLCULO

1) PREÇO DO EQUIPAMENTO	172,744	11) FATOR DE APROVEITAMENTO EQUIPAMENTO	0.60
2) PREÇO DOS ACESSÓRIOS	-	12) HORA-TRABALHO/ANO EQUIPAM	1.800
3) PREÇO DOS PNEUS	1,980	13) PREÇO COMBUSTÍVEL	0.34
4) VALOR DE REVENDA (20%)	34,548	14) CONSUMO COMBUSTÍVEL	17 l/h
5) VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO	15.000	15) FATOR REPAROS	0,6
6) PERÍODO DE USO EM ANOS	8,5	16) SALÁRIO OPERADOR	320,0
7) TAXA ANUAL DE JUROS.	10%	17) ENCARGOS	92,23%
8) TAXA ANUAL DE SEGUROS E IMPOSTOS	5%	18) h OPERACIONAIS/MÊS MÃO-DE-OBRA	240
9) VIDA ÚTIL DOS PNEUS	3.000h	19) FATOR DE APROVEITAMENTO. MÃO-DE-OBRA	0,71
10) h OPERACIONAIS / ANO EQUIPAMENTO	3.000h	20) h OPERATIVAS / MÊS MÃO-DE-OBRA	170,4

FÓRMULAS

CUSTO FIXO	21) DEPRECIAÇÃO	$\frac{(1) + (2) + (3) - (4)}{(5)}$	24) SEGUROS / IMPOSTOS	$\frac{(1) + (7) \times (8)}{(12)}$
	22) FATOR DE CORREÇÃO	$1 - \frac{(6) - 1 \times (1 - 4) / ((1) + (2))}{2 \times (6)}$	25) MÃO-DE-OBRA/MÊS	$(16) + (16) \times \frac{(17)}{100}$
	23) REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	$\frac{(2) \times ((1) + (2)) \times (7)}{(12)}$	26) CUSTO HORÁRIO OPERADOR	$(25) / (24)$
			27) CUSTO FIXO	$(21) + (23) + (24) + (26)$
CUSTO VARIÁVEL	28) COMBUSTÍVEL	$(13) \times (14)$	30) PNEUS	$(3) / (9)$
	29) LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	$0,2 \times (28)$	31) REPAROS	$\frac{(15) \times ((1) + (2) - (3))}{(5)}$
			32) CUSTO VARIÁVEL	$(28) + (29) + (30) + (31)$

CUSTOS (US\$/h OPERATIVAS)

CUSTO FIXO	21) DEPRECIAÇÃO	9.34	24) SEGUROS / IMPOSTOS	7.68
	23) REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	3.16	26) CUSTO HORÁRIO OPERADOR	3.61
			27) CUSTO FIXO	23.79
CUSTO VARIÁVEL	28) COMBUSTÍVEL	5.69	30) PNEUS	0.66
	29) LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	1.14	31) REPAROS	6.83
			32) CUSTO VARIÁVEL	14.32
		33) CUSTO TOTAL	38,11/h	

OBSERVAÇÕES: Valores em US\$ ao câmbio de Cr\$ 5.200,00 por US\$ 1.00

DATA: 01/09/92

POR:

STCP

ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE EQUIPAMENTOS PESADOS

EQUIPAMENTO:	Trator de Esteiras	MODELO:	KOMATSU D 50	PRECEDÊNCIA:	Nacional
OPERAÇÃO:	Construção de Estradas		CONDIÇÕES DE TRABALHO:		
			Médias		

DADOS PARA CÁLCULO

①	PREÇO DO EQUIPAMENTO	112,500	⑪	FATOR DE APROVEITAMENTO EQUIPAMENTO	0,6
②	PREÇO DOS ACESSÓRIOS	2,500	⑫	h OPERATIVAS/ANO EQUIPAM	1.800
③	PREÇO DOS PNEUS	-	⑬	PREÇO COMBUSTÍVEL	0,34
④	VALOR DE REVENDA (15%)	16,875	⑭	CONSUMO COMBUSTÍVEL	14 l/h
⑤	VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO	12.000	⑮	FATOR REPAROS	0,9
⑥	PERÍODO DE USO EM ANOS	7	⑯	SALÁRIO OPERADOR	320.0
⑦	TAXA ANUAL DE JUROS.	10%	⑰	ENCARGOS	92,23
⑧	TAXA ANUAL DE SEGUROS E IMPOSTOS	5%	⑱	h OPERACIONAIS/MÊS MÃO-DE-OBRA	240.0 h
⑨	VIDA ÚTIL DOS PNEUS	-	⑲	FATOR DE APROVEITAMENTO. MÃO-DE-OBRA	0,71
⑩	h OPERACIONAIS / ANO EQUIPAMENTO	3.000	⑳	h OPERATIVAS / MÊS MÃO-DE-OBRA	170.4 h

FÓRMULAS

CUSTO FIXO	⑳	DEPRECIÇÃO	$\frac{(1) + (2) + (3) - (4)}{(5)}$	㉔	SEGUROS / IMPOSTOS	$\frac{(1) + (2) \times (8)}{(12)}$
	㉑	FATOR DE CORREÇÃO	$1 - \frac{((6) - 1) \times ((1) - (4) / ((1) + (2)))}{2 \times (6)}$	㉕	MÃO-DE-OBRA/MÊS	$(16) + (16) \times \frac{(17)}{100}$
	㉒	REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	$\frac{(2) \times ((1) + (2)) \times (7)}{(12)}$	㉖	CUSTO HORÁRIO OPERADOR	㉕ / ㉔
				㉗	CUSTO FIXO	㉑ + ㉒ + ㉓ + ㉔
CUSTO VARIÁVEL	㉘	COMBUSTÍVEL	(13) x (14)	㉙	PNEUS	(3) / (9)
	㉚	LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	0,2 x (18)	㉛	REPAROS	$\frac{(15) \times ((1) + (2) - (3))}{(5)}$
				㉜	CUSTO VARIÁVEL	㉘ + ㉙ + ㉚ + ㉛

CUSTOS (US\$/h OPERATIVAS)

CUSTO FIXO	⑳	DEPRECIÇÃO	8.17	㉔	SEGUROS / IMPOSTOS	3,19
	㉒	REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	1,92	㉖	CUSTO HORÁRIO OPERADOR	3,61
				㉗	CUSTO FIXO	16,89
CUSTO VARIÁVEL	㉘	COMBUSTÍVEL	4,69	㉙	PNEUS	-
	㉚	LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	0,94	㉛	REPAROS	8,63
				㉜	CUSTO VARIÁVEL	14,26
				㉝	CUSTO TOTAL	31,15/h

OBSERVAÇÕES: Valores em US\$ ao câmbio de Cr\$ 5.200,00 = US\$ 1.00

DATA: 01/09/92

POR:

STCP	ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE EQUIPAMENTOS PESADOS
-------------	---

EQUIPAMENTO: SKIDDER	MODELO: TS-22 MULLER	PROCEDÊNCIA: nacional
OPERAÇÃO: arraste		CONDIÇÕES DE TRABALHO: médias

DADOS PARA CÁLCULO			
①	PREÇO DO EQUIPAMENTO	US\$ 110.000	
②	PREÇO DOS ACESSÓRIOS	-	⑪ FATOR DE APROVEITAMENTO EQUIPAMENTO
③	PREÇO DOS PNEUS	US\$ 5.380	⑫ h OPERATIVAS/ANO EQUIPAM
④	VALOR DE REVENDA (25%)	US\$ 27.500	⑬ PREÇO COMBUSTÍVEL
⑤	VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO	8.000	⑭ CONSUMO COMBUSTÍVEL
⑥	PERÍODO DE USO EM ANOS	06	⑮ FATOR REPAROS
⑦	TAXA ANUAL DE JUROS	10%	⑯ SALÁRIO OPERADOR
⑧	TAXA ANUAL DE SEGUROS E IMPOSTOS	5%	⑰ ENCARGOS
⑨	VIDA ÚTIL DOS PNEUS	2.500/h	⑱ h OPERACIONAIS / MÊS MÃO-DE-OBRA
⑩	h OPERACIONAIS / ANO EQUIPAMENTO	3.000	⑲ FATOR DE APROVEITAMENTO MÃO-DE-OBRA
			⑳ h OPERATIVAS / MÊS MÃO-DE-OBRA

FÓRMULAS			
CUSTO FIXO	⑳ DEPRECIÇÃO	$\frac{(1+2+3)-4}{5}$	㉔ SEGUROS / IMPOSTOS
	㉑ FATOR DE CORREÇÃO	$1 - \frac{(6-1) \times (1-4) / (1+2)}{2 \times 6}$	㉕ MÃO-DE-OBRA/MÊS
	㉒ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	$\frac{2 \times (1+2) \times 7}{12}$	㉖ CUSTO HORÁRIO OPERADOR
			㉗ CUSTO FIXO
			$\textcircled{21} + \textcircled{23} + \textcircled{24} + \textcircled{26}$
CUSTO VARIÁVEL	㉘ COMBUSTÍVEL	$\textcircled{13} \times \textcircled{14}$	㉙ PNEUS
	㉚ LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	$0,2 \times \textcircled{28}$	㉛ REPAROS
			㉜ CUSTO VARIÁVEL
			$\textcircled{28} + \textcircled{29} + \textcircled{30} + \textcircled{31}$

CUSTOS (/ h OPERATIVAS)			
CUSTO FIXO	⑳ DEPRECIÇÃO	10,32	㉔ SEGUROS / IMPOSTOS
	㉒ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	1,91	㉖ CUSTO HORÁRIO OPERADOR
			㉗ CUSTO FIXO
			19,23
CUSTO VARIÁVEL	㉘ COMBUSTÍVEL	5,03	㉙ PNEUS
	㉚ LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	1,01	㉛ REPAROS
			㉜ CUSTO VARIÁVEL
			16,04
		㉝ CUSTO TOTAL	35,27

OBSERVAÇÕES: Valores em dólares ao Câmbio e CR\$ 5.200,00 por US\$ 1.00	DATA: 01.09.92
	POR:

STCP

ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE MOTOSSERRAS

EQUIPAMENTO Motosserra	MODELO STIHL-05/AVE	PROCEDENCIA Nacional
OPERAÇÃO Derrubada e traçamento		CONDIÇÕES DE TRABALHO médias

DADOS PARA CÁLCULO

① PREÇO MOTOSSERRA	US\$ 765,00	⑪ PREÇO DA MISTURA	US\$ 0,69/1
② PREÇO SABRE	US\$ 79,00	⑫ CONSUMO ÓLEO CORRENTE	US\$ 0,40/1
③ PREÇO CORRENTE	US\$ 25,00	⑬ PREÇO ÓLEO	US\$ 1,70/1
④ VIDA ÚTIL MOTOSSERRA	2.000 h	⑭ FATOR DE REPAROS	1,2
⑤ VIDA ÚTIL SABRE	300 h	⑮ SALÁRIOS	US\$ 300/mês
⑥ VIDA ÚTIL CORRENTE	100 h	⑯ ENCARGOS	92,23
⑦ TAXA ANUAL DE JUROS	10%	⑰ N. OPERACIONAIS	240
⑧ FATOR DE CORREÇÃO	0,75	⑱ FATOR DE APROVEITAMENTO	0,71
⑨ MISTURA ÓLEO/GASOLINA	1:20	⑲ N OPERATIVAS / MÊS NÃO DE OBRA	170,4
⑩ CONSUMO l / h	3,5		

FÓRMULAS

CUSTOS FIXOS	⑳ DEPRECIACÃO = $\frac{①}{④}$	㉒ MÃO-DE-OBRA / MÊS = $\frac{⑮ + ⑮ \times \frac{⑯}{100}}{100}$
	㉑ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL = $\frac{⑧ \times (① + ② + ③) \times ⑦}{1000}$	㉓ CUSTO HORÁRIO OPERADOR = $\frac{㉒}{⑲}$
		㉔ CUSTO FIXO = $⑳ + ㉑ + ㉓$

CUSTOS VARIÁVEIS	㉕ COMBUSTÍVEL = $⑪ \times ⑩$	㉘ CORRENTE = $\frac{③}{⑥}$
	㉖ ÓLEO CORRENTE = $⑫ \times ⑬$	㉙ CONserto = $\frac{(⑭ \times ①)}{④}$
	㉗ SABRE = $\frac{②}{⑤}$	㉚ CUSTO VARIÁVEL = $㉕ + ㉖ + ㉗ + ㉘ + ㉙$

CUSTOS (/ h operativas)

CUSTOS FIXOS	⑳ DEPRECIACÃO	0,38	㉓ CUSTO HORÁRIO OPERADOR	3,38
	㉑ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	0,07	㉔ CUSTO FIXO	3,83
CUSTOS VARIÁVEIS	㉕ COMBUSTÍVEL	2,41	㉘ CORRENTE	0,25
	㉖ ÓLEO CORRENTE	0,68	㉙ CONserto	0,42
	㉗ SABRE	0,26	㉚ CUSTO VARIÁVEL	4,02
	㉓ CUSTO TOTAL $㉔ + ㉚$		7,85/h	

OBSERVAÇÕES

Valores em dólares ao câmbio de Cr\$ 5.200,00 por US\$ 1,00

DATA
01.09.92
POR

STCP	ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE EQUIPAMENTOS PESADOS
-------------	---

EQUIPAMENTO: Barco sem marca	MODELO: com motor de 50HP	PROCEDÊNCIA: Fabricação local
OPERAÇÃO: Transporte intermediário	CONDIÇÕES DE TRABALHO: severas	

DADOS PARA CÁLCULO			
①	PREÇO DO EQUIPAMENTO	US\$ 20.000	
②	PREÇO DOS ACESSÓRIOS	-	⑪ FATOR DE APROVEITAMENTO EQUIPAMENTO
③	PREÇO DOS PNEUS	-	⑫ h OPERATIVAS/ANO EQUIPAM.
④	VALOR DE REVENDA	US\$ 6.000	⑬ PREÇO COMBUSTÍVEL
⑤	VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO	10.000 h	⑭ CONSUMO COMBUSTÍVEL
⑥	PERÍODO DE USO EM ANOS	06 anos	⑮ FATOR REPAROS
⑦	TAXA ANUAL DE JUROS.	10%	⑯ SALÁRIO OPERADOR
⑧	TAXA ANUAL DE SEGUROS E IMPOSTOS	5%	⑰ ENCARGOS
⑨	VIDA ÚTIL DOS PNEUS	-	⑱ h OPERACIONAIS / MÊS MÃO-DE-OBRA
⑩	h OPERACIONAIS / ANO EQUIPAMENTO	3.000	⑳ h OPERATIVAS / MÊS MÃO-DE-OBRA

FÓRMULAS			
CUSTO FIXO	⑳ DEPRECIACÃO	$\frac{(1) + (2) + (3) - (4)}{(5)}$	㉔ SEGUROS / IMPOSTOS
	㉑ FATOR DE CORREÇÃO	$1 - \frac{((6) - 1) \times ((1) - (4) / ((1) + (2)))}{2 \times (6)}$	㉕ MÃO-DE-OBRA/MÊS
	㉒ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	$\frac{(22) \times ((1) + (2)) \times (7)}{(12)}$	㉖ CUSTO HORÁRIO OPERADOR
			㉗ CUSTO FIXO
			$(21) + (23) + (24) + (26)$
CUSTO VARIÁVEL	㉘ COMBUSTÍVEL	$(13) \times (14)$	㉙ PNEUS
	㉚ LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	$0,2 \times (28)$	㉛ REPAROS
			㉜ CUSTO VARIÁVEL
			$(28) + (29) + (30) + (31)$

CUSTOS (/ h OPERATIVAS)			
CUSTO FIXO	㉑ DEPRECIACÃO	1,40	㉔ SEGUROS / IMPOSTOS
	㉒ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	3,24	㉖ CUSTO HORÁRIO OPERADOR
			㉗ CUSTO FIXO
			8,58
CUSTO VARIÁVEL	㉘ COMBUSTÍVEL	2,68	㉙ PNEUS
	㉚ LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	0,54	㉛ REPAROS
			㉜ CUSTO VARIÁVEL
			4,42
		㉝ CUSTO TOTAL	13,00

OBSERVAÇÕES: Valores em dólares ao câmbio de Cr\$ 5.200,00 por US\$ 1.00	DATA: 01.09.92
	POR:

STCP

ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE VEÍCULOS

EQUIPAMENTO

Caminhão

MODELO

LB-2318-5i10

PROCEDENCIA

Mercedes

OPERAÇÃO

Transporte de toras

CONDIÇÕES

Médias

DADOS PARA CÁLCULO

①	PREÇO VEÍCULO EQUIPADO	67.300	⑫	FATOR M.O. MANUTENÇÃO P/1 VEÍCULO	0,10
②	VIDA ÚTIL	6 anos	⑬	Km RODADO POR MÊS	7742
③	VALOR DE REVENDA 25%	16.825	⑭	PREÇO DO COMBUSTÍVEL	0,335
④	TAXA DE JUROS	10%	⑮	CONSUMO DO VEÍCULO	4,5 km/l
⑤	SEGURO OBRIGATÓRIO	2340/ano	⑯	PREÇO PNEU NOVO	240
⑥	TAXA RODOVIÁRIA ÚNICA	364/ano	⑰	VIDA ÚTIL PNEU NOVO	40.000 km
⑦	SALÁRIO MOTORISTA	200/mês	⑱	PREÇO RECAPAGEM	120
⑧	SALÁRIO AJUDANTE MOT.	110/mês	⑲	VIDA ÚTIL PNEU RECAPADO	25.000 km
⑨	SALÁRIO MECÂNICO	300/mês	⑳	Nº PNEUS DO VEÍCULO	10
⑩	SALÁRIO AJUDANTE MEC.	150/mês	㉑	PREÇO LAVAGEM E LUBRIF.	15
⑪	ENCARGOS	92,23%	㉒	Km P/ LAVAGEM E LUBRIF.	2.500
			㉓	MESES TRABALHADOS POR ANO	12

FÓRMULAS

CUSTO FIXO	㉔	DEPRECIÇÃO	= $(1 - 3) / (2 \times 3) \times 2$	㉗	CUSTO M.O. OPERAÇÃO	= $7 + 8 + 7 + 8 \times 11 / 100$
	㉕	REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	= $4 \times [(1 - 3) \times (2 + 1) / (2 \times 3) + 3]$	㉘	CUSTO M.O. MANUTENÇÃO	= $[(9 + 10 + 9 + 10) \times 11 / 100] \times 12$
	㉖	LICENCIAMENTO	= $(5 + 6) / 3$	㉙	CUSTO FIXO/MÊS	= $24 + 25 + 26 + 27 + 28$
CUSTO VARIÁVEL				㉚	CUSTO FIXO/Km	= $29 / 13$
	㉛	COMBUSTÍVEL	= $14 / 15$	㉜	LUBRIFICANTES E FILTROS	= $0,2 \times 51$
	㉝	CUSTO PNEUS	= $(16 + 18) \times 20 / (17 + 19)$	㉞	LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO	= $21 / 22$
	㉟	CUSTO DE PEÇAS	= $0,01 \times 1 / 13$	㉟	CUSTO VARIÁVEL/Km	= $31 + 32 + 33 + 34 + 35$

CUSTOS (US\$ / Km)

CUSTO FIXO	㉔	DEPRECIÇÃO	701.04	㉗	CUSTO M.O. OPERAÇÃO	595.93
	㉕	REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	245.39	㉘	CUSTO M.O. MANUTENÇÃO	86.50
	㉖	LICENCIAMENTO	225.33	㉙	CUSTO FIXO/MÊS	1.854.19
				㉚	CUSTO FIXO/Km	0.213
CUSTO VARIÁVEL	㉛	COMBUSTÍVEL	0,074	㉜	LUBRIFICANTES E FILTROS	0,015
	㉝	CUSTO PNEUS	0,055	㉞	LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO	0,006
	㉟	CUSTO PEÇAS	0,077	㉟	CUSTO VARIÁVEL/Km	0,227
				㊱	CUSTO TOTAL/Km	0,44
					$39 + 38$	

OBSERVAÇÃO

Valores em US\$ ao câmbio de

Cr\$ 5.200,00 = US\$ 1,00

DATA

01/09/92

POR

STCP	ESTIMATIVA DE CUSTO PADRÃO DE EQUIPAMENTOS PESADOS
-------------	---

EQUIPAMENTO: Carregadeira	MODELO: FIAT-ALLIS FR12	PROCEDÊNCIA: nacional
OPERAÇÃO: carregamento/descarregamento de Toras		CONDIÇÕES DE TRABALHO: medias

DADOS PARA CÁLCULO

① PREÇO DO EQUIPAMENTO	US\$ 71.160	⑪ FATOR DE APROVEITAMENTO EQUIPAMENTO	0.60
② PREÇO DOS ACESSÓRIOS	US\$ 5.000	⑫ h OPERATIVAS/ANO EQUIPAM.	1.800
③ PREÇO DOS PNEUS	US\$ 2.310	⑬ PREÇO COMBUSTÍVEL	US\$ 0.335/l
④ VALOR DE REVENDA (20%)	US\$ 4.352	⑭ CONSUMO COMBUSTÍVEL	15 l/h
⑤ VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO	10.000	⑮ FATOR REPAROS	0,6
⑥ PERÍODO DE USO EM ANOS	07	⑯ SALÁRIO OPERADOR	US\$ 250.00
⑦ TAXA ANUAL DE JUROS.	10%	⑰ ENCARGOS	92,23%
⑧ TAXA ANUAL DE SEGUROS E IMPOSTOS	5%	⑱ h OPERACIONAIS / MÊS MÃO-DE-OBRA	240.00
⑨ VIDA ÚTIL DOS PNEUS	2.500	⑲ FATOR DE APROVEITAMENTO MÃO-DE-OBRA	0,71
⑩ h OPERACIONAIS / ANO EQUIPAMENTO	3.000	⑳ h OPERATIVAS / MÊS MÃO-DE-OBRA	170,4

FÓRMULAS

CUSTO FIXO	⑳ DEPRECIÇÃO	:	$\frac{①+②+③-④}{⑤}$	㉔ SEGUROS / IMPOSTOS	:	$\frac{(①+②) \times ⑧}{⑫}$
	㉒ FATOR DE CORREÇÃO	= 1 -	$\frac{(⑥-1) \times (1-④) / (①+②)}{2 \times ⑥}$	㉕ MÃO-DE-OBRA/MÊS	:	$\frac{⑮+⑯-⑰}{100}$
	㉓ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	:	$\frac{② \times (①+②) \times ⑦}{⑫}$	㉖ CUSTO HORÁRIO OPERADOR	:	$\frac{㉑}{㉒}$
				㉗ CUSTO FIXO	:	$㉑+㉒+㉓+㉖$
CUSTO VARIÁVEL	㉘ COMBUSTÍVEL	:	$⑬ \times ⑭$	㉙ PNEUS	:	$\frac{③}{⑨}$
	㉚ LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	:	$0.2 \times ㉘$	㉛ REPAROS	:	$\frac{⑮ \times (①+②-③)}{⑤}$
				㉜ CUSTO VARIÁVEL	:	$㉘+㉚+㉙+㉛$

CUSTOS (/ h OPERATIVAS)

CUSTO FIXO	㉑ DEPRECIÇÃO	6,41	㉔ SEGUROS / IMPOSTOS	2,12
	㉒ REMUNERAÇÃO DE CAPITAL	1,47	㉖ CUSTO HORÁRIO OPERADOR	3,07
			㉗ CUSTO FIXO	13,07
CUSTO VARIÁVEL	㉘ COMBUSTÍVEL	5,03	㉙ PNEUS	0,92
	㉚ LUBRIFICANTES, FILTROS E GRAXA	1,01	㉛ REPAROS	4,43
			㉜ CUSTO VARIÁVEL	11,39
			㉝ CUSTO TOTAL	24,46

OBSERVAÇÕES: Valores em US\$ ao câmbio de Cr\$ 5.200,00 por US\$ 1.00	DATA: 01.09.92
	POR: