

PROGRAMA PILOTO PARA A PROTEÇÃO DAS FLORESTAS TROPICAIS DO  
BRASIL  
SUBPROGRAMA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E GESTÃO DE RECURSOS  
NATURAIS - MMA/IBAMA

PROJETO DE APOIO AO MANEJO FLORESTAL NA AMAZÔNIA  
Componente 4: Flona Tapajós: Plano Diretor e Mapeamento Comunitário da Margem  
Direita do Tapajós

**Floresta Nacional do Tapajós: Coletânea de Trabalhos**

Santarém, PA  
Outubro, 1997

## Floresta Nacional do Tapajós: Coletânea Bibliográfica

Domingos S. Macedo<sup>1</sup>  
Virgílio M. Viana<sup>2</sup>

### 1. Introdução

A Floresta Nacional do Tapajós (Flona) representa um marco histórico importante para as pesquisas florestais na Amazônia, dado o caráter pioneiro de muitos trabalhos desenvolvidos na região e o grande volume de dados produzidos, ao longo de mais de três décadas de pesquisa.

A Floresta Nacional do Tapajós representa também uma referência importante para as demais Florestas Nacionais da Amazônia, na medida em que desenvolve experiências piloto de manejo florestal. Dentre essas experiências destaca-se o Projeto de Apoio ao Manejo Florestal, financiado através do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7). Esse levantamento bibliográfico foi realizado no âmbito desse Programa, como uma atividade prévia à elaboração do Plano Diretor da Flona.

Desde 1973, vários trabalhos referentes a inventários piloto, planos de manejo, estudos de viabilidade técnica, econômica e ecológica e mapeamentos, foram efetuados a partir de convênios firmados entre o governo brasileiro e entidades internacionais. Foram realizados também projetos de pesquisa envolvendo entidades governamentais como EMBRAPA/CPTU, com participação de universidades como FCAP, Univ. Fed. de Vicosa, Univ. Fed. do Paraná e Univ. de São Paulo. Há também uma grande variedade de relatórios gerados a partir da contratação de empresas consultoras.

A publicação e posterior divulgação desse levantamento pelo IBAMA representa uma contribuição importante no sentido de tornar as informações geradas na Flona disponíveis para os esforços desenvolvidos para a promoção do manejo florestal sustentável em toda a Amazônia.

O presente levantamento bibliográfico representa uma primeira iniciativa no sentido de compilar os resultados das pesquisas desenvolvidas na Floresta Nacional do Tapajós. Dada a dispersão da bibliografia existente, é inevitável que algumas publicações não tenham sido colocadas no presente levantamento. Sugerimos que os autores dos trabalhos não constantes dessas listas enviem cópias dos trabalhos para a Chefia da Flona em Santarém, para possibilitar o seu cadastramento.

---

<sup>1</sup> Engenheiro Florestal, Consultor

<sup>2</sup> Engenheiro Florestal, ESALQ/USP

## **2. Índice**

**Página**

### **2.1. Vegetação**

### **2.2. Mapas, Fotografias aéreas, Imagens de satélite e Sistema de Informações Geográficas - SIG**

### **2.3. Levantamentos Sócio-Econômicos**

### **2.4. Sistemas de Produção**

### **2.5. Inventário e Manejo Florestal**

### **2.6. Impacto Ambiental**

### **2.7. Política e Legislação Florestal: coletânea**

### **2.8. Trabalhos Correlatos**

**ANEXO I: Lista de trabalhos produzidos pela EMBRAPA/CPATU**

**ANEXO II: Coletânea de publicações do acervo da biblioteca da SUDAM, Belém, PA.**

### 3. Trabalhos

#### 3.1. Vegetação

3.1.1. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1994. Zoneamento de Ecossistemas na Margem Direita do Rio Tapajós, Floresta Nacional do Tapajós. Brasília, Diretoria de Pesquisa.

##### I. Objetivos

Efetuar uma classificação de ecossistemas na Floresta Nacional do Tapajós, numa área de 105.736 ha, na margem direita do rio Tapajós, com ênfase em ambientes ribeirinhos, incluindo 15 comunidades.

##### II. Material e Métodos

Com o apoio do Centro de Hidroclimatologia e Sensoriamento Remoto da Amazônia foram obtidos os elementos cartográficos necessários a individualização e caracterização dos habitats e ecossistemas. Foram empregadas imagens de satélite LANDSAT TM que foram digitalizadas. Logo após foi feita uma qualificação dos ambientes e eliminação de dúvidas que surgiram na interpretação visual das imagens, por meio da associação dos temas mapeados com suas correspondentes unidades de campo.

##### III. Resultados

Foram individualizados 14 ecossistemas diferenciados, com base em características fitofisionômicas e ecológicas dos subsistemas, citados a seguir com sua respectivas porcentagens:

- Ecossistemas de floresta tropical densa em várias condições geomorfológicas: (i) com árvores emergentes, com relevo plano pediplano inundado (45.37%); (ii) com árvores emergentes, relevo dissecado em colinas com ravinas e vales encaixados (0.41%); (iii) com árvores emergentes, relevo dissecado em colinas (25.35%); (iv) com árvores emergentes, relevo dissecado em ravinas (2.95%); (v) com árvores emergentes, relevo dissecado em colinas com ravinas (17.77%);
- Ecossistemas de floresta tropical aluvial com palmeiras modelado de acumulação (0.67%);
- Ecossistemas de floresta tropical ripária com palmeiras e cobertura graminóide e modelado de acumulação (0.2%);
- Área de acumulação sedimentar (0.38%);
- Ecossistemas de floresta tropical aberta com palmeiras e cipós, relevo plano, pediplano inundado (1.52%);
- Ecossistemas lacustre sazonal com vegetação herbácea e arbustiva (0.59%);
- Ecossistemas lacustre perene (0.18%);
- Ecossistemas de pastagem (1.39%);
- Agroecossistema de culturas de ciclo curto e longo (2.76%);
- Ecossistemas de estágio inicial de sucessão secundária (0.45%).

É fornecido mapa temático com a distribuição de todos os ecossistemas descritos acima, bem como tabela com lista de espécies e respectivos valores de importância e valor de cobertura.

### 3.1.2. Outras referências

MA/IBDF/DE/PMCFB. s/ data. Levantamento dos tipos de vegetação e ação antrópica na Floresta Nacional do Tapajós. Brasília. Relatório. 23 p.

## **3.2. Mapas, Fotografias aéreas, Imagens de satélite e Sistema de Informações Geográficas - SIG**

3.2.1. Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras, Sub-Programa Unidades de Conservação e Gestão de Recursos naturais. Projeto Unidades de Conservação de Uso Direito. Sub-Projeto Florestas Nacionais. Sistema de Informações Geográficas. Mimeografado. 25 p.

### I. Objetivos

Elaboração de um projeto para a implantação de um sistema de informações geográficas (SIG), para o subprojeto Florestas Nacionais. Tal projeto objetiva definir o sistema mais adequado incluindo infraestrutura, software e hardware para atender às necessidades das Flonas do Tapajós e Caxiuanã.

### II. Material e Métodos

É definido o que significa um sistema de informações geográficas, bem como são detalhadas funções básicas de geoprocessamento:

- Análise geográfica
- Processamento digital e imagens
- Produção cartográfica
- Modelagem numérica de terreno

### III. Resultados Esperados

Pode-se considerar as seguintes aplicações principais, entre outras, para um sistema de geoprocessamento nas Flonas:

- Mapeamentos temáticos
- Monitoramento da vegetação natural
- Zoneamento ecológico
- Controle de queimadas
- Banco de dados diversos (vegetação, solos, hidrografia, etc)
- Levantamento e cadastro da situação fundiária
- Planejamento territorial

Também é fornecido uma ampla descrição de equipamentos e orçamento para aquisição dos mesmos.

3.2.2. MAPPA Eng. e Consultoria Ltda. 1993. Levantamento e avaliação da situação fundiária das unidades de conservação denominadas de: Florestas Nacionais de Tefé (AM), Tapajós (PA) e Caxiuanã (PA). Brasília. Relatório. p. 1-22.

#### I. Objetivos

Traçar quadro fundiário das unidades de conservação mencionadas, através da identificação das posses, dos títulos, das concessões, das licenças de ocupações e apurações dos valores estimados das benfeitorias, das terras nua trabalhadas, existentes no seus interiores.

#### II. Metodologia

Para o traçado do quadro fundiário das florestas nacionais, foram delimitadas 5 etapas de atividades:

- Busca documental: nos órgãos fundiários e cartórios
- Aplicação de laudos de vistoria: incluindo a composição familiar, infra-estrutura, benfeitorias, avaliação e croqui do imóvel, etc.
- Análise dominal: comparação de dados de campo com documentos em cartórios.
- Digitalização e tabulação dos dados levantados.
- Produtos gerados.

#### III. Resultados

Os resultados são apresentados em 7 volumes:

- Volume I: (i) relatório técnico; (ii) mapas: localização, delimitação e mapa cadastral na escala 1:250.000, fotos e síntese da situação fundiária; (iii) situação ocupacional e fotografias correspondentes aos laudos de vistorias e (iv) perímetro urbano da cidade de Avieiro.

- Volume II: laudos e documentos: (i) Avieiro rural/terrestre; (ii) Avieiro rural/fluvial e (iii) Comunidades: Caranã, Maguari, Itapuana, Fazenda Barrada, Jutairana e São Domingos.

- Volumes III a VII: laudos, fotografias e documentos fundiários

3.2.3. MA-IBDF-DE-PMCBF.1979. Levantamento integrado dos recursos naturais da área do Parque Nacional da Amazônia. São José dos Campos. 61 p.

#### I. Objetivos

Através da interpretação visual das imagens MSS do Satélite LANDSAT, na escala 1:250.000, e com o apoio do reconhecimento de campo, objetivou-se fazer um levantamento geológico, geomorfológico e da cobertura vegetal da área do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós).

#### II. Material e Métodos

Foram utilizadas as imagens preto e branco dos quatro canais do MSS (4, 5, 6 e 7) do satélite LANDSAT-2, nas escalas de 1:500.000 e 1:250.000, correspondentes ao ponto 15 da órbita 304, obtidas nas datas de 11 de agosto e 16 de setembro de 1976. Também foi utilizada como apoio a imagem de radar, folha SB-21 Tapajós, publicada pelo Projeto RADAM, na escala 1:250.000.

- Geologia: Foram utilizadas fontes bibliográficas como subsídio e as imagens de satélite. No trabalho de campo foi coletado amostras de rochas em vários locais para análise
- Geomorfologia: Foram seguidos os seguintes passos para descrever as unidades morfológicas:
  - Levantamento da rede de drenagem
  - Análise da textura: qual a escala mais adequada
  - Padrão de drenagem
  - Forma
  - Tonalidade

Vegetação: Através da análise visual das imagens, foi utilizado um padrão de tonalidade para a diferenciação da vegetação.

### III. Resultados

- Geologia: Foram identificadas 7 unidades de mapeamento:
  - Rochas pré-cambrianas: 3 unidades (A, B e C) enquadradas como “formação Xingú”;
  - Unidades D, E e F enquadradas respectivamente como “grupo urupadi”, “formação Caruá” e “grupo Tapajós”.
  - Unidade G: “formação Barreiras”
- Geomorfologia: 7 unidades:
  - Unidade 1: Superfície aplainada;
  - Unidade 2: Superfícies aplainadas com cristas residuais;
  - Unidade 3: Superfície residual aplainada;
  - Unidade 4: Superfície dissecada em cristas;
  - Unidade 5: Superfície dissecada em colinas;
  - Unidade 6: Superfície francamente dissecada em baixas colinas;
  - Unidade 7: Planícies aluviais e terraços.
- Vegetação: 4 unidades fisionômicas:
  - Floresta densa: ocupa a maior parte da área de estudo, sendo caracterizada por possuir um estrato superior uniforme;
  - Floresta aberta I: apresenta cobertura vegetal heterogênea, com espécies emergentes de alto porte e esparsas apresentando manchas cobertas por cipós.
  - Floresta aberta II: apresenta no seu estrato superior, espécies emergentes de menor porte do que a classe anterior, apresentando uma maior concentração de espécies caducifólias.
  - Floresta aluvial: localizada ao longo dos rios e sobre as ilhas do Tapajós. A predominância é de espécies perenifólias, estrato superior uniforme e de porte mais baixo do que a floresta de terra firme.

O trabalho é ilustrado com fotos, mas não foram encontrados os mapas citados no decorrer do texto.

### 3.2.4. AERODATA S.A. 1978. Flona Tapajós: Cobertura Aerofotogramétrica. mapa índice.

É mostrado em um painel, mapa índice na escala aproximada de 1:160.000. As escalas aproximada das fotografias é de 1:40.000. Equipamento utilizado: câmara Zeiss RMK-A, distância focal calibrada: 153,14 mm. A licença para o aerolevanteamento é 089/78.

### 3.2.5. Outras referências:

INPE. 1995. Análise dos dados TM: Floresta Nacional do Tapajós. Relatório. São José dos Campos, SP. 58 p.

INPE. 1994. Resultados preliminares da análise visual de dados SAREX e descrições das atividades de campo na Floresta Nacional do Tapajós. Relatório. São José dos Campos, SP. 42 p.

## 3.3. Levantamentos Sócio-Econômicos

3.3.1. PSA. s/ data. Reserva comunitária Maguari/Jamaraquá. Condomínio Ambiental. Relatório. s/p.

### I. Objetivos

Com o apoio do Projeto Saúde e Alegria objetiva-se implantar em caráter experimental uma unidade demonstrativa de manejo integrado ambiental e produtivo de desenvolvimento comunitário, com gerenciamento participativo das comunidades envolvidas.

### II. Resultados Esperados

Através de várias consultas a especialistas da EMBRAPA e EMATER existe a proposta de se obter as seguintes metas:

- Regularização da situação fundiária dos moradores;
- Estabelecer normas de uso de conservação coletiva dos recursos naturais e formas de fiscalização participativa a partir da realidade local;
- Realizar zoneamento participativo e elaborar plano de manejo;
- Desenvolver em conjunto com moradores formas de racionalizar o potencial produtivo e comercialização dos produtos;
- Desenvolver sistemas agrosilviculturais;
- Resgatar as formas tradicionais de uso e manejo de produtos extrativistas;
- Desenvolver a indústria caseira e economia doméstica;
- Associar o manejo de fauna e flora;
- Garantir áreas de reserva biológica;
- Treinamento e capacitação de moradores.

Constam em anexo cópias de escrituras averbadas em cartório.

3.3.2. Projeto Saúde e Alegria. 1994. Relatório Geral. Santarém, PA. 23 p. com anexos.

Relatório narrativo sobre as atividades do PSA, demonstrando a origem dos recursos e sua aplicação em relação às atividades desenvolvidas no em separado para o 1º e 2º semestras. São relatadas uma melhoria quanto à infraestrutura física e de pessoal.

Em função de vários encontros foram definidas metas quanto a gestão e participação da entidade planejado para ser atingido em 2 anos, principalmente com relação às áreas da saúde, produção rural e meio ambiente, grupo de mulheres, professores e jovens.

São fornecidos em anexo quadros quanto a execução física, programas gerais e setoriais.

### 3.3.3. Projeto Saúde e Alegria: Uma Experiência Comunitária na Amazônia. Santarém, PA.

Projeto. 10 p.

#### I. Objetivos

Alcançar modelos adaptados para o desenvolvimento comunitário global e sustentado, geridos pela própria população, interativos com políticas públicas e capazes de se multiplicar autonomamente a partir das dinâmicas e realidades locais.

A ação institucional procura garantir suporte técnico interdisciplinar para fomentar e qualificar a população a atuar como agente ativo e determinante do seu desenvolvimento e defesa do meio ambiente. Em contra partida, a participação popular amadurece a ação técnica tornando-a apropriada e socialmente eficaz.

#### II. Metas do Projeto

O texto apresenta as etapas de implantação do projeto abrangendo o período de 1987 a 1996, bem como as áreas de atuação a nível micro e macro regional. Também é fornecido como está estruturada a instituição e relatado um breve histórico desde a sua concepção. São citados também os seus programas de atuação a nível geral e específico.

### 3.3.5. Scannavino Neto, E. & C. Dombroski. s/ data. Sugestão para a elaboração dos Sub-Componentes Flonas PPG7. Santarém, PA. Parecer. s/ p.

#### I. Objetivos

São feitas considerações de como deve haver a participação de do mínimo as seguintes instituições: IBAMA, MMA e Associações Comunitárias para se discutir um modelo de gestão e manejo participativos. Cada uma destas entidades deve desenvolver o seu papel no que diz respeito aos objetivos com responsabilidades bem definidas, transparência e fluxo de decisões organizada.

#### II. Material e Métodos

A proposta é embasada na gestão pública dos recursos naturais e das corresponsabilidades da sociedade civil que são um grande desafio para se propor políticas ambientais. Esta participação está definida em três diferentes instâncias:

- Participação da sociedade
- Participação na gestão

- Participação no manejo

É proposto um modelo de gestão com a seguinte estrutura:

- Coordenação do Sub-componente.
- Flona Tapajós. Entidade executora: Fundação Flona do Tapajós
- Conselho consultivo
- Comissão de coordenação: geral e coordenadorias
- Conselho fiscal

Representações:

- Dos Moradores
- Municipal

Componentes;

- Manejo Participativo
  - Educação ambiental
  - Diagnóstico participativo e gestão comunitária
  - Zoneamento participativo
  - Pesquisa aplicada
  - Plano de manejo das reservas comunitárias
  - Fiscalização
- Desenvolvimento sócio-econômico
- Produção rural
- Meio ambiente
- Saúde e Educação
- Infra-estrutura comunitária
- Capacitação das comunidades
- Elaboração de um projeto sócio-econômico
- Questão fundiária

3.3.6. Governo do Estado do Pará/SEFA. s/ data. Boletim informativo unificado de preços mínimos de mercado, produto madeira II. s/ p.

É fornecida uma lista de espécies madeireiras por nome vulgar e referentes preços por metro cúbico na forma de tora (mercado interno e interestadual) e de madeira serrada. Os valores fornecidos são referentes a outubro/95 e a cotação foi feita em R\$.

3.3.7. Governo do Estado do Pará/SEFA. s/ data. Boletim informativo unificado de preços mínimos de mercado de produtos primários/secundários. s/ p.

É fornecida uma lista de produtos agrícolas brutos ou beneficiados, pecuária, pescados, etc. Na tabela consta por produto a unidade comercializada e relação de preços mínimos e máximos. Os valores fornecidos são referentes a outubro/95 e a cotação foi feita em R\$.

### 3.3.8. IBAMA/MMA. s/ data. Comunidades da Flona Tapajós. Estudo Sócio-Econômico. Brasília. Relatório. 39 p. (c/ anexos)

#### I. Objetivos

- i. Realizar estudos sócio-econômicos e culturais das populações que moram na Floresta Nacional do Tapajós;
- ii. Analisar a capacidade de suporte dos ecossistemas submetidos à ação antrópica;
- iii. Cadastrar a população residente;
- iv. Subsidiar a elaboração de um programa visando o desenvolvimento de uma área de proteção ambiental (APA);
- v. Construir e testar uma metodologia de trabalho interdisciplinar.

#### II. Material e Métodos

Foi construído um cadastro para o registro de dados de identificação de todas as famílias das dezesseis comunidades. Optou-se por um questionário a ser aplicado numa amostragem estratificada de todas as comunidades. Os questionários foram aplicados em vinte dias por integrantes das várias comunidades. Foram avaliadas as seguintes categorias nucleadoras de conteúdos:

**Trabalho:** formas históricas de trabalho na região; apropriação dos recursos da natureza; produção; instrumental; técnicas e artefatos; tempo de operação dos circuitos produtivos; satisfação das necessidades; e a casa como unidade de consumo.

**Sociabilidade:** Papel dos gêneros e dos segmentos da população por faixa etária; relações de vizinhança e intercomunitária; cooperação e cooperativismo; alcance dos vínculos de sociabilidade; organizações comunitárias; e mobilidade da comunidade.

**Liberdade:** espaços de circulação e coabitação; percepção do que é público e do que é privado; a questão da representação política; percepção de participação nos planos e decisões coletivas; formas de ocupação do espaço/história; e rede de poderes;

**Consciência:** mecanismos de formação de visão de mundo; representações; imaginário, simbolismos e signos; formas de linguagem e comunicação; folclore, crenças, magias, tabús, histórias e preconceitos; educação e religião; brinquedos e folguedos; sujeitos do saber popular (mateiros, curandeiros e outros).

**Arte:** manifestações de arte, tipos; objetos expressivos de arte.

#### III. Resultados

Foram entrevistadas 440 pessoas. Os dados quantitativos, levantados nos questionários, foram divididos em dois universos:

- O primeiro compreendendo toda a população que vive nas comunidades da Flona;
- O segundo contemplando as unidades familiares.

Os resultados foram divididos da seguinte forma:

- Homem/Floresta: (i) origens: ocupação da Flona; (ii) extrativismo; (iii) demografia; (iv) família; (v) escolaridade e (vi) alimentação.
- Trabalho: (i) agricultura de subsistência; (ii) instrumentos de trabalho; (iii) mão-de-obra e (iv) criações.
- A comunidade: (i) núcleos urbanos; (ii) habitação e (iii) rede viária e comunicações.
- O estado: (i) políticas públicas e (ii) organização da sociedade civil.
- Cultura e arte: manifestações culturais e mitos.
- Representações: expectativas (público e privado).

3.3.9. PRAXIS Consultoria. s/d. Consultoria em sociologia e economia. Flonas Caxiuanã, Tefé e Tapajós. Relatório. 38 p.

#### I. Objetivos

Caracterização preliminar do meio sócio-econômico das Flonas de Caxiuanã, Tefé e Tapajós com base em dados secundários e entrevistas a lideranças, visando fornecer subsídios para a elaboração do Projeto Florestas Nacionais.

#### II. Material e Métodos

Foi realizado um levantamento no município de Santarém que compõe o “entorno” da Flona, bem como, estendeu-se o mesmo levantamento para os municípios de Rurópolis e Avieiro. Foi tomado como base de consulta o estudo citado no item xxxx. A quase totalidade das informações foram levantadas em fontes secundárias como IBGE e nas informações estatísticas fornecidas a nível estadual e municipal. A área coberta pelo estudo abrangeu os locais:

- Município de Santarém: distrito sede, demais distrito e 16 comunidades à margem direita do rio Tapajós;
- Município de Rurópolis: distrito sede;
- Município de Avieiro: distrito sede e demais distritos.

#### III. Resultados

É fornecido um breve resumo histórico sobre a flona e a problemática da situação fundiária envolvendo os municípios limítrofes. O texto abrange os seguintes tópicos:

- Resumo sócio-econômico do município de Santarém: (i) aspectos demográficos; (ii) Sociais: saneamento, saúde e educação; (iii) Econômicos: agropecuária, extrativismo, comércio e serviços.
- Importância de produtos florestais da flona e de outras origens na economia local.
- Organização social e política da população;
- Características gerais das 16 Comunidades da margem direita do Tapajós: (i) localização e aspectos físicos; (ii) distribuição espacial; (iii) economia familiar e base alimentar; (iv) organizações sociais e serviços existentes.
- Resumo sócio-econômico do município de Avieiro
- Resumo sócio-econômico do município de Rurópolis
- Diagnóstico sucinto e geral a partir da relação dos municípios com a flona em relação a: (i) culturas de subsistência x atividades extrativistas; (ii) problemas quanto a organização comunitária; (iii) condições de saúde e saneamento básico e (iv) educação.

É fornecida grande quantidade de tabelas em relação aos tópicos acima.

## **2.4. Sistemas de Produção**

### **2.4.1. IBAMA. 1993. Projeto IARA: Administração de recursos Pesqueiros na Região do Médio Amazonas, Estado do Pará e Amazonas**

I. Origem do Projeto: O IARA teve origem na antiga SUDEPE, quando havia uma grande incidência de conflitos entre pescadores e barcos fora da região dos lagos. Os moradores locais, pescadores tradicionais reivindicavam constantemente a defesa de seus direitos, em função da invasão de suas áreas de pesca.

II. Recursos: (i) IBAMA: responsável por 50% dos recursos, referente a recursos humanos, diárias, combustível e instalações físicas; e (ii) GTZ, pela outra metade dos recursos, referentes a equipamentos, treinamento de pessoal local e 2 consultores.

III. Sub-projetos:

- Biologia pesqueira
- Sócio-economia
- Comunicação e educação ambiental
- Tecnologia de pesca e do pescado
- Alternativas terrestres
- Gerenciamento opesqueiro

IV. Convênios:

- CNPq: 25 bolsas de iniciação científica
- Prefeituras: cooperação técnica
- UFPa: estágios de iniciação científica
- Museu Goeldi/Inpa/FCAP

### **2.4.2. MA/IBDF/UFPR. 1986. Relações entre solos e a vegetação natural em área da Floresta Nacional de Tapajós. Curitiba. Relatório. 59 p.**

I. Objetivos

Efetuar o levantamento pedológico da região e ao mesmo tempo, determinar as causas relacionadas com as propriedades dos solos que limitam ou possibilitam o desenvolvimento da espécies florestais.

II. Material e Métodos

(i) Solos: Os trabalhos de campo consistiram em observações realizadas com exames e descrição dos diferentes perfis de solos, utilizando-se um trado de 1 metro de comprimento. Foram abertas trincheiras para a coleta e descrição de 12 perfis de solos. No planejamento inicial foram

utilizadas fotografias aéreas na escala de 1:40.000, nas quais realizou-se uma fotoleitura separando-se os diferentes padrões fotográficos (vegetação, drenagem, relevo e tonalidade).

(ii) Métodos de laboratório: Foram seguidas as rotinas normais de análise física e química do material coletado.

### III. Resultados

Os 12 perfis são descritos separadamente, sendo encontradas as seguintes classes de solos:

Classe I: (i) Latossolo amarelo e (ii) Latossolo amarelo concrecionário

Perfil 1: Latossolo amarelo álico, A-moderado, textura muito argilosa e relevo plano;  
Perfil 2: Latossolo amarelo álico, A-moderado, textura muito argilosa e relevo plano;  
Perfil 3: Latossolo amarelo álico, A-moderado, textura muito argilosa e relevo plano;  
Perfil 4: Latossolo amarelo álico, A-moderado, textura muito argilosa e relevo plano;  
Perfil 5: Latossolo amarelo concrecionário, álico, A-moderado, textura muito argilosa e relevo plano.

Classe II: Podzólico vermelho amarelo

Perfil 6: Podzólico vermelho distrófico, A-moderado, textura arenosa/média e relevo plano;  
Perfil 7: Podzólico vermelho amarelo álico, A-moderado, textura argilosa e relevo suave ondulado;  
Perfil 8: Podzólico vermelho amarelo álico, A-moderado, textura argilosa e relevo ondulado;  
Perfil 9: Podzólico vermelho amarelo álico, A-moderado, textura argilosa/média e relevo forte ondulado;  
Perfil 10: Podzólico vermelho amarelo álico, A-moderado, textura média e relevo forte ondulado.

Classe III: Areias quartzosas

Perfil 11: Areias quartzosas distróficas, A-fraco, textura arenosa e relevo plano.

Classe IV: Gley pouco húmico

Perfil 12: Gley pouco húmico distrófico, A-fraco, textura média e relevo plano.

São fornecidos um mapa da área amostrada e tabela de resultados das análises físicas e químicas.

2.4.3. FAO/IBAMA. 1993. Relatório de missão da consultoria em produtos não-madeireiros: Projeto FAO/TCP?BRA/0154. Brasília. Relatório preliminar. s/p.

### I. Objetivos

Identificar qualitativamente e quantitativamente os principais produtos não madeireiros existentes na Flona Tapajós, para que sejam analisados numa perspectiva de utilização dos recursos nesta unidade de conservação.

## II. Material e métodos

Este estudo considerou como universo de trabalho, nove de um total de quinze comunidades ribeirinhas localizadas na Flona Tapajós. O levantamento de campo foi realizado através da aplicação de 87 questionários junto a essas comunidades, como também no comércio, feiras livres e mercado municipal de Santarém. Foram levantadas informações como:

- espécies/produtos não madeireiros mais utilizados
- processo de colheita
- produção por árvore, por hectare, por ano
- beneficiamento
- processo de venda
- custo de transporte
- mercado consumidor

## III. Resultados

Foram levantados uma grande quantidade de produtos extraídos e comercializados, e constatou-se que apenas um número reduzido tem papel decisivo na economia dessas comunidades. Os produtos variam desde sementes e amêndoas, produtos medicinais, até resinas. São apresentados gráficos e tabelas com a relação destes produtos.

### 2.4.4. Outras referências

Paixão, A. E. C. 1993. Trabalhadores rurais e garimpeiros no vale do Tapajós. *Reforma Agrária*, 23(31): 46-68.

Isaac, V.J.; Rocha, V.L.C. & S. Mota. s/data. Considerações sobre a legislação da “Piracema” e outras restrições da pesca da região do médio Amazonas. Separata s/ ref. p. 187-211.

Hartmann, W.D. 1992. Por uma co-administração de recursos pesqueiros em águas interiores da Amazônia: o caso das comunidades ribeirinhas e pesqueiras do Lago Grande de Monte Alegre. In: *IV Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil. Programa de Áreas úmidas/USP*. São Paulo. p. 157-171.

Ruffino, M.L. & V.J. Isaac. 1994. The fisheries of the lower Amazon: questions of management and development. *Acta Biol. Venez.*, 15(2):37-46.

Bonatto M.P.O. & P.R.S. de Oliveira. 1994. O papel da comunicação e educação ambiental no manejo da pesca na Amazônia. In: *I Encontro Brasileiro de Ciências Ambientais*. Rio de Janeiro. 575-91.

Ruffino, M.L. & N.L.A. Carvalho. 1995. Aspectos da conservação, armazenamento e comercialização do pescado. In: *Segunda Conferência AIM na América Latina: “Saúde e Atenção à Saúde na Região Amazônica”*. 99-107.

## 2.5. Inventário e Manejo Florestal

2.5.1. STCP Engenharia. 1993. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras: Guia para a elaboração de Planos de Manejo Integrado, Sustentado e Participativo e Critérios para a Localização de Áreas Demonstrativas . 89 p.

Este trabalho tem como objetivo a elaboração de uma proposta para a consolidação de uma unidade de gerenciamento para cada uma das três Flonas: (i) Tapajós, PA; (ii) Caxiuanã, PA e (iii) Tefé, AM.

A proposta está dividida em 8 seções:

1. Premissas: (i) quanto ao contexto social das Flonas, (ii) questionamento da gestão, (iii) ação interativa da Flona, (iv) consolidação do modelo de gestão, (v) resistência a novos modelos, (vi) quanto à capacitação e (vii) recursos financeiros.

2. Aspectos relevantes da situação das Flonas: (i) Quanto à sua incipiência, (ii) entraves administrativos e burocráticos, (iii) resistência à fluidez organizacional, (iv) deficiência no planejamento e avaliações e (v) distribuições de funções e capacitação.

3. Orientações para o desenvolvimento do modelo de gestão: (i) objetivos de uma Floresta Nacional, (ii) objetivos do projeto de Flonas demonstrativas, (iii) especificações gerais para o modelo de gestão e (iv) sinalização fornecida pela situação corrente.

4. Gerenciamento da Flona: (i) macro opções, (ii) opções de gestão, (iii) gestão por uma fundação e/ou Flona-IBAMA, (iv) vantagens e desvantagens de cada opção, (v) recomendações quanto ao modelo de gestão, (vi) descrição das atribuições (em todos os níveis administrativos) e (vii) dimensionamento das equipes.

5. Gerenciamento geral do projeto: todos os níveis administrativos

6. Gerenciamento financeiro: (i) modelo para as Flonas-IBAMA e (ii) modelo misto Fundação/Flona-IBAMA.

7. Plano de implantação e desenvolvimento institucional

8. Previsão de investimentos: tabelas com materiais e orçamentos

2.5.2. MA/IBDF/POLAMAZONIA. 1977. Polo Tapajós: Inventário florestal de reconhecimento. Belém, PA. Mimeografado. 166 p.

### I. Objetivos

Avaliar quais as áreas que se destacam por sua peculiaridade madeireira (qualitativa e quantitativa), visando desenvolver nas mesmas um estudo bem mais detalhado: inventário florestal a nível de exploração, no sentido de verificar qual o melhor sistema de aproveitamento global dos recursos existentes.

## II. Material e Métodos

- Interpretação das imagens de radar (mosaicos semi-cocontrolados): foi utilizada escala de 1:250.000 para obtenção de mapa preliminar e posterior classificação de tipos fisiognômicos da vegetação.

- Sobrevôo: na área da Flona para checagem e elaboração dos mapas finais.

- Amostragem: do tipo estratificada casual (divisão em estratos: (i) floresta densa e floresta aberta e (ii) floresta densa. Foram utilizadas amostras de 1 ha em forma de conglomerados. Foi medidos a circunferência e altura das árvores.

- Processamento de dados: são fornecidas as rotinas de cálculo para a obtenção: (i) frequência dos volumes com e sem casca por espécie e por indivíduo, por amostra e por hectare, (ii) grupos de espécies por comercialização, por classe diamétrica e (iii) análise estatística da amostragem.

## III. Resultados

- Superfície florestal:

- Estrato I: floresta densa e floresta aberta: 3.235.000 ha

- Estrato II: floresta densa: 1.263.600 ha

- Outros ambientes: 360.000 ha

- Agropecuária, área de contato e águas: 399.507

- Volume: - estrato I: (i) com casca: 97.334 m<sup>3</sup>/ha, (ii) sem casca: 88.01 m<sup>3</sup>/ha

- estrato II: (i) com casca 88.06 m<sup>3</sup>/ha, (ii) sem casca: 80.51 m<sup>3</sup>/ha

São apresentadas tabelas detalhadas com relação ao volume e número de indivíduos por espécie por hectare.

2.5.3. MA/IBDF/UFSM. 1982. Inventário florestal da Floresta Nacional do Tapajós. Relatório. s/p.

### I. Objetivos

Obtenção de estimativas do número de árvores, médias do volume com casca e sem casca por espécie por hectare (DAP  $\geq$  15 cm).

II. Material e Métodos: Não especificado

### III. Resultados

São listadas em tabelas os itens observados acima.

2.5.4. IBAMA/FCAP. 1992. Censo florestal de uma área de 1100 ha da Floresta Nacional do Tapajós. Belém, PA. Relatório. 61 p. com anexos.

### I. Objetivos

Caracterização qualitativa e quantitativa de uma área florestal de 1100 ha, localizada na Floresta Nacional do Tapajós, através de um censo (inventário 100%) das árvores acima de 45 cm de DAP, e por amostragem conhecer o estoque de crescimento no intervalo de DAP acima de 10 cm.

## II. Material e Métodos

Os 1100 ha foram distribuídos em: (i) 9 blocos de 100 ha; (ii) 2 blocos de 60 ha e (iii) 2 blocos de 40 ha. É fornecido um croqui com a divisão dos referidos blocos. Os blocos de 100 ha foram divididos em sub-blocos de 50 ha cada. A execução dos trabalhos obedeceu duas fases: (i) enumeração completa das árvores e (ii) amostragem de todas as árvores com  $10 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 45 \text{ cm}$ . Todas as árvores numeradas tiveram medidos a circunferência a altura do peito (CAP), altura comercial (definida na altura do ponto de inserção dos grandes galhos), identificação e enumeração da espécie, coordenadas X e Y (posição da árvore no campo) e qualidade do fuste (tipos I, II e III).

Com relação à cubagem das árvores foram obtidos os volumes individuais sem casca, utilizando-se equação de volume ajustada para a floresta. O processo de amostragem foi do tipo sistemático, utilizando-se amostras de 10 x 100 metros, operando um total de 99 unidades.

## III. Resultados

Volume médio/ha: 154.62 m<sup>3</sup>

- Limite inferior: 145.58 m<sup>3</sup>/ha
- Limite superior: 163.66 m<sup>3</sup>/ha

Volume total:

- Limite inferior: 160.138.70 m<sup>3</sup>/ha
- Limite superior: 180.023.20 m<sup>3</sup>/ha

São fornecidas as seguintes tabelas:

- Volume, frequência e área basal por espécie, por hectare no intervalo:  $10 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 45 \text{ cm}$ .
- Volume e número de árvores por classe diamétrica por espécie/ha
- Resumo dos resultados para a área total de 1100 ha para as espécies encontradas: Volume, área basal e número de árvores.

2.5.5. IBDF/UFV. 1983. Inventário florestal preliminar da Floresta Nacional do Tapajós, Estado do Pará. Florestas de flanco e de declive. Viçosa, MG. Relatório. 140 p.

## I. Objetivos

Elaboração de inventário florestal preliminar, numa área de 408.629 ha (23.8% correspondendo à floresta de flanco e 76.4% correspondendo à floresta de declive). Caracterização do volume das espécies com e sem interesse comercial.

## II. Material e Métodos

O sistema de amostragem utilizado foi do tipo sistemático em conglomerados, contendo 4 sub-parcelas retangulares de 0.25 ha. Os centros dos conglomerados foram localizados à distância de 5 m um do outro. Todas as árvores com mais de 45 cm de DAP foram medidas e registradas por espécie e por classe de diâmetro de 10 cm. Para as árvores de menor diâmetro entre 15 e 45 cm de DAP foi medido 8% da área de cada conglomerado. Foi medida a altura comercial de todas as árvores com porte de serraria. O volume foi calculado utilizando-se equação de volume ajustadas.

### III. Resultados

São apresentados os seguintes quadros de resultados do relatório principal e anexos:

- Anexo A: número de árvores por hectare, por classe de DAP em cada subunidade e por espécie codificada.
- Anexo B: volume com casca, por classe de DAP, por subunidade de amostradas e por espécie codificada.
- Anexo C: volume sem casca, por classe de DAP, por subunidade de amostradas e por espécie codificada.
- Anexo D: número de árvores/ha, volume/ha, com e sem casca, por unidades de amostras lançadas em cada picada, por classe de DAP e por espécie codificada.
- Anexo E: número de árvores por hectare e por unidade de amostra lançada em cada picada, por espécie, para as árvores de DAP maior ou igual a 15 cm e abaixo de 45 cm de DAP maior de 45 cm.
- Anexo F: volume/ha, com casca, por unidade de amostradas lançadas em cada picada, por espécie, para as árvores de DAP maior ou igual a 15 cm e abaixo de 45 cm de DAP maior de 45 cm.
- Anexo G: volume/ha, sem casca, por unidade de amostradas lançadas em cada picada, por espécie, para as árvores de DAP maior ou igual a 15 cm e abaixo de 45 cm de DAP maior de 45 cm.

2.5.6. MA/IBDFUFPEF. 1984. Inventário comercial da quadra de exploração nº 4 da Floresta Nacional do Tapajós. Relatório. Curitiba, PR. Anexos I (304 p.), II (237 p.) e III (349 p.).

#### I. Objetivos

Fornecer uma listagem completa de todas as árvores com DAP igual ou superior a 55 cm, na quadra de exploração número 4, subdividida em 3 sub-quadras, com áreas aproximadas de 1000 ha, cada uma. Fornecer estimativas volumétricas e número de árvores por classes de DAP, por espécie e por classe de fuste para todos os blocos da quadra de exploração. Fornecer informações a respeito do material lenhoso até o limite de 15 cm de DAP, das árvores abatidas por ocasião da primeira exploração.

#### II. Material e Métodos

Todas as sub-quadras foram divididas em blocos, na maioria, regulares com dimensões de 800 x 1200 metros, a fim de facilitar o controle no momento da enumeração e medição das árvores. As árvores numeradas tiveram os seus CAP's medidos com fita métrica e as alturas foram obtidas com hipsômetro. Foram anotadas também as coordenadas X e Y e as classes de qualidade de fuste.

Foi realizado também uma amostragem para quantificar as árvores no intervalo de 20 a 55 cm de DAP. Foi utilizada uma amostragem sistemática em conglomerados com 4 sub-parcelas de 15 x

250 m. Foi utilizada equação de volume ajustada para a estimativa de volume. Nas pranchas com a locação das árvores foi adotada uma escala de 1:1000, que receberam duas simbologias: (i) árvores de valor comercial e (ii) sem valor.

### III. Resultados:

É apresentado um livreto com informações resumidas contendo:

- Número da árvore por bloco;
- Nome comum da espécie;
- Diâmetro com casca à altura do peito (1.30 m), de cada árvore;
- Altura comercial em m, de cada árvore;
- Volume comercial sem casca em m<sup>3</sup> de cada árvore.

A forma de apresentação dos resultados é a mesma para todos os anexos. Acompanham ainda os mapas com a distribuição de todas as espécies.

2.5.7. UFV. 1978. Anteprojeto de levantamento dos recursos florestais da Flona Tapajós. Viçosa. s/p.

Estudo preliminar através do levantamento de informações fotointerpretativas e de campo sobre a Floresta Nacional do Tapajós. Foram propostos 3 níveis de coleta de informações: (i) fotointerpretação, (ii) inventário preliminar e (iii) iniciação de uma análise de sensoriamento.

2.5.8. MA/IBDF. 1982. Programa Tapajós: Pesquisa e exploração experimental em floresta tropical úmida. Versão interna. Brasília. 76 p.

### I. Objetivos

Ampliar e aprofundar as experiências em manejo e exploração florestal na Amazônia, não apenas pela implantação de experimentos em áreas florestais, como também, pelo concurso da iniciativa privada em áreas específicas.

### II. Estratégia de ação

O documento propõe os seguintes passos para atingir os objetivos citados acima:

- Infraestrutura e equipamentos: para a realização de pesquisas em silvicultura e manejo, estrutura viária e organização administrativa;
- Definição de áreas e espécies florestais;
- Estratégia de ação: pesquisa em manejo, exploração, comercialização e tecnologia de produtos florestais;
- Metas para 1982-1985: definição de infraestrutura e áreas a serem utilizadas.

2.5.9. MA/IBDF/UFPr. 1985. A floresta Nacional do Tapajós e a indústria madeireira na estado do Pará. Curitiba. Relatório. 362 p.

## I. Objetivos

Descrever e quantificar a produção de madeira e o sistema de comercialização madeireira no estado do Pará. Identificar e descrever os elementos de estrutura de mercado que exercem influência sobre o seu desempenho e como poderiam afetar a demanda de madeira proveniente da Flona Tapajós. Descrever a maneira de como são desempenhadas as funções de comercialização de madeira e fornecer subsídios ao IBDF sobre os modos mais convenientes de comercializar produtos de valor comercial. Identificar possíveis mudanças na estruturas e práticas de mercado e como as mesmas poderiam afetar o planejamento da produção e comercialização do material proveniente da Flona.

Aportar sua estrutura logística e administrativa como meio para a consecução dos presentes objetivos.

## II. Material e métodos

Foi criado um banco de dados para o diagnóstico da produção e mercado de madeiras do estado do Pará, constituindo-se um instrumento imprescindível ao estudo mercadológico, objetivando quantificar a nível de município e estado:

- o efetivo industrial madeireiro;
- a participação dos diversos segmentos da indústria que compõe o efetivo estadual;
- A produção madeireira;
- Os produtos florestais comercializados; os mercados consumidores;
- As perspectivas de demanda que os mercados oferecem a determinado produto ou grupo de produtos

## III. Resultados

São fornecidas tabelas com relação a:

- Indústria madeireira e seus produtos
- Análise do sistema de comercialização de produtos florestais: mercado nacional e internacional

2.5.10. FAO/MA-IBDF. 1983. Forestry research in the Tapajós National Forest, Santarém, Brazil. Relatório. Brasília. 68 p.

Este estudo avaliou pesquisas em andamento na região da Flona em relação aos seguintes aspectos:

- Silvicultura:
  - Experimentos de campo com espécies plantadas a pleno sol e sombra parcial
  - Plantios de espécies promissoras
  - Experimentos de espécies procedência
  - Experimentos com espécies secundárias: (i) plantios em linha, (ii) método “recru” e (iii) grupos “Anderson”.
  - Sistemas agroflorestais: (i) Km 60, (ii) Km 50 e (iii) desenhos planejados de sistemas agroflorestais.

- Experimentos com florestas tropicais: (i) fenologia, (ii) inventário 100% no Km 67, (iii) exploração florestal no Km 114 e (iv) arraste no Km 83.
- Experiências promissoras em silvicultura e manejo
  - Experimentos em ecologia
  - Silvicultura: (i) pantios, (ii) floretas secundárias e (iii) sistemas agroflorestais
  - Florestas primárias: (i) fenologia, (ii) inventário 100% no Km 67, (iii) exploração florestal e redução de área basal no Km 114, (iv) arraste no Km 83 e (v) e outras atividades envolvendo florestas naturais

2.5.11. FAO/IBAMA. 1992. Projeto TCP/BRA/0154: Treinamento para o desenvolvimento de um sistema de florestas tropicais: Guia para a criação de florestas nacionais no Brasil. Brasília. 25 p.

Desenvolvimento de critérios para a seleção de florestas nacionais:

- uso múltiplo: (i) regiões fitoecológicas, (ii) produtos florestais e (iii) serviços
- Envolvimento comunitário
- Interesse empresarial
- Interesse de órgãos estaduais
- Situação fundiária
- Acessibilidade
- Mercado
- Capacidade de gerenciamento institucional
- Destinação da área para outros fins

2.5.12. FAO/MA/IBDF. 1983. Rooding, logging and transport in the Tapajós National Forest. Santarém. Relatório. 30 p. com anexos.

Fornecer informações sobre:

- Estradas
- Trabalho de extração
- Produção de carvão
- Manutenção
- Treinamento
- Condições de mercado
- Pesquisa
- Silvicultura
- política de exploração
- Organização
- Análise de custo

2.5.13. Outras referências

INPE/IBAMA/ITTO/Funatura. 1993. The Forest Inventory Project at the Tapajés National Forest . Final Report. 125 p.

- FAO/IBAMA. 1992. Projeto FAO/TCP/BRA/0154: Entrenamiento para el desarrollo de un sistema de reservas nacionales. Brasília. Relatório. 126 p.
- IBDF/PNUD/FAO. 1976. Fauna amazônica preferida como alimento. Brasília. Relatório. 24 p.
- Synnott, T.J. 1991. Tapajós National Forest Management Project. Project memorandum. s/p.
- MA/SUDAM. 1973. Levantamentos florestais realizados pela missão FAO na Amazônia (1956-61). Belém. Relatório. Volume I. 397 p.
- STCP Engenharia. 1993. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras: Modelo de Gestão de Florestas Nacionais. Relatório. 47 p.
- Manejo da Floresta Nacional do tapajós para Produção Sustentada de Madeira Industrial (Projeto IBAMA/ITTO). s/ p.
- Del-Rey Serviços de Engenharia Ltda. 1994. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras: Documento Básico para Desenvolvimento de Plano Estratégico para Promoção do Manejo Florestal Sustentado. Relatório. 203 p.
- FNTICN/CUT. 1995. II Seminário sobre Madeira e Desenvolvimento Sustentável. Carta de Rio Branco. 10 p.
- IBAMA. 1991. Desenvolvimento sustentado de recursos florestais - meta 2.000. Relatório. Brasília. s/ p.
- IBAMA/FAO/TCP. 1992. Proposta de um programa de pesquisa para o manejo integrado e sustentado do recurso florestal nativo em florestas tropicais. Relatório. 14 p.
- FAO. s/ data. Estímulo ao manejo integrado e sustentado dos recursos florestais através da implantação de florestas (Flonas) demonstrativas. 11 p.
- IBDF/PNUD/FAO/MA. 1978. Metodologia e procedimentos operacionais para o inventário de pré-investimento na Floresta Nacional do Tapajós. 36 p.
- IBAMA. 1993. Floresta Nacional do Tapajós: Situação atual. Relatório. Santarém, PA.

## **2.6. Impacto Ambiental**

2.6.1. Instituto Sociedade, População e Natureza. 1994. Subprojeto Reservas Extrativistas. Estudo de impacto ambiental. Relatório. Brasília. 52 p. c/ anexos

### I. Objetivos

Caracterização e diagnóstico do meio natural e do antropismo das reservas extrativistas

### II. Material e métodos

Em função de dados já existentes, foram analisados, interpretados, atualizados e/ou ampliados com informações coletadas no campo e junto a instituições de pesquisa e planejamento atuantes na área. Foram abordados os seguintes tópicos:

- Projeto RADAMBRASIL: cartas temáticas e relatórios
- SUDAM: atlas climatológico
- Imagens LANDSAT
- FUNTAC: cartas da alteração da cobertura vegetal
- Outros: dados climáticos, geomorfológicos, solos e vegetação

### III. Resultados

São apresentados os resultados para cada reserva extrativista, observando-se:

- Caracterização
- Uso e ocupação da terra
- Diagnóstico
- Relação de mapas
- Lista de espécies características das fitofisionomias das reservas
- Produtos extrativos vegetais não madeireiros da floresta tropical fluvial

Reservas estudadas:

- Alto Juruá
- Chico Mendes
- Rio Cajari
- Rio Ouro Preto

#### **2.7. Política e Legislação Florestal: coletânea**

MMA/PNMA/BIRD/PNUD. 1995. Diretrizes para uma Política Florestal No Brasil. Brasília. Relatório. 171 p.

Almeida, R.R. s/ data. Floresta Nacional do Tapajós: Coletânea de Cartas, Ofícios e comentários Sobre a Situação Fundiária. s/ p.

Considerações das Entidades Não Governamentais e Representantes dos Moradores da Flona do Tapajós, para Reunião do Grupo Consultivo do Projeto Flona/PPG7. 5 p. (c/ anexo)

Hummel, A.C. 1995. Legislação Florestal e Estratégias para Reformulação e Modernização do Controle das Atividades Florestais na Amazônia Brasileira. Versão preliminar. 19 p.

Hummel, A.C. 1995. Legislação Ambiental: Aspectos Gerais do Controle da Atividade Madeireira na Amazônia. Monografia. 25 p.

Comunidade Jatorana e São Domingos (Mapa da Flona, Projetos Lei e Relatórios Sindicato e Avaliação turística. s/ p.

Legislação sobre as Florestas Nacionais: Coletânea. s/p.

## 2.8. Trabalhos correlatos

- Funatura/SCT-PR/PNUD. 1991. Custo de implantação de unidades de conservação na Amazônia legal. Brasília. 78 p. c/ anexos.
- USDA/IBAMA. 1994. Avaliação do potencial turístico da região da Floresta Nacional do Tapajós. Rascunho. Santarém. 54 p.
- MMA/IBAMA. 1993. Projeto de controle e fiscalização: concepção básica. Brasília. 31 p.
- Brown, M. & Wyckoff-Baird. B. 1992. Designing integrated conservation development projects. WWF/The Nature Conservancy. Washington. 63 p.
- Tratado de Coperação Amazonica. 1995. Mesa redonda sobre critérios e indicadores de manejo sostenido del bosque amazonico. Tarapoto, Perú. Vários trabalhos.
- FAO/IBAMA. 1992. Projeto FAO/TCP/BRA/0154. Treinamento para o desenvolvimento de um sistema de florestas nacionais. Relatório. s/ p.
- Instrumentos de Gestão Ambiental para Cooperativas/Jaime Marin Villegas, Coord. Brasília. MAARA-SDR-DCOP. 1994. 140 p.
- MA/IBDF/FAO. 1980. Plano de Manejo para a Floresta Nacional do Tapajós. Brasília. Relatório. 139 p.
- Governo do Brasil/BIRD/CEE. 1993. Workshop “Reservas Extrativistas e Florestas Nacionais”. Belém, PA. 8 p.
- IBAMA/FNT. 1993. VII Encontro Nacional dos Chefes de Florestas Nacionais. Floresta Nacional do Tapajós - Roteiro de apresentação. Santarém, PA. s/ p.
- Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. 1995. Relatório do Grupo de Assessoria Internacional. Quarto encontro. Brasília/Belém. 13 p.

## ANEXO I: Lista de trabalhos produzidos pela EMBRAPA/CPATU

- AGUIAR, O.J.R. de. Convênio FUNARTE/IPT/FEALQ-USP. "Projeto madeiras brasileiras para instrumentos de música". Rio de Janeiro, 1985.
- AGUIAR, OJR de A indústria de lâminas e compensados no contexto madeireiro da floresta amazônica brasileira Belém: EMBRAPA-CPATU, 1992 13p (EMBRAPA-CPATU Documentos, 61)
- BRIENZA JUNIOR, S. *Cordia goeldiana* Huber (Freijó) em sistema "Taungya" na região do Tapajós – Estado do Pará Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982 10p (EMBRAPA-CPATU Circular Técnica, 33).
- BRIENZA JUNIOR, S. & YARED, J.A.G. Agroforestry systems as an ecological approach in brazilian Amazon development. Universidade de Edimburgo, 1989. Trabalho apresentado na International Conference on Agroforestry. 24-29, July, 1989.
- BRIENZA JUNIOR, S. Freijó em sistemas agroflorestais. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 15p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 38).
- BRIENZA JUNIOR, S. Land systems utilization in the Brazilian Amazon. Belem-PA, 1988. (Trabalho apresentado no Curso de Treinamento em Sistemas Agroflorestais, Nairobi, 1988).
- BRIENZA JUNIOR, S. Níveis críticos de fósforo e de enxofre em plantas e em dois Latossolos com níveis variados de fertilidade. Viçosa. UFV. 1988.
- BRIENZA JUNIOR, S. Programa agroflorestal da EMBRAPA-CPATU/PNPF para a Amazônia Brasileira. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 11p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 9).
- BRIENZA JUNIOR, S.; KITAMURA, P.C. & DUBOIS, J. Considerações biológicas e econômicas sobre um sistema de produção silviagrícola rotativo na região do Tapajós. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 22p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 50).
- BRIENZA JUNIOR, S.; KITAMURA, P.C. & YARED, J.A.G. Consórcio temporário de espécies florestais nativas com caupi no planalto do Tapajós - PA. Belém, EMBRAPA-CPATU. 1985. 19p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 68).
- CARPANEZZI, A.A. & MARQUES, L.C.T. Germinação de sementes de jutaí-açu (*Hymenaea courbaril* L.) e de jutaí-mirim (*H. parvifolia* Huber.) escarificadas com ácido sulfúrico comercial. Belém, EMBRAPA-CPATU. 1981. 15p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 19).

- CARPANEZZI, A.A. & YARED, J.A.G. Crescimento de freijó (*Cordia goeldiana* Huber.) em plantios experimentais. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981, 10p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 26).
- CARPANEZZI, A.A. Autoecologia de *Cordia alliodora* na Amazônia brasileira. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980, 3p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 31).
- CARPANEZZI, A.A.; MARQUES, L.C.T. & KANASHIRO, M. Aspectos ecológicos e silviculturais de taxi-branco-da-terra-firme. Curitiba, EMBRAPA-URPFCS, 1983. 10p. (EMBRAPA-URPFCS. Circular Técnica, 08).
- CARPANEZZI, A.A.; YARED, J.A.G.; BRIENZA JUNIOR, S.; MARQUES, L.C.T. & LOPES, J. do C.A. Regeneração artificial de freijó (*Cordia goeldiana* Huber). Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 21p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 39).
- CARPANEZZI, A.A.; KANASHIRO, M. Informações sobre a ecologia de freijó-cinza (*Cordia goeldiana* Huber) Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982 13p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 14)
- CARPANEZZI, A.A.; KANASHIRO, M; RODRIGUES, I.A; BRIENZA JÚNIOR, S; MARQUES, L.C.T. Informações sobre *Cordia alliodora* (R & P) Oken na Amazônia brasileira Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982 19p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 10)
- CARVALHO, J.O.P. Inventário diagnóstico da regeneração natural da vegetação em área da floresta nacional do tapajós Belém, (EMBRAPA-CPATU Boletim de Pesquisa, 2)
- CARVALHO, J.O.P de. Abundância, frequência e grau de agregação do pau-rosa (*Aniba duckei* Kostermans) na Floresta Nacional do Tapajós. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983 18p (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 53)
- CARVALHO, J.O.P de. Anelagem de árvores indesejáveis em floresta tropical densa na Amazônia Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981 22p (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 22)
- CARVALHO, J.O.P de. Distribuição diamétrica de espécies comerciais e potenciais em floresta tropical úmida natural na Amazônia Belém, 1981 13p (EMBRAPA-CPATU Boletim de Pesquisa, 23)
- CARVALHO, J.O.P. de. Fenologia de espécies florestais de potencial econômico que ocorrem na Floresta Nacional do Tapajós. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980 15p (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 20)
- CARVALHO, J.O.P. de. Manejo de regeneração natural de espécies florestais. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984 22p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 34)

- CARVALHO, J.O.P. de. Subsídios para o manejo de florestas naturais na Amazônia brasileira: resultados de pesquisa da EMBRAPA/IBDF-PNPF, 1987. Belém:EMBRAPA-CPATU, 1987 35p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 43)
- CARVALHO, J.O.P. de. Composição florística e estrutura horizontal de uma área de floresta densa no Km 69 da Rodovia Santarém-Cuiabá no Estado do Pará. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1988.
- CARVALHO, J.O.P. de.; SILVA, J.N.M.; LOPES, J. do C.A.; MONTAGNER, L.H. & CARVALHO, M.S.P. de. Composição florística de uma mata secundária no planalto de Belterra no Pará. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1, Belém, 1984. Anais... (EMBRAPA-CPATU, Belém, V. Flora e Floresta: 197-205, 1986.
- CARVALHO, J.O.P. de; ARAÚJO, S.M. & CARVALHO, M.S.P. de. Estrutura horizontal de uma floresta secundária no planalto do Tapajós em Belterra, Pará. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1, Belém, 1984., Anais... EMBRAPA-CPATU, Belém, V. Flora e Floresta: 207-15, 1986.
- CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A.; SILVA, J.N.M.; COSTA, H.B da; MALCHAR, L.B.; CARVALHO, M.S.P. de. Pesquisas com visitas ao manejo de matas nativas na região do rio Jari. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1987 21p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 45)
- CARVALHO, J.O.P. de; SILVA, J.N.M.; LOPES, J. do C.A.; COSTA, H.B. da; JIMENEZ V., v. & GRAAF, N.R. de. Estudio de la reduccion de densidad en un bosque tropical humedo denso debido a la exploracion mecanizada. IICA-Tropicos, 1984.
- CARVALHO, J.O.P. de; SILVA, J.N.M.; LOPES, J do C.A; COSTA, H.B da. Manejo de florestas naturais do trópico úmido com referências especiais à Floresta Nacional do Tapajós no Estado do Pará. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984 14p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 26)
- CARVALHO, J.O.P.de. Análise esrutural da regeneração natural em floresta tropical densa na região do Tapajós no Estado doPará. Curitiba, UFPr, 1982. 129p. Tese de Mestrado.
- COSTA FILHO, P.P. Anatomia da madeira - Noções anatômicas e tecnológicas de madeiras tropicais comercializáveis - Nogent - Paris - França, 1973.
- COSTA FILHO, P.P. Études de l'exploration mecanizée et du transport en forests de terre ferme en amazonie brésilienne. 8<sup>th</sup> World Forestry Congress, 1978, Jakaita.
- COSTA FILHO, P.P. Exploração e transporte de madeira na região Amazônica. Trabalho apresentado no Seminário no México, 1975.

- COSTA FILHO, P.P. Exploração mecanizada em matas de terra firme. Trabalho desenvolvido em Curuá-Una - Barreirinha, decorrente de um convênio entre PRODEPEF/IBDF/SUDAM, em 1975/79. Belém.
- COSTA FILHO, P.P. Exploração mecanizada em matas de várzeas. Trabalho desenvolvido em cooperação do PRODEPEF/BRUMASA-MANASA em 1978.
- COSTA FILHO, P.P. Manual de cálculo de custos das operações florestais, produzido em 1985. Moçambique, FAO, 1985.
- COSTA FILHO, P.P. Segurança operacional de exploração florestal mecanizada produzido em 1983 e publicado no programa PNPF/CPATU-EMBRAPA.
- COSTA FILHO, P.P.; COSTA, H.B. da & AGUIAR, O.J.R. de. Exploração mecanizada na floresta tropical Úmida sem babaçu. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980, 38p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 9).
- COSTA FILHO, P.P.; COSTA, H.B. da. Construção de estradas florestais e transporte florestal rodoviário na região Amazônica Belém: EMBRAPA-CPATU, 1980 30p (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 6)
- COSTA FILHO, P.P.; FERREIRA, C.A.P. Análise comparativa de custo de exploração florestal mecanizada em terra firme Belém: EMBRAPA-CPATU, 1991 20p (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 63)
- COSTA FILHO, P.P.; LIMA, J.M. Noções de exploração mecanizada para floresta de terra firme – caso Curuá-Una Belém: EMBRAPA-CPATU, 1992 20p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 64)
- COSTA, H.B. da; COSTA FILHO, P.P. Segurança operacional de exploração florestais mecanizada. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1983 20p (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 42)
- COSTA, H.B. da; LOPES, J do C.A. Rendimento de derruba e extração mecanizada em florestas de terra firme da Amazônia. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1983 4p (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 46)
- DIAS, L.D.; JUCKSCH, I.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F. de e BRIENZA JUNIOR, S. The development of seedlings of taxi-branco (*Sclerolobium paniculatum* Voguel): 2. Response to nitrogen, potassium and sulphur. (Trabalho entregue para ser publicado na revista Biotrófica, no prelo).
- DIAS, L.E.; ALVAREZ V., V.H. e BRIENZA JUNIOR, S. Formação de mudas de *Acacia mangium*: 1. Resposta a calcário e fósforo. (No prelo).

- DIAS, L.E.; ALVAREZ V.,V.H.; JUCKSCH, I.; BARROS, N.F. de e BRIENZA JUNIOR, S. Formação de mudas de taxi-branco (*Sclerolobium pniculatum* Voguel): 1. Resposta a calcário e fósforo. (Trabalho entregue para ser publicado na revista PAB, no prelo).
- ENCONTRO SOBRE PESQUISA FLORESTAL NA REGIÃO DO TAPAJÓS, 1990, Santarém, Documento final. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1991 69p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 55)
- KANASHIRO, M. Informações sobre a ecologia de freijó-cinza (*Cordia goeldiana* Huber.). Belém, EMBRAPA-CPATU. 1982. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 14).
- KANASHIRO, M. Melhoramento genético de freijó (*Cordia goeldiana* Huber). Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982 11p (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 15)
- KANASHIRO, M. Peletização de sementes de *Eucalyptus* spp. Piracicaba - SP. 1978.
- KANASHIRO, M. Propagação vegetativa de *Cordia goeldiana* Huber Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982 4p (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 35)
- KANASHIRO, M. Velocidade de germinação de sementes de bracatinga (*Mimosa braccatinga*) a diferentes regimes de temperatura. Piracicaba - SP. 1979.
- KANASHIRO, M. Programa de melhoramento genético florestal da EMBRAPA na amazônia brasileira. Belém, 1980, POLAMAZONIA-FINEP, Convênio IBDF/EMBRAPA, Belém, Public. Silvicultura, 2(16), 1980.
- KANASHIRO, M.; TAKETA, G.K.; MARQUES, L.C.T.; KAGEYAMA, P.Y. & YARED, J.A.G. Influência da imersão em água e do ambiente de armazenamento em sementes de *Didymopanax morototoni* (Aublet.) Decne. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SEMENTES, Recife, ABRATES, 1981.
- KANASHIRO, M. & VIANNA, N.G. Maturação de sementes de *Cordia goeldiana* Huber. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982 11p (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 28)
- LEÃO, N.V.M. Conservação de sementes de morototó (*Didymopanax morototoni* (Aublet.) Decne). Belém, EMBRAPA-CPATU, 1984. 16p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 64).
- LEÃO, N.V.M. Disseminação de sementes e distribuição espacial de espécies arbóreas na Floresta Nacional do Tapajós, Santarém - Pará. Piracicaba, ESALQ-USP, 1990. Tese de Mestrado.
- LEÃO, N.V.M. & VIÉGAS, R.M.S. Conservação de sementes de freijó-cinza (*Cordia goeldiana*) Huber. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1, Belém, 1984. Anais. Belém, 1984. EMBRAPA-CPATU, 1986, p.341-49.

- LEÃO, N.V.M. Programa de produção e tecnologia de sementes de espécies florestais nativas da Amazônia, desenvolvido pelo CPATU. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 1, Belo Horizonte, 1984. Anais. Brasília, IBDF/CNPq, 1986, p.119-46.
- LEÃO, N.V.M.; OHASHI, S.T. & KAGEYAMA, P.Y. Distribuição espacial dos indivíduos de espécies arbóreas da Amazônia. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 39, Belém, 1988. Resumos, Belém, Sociedade Botânica do Brasil/Museu Paraense Emílio Goeldi, 1988, p.227.
- LOPES, J. do C.A. Demografia e flutuações temporais da regeneração natural após uma exploração florestal: Flona do Tapajós - PA. Piracicaba, ESALQ, 1993, 1993.
- LOPES, J. do C.A. Avaliação da abundância e sobrevivência de mudas após a realização de uma exploração mecanizada. 1988.
- LOPES, J. do C.A.; CARVALHO, J.O.P de; COUTINHO, S. da C.; CARVALHO, M.S.P. de & PEREIRA, F. de B.M. Composição florística de uma floresta secundária quatro anos após o corte raso da floresta primária. Belém, EMBRAPA-CPATU. Trabalho apresentado no V Congresso Florestal Brasileiro. Olinda, PE, 1986.
- LOPES, J.do C.A. Composição florística de uma floresta três anos após o corte raso da floresta primária. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1988. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 100).
- MARQUES, L.C.T. Produção de mudas de freijó (*Cordia goeldiana* Huber). Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982. 13p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 36).
- MARQUES, L.C.T. & YARED, J.A.C. Crescimento de mudas (*Didymopanax morototoni* (Aublet.) Decne Morototó) em viveiro em diferentes misturas de solos. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1984. 16p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 57).
- MARQUES, L.C.T.; BRIENZA JÚNIOR, S. Informações sobre a fase de viveiro de algumas espécies florestais na Amazônia brasileira. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 10p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 49).
- MARQUES, L.C.T.; YARED, J.A.G.; FERREIRA, C.A.P. Alternativa agroflorestal para pequenos produtores agrícolas em áreas de terra firme do município de Santarém, Pará. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1993. 18p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 147).
- MONTAGNER, L.H. & YARED, J.A.G. Aspectos da fenologia de *Cordia goeldiana* Huber e suas relações com alguns parâmetros climáticos. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 18p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 54).

- NEVES, M.P.H.; VIANNA, N.G. & FIGUEIRÊDO, F.J.C. Cor determinando a maturação das sementes de *Paspalum guenoarum*. Brasília. Rev.Bras.Sem., 3(1):204-205. 1981.
- SANTOS, S.H.M. dos. Maturação fisiológica de sementes de marupá. Belém, CPATU-EMBRAPA, 1988
- SANTOS, S.H.M. dos. Notas preliminares sobre a época de coleta de sementes de parapará (*Jacaranda copaia* (Aubl.) D.Don. Belém, 1984. Resumos.
- SANTOS, S.H.M. dos; LEÃO, N.V.M. & PACHECO, N.A. Contribution to the reproductive phenology of *Couratari stellata* A.C.Smith. Trabalho apresentado no 10<sup>th</sup> World Forestry Congress, em Paris, no período de 17 a 26 de setembro de 1991.
- SILVA, J.N.M. Metodologia utilizada na construção de tabelas de volume. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1988. 21p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 50).
- SILVA, J.N.M. & ARAÚJO, S.M. Equações de volume para árvores de pequeno diâmetro na Floresta Nacional do Tapajós. EMBRAPA-URPFCS. 1984. p.16-25. (EMBRAPA-URPFCS. Boletim de Pesquisa Florestal, 8/9).
- SILVA, J.N.M. & ARAÚJO, S.M. Volume equations for small diameter trees in the Tapajós National Forest. EMBRAPA-URPFCS. 1984. (EMBRAPA-URPFCS. Boletim de Pesquisa Florestal, 8/9)
- SILVA, J.N.M. & CARVALHO, J.O.P. de. Volume equations for a secondary forest in the Tapajós plateau, Belterra - Para. EMBRAPA-URPFCS. 1984. (EMBRAPA-URPFCS. Boletim de Pesquisa Florestal, 8/9).
- SILVA, J.N.M. & CARVALHO, M.S.P. de. Equações de volume para uma floresta secundária no planalto do Tapajós, Belterra - PA.. EMBRAPA-URPFCS. 1984. p.16-25. (EMBRAPA-URPFCS. Boletim de Pesquisa Florestal, 8/9).
- SILVA, J.N.M. & LOPES, J. do C.A. Inventário florestal contínuo em florestas tropicais: a metodologia utilizada pela EMBRAPA-CPATU na Amazônia brasileira. Belém, EMBRAPA-CPATU. 1984. 36p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 33).
- SILVA, J.N.M. & SCHNEIDER, P.R. Comparing volume equations for *Acacia mearnsii* de Wild (Acácia-negra) stands in Rio Grande do Sul State. Floresta. 1979.
- SILVA, J.N.M. & WHITMORE, T.C. Prospects of sustained management in the Brazilian Amazon. Paper prepared for the Workshop on Forest Management and Conservation of the Tropical Moist Forest Ecosystem held in Cayenne, French Guyana. 1990. 10-19. March 1990.
- SILVA, J.N.M. ; LOPES. J. do C.A. Distribuição espacial de árvores na Floresta Nacional do Tapajós. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982. 14p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 26).

- SILVA, J.N.M. III Brazilian Forest Congress, Manaus - Brazil. Comparing volume equations of *Acacia mearnsii* de Wild (*Acacia-negra*) in Rio Grande do Sul State. 1978
- SILVA, J.N.M. The behaviour of the tropical rain forest of the Brazilian Amazon after logging,. D.Phil Thesis. University of Oxford. 1989. 302p.
- SILVA, J.N.M.; CARPANEZZI, A.A.; COSTA, H.B. da; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A.; YARED, J.A.G.; MARQUES, L.C.T.; KANASHIRO, M.; VIANNA, N.G.; COSTA FILHO, P.P. & BRIENZA JUNIOR, S. Pesquisas florestais da EMBRAPA na região Amazônica. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 13p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 13).
- SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de & LOPES, J. do C.A. Growth of a logged-over tropical rain forest of the Brazilian Proceedings of the Symposium held in Kuala Lumpur. Peninsular Malaysia, 1988. Forest Research Institute Malaysia. p.117-136.
- SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A. & CARVALHO, M.S.P. de. Equações de volume para a Floresta Nacional do Tapajós. EMBRAPA-URPFCS. 1984. p.16-25. (EMBRAPA-URPFCS. Boletim de Pesquisa Florestal, 8/9).
- SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A. & CARVALHO, M.S.P. de. Volume equations for the Tapajós National Forest. EMBRAPA-URPFCS. 1984 (EMBRAPA-URPFCS. Boletim de Pesquisa Florestal, 8/9).
- SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A. & MONTAGNER, L.H. Natural regeneration of *Vochysia maxima* Ducke in a secondary forest in the Tapajós Plateau, Belterra - PA. B.Pesq.Flor., Curitiba, (10/11):1-37, Jun./dez. 1985.
- SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A. & MONTAGNER, L.H. Regeneração natural de *Vochysia maxima* em floresta secundária no planalto do Tapajós, Belterra - PA. B.Pesq.Flor., Curitiba, (10/11):1-37, Jun./dez. 1985.
- SILVA, J.N.M.; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A. & MONTAGNER, L.H. Natural regeneration of *Vochysia maxima* Ducke in secondary forest on the Tapajós plain. Belterra - Pará. EMBRAPA-URPFCS. Bol. Pesq. Flor. 1985. 10/11. 1-37.
- SILVA, J.N.M.; LOPES, J. do C.A & CARVALHO, J.O.P. de. Inventário florestal de uma área experimental na Floresta Nacional do Tapajós. B.Pesq.Flor., Curitiba, (10/11):1-37, Jun./dez. 1985.
- SILVA, J.N.M.; LOPES, J. do C.A. & CARVALHO, J.O.P. de. Forest inventory of an experimental area in the Tapajós National Forest. EMBRAPA-URPFCS. Bol. Pesq. Flor. 1985. 10/11, 38-110.
- TALLO, R.M.; LEÃO, N.V.M. & VIÉGAS, R.M.F. Secagem de sementes de freijó-cinza (*Cordia goeldiana* Huber). In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1, Belém, 1984. Anais. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1986, p.369-65.

- VIANA, L.M.; YARED, J.A.G.; KANASHIRO, M. Testes de espécies/procedências de Pinus no planalto do Tapajós, Pará. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1990. 21p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 105).
- VIANNA, N.G. Armazenamento de sementes de mogno (*Swietenia macrophylla* King). In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4, Anais... Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1983. p.539-40.
- VIANNA, N.G. Conservação de sementes de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.). Belém, EMBRAPA-CPATU. 1982. 10p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 34).
- VIANNA, N.G. Produção e tecnologia de sementes de freijó (*Cordia goeldiana* Huber). Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 14p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 37).
- YARED, J. A. G.; CARPANEZZI, A.A.; CARVALHO FILHO, A.P. Ensaio de essências florestais no planalto do Tapajós. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980. 22p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 11).
- YARED, J.A.G. & CARPANEZZI, A.A. Conversão de capoeira alta da Amazônia em povoamento de produção madeireira: o método do "recrû" e espécies promissoras. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981, 27p. (EMBRAPA-CPATU, Boletim de Pesquisa, 25).
- YARED, J.A.G. & CARPANEZZI, A.A. Ensaio de espécies a pleno sol com "one-tree-plot" na Floresta Nacional do Tapajós. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 34p. (EMBRAPA-CPATU, Boletim de Pesquisa, 35).
- YARED, J.A.G. & VEIGA, J.B. da. Sistemas agroflorestais na Colônia Agrícola de Tomé-Açu, Pará, Brasil. In: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y PROMOCION AGROPECUARIA. Yurimaguas, Peru, & CONSEJO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROFLORESTALES, Nairobi, Ôfrica. Informe del curso. Taller sobre Investigacion Agroforestal en la Region Amazonica. Nairobi, 1985. Nairobi, ICRAF, 1985. p.128-64
- YARED, J.A.G. Comportamento e variabilidade de procedências de *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken. no planalto do Tapajós - Belterra - PA. Piracicaba, ESALQ-USP. 1983. Tese de Mestrado.
- YARED, J.A.G. Resultados da pesquisa da EMBRAPA/IBDF-PNPF sobre espécies nativas da Amazônia. Belém, 1985. 32p. Trabalho apresentado no I SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO DE FLORESTA TROPICAL, Carajás, 1985.
- YARED, J.A.G. Sistemas agroflorestais visando a obtenção de lenha. Trabalho apresentado no "Ciclo de Palestras sobre Carvão Vegetal", na área do Programa Grande Carajás, Brasília, 1986.

- YARED, J.A.G.; BRIENZA JUNIOR, S.; CARVALHO, J.O.P. de; LOPES, J. do C.A.; AGUIAR, O.J.R. de & COSTA FILHO, P.P. Silvicultura como atividade econômica da Região Amazônica. EMBRAPA-CNPQ. 1988. In: I Encontro Brasileiro de Economia Florestal, 1, Curitiba, EMBRAPA-CNPQ. 1988. v.1., p.15-41.
- YARED, J.A.G.; CARPANEZZI, A.A. & CARVALHO FILHO, A.P. Ensaio de espécies florestais no planalto do Tapajós, Belém, EMBRAPA-CPATU. 1980. 22p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 11).
- YARED, J.A.G.; FERREIRA, M.; KAGEYAMA, P.Y. & Queiroz, W.T. de. Comparação entre os crescimentos de *Cordia goeldiana* no planalto do Tapajós. Belterra-PA. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1, Belém, 1984.
- YARED, J.A.G.; KANASHIRO, M.; CONCEIÇÃO, J.G.L. da. Espécies florestais nativas e exóticas: comportamento silvicultural no planalto do Tapajós-Pará. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1988. 29p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 49).