

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA  
DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS

**Projeto Levantamento e Classificação do Uso da Terra**

Relatório Técnico

**Uso da Terra no Estado do Amapá**

**Novembro 2004**

Presidente da República  
**Luiz Inácio Lula da Silva**

Ministro de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Guido Mantega**

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente do IBGE  
**Eduardo Pereira Nunes**

Diretoria Executiva  
**Sergio da Costa Côrtes**

**ORGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES**

Diretoria de Pesquisas  
**Wasmália Socorro Barata Bivar**

Diretor da Diretoria de Geociências  
**Guido Gelli**

Diretoria de Informática  
**Luiz Fernando Pinto Mariano**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**David Wu Tai**

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
Pedro Luis do Nascimento Silva

**UNIDADE RESPONSÁVEL**  
Diretoria de Geociências  
Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais- CREN  
**Celso José Monteiro Filho**

**Gerente do Projeto Uso da Terra**  
**Eloisa Domingues**

# **COBERTURA E USO DA TERRA**

## **ESTADO DO AMAPÁ**

Coordenação Técnica

**Eloisa Domingues**

Equipe Técnica

**Regina Francisca Pereira**

**Angela Maria Resende Couto Gama**

**Gloria Vanicore Ribeiro**

**Patricia Stella Portella Ferreira Alves**

**Noeli Paulo Fernandes**

**Pedro Furtado Leite**

**Sonia de Oliveira Gomes**

**Angela Maria Faria de Alcântara Aquino**

**Suely da Silva Coelho Lima**

### **Colaboração**

Eduardo Leandro da Rosa Macedo

Jose Marcos Moser

Nuno César da Rocha Ferreira

### **Apoio em Informática**

Julio Cesar Soares

Luiz Fernando Reinheimer

### **Levantamento e Tratamento de Dados Estatísticos**

Hélio Higa

### **Edição da Bibliográfica**

Liana Scheidemantel Soares

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos especialmente aos servidores da Unidade Estadual do Amapá, no nome de Haroldo Canto Ferreira, Raul Tabajara e Francisco Tomé Teles Menezes, pela valiosa colaboração e sugestões no sentido de melhoria do trabalho.

Agradecemos também às seguintes instituições pela muito que cooperaram e pela atenção com que nos prestigiaram para o desenvolvidos dos trabalhos no Amapá:

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

RURAP - Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá, Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e reforma Agrária

IEPA - Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá

TERRAP - Instituto e Terras do Amapá

PESCAP – Agência de Pesca do Amapá

SEMA - Secretaria de Estado e Meio Ambiente

SEICOM - Secretaria de Indústria e Comércio

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

CAESA – Companhia de Água e Esgoto do Amapá

Colônia de Pescadores Z12 – Tartarugalzinho

Colônia de Pescadores de Amapá

Agradecemos ainda ao servidor Luiz Carlos Oliveira Filho pela colaboração na geração de algumas informações estatísticas do extrativismo vegetal e ao servidor Ricart Normandie Junior pelo apoio nos trabalhos de edição gráfica do mapa final.

## **SUMÁRIO**

### **RESUMO**

### **ABSTRACT**

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	01
<b>2. OBJETIVOS</b>	02
<b>3. DESENHO METODOLÓGICO</b>	03
<b>4. COBERTURA E DO USO DA TERRA DO ESTADO DO AMAPÁ</b>	05
<b>4.1. Introdução</b>	05
<b>4.2. Procedimento Técnico e Metodológico</b>	14
<b>4.3. Resultados e Discussão</b>	16
4.3.1. Classes de Mapeamento	16
4.3.1.1. Áreas Antrópicas não Agrícolas	18
4.3.1.2. Áreas Antrópicas Agrícolas	36
4.3.1.3. Áreas de Vegetação Natural	56
4.3.1.4. Águas	82
4.3.2. Legenda por Folha 1:250.000	97
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	109
<b>ILUSTRAÇÕES (Mapa anexo)</b>	118
<b>FOTOS</b>	119

## RESUMO

O trabalho em questão apresenta uma síntese dos resultados do levantamento, análise e mapeamento dos tipos de cobertura e de uso da terra identificados no estado do Amapá. Esse levantamento engloba as folhas do recorte cartográfico internacional, denominadas NB22-YD, NA22-VB, NA21-XD, NA22-VC, NA22-VD, NA22XC, NA21-ZB, NA22-YA, NA22-YB, NA22-ZA, NA22-YC, NA22-YD, NA22-ZC, SA22-VA, SA22-VB, SA22VD, escala 1: 250.000.

A realidade foi abstraída através de um sistema multinível de classificação, que enfatiza o sensoriamento remoto como primeira fonte de informação, complementada com trabalhos de campo, entrevistas, dados estatísticos e literatura disponível.

Na delimitação das unidades de mapeamento levou-se em conta que a noção de homogeneidade e heterogeneidade é indissociável, o que significa que existe diversidade dentro das unidades consideradas homogêneas, motivo da adoção de padrões de cobertura e de uso da terra para a representação dos fenômenos identificados.

Segundo o sistema de classificação adotado foram identificadas quatro grandes categorias de Cobertura e Uso da Terra: Áreas Antrópicas não Agrícolas, Áreas Antrópicas Agrícolas, Áreas de Vegetação Natural e Águas.

**Palavras chave:** uso da terra, cobertura e uso da terra, áreas urbanizadas, áreas de mineração, culturas temporárias, culturas permanentes, pastagens, pecuária, silvicultura, reflorestamento, vegetação florestal, vegetação campestre, aquíicultura, pesca, unidades de conservação.

## ABSTRACT

This work yields the results of the survey, analysis and mapping of the different types of land cover and land use found on the middle part of the Amapa state, corresponding to the NB22-YD, NA22-VB, NA21-XD, NA22-VC, NA22-VD, NA22XC, NA21-ZB, NA22-YA, NA22-YB, NA22-ZA, NA22-YC, NA22-YD, NA22-ZC, SA22-VA, SA22-VB, SA22VD international cartographic chart scaled to 1:250 000.

The database has been modelled by using a multi-level classifying methodology, centrally based on the use of remote sensing optical data as the primary source information, enhanced by field observation, interviews, statistical data and the available literature.

The fact that homogeneity and heterogeneity cannot be thought of as disconnected has been taken into account for the setting of the mapping units. That means that diversity is found even inside units considered as homogeneous, leading to the adoption of land use and land cover patterns to represent the observed phenomenon.

According to the selected classifying criteria, four large categories of land use and land cover have been identified: non agricultural anthropic areas, agricultural anthropic areas, natural plant life areas and water.

**Key words:** land use, land cover and land use, urban areas, mineral extraction areas, annual crops, permanent crops, pastures, cattle breeding, silviculture reforestation, florestal vegetation, scrub and/or herbaceous vegetations, aquiculture, fishing, wildlife areas.

## **1. APRESENTAÇÃO**

O IBGE vem consolidando experiências em mapeamento de uso da terra ao longo dos últimos vinte anos, através de trabalhos desenvolvidos no Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais e nas Divisões Regionais de Geociências. O trabalho ora apresentado busca privilegiar uma linha metodológica que estabelece diretrizes para um projeto nacional, orientada por conceitos, metodologia e procedimentos uniformes. Eles retratam análises que definiram o mapeamento da cobertura e uso da terra, e representam importante instrumento de suporte e orientação às ações gerenciais e a tomada de decisão, nas diversas instâncias governamentais. Pode igualmente ser útil no monitoramento das mudanças das formas de ocupação e de organização do espaço.

No contexto das mudanças globais fornecerá subsídios para as análises e avaliações de impactos ambientais, como os provenientes de desmatamentos, da perda de biodiversidade, das mudanças climáticas, das doenças reincidentes, ou ainda, os inúmeros impactos gerados pela ocupação desordenada.

Esse tipo de estudo também auxilia na avaliação da capacidade de suporte ambiental frente aos diferentes manejos empregados pelos diversos tipos de uso, e poderá contribuir para a identificação de alternativas que promovam a sustentabilidade do desenvolvimento.

No momento em que se discute a adoção de estratégias de desenvolvimento sustentável no Brasil e de mapeamento global das alterações da cobertura da terra, os trabalhos de Uso da Terra representam uma importante contribuição do IBGE à sociedade, visto que a implementação deste projeto possibilita caracterizar, de forma sistemática e em períodos regulares, a dinâmica da ocupação e uso dos espaços do território brasileiro.

A metodologia adotada para a execução desse projeto está apoiada na interpretação de imagens de sensores remotos, através de técnicas de processamento digital que têm papel fundamental na agilização dos trabalhos. Além da interpretação de imagens, as verificações de campo e a utilização de informações estatísticas e de documentação disponível, em diversas instituições, complementam os instrumentos para o desenvolvimento do Projeto de Levantamento e Classificação da Cobertura e do Uso da Terra.

Ainda vale ressaltar, que inúmeros subprodutos poderão ser gerados a partir de análises resultantes da interação entre os estudos de Uso da Terra e as informações sobre recursos naturais levantadas pelo mesmo Departamento do IBGE, através do Projeto Sistematização de Informações Sobre Recursos Naturais. A possibilidade de combinação dessas informações proporcionará à Instituição um salto qualitativo no que se refere aos produtos que tratam da espacialização de eventos e fenômenos naturais ou antrópicos. Considerando as demandas dos novos enfoques de desenvolvimento, esses estudos apresentam-se como parâmetro indispensável para análises de qualidade e sustentabilidade ambientais.

A elaboração de estudos sistemáticos de uso da terra à escala 1:250 000, como ora proposto, é tarefa que o IBGE deseja realizar, compartilhando a experiência com especialistas de outras instituições e potenciais usuários e disponibilizando os principais resultados para a sociedade.

## 2. OBJETIVOS

- Desenvolver levantamento sistemático e mapeamento dos tipos de cobertura e de uso da terra, na escala 1:250 000, para todo o território nacional, através do uso de imagens de satélite, de trabalhos de campo e de análises das formas de ocupação e das características do processo produtivo, armazenando os resultados no sistema de informações da Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - CREN;
- Subsidiar órgãos do governo ou da sociedade civil em seus estudos, análises, monitoramentos e ações estratégicas, bem como estudos e projetos internos no que tange às informações derivadas de análises de informações disponíveis no Sistema;
- Ser instrumento de base para a avaliação da qualidade ambiental e de suporte e orientação às ações de promoção da sustentabilidade do desenvolvimento;
- Consolidar base metodológica amplamente discutida, apoiada em conceitos consagrados atualizados, estabelecendo o roteiro de procedimentos que permita a produção e reprodução desse tipo de trabalho por todas as unidades regionais, com o máximo de independência e homogeneidade;

- Fornecer subsídios aos programas nacionais e internacionais de monitoramento das mudanças globais;

### **3. DESENHO METODOLÓGICO**

Um conjunto de parâmetros e variáveis define o roteiro operacional (figura1), desde a identificação da cobertura da terra, passando pelas informações que auxiliam a compreensão dos processos de desenvolvimento das atividades, até a definição dos principais padrões<sup>1</sup> de uso da terra. Através da análise e interrelação desse conjunto de informações é possível distinguir e cartografar unidades espaciais homogêneas e conhecer as diferentes formas de apropriação do espaço.

#### **3.1 - Informações Gráficas**

Este conjunto de informações engloba o material selecionado a partir de imagens digitais de satélites, bases cartográficas digitais, mapas regionais, foto aéreas e de campo relativos à área de trabalho. O processamento e supervisão dessas informações a partir de *softwares* de aplicação específicos e das observações de campo possibilitam representações gráficas que buscam refletir a cobertura e padrões de utilização da terra. Edições sucessivas dessas representações, a partir de outros subsídios de informações disponíveis permitem um refinamento dos produtos resultantes.

#### **3.2 - Informações Textuais**

Este conjunto de informações encerra o material selecionado a partir de literatura técnica, documentos, anotações de campo e informações geográficas de caráter estatístico, relativos à área de trabalho. Seu escopo é possibilitar análises e interpretações no intuito de subsidiar os produtos gráficos e o relatório final, buscando integrar um conjunto de informações que reflita a realidade observada em campo e possibilite a interpretação dos processos de ocupação e apropriação da terra.

---

<sup>1</sup> Padrão aqui entendido como um conjunto indissociável espacialmente, dada a escala de representação, porém passível de análises de seus processos de apropriação do espaço.

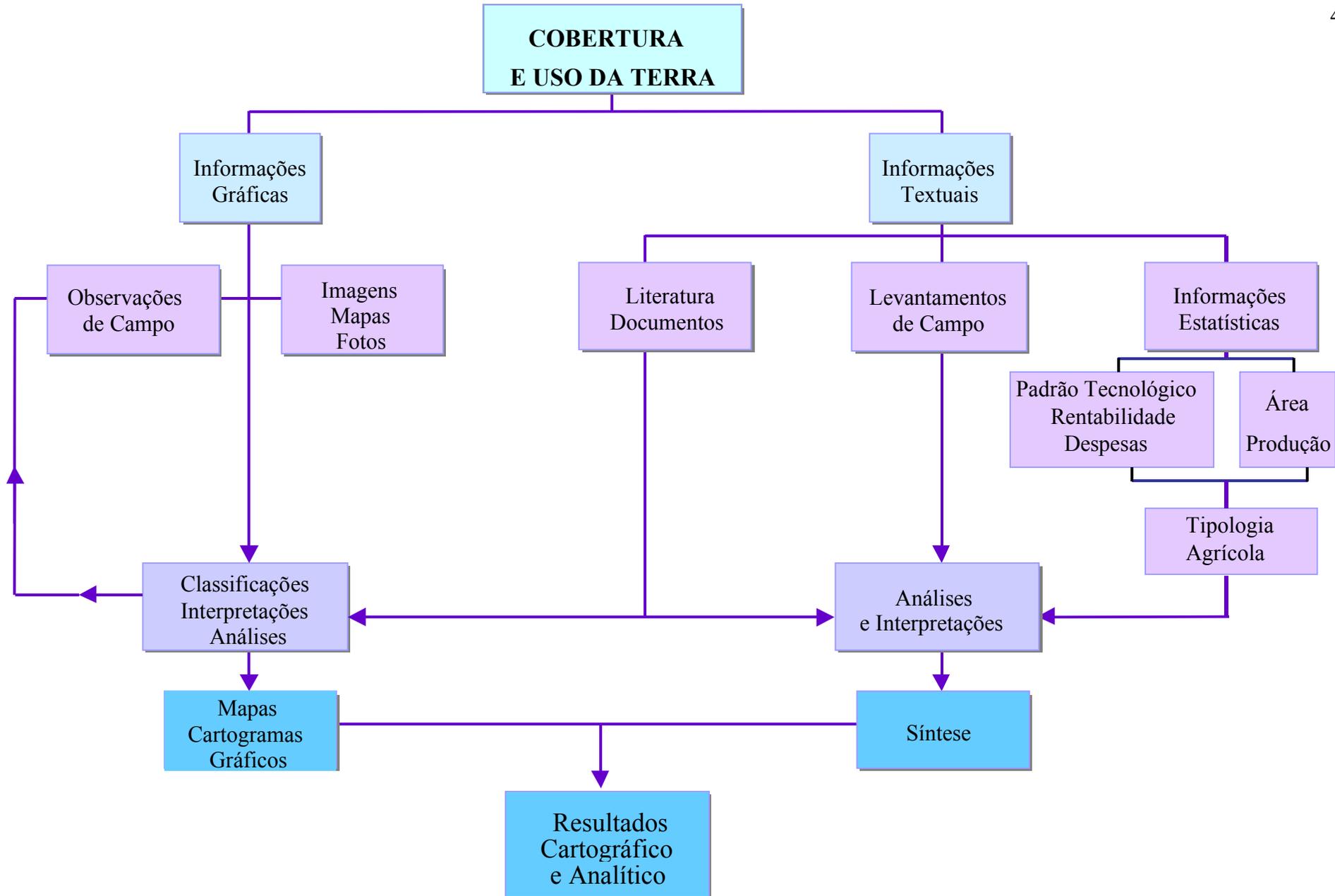


Figura 1. Fluxograma das etapas do processo de levantamento e classificação da cobertura e do uso da terra.

## **4 – COBERTURA E USO DA TERRA**

### **4.1 - Introdução**

O Estado do Amapá ocupa uma área de 143.453,7 Km<sup>2</sup>, que em sua maior parte encontra-se localizada ao norte do equador. Estende-se, aproximadamente, da latitude 1° S, a partir da confluência com o rio Jarí, na embocadura do rio Amazonas até quase 5° de latitude norte, onde se limita com a Guiana. É limitado à leste pelo Oceano Atlântico, à sul, sudeste e oeste pelo Estado do Pará e à noroeste faz fronteira com a Guiana e o Suriname. Esta posição geográfica proporciona ao Estado características das regiões equatoriais, refletidas, principalmente, nas condições climáticas e hidrológicas que condicionaram modificações nas paleo-coberturas do solo e da vegetação.

O Estado do Amapá sintetiza em seu território grande parte da diversidade dos ecossistemas amazônicos que, em conjunto, representam três grandes unidades de paisagem. Na faixa da planície costeira a presença de inúmeros lagos, várzeas, terrenos alagados e pantanosos, caracterizam uma intensa diversificação de ambientes, cuja interação solo-água-clima resultaram na predominância de ambientes de vegetação arbustivas e herbáceas e extensas áreas de manguezais, que se estendem ao litoral do Estado, constituindo-se ainda em um imenso reduto de biodiversidade aquática. Para o interior, alcançando os terrenos da formação Barreiras as características dos solos, intensamente lixiviados, associados às condições climáticas, onde os períodos de estiagem são bem marcados, propiciaram a conservação de áreas de campos de savanas (cerrados), remanescentes de uma vegetação de clima pretérito, entremeados de baixios com veredas de buritis. Nas terras mais elevadas, onde o relevo já se encontra bastante dissecado até se alcançar as montanhas de Tumucumaque a oeste, predominam fisionomias de uma vegetação densa de porte elevado que colonizou terrenos com solos mais evoluídos e onde a intensidade e frequência mensal das chuvas foram seus principais condicionantes.

No que se refere à conservação dos recursos naturais, o Estado ainda apresenta uma situação privilegiada, em função da baixa nível de antropismo, conseqüente da baixa densidade demográfica do Amapá. No entanto para que se possa melhor entender esta

característica é preciso conhecer os antecedentes históricos, políticos e as próprias condições do meio físico, que condicionaram a ocupação e distribuição da população.

A relativa baixa taxa de ocupação populacional, assim como a pequena expressão das atividades econômicas no Estado, comparativamente à região amazônica e ao país, pode ser relacionada ao alcance que tiveram os períodos de expansão econômica regional. O Estado permaneceu à margem dos processos econômicos mais do que o restante da Amazônia em função do grande isolamento de seu território. Esta é uma característica que, se por um lado privou o estado de acompanhar mais intensamente os benefícios que foram destinados para a região, por outro lado aponta para a preservação de seus recursos e à uma reduzida impactação social e ambiental como a observada nos demais estados amazônicos.

Teixeira (1998) analisa a história da ocupação econômica mercantilista da região amazônica a partir de dois grandes períodos, cada um com diferentes ciclos ou fases de desenvolvimento, que são responsáveis por imprimirem as características dos usos hoje encontrados. Para este autor o primeiro período estende-se do início da ocupação portuguesa até os anos 60 do século passado; o segundo se inicia com a implantação do regime militar, que buscou ocupar, utilizar e valorizar os recursos naturais, através de algumas estratégias. Para outros autores a história econômica dessa parte do território é caracterizada por três grandes momentos, embora concidentes com o primeiro autor, acrescentam um novo período que se inicia pós-Rio 92. Estudo do IRD considera que os processos de ocupação econômica do Estado podem ser hierarquizados através de modelos que caracterizam as diferentes dinâmicas temporais da ocupação, o modelo “tradicional”, paternalista e clientelista; o modelo “modernista” ou “desenvolvimentista” ou “colonizador”; e o modelo “pós-moderno” ou “sócio-ambiental”. Os autores fazem ainda algumas reflexões sobre a permanência dessas características que se confrontam segundo os diferentes interesses que advogam.

O **primeiro grande período** se caracterizou por fases de expansão e recessão, em função da economia da metrópole e esteve baseado nas formas de exploração colonial, sustentada pelo *aviamento*. Nos primeiros séculos da ocupação portuguesa os objetivos eram de estabelecer a propriedade da colônia, dando forma a uma ocupação estabelecida com o objetivo de guardar o território que fizeram surgir os primeiros núcleos de

povoamento a partir das fortificações. No que tange ao Estado do Amapá o processo de ocupação portuguesa se inicia com a doação da Capitania da Costa do Cabo Norte ao português Bento Manuel Parente, em 1637. Esta doação na verdade, mais do que a colonização do território objetivou o controle dos portugueses das incursões de ingleses e holandeses na região. Em 1688 os portugueses reconstruíram a fortaleza de Santo Antônio de Macapá, tomada dos ingleses, objetivando com isto garantir a dominação lusitana e fortalecer a defesa da foz do rio Amazonas, através do canal do Norte. As incursões, no entanto, continuaram e os franceses já no século XVIII, penetrando a partir da região das Guianas, reivindicaram a posse dessa área. As disputas pela região continuaram e apenas em 1713 os limites entre Brasil e Guiana Francesa foram estabelecidos pelo Tratado de Utrecht.

A descoberta do ouro ao final do século XVIII em Oiapoque, Caciporé e Amapá aumentou a cobiça francesa por este recurso fazendo com que desrespeitasse o Tratado. Paralelamente, em razão da fraca ocupação portuguesa e da fragilidade das fortificações ali existentes, a Coroa portuguesa decide, em 1751, a elevar o povoado de São José de Macapá à categoria de vila, por intermediação do Governador do Estado do Grão Pará e Maranhão, Francisco Xavier de Mendonça Furtado. O grande interesse nas atividades garimpeiras trouxeram também disputas internacionais pela região, que só tiveram fim apenas em 1º de maio de 1900, quando a região foi concedida ao Brasil pela Comissão de Arbitragem de Genebra, passando a fazer parte do estado do Pará, com o nome de Araguaí. Posteriormente com a valorização da borracha no mercado internacional, já durante o século XIX, podem ser considerados como os grandes promotores do povoamento do Estado nessa época. A partir de meados do século XIX inicia-se uma nova fase que se buscava integrar a região à economia nacional, apoiada na extração do látex para a produção da borracha para o mercado internacional. Segue-se, então, uma fase em que a região se vê contemplada com um grande contingente de migrantes do Nordeste.

No entanto, a expansão na Ásia dos cultivos plantados da *Hévia* spp. faz cair o preço do látex natural nos mercados internacionais e a economia regional entra em crise. Aos primeiros sinais da crise a economia regional se articula e apenas durante a 2ª grande guerra mundial, já no século XX, foi que o governo estabeleceu um conjunto de

medidas de esforço de guerra com os aliados, para incentivar a produção da borracha. Mas com o fim da guerra a economia retorna aos padrões tradicionais de isolamento.

No Amapá, nesta fase houve um crescimento da extração da borracha que favoreceu à intensificação do povoamento, especialmente entre 1901 e 1943, e que se caracterizou por uma efetiva passagem da integração definitiva do Amapá ao território brasileiro, culminando com a criação do Território Federal, em 1943.

Ao final do século XIX o processo de ocupação bastante debilitado, em função do declínio da exploração da borracha e da extração do ouro, acentuou e condicionou um grande período de estagnação econômica. Necessitando com urgência de incentivos para solucionar esta situação, o Governo do então Território do Amapá, com auxílio da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia - SPVEA, lançou-se em direção aos projetos de colonização que visavam à implantação de núcleos de povoados com pequenos agricultores. A distribuição desses núcleos era relativamente regular pela faixa previamente povoada pelo Território, funcionando, na época, como um propulsor ao estabelecimento da população, levando a um adensamento demográfico e a uma dinamização da fronteira do Território. Grande parte desse processo caracteriza hoje as atividades de cultivos de lavouras de subsistência, associada ao criatório de gado e animais de pequeno porte e da exploração dos bens florestais. Ao longo do tempo constatou-se que as iniciativas públicas fundiárias e agrícolas não conseguiram estimular o desenvolvimento baseado na exploração da terra e dos recursos naturais. A área ocupada com imóveis rurais no Amapá ainda hoje é pequena, em comparação com o Brasil e mesmo com a própria Região Norte.

Desde a criação dos Territórios Federais (1943), o objetivo do Poder Público na Amazônia foi ocupar as regiões de fronteira fracamente povoadas e possibilitar a participação dos Territórios na exploração de seus recursos minerais. No caso do Amapá tratava-se, sobretudo, de levantar a potencialidade mineral da área e garantir a exploração do manganês descoberto na Serra do Navio, em 1945-6. Esta fase de desenvolvimento revolucionou a economia local, com a construção de uma série de infraestruturas de apoio à mineração, que, através de um conjunto de medidas proporcionou aumento de emprego, atraindo contingentes de migração para a região. Dentre as principais infraestruturas criadas pode-se fazer referência à construção da

hidroelétrica Coaracy Nunes (1ª hidrelétrica da Amazônia) para fornecer energia à Companhia de Indústria e Comércio de Minérios S.A- ICOMI e à cidade de Macapá e a construção da estrada de ferro (194km), ligando Santana à mineração para escoamento do minério. A exploração desse recurso propulsiona um crescimento significativo de população, em função não apenas das atividades mineradoras, mas também em função de outras atividades que estavam ligadas ou não à exploração do manganês. Assim é que para melhor atender à exportação do minério foi construído um cais flutuante em Santana, que por sua profundidade e condições de navegabilidade permite a entrada de navios de grande calado.

O pós-guerra traz alguns novos componentes ao cenário internacional e nacional. No Brasil, é estabelecida uma nova Constituição, de 1946, onde são estabelecidos alguns critérios que visavam a inserção da Amazônia no processo de desenvolvimento: 3% das receitas da União dos estados e municípios seriam destinados a projetos na região, os quais seriam aplicados através do Plano de Valorização Econômica-SPVEA, então criada, que juntamente com a abertura da rodovia Belém-Brasília, entre outras criavam-se as condições básicas para a integração e o desenvolvimento regional. A inviabilização desses objetivos, no entanto, esbarraram no perfil centralizador do crescimento econômico nacional, com bases concentradas no centro-sul do país.

A fase inicial da ocupação da região se caracterizou por processos de formação de ilhas de povoamento, que não tinham nenhuma força de expansão, sofrendo os grandes problemas do isolamento do centro-sul do país. Logo em seguida à criação do Território existiam apenas os municípios de Macapá, Amapá e Mazagão, que tinham uma população muito reduzida e as atividades econômicas se fundamentavam, principalmente na coleta da borracha e da castanha-do-Brasil, nas áreas próximas ao rio Amazonas, na extração do ouro e na criação de gado nas áreas mais interioranas, porém todas sustentavam uma reduzida população. A ocupação do Estado em direção ao interior se deu de forma gradativa e bastante lenta e foi também, parcialmente, facilitada pela rede hidrográfica dos rios Oiapoque, Caciporé, Calçoene, Amapá, Araguari, Vila Nova, Maracá e Cajari.

O **segundo grande período** da história do desenvolvimento do Estado se inicia a partir de 1964, quando os governos militares assumiram o poder (Teixeira, 1998, op.cit). Para

viabilizar o desenvolvimento econômico regional esses governos estabeleceram algumas estratégias através das quais buscaram romper com o modelo institucional cristalizado, objetivando mudar o enfoque dado para a região, retirando-lhe a estigma de região problema para uma a de fronteira de recursos. O trabalho do IRD sobre a GLOBALIZAÇÃO denomina a este período de “modelo modernista”, pois na visão dos militares a Amazônia deveria ser ocupada e explorada com o objetivo de reafirmar a soberania nacional e de acelerar o crescimento econômico do país. As principais estratégias foram estabelecidas com a criação da SUDAM (1966) em substituição à extinção da SPVEA; a criação do Banco da Amazônia – BASA; da Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA e da implantação da “Operação Amazônia”. A Operação Amazônia se sustentava sobre o tripé de **i)** incentivos fiscais e financeiros para atrair capital privado, **ii)** política de terras para solucionar o problema da posse da terra em outras regiões e também para ampliar as áreas de utilização agrícola e **iii)** infraestrutura de telecomunicações e estradas, viabilizando as primeiras. Através dessas estratégias os governos militares buscaram promover o processo de desenvolvimento regional.

A década de 60 no Estado agrega aos fatores de desenvolvimento regional a instalação de um empreendimento madeireiro pela BRUMASA que, dado seu crescimento e necessidade de exportação de compensados, propiciou o deslocamento do núcleo populacional em torno do porto de Santana para outra área, ampliando e expandindo a ocupação em direção ao norte da cidade. Já na década de 70 é a Amapá Florestal e Celulose S.A- AMCEL, produtora de celulose para papel que se torna responsável pela ampliação da área portuária. À reboque dessas empresas instala-se o Distrito Industrial com novas empresas como a Texaco, Madecamp, Reicon e Silnave, ampliando um pouco mais esse processo que posteriormente veio a caracterizar uma área significativamente urbanizada, no contexto do Estado.

Os efeitos dos estilos de desenvolvimento regional ao longo desse período foram bastante danosos, gerando impactos sociais, políticos, econômicos e ecológicos, especialmente para os estados do Pará, Rondônia e Acre. No estado do Amapá esses efeitos ainda não são fortemente contabilizáveis em termos de um balanço negativo, mas ao longo de todos os séculos de ocupação o estado pode-se afirmar que o Estado

continua isolado, pois os modernos mecanismos do desenvolvimento não alcançam a região.

Com o fim dos governos militares se estabelece um novo período para a região na corrente das mudanças internacionais que demandam novas estratégias para o desenvolvimento. Com a Constituição de 1988 o então Território passa à condição de Unidade da Federação, dispondo de maior autonomia. O Amapá assume sua autonomia política e econômica e nesse novo período do desenvolvimento a ocupação do Estado passa por processo de planejamento social, político e econômico. Já na década de 80 grandes transformações marcam essa ocupação, principalmente em razão das atividades produtivas, das relações sociais na produção, da organização urbana entre outras. A consolidação da organização político-administrativa do novo Estado vai acontecendo com a criação gradativa de vários municípios: Ferreira Gomes, Laranjal do Jari, Santana e Tartarugalzinho, em 1987; Cutias, Itaubal, Pedra Branca do Amapari, Porto Grande, Pracuúba e Serra do Navio, em 1992. A figura 2 apresenta a atual configuração da malha municipal do estado.

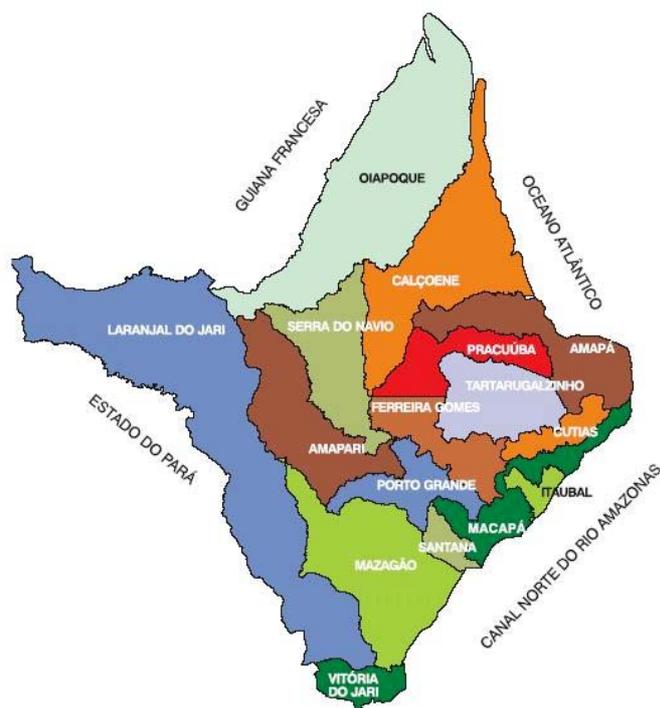


Fig. 2 - Divisão Municipal do Estado do Amapá

Fonte: <http://www.suframa.gov.br/publicacoes/interiorizando/amapa.pdf>

Quanto ao **terceiro grande período** de desenvolvimento regional ainda está em estruturação. Denominado como “modelo sócio-ambiental” ele está surgindo como uma

alternativa de desenvolvimento em substituição ao modelo anterior que gerou uma enorme quantidade de impactos de ordem econômica, social e ambiental. É considerado como *produto de uma progressiva aliança entre o movimento ecologista e o movimento social*, pois tenta unificar as preocupações ambientais e sociais. Os objetivos do modelo sócio-ambiental são os de frear os desmatamentos, utilizando essas áreas para promoção do manejo florestal; desenvolver e comercializar os múltiplos usos dos ambientes florestais para benefício das populações locais; promover o desenvolvimento de sistemas agroflorestais como substitutos às atividades agropecuárias nas regiões florestais através da criação de Reservas Extrativistas de Uso Sustentável–RESEXs, PAEXs, APA, etc, da continuidade da demarcação das terras indígenas, sustentadas sob ações que privilegiem a criação de estruturas sociais (associações, cooperativas) e econômicas que dêem suporte a essas atividades. Ele se organiza a partir das reivindicações dos excluídos do modelo desenvolvimentista, daqueles atualmente inseridos no modelo, mas se sentem ameaçados de exclusão e daqueles atores inseridos no modelo que percebem a necessidade de se buscar novas estratégias dentro do paradigma do desenvolvimento sustentável. Embora recebendo apoio de segmentos de cooperação internacional e com uma rede de articulação bem estruturada é ainda um modelo muito fraco em relação ao modelo desenvolvimentista e bem menos integrado regionalmente. Organiza-se a partir de projetos locais, que visam aplicar técnicas adaptáveis regionalmente e conceitualmente se estruturar sob a égide do modelo da sustentabilidade do desenvolvimento.

No Amapá a criação da RESEX do Cajari é um dos exemplos dessa nova vertente do desenvolvimento. Também o número de Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Terras Indígenas coloca o Estado como um dos mais avançados em relação às ações de desdobramentos de promoção de uma política de proteção ambiental concomitante ao desenvolvimento sustentável.

Pari-passo a este modelo que sustenta suas propostas de atividades produtivas em bases ecológicas e também de mercado caminha uma outra corrente que organiza o Estado do ponto de vista da geopolítica da integração, cujas premissas estão voltadas essencialmente à economia de mercado, agora sob o foco da globalização. Sob este enfoque deve-se mencionar as negociações em andamento para tornar o Amapá ponta-de-lança do Mercosul, através da criação da Agência Mercorope. As bases para essa

agência foram estabelecidas recentemente, através de um encontro bilateral entre Amapá e Guiana Francesa para, através da Guiana e do Governo Francês se estabelecer acordos que visem à integração da economia brasileira, e do Amapá em especial, com os países vizinhos e com a União Européia. É possível que a evolução dessa política para ações concretas se estabeleçam novas formas de avanço da fronteira econômica, principalmente se ela vier seguida das infraestruturas tradicionais de interiorização como as estradas que proporcionaram a ocupação de grandes terras na região amazônica.

A posição geográfica do Estado favorece a ambos projetos, pois se localiza totalmente ao norte da calha e de sua foz do Rio Amazonas, que por sua extensão transformou-se em um obstáculo natural ao acesso por via terrestre ao restante do País e aos mercados nacionais. O acesso é feito principalmente por barco e avião. As vias de penetração rodoviária são escassas e deficitárias, com grande parte dos trechos não pavimentados. Do total de rodovias federais, estaduais e municipais implantadas apenas 228km são pavimentados. As principais rodovias federais são a BR-156 que corta o Estado do Amapá no sentido norte-sul com 760 km ligando Oiapoque a Laranjal do Jarí, tem 134 km pavimentados e a BR – 210 que corta o Amapá de leste a oeste, partindo de Macapá até o limite da Reserva Indígena Waiãpi, com 195 km planejados e 108 km pavimentados (DNER, 2002). No período das chuvas a ausência de pavimentação compromete a trafegabilidade dessas vias. O transporte fluvial é bastante importante na região e é a principal ligação entre a capital e o estado do Pará. Porém no que se refere ao transporte nos cursos d'água do Estado ele fica restrito a pequenos trechos, até que sejam alcançadas as primeiras quedas d'água, em geral localizadas logo no primeiro terço, a montante dos rios que descem das regiões serranas.

A realidade estadual estará nos próximos anos mercê dessas duas principais correntes, cujos interesses podem tanto promover as atividades econômicas do Estado como podem gerar impactos em grande escala ainda desconhecidos. A forma de encaminhamento das políticas conseqüentes é que darão uma real dimensão sobre o futuro do desenvolvimento local. As características e especificidades do Estado demandam cuidados que já foram observados pelos estudos do Projeto RADAM (vol. 5 e 6, 1974) que indicaram a necessidade de estudos específicos em grande parcela das terras, em função da fragilidade dos ambientes onde se localizam.

Os resultados da análise da dinâmica da utilização das terras no estado, apresentados nesse relatório não devem ser dissociados da análise das formas de desenvolvimento e ocupação, para que, em conjunto, essas informações possam ser utilizadas para o planejamento e a promoção do bem estar para as populações do estado.

#### **4.2 - Procedimento Técnico e Metodológico**

Dentre as ferramentas de trabalho e fontes de informação destacam-se a interpretação de imagens de satélite, assistida por técnicas de processamento digital de imagens, a compilação e análise de dados estatísticos, a avaliação da documentação e literatura, mapeamentos de vegetação, geologia e geomorfologia, elaborados pelo Projeto RADAM e pelo IBGE e de uso da terra, realizado pelo Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA, investigações em campo através de entrevistas ou questionários com instituições que desenvolvem atividades afins ao tema.

O trabalho foi realizado a partir de procedimentos de segmentação por crescimento de regiões no mosaico formado pelas imagens LANDSAT 5 e 7 ETM+ na composição RGB 3, 4 e 5, para cada folha à escala 1:250.000, conforme articulação apresentada na figura 3, utilizando-se para isso o software SPRING. A etapa seguinte, da classificação supervisionada, baseou-se em informações descritas nos relatórios de campo, nos tipos de uso georreferenciados através de pontos de GPS e por outras fontes de dados, estatísticos e textuais. O primeiro resultado foi confrontado com esses dados estatísticos, sendo então definidos os principais tipos ou associações de tipos de uso preliminares, que foram reagrupados, passando, então, a serem considerados como padrões de uso da terra.

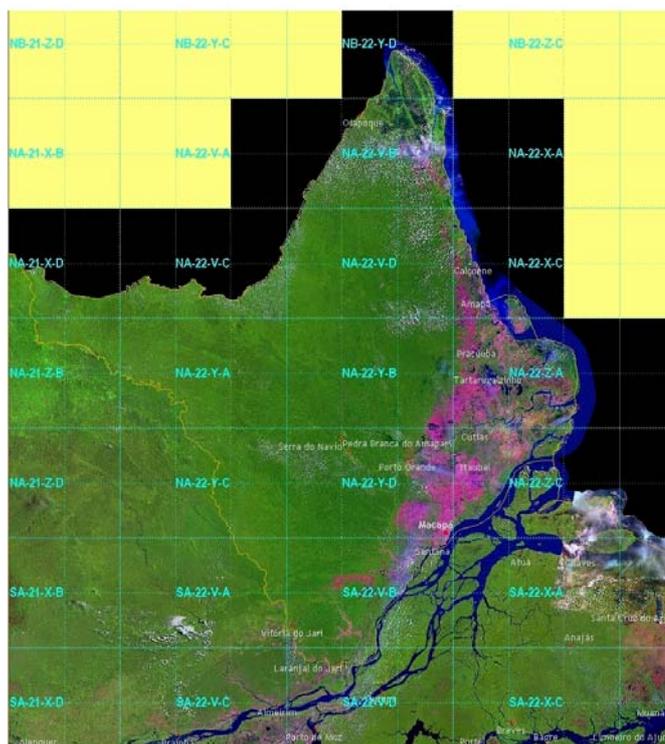


Fig. 3 – Articulação das Folhas do corte cartográfico internacional

Esse conjunto de características inerentes à(s) forma(s) de utilização, dadas pelas atividades econômicas com expressão espacial e pelo padrão tecnológico reflete a tipologia do(s) uso(s) predominante(s) e são interpretados como unidades complexas ou simples, de acordo com a associação de usos/tecnologia identificada. As tecnologias adotadas pelo conjunto de atividades produtivas definem o gradiente da intensidade dos processos produtivos. Detalhes desses procedimentos serão apresentados no documento referencial, conceitual e metodológico que descreve o roteiro metodológico proposto para o projeto, em fase de elaboração.

Para os procedimentos sequenciais tratam de processos de edição, em ambiente raster e em vetor, foram utilizados os softwares SPRING e MicroStation, e são considerados como etapas de validação da classificação semi-automática. Posteriormente, a equipe, através de ampla reunião técnica, re-avaliou o conjunto da classificação, sendo então organizada a nomenclatura das categorias e classes de uso da terra. Tal nomenclatura é representada em três níveis: nível I – cobertura; nível II - cobertura e uso, que se apóia em critérios previamente selecionados, cabendo ao nível III, especificamente, a classe de uso da terra. A partir das classes de uso do nível III são gerados os centróides, que se

constituem em pontos de ligação entre cada unidade de mapeamento e o conjunto de informações a eles vinculados. Os centróides permitem que suas respectivas unidades sejam ligadas ao banco de dados do projeto. Outros procedimentos automatizados são realizados em ambiente Modular Gis Environment - MGE permitindo então a leitura das informações vinculadas a cada polígono, ou unidade mapeada. Tais informações podem ser recuperadas para todos os níveis de classificação sendo possível, inclusive, correlacioná-las às demais informações produzidas por outros temas e que se encontram no mesmo sistema, através de procedimentos de interface entre temas.

### **4.3. Resultados e Discussão**

#### **4.3.1. Classes de Mapeamento**

Os estudos realizados no estado do Amapá resultaram na identificação e mapeamento de quatro classes de cobertura e uso da terra (Quadro 1): 1) Áreas Antrópicas não Agrícolas, 2) Áreas Antrópicas Agrícolas, 3) Áreas de Vegetação Natural e 4) Águas, cada qual compreendendo uma ou mais unidades de mapeamento. (mapa em anexo)

A primeira classe (Áreas Antrópicas não Agrícolas) engloba as áreas urbanizadas e as áreas de exploração mineral. A segunda classe (Áreas Antrópicas Agrícolas) compreende as áreas que na época da produção da imagem se encontravam ocupadas com culturas agrícolas (temporárias ou permanentes), pastagens e silvicultura (reflorestamentos). A terceira classe (Áreas de Vegetação Natural) compreende as áreas que se encontram recobertas por vegetação natural no seu estágio primário ou no secundário. Estas áreas estão ocupadas principalmente por comunidades de formações florestais e campestres e constituem a área mais expressiva do estado. A classe Águas engloba os corpos líquidos continentais representados pelos cursos d'água e lagos de água doce e os costeiros que são os corpos de água salobra e salgada situados junto à costa. Essas áreas cumprem diversas funções e são utilizadas para o desenvolvimento de diferentes atividades que vão desde aquelas englobadas nas Unidades de Conservação de Proteção Integral, Unidades de Conservação de Uso Sustentável, Terras Indígenas ou destinadas à Captação para Abastecimento, Receptor de Efluentes, Pesca, Transporte, Lazer e Turismo, Geração de Energia.

No mapa, os usos que não puderam ser delimitados espacialmente, encontram-se representados por simbologia própria.

**Quadro 1: Classes de Mapeamento do Estado do Amapá**

<b>Áreas Antrópicas Não Agrícolas</b>	Urbanizadas	1.1.4	Cidade
	Mineração	1.2.4	Lavra
		1.2.5	Garimpo
<b>Áreas Antrópicas Agrícolas</b>			
<b>Áreas Antrópicas Agrícolas</b>	Cultura Temporária	2.1.2	Cultivos de subsistência em Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
		2.1.5	Cultivos de arroz
		2.1.6	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + vegetação secundária
	Cultura Permanente	2.2.4	Plantações abandonadas
	Pastagem	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
		2.3.5	Pecuária bovina em pastos plantados + culturas de subsistência + vegetação secundária
	Silvicultura	2.4.2	Reflorestamento em Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		2.4.4	Reflorestamento
	<b>Áreas de Vegetação Natural</b>		
<b>Áreas de Vegetação Natural</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral
		3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		3.1.3	Terra Indígena
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.5	Extrativismo da castanha-do-Brasil
		3.1.6	Extrativismo vegetal de seringa + palmáceas + oleaginosas
		3.1.7	Extrativismo de palmáceas + oleaginosas
		3.1.8	Coleta de caranguejo
		3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras
		3.1.10	Vegetação secundária + culturas de subsistência + pecuária em pastos plantados
		3.1.11	Exploração de madeira
	Campestre	3.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral
		3.2.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		3.2.3	Terra Indígena
		3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
		<b>Água</b>	
<b>Água</b>	Corpos D'Água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral
		4.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		4.1.3	Terra Indígena
		4.1.4	Uso não Identificado
		4.1.5	Usos Diversificados
		4.1.17	Pesca extrativa artesanal
	Corpos D'Água Costeiros	4.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral

	4.2.3	Terra Indígena
	4.2.4	Uso não identificado
	4.2.5	Usos Diversificados
	4.2.14	Pesca extrativa artesanal

#### **4.3.1.1 - Áreas Antrópicas não Agrícolas (1)**

##### ÁREAS URBANIZADAS (1.1)

Esta categoria compreende cidades e vilas, além de áreas ocupadas por complexos administrativos, industriais e comerciais, que podem se encontrar isolados do núcleo urbano central. Contempla a área edificada, que não coincide obrigatoriamente com o perímetro urbano definido pelas prefeituras municipais.

No ano 2000 o Censo Demográfico do IBGE apurou uma população de 480.000 habitantes no Estado do Amapá, dos quais cerca de 90% encontravam-se residindo nas cidades, principalmente em Macapá e Santana, que juntas abarcavam 75% da população estadual.

Do ponto de vista da dinâmica populacional, desde a década de 60, o Amapá tem experimentado uma acentuada aceleração no seu crescimento demográfico. Esse crescimento vem acontecendo em função de eventos localizados, como a instalação da ICOMI - Indústria e Comércio S/A; da implantação do Projeto Jari e da criação e implantação da Zona de Livre Comércio nos municípios de Macapá e Santana. Esses fatos desencadearam processos de concentração de população nas regiões onde se instalaram os empreendimentos, favorecendo particularmente os municípios de Laranjal do Jarí, Vitória do Jarí e Mazagão. Aliado ao efeito das ações exercidas pela implantação dessas atividades econômicas, destaca-se ainda um conjunto de ações governamentais que visam estimular o desenvolvimento do território amazônico, através de planos e projetos especiais.

O contínuo crescimento da população é explicado não apenas pelo crescimento vegetativo, mas também pelo contingente migratório recebido. Entre 1991 e 2000 a população imigrante representou 20,6% do total da população do estado. (IBGE, CENSO 2000). O crescimento urbano também se dá em razão da fragilidade da política agrícola, que, nos últimos anos, tem favorecido a uma gradativa redução do número de estabelecimentos agrícolas (30%) e da área total cultivada no estado (cerca de 42%).

Como consequência tem havido uma redução da produção, o que torna o estado do Amapá cada vez mais dependente da importação de produtos alimentícios de outros estados. A dinâmica demográfica própria do estado associada às características gerais do modelo nacional de crescimento das cidades induziram a modificações na estrutura político-administrativa dos municípios, favorecendo ao aumento da população urbana em detrimento da população rural (Quadro 2), constituindo "status" de urbanidade a localidades marcadamente rurais.

**Quadro 2 - VARIAÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL, 1980 e 2000**

	1980-1991			1991-2000		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
<b>Estado do Amapá</b>	<b>63,2</b>	<b>123,8</b>	<b>1,6</b>	<b>66,8</b>	<b>82,9</b>	<b>-2,7</b>
Amapá	-15,3	41,8	-49,1	-11,5	18,2	-60,5
Calçoene	79,7	86,1	62,5	32,1	36,6	18,1
Cutias	-	-	-	-	-	-
Ferreira Gomes	-	-	-	52,7	67,1	26,2
Itaubal	-	-	-	-	-	-
Laranjal do Jari	-	-	-	34,9	89,9	-75,5
Macapá	29,4	64,1	-43,6	59,3	77,1	-49,3
Mazagão	-58,5	57,8	-74,6	41,3	52,5	31,8
Oiapoque	48,0	56,3	39,7	73,2	99,6	43,7
Pedra Branca do Amari	-	-	-	-	-	-
Porto Grande	-	-	-	-	-	-
Pracuúba	-	-	-	-	-	-
Santana	-	-	-	57,7	66,6	-16,1
Serra do Navio	-	-	-	-	-	-
Tartarugalzinho	-	-	-	53,8	127,8	17,3
Vitória do Jari	-	-	-	-	-	-

Fonte: Censo Demográfico do IBGE - Anos 1980, 1991 e 2000.

Durante os períodos intercensitários de 1980-1991 e de 1991-2000 houve um significativo crescimento demográfico do Estado do Amapá. Este crescimento é explicado não apenas pelo crescimento vegetativo, mas também pelas taxas de migração. No primeiro decênio analisado os municípios de Calçoene, Macapá, Mazagão e Oiapoque (Foto 1) já apresentavam taxas bem superiores a 50%, explicadas pelo contingente migratório, pela expectativa de emprego, de educação, saúde e de melhores condições de vida, e pela exploração mineral na área de Calçoene. No último decênio, excetuando-se Calçoene e Amapá os demais municípios apresentam taxas de crescimento da população urbana acima dos 50%. Essas taxas refletem as características

do modelo de urbanização brasileiro que vem se tornando responsável pelo inchamento de cidades e levando a modificações na estrutura político-administrativa do estado, favorecendo a proliferação de municípios por estar esse processo constituindo “status” de urbanidade para localidades marcadamente rurais, como por exemplo Tartarugalzinho (Foto 2), o que é facilmente observável no quadro 2.

O gráfico apresentado na figura 4 mostra o percentual de pessoas residentes nos municípios que tem origem fora dele no ano de 2000. Assim é possível observar que, no cômputo geral da população, a maior parte dos municípios apresenta valores acima dos 20% de pessoas migrantes de outros municípios e ou estados, destacando-se Laranjal do Jari, onde grande parte da população vivem em péssimas qualidade de moradia (Foto 3).

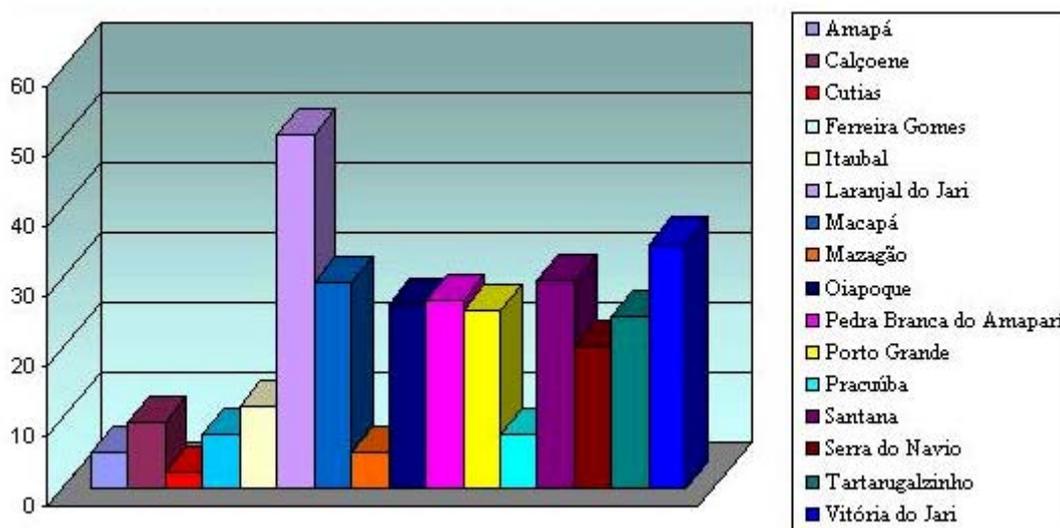


Fig.4 – Percentual de Pessoas Não Naturais, segundo o lugar de residência, 2000.

Fonte: IBGE, Censo 2000.

Embora o processo de urbanização seja crescente em relação aos outros estados da região Norte, as atividades relacionadas a esse processo ainda são bastante incipientes. O Distrito Industrial de Santana, por exemplo, ainda não dispõe de infra-estrutura necessária ao seu bom desempenho. O terminal hidroviário de Santana também precisa ser melhorado para favorecer ao deslocamento da população com o transporte fluvial de passageiros (Foto 4), assim como a área portuária de Macapá carece de melhorias para atender as transações comerciais e agilizar os negócios com cargas no porto de Santana.

Em relação ao perfil dos serviços de atendimento às necessidades básicas da população, a situação encontrada no estado é bastante preocupante. Em função da precariedade das redes e do crescente incremento de população nas cidades, os serviços de saneamento básico e de drenagem pluvial não atendem às demandas dos centros urbanos. Do total de 98.576 domicílios particulares permanentes, apenas 50,75% utilizam forma de abastecimento de água proveniente da rede geral. No município de Macapá a rede geral atende apenas 53,23% dos domicílios e em Santana alcança apenas 54,96% dos domicílios. Em razão dessa precariedade é uma prática muito encontrada no Estado a utilização de água sem tratamento e/ou ligada à canalização clandestina.

Em relação à coleta do lixo domiciliar ele tem vários destinos, porém o mais utilizado é o despejo nos terrenos vazios. Apesar existir, a coleta domiciliar ainda se apresenta bastante deficitária. Em Macapá, 15,33% da população jogam o lixo a céu aberto e 17,18% nas áreas de "Ressacas"<sup>2</sup>. Em Santana, 10,91% jogam lixo a céu aberto. O esgotamento sanitário do Estado é praticamente inexistente, pois a rede geral de esgoto atende a um número bem reduzido de domicílios. Por tal razão a destinação dos dejetos humanos é dada pelos moradores das moradias de acordo com sua renda e cultura. Segundo os dados estatísticos do Censo Demográfico (IBGE, 2000) o Estado do Amapá apresenta apenas 91.737 domicílios com banheiros ligados a diferenciadas formas de esgotamento sanitário. Destes destaca-se, com maior percentual, a fossa rudimentar.

A ocupação crescente e desordenada nas áreas de "Ressacas" dos municípios de Macapá e Santana vem preocupando bastante o Governo e os órgãos ambientais do Estado, pois elas se localizam nas margens dos cursos d'água, facilitando o deslocamento da população. Porém são áreas caracterizadas por ser um ecossistema complexo e distinto que sofre o efeito da ação das marés e da pluviosidade e que funcionam como reservatórios naturais de água. Com o aumento da população urbana em todo o Estado do Amapá, destacando-se principalmente os municípios de Macapá e Santana, e o baixo nível da renda familiar, estas áreas de "Ressacas" passaram a ter um crescimento populacional expressivo. Apesar dos problemas de infra-estrutura básica,

---

<sup>2</sup> Ressacas (lagos ou lagoas) são bacias de recepção e de drenagem fluvial recentes, ricas em biodiversidade, de dimensões e formas variadas, configurando como fontes naturais hídricas, e composição florística e fauna variadas (junco, buritizeiros, anhingas, caraná, sosoró-camarões, tamuatás, insetos, camaleões, jicurarús, ofídios, etc...), encravados na formação barreiras, apresentando características evidentes de argila e areias no seu domínio, com comunicação endógena e exógena. Silva, A. M. G. da (Apud Lima, R. A. P. de, 1999).

principalmente em relação ao saneamento básico, a opinião de moradores do local é que a área exerce atração populacional, principalmente pela sua proximidade dos centros de prestação de serviços e também pelo fato das terras mais altas estarem situadas geograficamente bem afastadas destes centros. Esta situação geográfica e social gera uma associação de fatores de risco para a saúde das pessoas, onde pode ser destacada a incidência de doenças re-emergentes como a Dengue, a Febre Amarela e a Malária, que atualmente estão bastante relacionadas às condições socioeconômico e ambientais dos lugares onde vivem as pessoas. Essas condições aliadas à estrutura física das casas nessas áreas de "Ressacas" são geralmente comparadas com as favelas das grandes metrópoles brasileiras. A exclusão social, a pobreza e a violência podem constituir pontos semelhantes entre as "Ressacas" e as favelas metropolitanas, porém a história da ocupação e a percepção das populações em relação ao ambiente onde vivem são diferentes. O quadro 3 fornece uma síntese da situação de domicílios e população residindo nas "Ressacas" dos municípios de Macapá e Santana. As figuras 5 e 6 as respectivas localizações.

Quadro 3 - Número de domicílios e população estimada residindo nas Ressacas de Macapá e Santana, 2003

<b>Município</b>	<b><u>Número de Ressacas</u></b>	<b><u>Número de domicílios</u></b>	<b><u>População estimada com família de 5 pessoas</u></b>
<u>Macapá</u>	<u>8</u>	<u>4890</u>	<u>24450</u>
<u>Santana</u>	<u>5</u>	<u>1270</u>	<u>6350</u>
<u>Total</u>	<u>9</u>	<u>6160</u>	<u>30800</u>

Fonte: Diagnóstico das Ressacas do Estado do Amapá, 2003

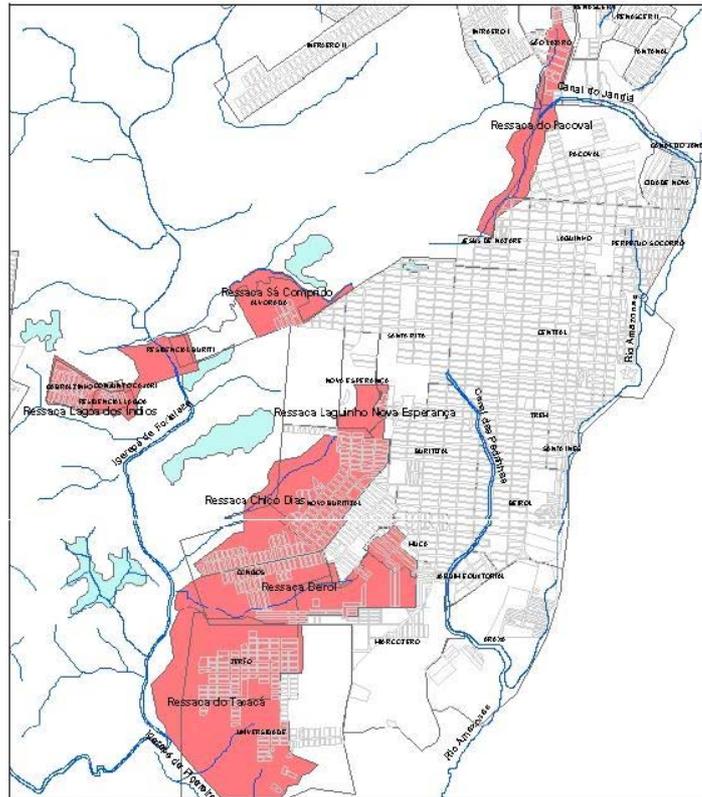


Fig. 5 - “Ressacas” no Município de Macapá

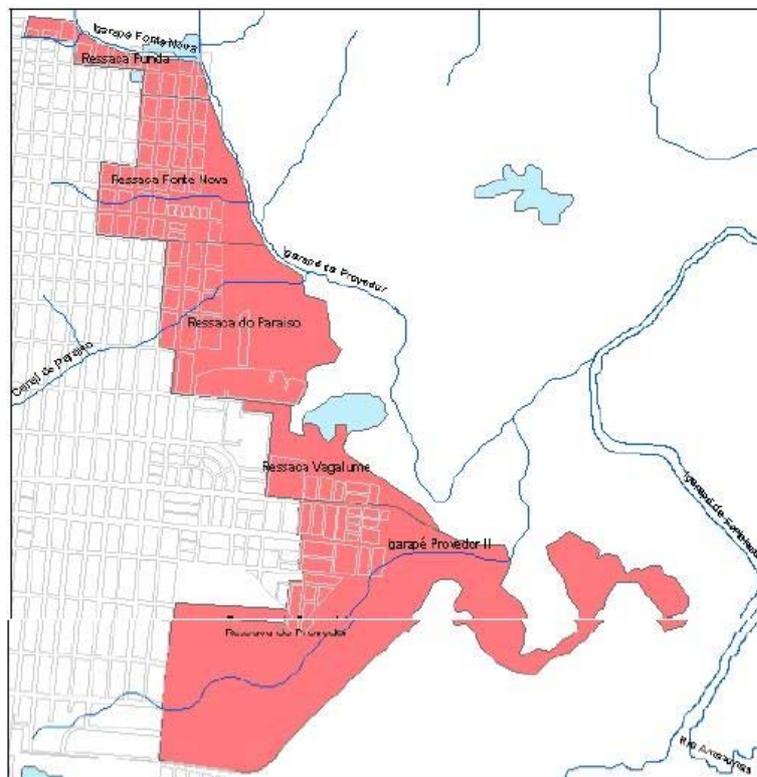


Fig. 6 - “Ressacas” no Município de Santana

## MINERAÇÃO (1.2)

A exploração mineral na Amazônia como um todo tem ocasionado transformações de várias ordens nesta região. Já no Século XVII, muito antes de sua criação como Território Federal (1943), e posteriormente como Estado (1988), a ocupação do Amapá esteve estreitamente motivada pela exploração garimpeira, principalmente o ouro do Oiapoque, Cassiporé e Amapá, e a extração empresarial do manganês em Serra do Navio e do caulim em Laranjal do Jari. Por tratar-se de área de fronteira fracamente povoada, a União esteve sempre preocupada em facilitar a sua ocupação.

Na década de 50 a implantação da Indústria e Comércio de Minérios S/A ICOMI impulsionou seu crescimento, atraindo mão-de-obra, principalmente do Pará. A infraestrutura para o escoamento da produção, como a construção do porto em Santana, a Estrada de Ferro Amapá e as duas vilas operárias (Vila Serra do Navio próximo a área da mina e Vila Amazonas, junto ao porto) abriram caminho para a ocupação do estado, incrementando também a agropecuária. A proposta de instalação de um projeto de mineração do porte do que foi implantado no Amapá não se integrava, naquele momento, a um modelo de desenvolvimento nacional, mas sim fazia parte de uma orientação que visava a exploração de minerais estratégicos, cujas diretrizes foram determinadas por empresas norte-americanas.

Após a instalação da ICOMI, o crescimento demográfico do Amapá e a sua organização espacial, estiveram intimamente relacionados ao processo de exploração e exportação do manganês, cujos reflexos deu-se nas relações entre a população urbana e rural, os quais tornaram-se mais evidentes após a década de 60. O início das atividades da ICOMI projetaram o Brasil para o quarto lugar na produção mundial de minério de manganês, sendo superado apenas pela então União Soviética, pela África do Sul e pela Índia.. Introduzindo alterações significativas no processo de beneficiamento do manganês, a ICOMI passou a contar com usinas de concentração do minério em Santana, onde era feita a pelotização do manganês fino de baixo teor, resultante dos processos feitos na Serra do Navio.

## As substâncias minerais exploradas mais relevantes e sua distribuição

Dos vários Distritos minerais existentes no Estado serão analisados apenas os relativos à Província Metalogenética do Amapá/NW do Pará, e o Distrito Bauxitífero-Caulinítico de Almeri/Jari. A exploração mineral no Amapá distingue-se em dois setores bem distintos: o setor informal, representado por cooperativas de garimpeiros e mesmo garimpeiros isolados e as lavras organizadas, representadas pelas empresas de mineração.

Considerando-se a escala de representação destacam-se as substâncias minerais (Fig.7): ouro (Au), tantalita (Ta), cromita (Cr), caulim (Cm). Embora haja exploração de argila, areia e seixo estas substâncias não serão mencionadas, pois, espacial e economicamente são áreas relativamente inexpressivas e pontuais (Foto 5) para a presente escala de mapeamento. Os garimpos mapeados foram pesquisados no Sistema de Informações em Recursos Naturais – Microsis, da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM em 2001 e pela SEICOM no ano de 2003.

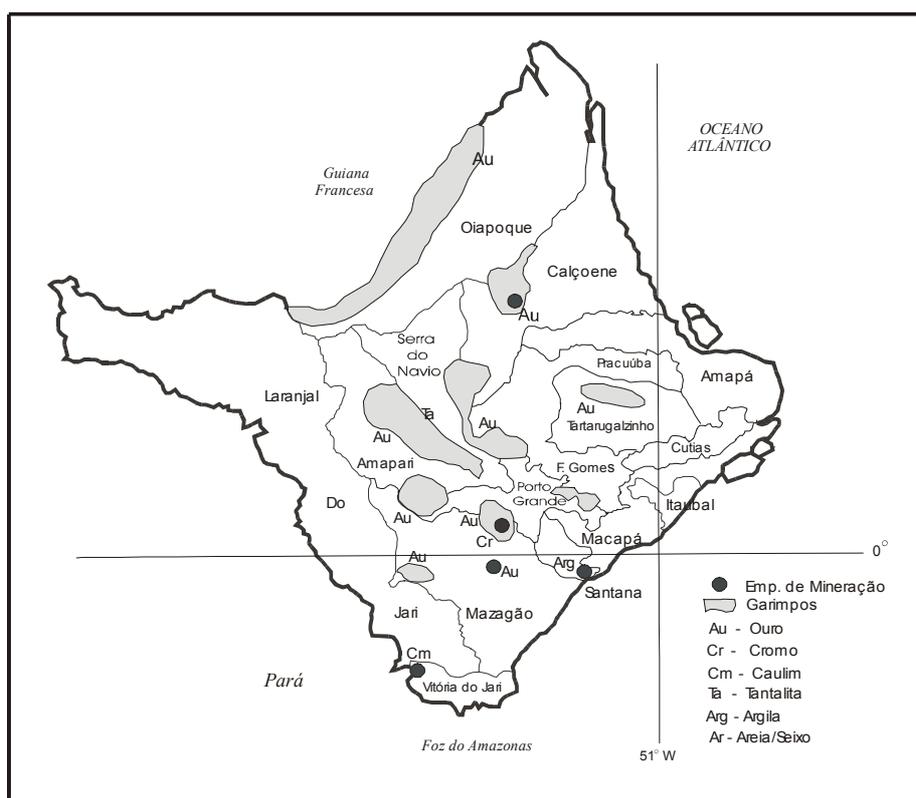


Fig.7 - Principais ocorrências minerais do Amapá

A Província Metalogenética do Amapá/NW do Pará

Segundo Faraco & Carvalho (1994a) a Província Metalogenética do Amapá/NW do

Pará, distribui-se na porção noroeste do Estado do Pará e no Estado do Amapá, tendo seu delineamento condicionado às áreas de abrangência das Sequências Metavulcanossedimentares tipo *greentone belt* (Grupo Serra Lombarda e Suíte Metamórfica Vila Nova ou Grupo Vila Nova), de idade paleoproterozóica, pertencentes ao Domínio de Crosta Antiga (retrabalhada ou não). Estas ocorrências estão apresentadas em cinco Distritos, os quais perfazem cerca de 22,81% de seu território (32.727,8 km<sup>2</sup>) que serão vistos a seguir.

#### Distrito Aurífero do Cassiporé

Situa-se na porção centro-norte do estado, no alto curso do rio de mesmo nome e proximidades. Envolve mineralizações auríferas do tipo filoneana-hidrotermal, encaixadas em gnaisses tonalíticos. São comuns na região a associação mineralógica pirita-pirrotita-arsenopirita e a associação química prata-arsênico. Até 1995 as jazidas de ouro do Salamangone, localizadas em volta do morro de mesmo nome, no município de Calçoene estavam sob a responsabilidade da Mineração Novo Astro. A partir de novembro do mesmo ano foi transferida para a Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros do Lourenço Ltda (GOOGAL). Em 2003 esta Cooperativa tinha 150 associados e por motivos de segurança os trabalhos estavam tendo sido paralisados.

As jazidas de Yshidome (Labourie/Siboá) anteriormente desenvolvidas pela empresa Mineração Yoshidome S/A, paralisaram seus trabalhos em 1992. Seus funcionários obtiveram controle acionário da empresa, retomando as atividades em 1996. Há garimpos que exploram a mineralização primária e secundária de ouro e tantalita (Distrito de Lourenço).

#### Distrito Aurífero de Taratugalzinho

Situa-se na porção centro-oriental do Estado. Sua principal mineralização aurífera enquadra-se no tipo hidrotermal, disseminada em quartzitos, formações ferríferas bandada e amfibólio - xistos. Mineralogicamente apresenta-se associada à pirita, pirrotita, calcopirita, bornita, esfalerita, galena e geoquimicamente a prata e telúrio. A reserva aproximada do depósito trabalhado foi avaliada em 6,8t. Segundo Faraco, Carvalho e Klein, op.cit, em um dos garimpos a mineralização é primária e ocorre em

veios de quartzo encaixados em granitóides; em outros é secundária aluvionar.

#### Distrito Aurífero da Serra do Navio/Vila Nova

Localiza-se na parte centro-sul do Estado. De acordo com Faraco, Carvalho e Klein, op.cit, a mineralização de ouro na jazida Santa Maria vem sendo lavrada pela empresa de Mineração Água Boa. Corresponde ao tipo *stratabound* com pirita associada, cuja rocha hospedeira é um metaconglomerado situado na base dos metassedimentos da Suíte Metamórfica Vila Nova, que faz parte das Sequências Metavulcanossedimentar tipo *greenstone belt*. Este tipo de mineralização ocorre na jazida de Santa Maria, situada no médio curso do Rio Vila Nova, tendo sido lavrada temporariamente pela citada Mineração. Na jazida Vicente Sul, também lavrada pela mesma empresa, a mineralização é do tipo filoneana-hidrotermal, verificando-se a existência de veios de quartzo auríferos e vênulos sulfetados com pirita e arsenopirita, encaixados em xistos básicos e pelíticos, ao longo das lineações.

Neste Distrito destacam-se os garimpos de tantalita, os de ouro e os de tantalita e ouro associados. Como exemplo de garimpo de tantalita cita-se o de São Sebastião do Cachaço, ao longo da Perimetral Norte (BR-210), no município de Pedra Branca do Amapari (0°57' 05'' de latitude Norte e 52° 11' 12'' de longitude oeste de Greenwich). Na década de 80 este garimpo foi um dos maiores produtores de tantalita. A extração é feita por desmonte hidráulico, com produção média de cerca de 100kg/mês.

No início de 2000, com o aumento da demanda decorrente do elevado preço deste minério no mercado internacional, houve reativação de alguns garimpos da região. (SEICOM, 2003). Há também garimpos de ouro como o de “Sete Ilhas”, localizado aproximadamente a 50 km da vila de Serra do Navio, a montante do rio Amapari, via fluvial. Em 2003 havia cinco frentes de garimpo com exclusiva produção de ouro pelo processo manual, explorado em aluviões do Igarapé Ambrósio. Apresenta-se associado a um cascalho grosseiro, composto por fragmentos de quartzo, anfíbolito e quartzomicaxistos. Ocorre também em veios de quartzo encaixados em rochas da Formação Vila Nova. A produção de ouro por ocasião da pesquisa era em média 500kg/mês, sendo este produto vendido em Serra do Navio e Macapá.

A região de Village Antonio produz ouro e tantalita. Localiza-se no município de Serra do Navio, na margem esquerda do Rio Amapari, tendo como coordenadas principais são  $01^{\circ}01'09''$  de latitude norte e  $52^{\circ}09'47''$  de longitude oeste. Nas décadas de 70 e 80 esta região foi uma das maiores produtoras de ouro do Amapá. Em 2003<sup>0</sup> os garimpos que ali existentes estavam sendo reativados, visando à exploração da tantalita.

Grota Rica é outro exemplo de garimpo produtor de ouro e tantalita. Localiza-se a aproximadamente 1 km da vila local (N  $01^{\circ}01'28''$  e W  $52^{\circ}10'10''$ ). Sua produção mensal era na época, aproximadamente 200kg/mês de tantalita, como minério principal e 150g/mês de ouro, como subproduto. A exploração, era feita a céu aberto, de forma semi-mecanizada, através do desmante hidráulico, sendo o minério lavado e beneficiado em caixas de concentração.

O Projeto Santa Maria, de exploração de ouro, pertencente a Mineração Água Boa localiza-se aproximadamente a 25 km via terrestre do Distrito de Cupixi (N  $00^{\circ}23'00''$  e W  $51^{\circ}44'06''$ ). Desde 1995 está paralisado devido a problemas ambientais. Em 1997 representantes da empresa DSI Mineração tentaram adquirir a mina através de processo de arrendamento por um período de 5 anos.

A mineração Cunani explora o garimpo do Sérgio Rocha, extraíndo tantalita. Localiza-se a 32 km da localidade de Cupixi (município de Mazagão) na região do Santa Maria do Vila Nova. (N  $00^{\circ}24'02''$  e W  $51^{\circ}45'08''$ ). Lavra á céu aberto, semi-mecanizada, não obedecendo a nenhum planejamento prévio de técnicas de exploração. Faz-se o desmante hidráulico do corpo mineralizado, sendo a polpa resultante transportada por bombeamento até as caixas de concentração. A recuperação da tantalita é feita por gravidade, sem utilizar substâncias químicas para sua concentração. O teor varia muito, entre 38 e 58 pontos. A produção média é cerca de 200kg/mês. Em novembro de 2004, uma tonelada de tantalita no mercado estava em média, cerca de U\$ 25/libra, já tendo alcançado U\$ 100 e até U\$ 120.

#### Distrito Aurífero de Cupixi

Localiza-se na porção centro-sudeste do estado, no alto curso do rio Cupixi. Localmente é conhecido como Serra das Coambas, de acordo com trabalhos dos técnicos da ICOMI

e do RADAMBRASIL (1982). Citando Carvalho, Faraco e Klein, na região há vários garimpos, nos quais destaca-se a mineralização primária do tipo filoneana-hidrotermal, encaixada em xistos e metaconglomerados; apontam ainda a presença de veios de quartzo auríferos (com teor de 22g/t), encaixados e metabasitos.

Um exemplo de garimpo da região é o Água Preta, localizado na região do Rio Cupixi (N 00° 44' 19" e W52° 20' 32"), médio curso do rio. Paralisado desde 1986, estava em fase de reativação em 2003, para extração de ouro secundário. Há na região do Cupixi outros garimpos com desenvolvimento da exploração da tantalita, cujo acesso só é possível via aérea, partindo-se do município de Pedra Branca do Amapari.

### Área Cromitífera

A Área Cromitífera do Bacuri localiza-se no centro-sul do Estado, na margem direita do igarapé homônimo, afluente do rio Vila Nova. Os depósitos de cromita estão associados a rochas máfico-ultramáficas pertencentes ao Complexo Máfico-Ultramáfico Bacuri. (Matos, Spier e Soares – 1992). Trata-se de um corpo intrusivo, diferenciado, com 35 km de comprimento por 1,5 km de largura. Os agregados de grão de cromita estão distribuídos uniformemente, onde o mineral-minério representa mais de 50% do volume total da rocha e, dependendo de sua posição em relação ao nível de intemperismo, podem ocorrer na forma friável ou compacta. Na forma friável a matriz apresenta-se parcial ou totalmente argilizada, sendo de fácil desagregação; na forma compacta, a matriz constitui-se principalmente pelo anfibólio tremolita. Foram descobertas na área nove jazidas de cromita, duas delas em fase de lavra, cujas reservas cubadas superaram 7 milhões de toneladas, com teor de 33,3% de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

A Área Cromitífera do Igarapé Breu situa-se na porção sul do Estado, mais precisamente na região do igarapé de mesmo nome, afluente da margem direita do rio Preto. Este depósito de cromita está associado a rochas metaultramáficas intensamente alteradas, do tipo alpino e incluídas no Grupo Vila Nova, pertencente às seqüências Metavulcanossedimentares tipo *greenstone belt*. Constituem um corpo isolado, em forma de pêra, medindo 85 m de comprimento por 30m de largura. É composto por minério do tipo compacto, friável e eluvial.

O Distrito Bauxitífero-Caulinítico de Almeri/Jari abrange área do noroeste do Estado do Pará e sul do estado do Amapá, estando inserido, parcialmente, nos terrenos das Sequências Sedimentares, Meso-Cenozóicas, pertencentes às Coberturas Plataformais. No Amapá estão na região do baixo curso do rio Jari, afluente da margem esquerda do Amazonas, no município de Vitória do Jari, onde se fazem representar pelos importantes depósitos de Caulim do Morro do Felipe e pelos depósitos de bauxita refratária da serra do Acapunzal, ambos desenvolvidos na porção superior da Formação Alter do Chão. Interessa aqui tratar das reservas de caulim, uma vez que somente esta lavra em exploração consta do mapeamento. Informações da empresa Caulim da Amazônia S/A (CADAM, 1997) os depósitos de caulim na Amazônia têm sua gênese na sedimentação do material que formou o pacote mineral originou-se do escudo das Guianas e do Escudo Brasileiro, somado à contribuição dos Andes. Os platôs das jazidas de caulim do Morro do Felipe e da região do Jari, de acordo com a CADAM encontram-se separados por cursos d'água subseqüentes – controlados por um sistema de falhamentos de direção NW-SE, sendo que uma dessas falhas corta a mina do Felipe II. Segundo Silva (1996), em termos de reservas mundiais de caulim, o Brasil ocupa atualmente segundo lugar, com 1,7 bilhões de toneladas, onde somente os estados do Pará e Amapá detêm juntos cerca de 70%.

#### Questões ambientais relacionadas à mineração no Amapá

As explorações do manganês e do ouro na Serra do Navio deixaram heranças de degradação representadas mais significativamente pela presença de arsênio e cianeto no meio ambiente. Com relação aos resíduos provenientes da exploração do manganês, há muita controvérsia a respeito da extensão dos danos. Porém, sabe-se que a SEMA/Amapá imputou multa a ICOMI pela contaminação de arsênio na vila do Elesbão localizada próxima ao porto de Santana.

Para melhor entendimento da questão é necessário conhecer as condições ocorrência do manganês no Amapá. Na Serra do Navio havia dois tipos de minério: o manganês primário, formado pelas camadas do mármore magnesífero, e o secundário, formado por massas de óxidos e hidróxidos de manganês. O arsênio estava presente nas rochas próximas aos mármore, ficando retido na estrutura cristalina dos óxidos e hidróxidos de ferro e manganês. Em condições normais este arsênio não seria liberado para o

ambiente. As proporções entre os teores de manganês e de arsênio na fase da exploração eram, de 48% de manganês para aproximadamente 0,17 a 0,18% de arsênio.

A ICOMI lavrou o manganês durante cerca de quarenta anos, no período de 1957 a 1997. A exploração produzia inicialmente apenas blocos de minério, os quais não sofriam nenhum processo químico ou mineral em sua composição. O processo consistia de britagem, peneiramento, classificação e lavagem para atender as especificações dos compradores. Os fragmentos mais finos, menores do que um milímetro, foram estocados na própria área de extração, pois ainda não havia tecnologia capaz de aproveitá-los.

Na década de 70, fatores conjunturais provocaram mudanças no mercado mundial do manganês, obrigando a busca de novas alternativas para o processo de valorização do minério em Serra do Navio. Para enfrentar o mercado cada vez mais competitivo a ICOMI modernizou seu processo, possibilitando o aproveitamento dos finos. Foi construída uma usina de pelotização<sup>3</sup> próxima ao porto, em Santana. Através da pelotização os compostos de sulfetos de arsênio, que são instáveis, tiveram sua estrutura cristalizada sob intensas temperaturas, liberando o arsênio para o meio ambiente. A pelotização também gerou rejeitos, compostos por resíduos finos e algumas pelotas mal formadas, mal compactadas ou pequenas. Estes rejeitos foram dispostos em uma barragem artificial, situada ao lado da usina de pelotização. O arsênio solubilizado foi dissolvido e contaminou a água da barragem e as águas de subsolo em suas imediações.

Para monitoramento das águas de subsolo a ICOMI abriu vários poços, os quais foram amostrados desde 1997. A rede de poços cobria todo o entorno da barragem e outros setores onde havia pilhas de minério, havendo ainda poços fora da área industrial, principalmente na área da vila Elesbão. Em 1998, ao se constatar a contaminação, o rejeito foi transferido da barragem para terra firme e coberto por plástico. Estimou-se na época corresponder a cerca de 75 600 toneladas.

A vila do Elesbão situa-se às margens do canal Norte da foz do rio Amazonas e próxima ao porto de Santana. Em 2000 ela possuía 1,8 mil moradores, sendo 936 crianças.

Habitam em palafitas, sem saneamento básico e vivem essencialmente da pesca do camarão. Na década de 60 a comunidade sofreu com a poluição causada pelo óleo queimado vindo das caldeiras, provocando intensa fumaça, odor forte e desagradável. Inúmeros casos de câncer de pulmão provocaram morte em moradores, inclusive de crianças.

A solução recomendada foi a remoção dos resíduos para a Estrada de Ferro Amapá, onde as condições topográficas e de lençol freático seriam adequadas para a construção de um aterro controlado. Note-se que só este fato já caracterizava a periculosidade dos resíduos, uma vez que o aterro indicado na época enquadrava-se na categoria de industrial para resíduos sólidos perigosos (classe 1). Este material foi doado à Prefeitura de Santana em 1997, que o utilizou para revestimento direto de algumas ruas do município, aumentando consideravelmente o risco à saúde das pessoas.

A contaminação por arsênio pode se dar através da inalação, da ingestão de alimentos, água e outras bebidas. Para a população que vive na área contaminada a absorção desse elemento, seja por via aérea ou por ingestão, poderá se acumular no organismo, colocando em risco a saúde humana, com possibilidade de levar à morte.

Apesar da paralisação das atividades de pelotização em 1983, os rejeitos ainda continuam, armazenados de forma inadequada, trazendo como consequência a poluição das águas superficiais e subterrâneas das comunidades próximas e colocando em risco parte da foz do rio Amazonas.

Exames preliminares feitos pela Universidade Federal do Amapá, a partir de amostra de cabelo de 100 moradores da vila Elesbão, indicaram haver no organismo de 98 habitantes, índices de arsênio superior ao tolerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Em 1999 a Assembléia Legislativa de Santana instaurou uma Comissão Parlamentar de Inquérito-CPI, a qual concluiu que dentre outros fatos graves, estaria havendo a contaminação do rio Amazonas, que abastece as estações de tratamento e água para

---

<sup>3</sup> A pelotização é um tratamento a que se submete um minério para aglomerar suas partículas e obter uma maior facilidade de operação metalúrgica, aumentando seu rendimento. Este processo é realizado em usinas com o emprego de temperaturas entre 900°

consumo de Macapá e de outras comunidades próximas. Químicos da UFP, responsáveis pelas amostras apontaram uma concentração de arsênio 40 vezes superior ao máximo admitido pelas convenções internacionais. Relatam ainda que após as enxurradas ocorre uma intensa mortandade de peixes. A CPI concluiu que a contaminação das águas subterrâneas por arsênio está relacionada ao sistema de disposição de resíduos e efluentes da pelotização/sinterização. Neste contexto enquadra-se o igarapé Elesbão, que corta a área da comunidade. Se a estes dados se adiciona o número de pessoas que vivem nas áreas de ocupação irregular, que se utilizam dessas águas muito mais intensamente do que aquelas que recebem a água via rede de abastecimento, pode-se inferir que esses moradores – que habitam no entorno do depósito de rejeitos e tiram seu sustento da pesca, estarão significativamente mais expostos aos riscos de contrair doenças.

Outra fonte de preocupação ambiental são as atividades que envolvem a extração do ouro, exercida tanto pela cooperativa de garimpeiros quanto pelas empresas. Além do desmatamento e do desbarrancamento das margens dos cursos d'água há a questão da contaminação por mercúrio e cianeto. Quanto ao mercúrio, generalizadamente utilizado na recuperação do ouro, a baixa tecnologia empregada pela maioria dos garimpeiros acaba por carrear parte deste mercúrio para os leitos dos rios e lançá-lo no ambiente por ocasião da queima. Os trabalhos de campo foram insuficientes para avaliar a proporção Au/mg utilizada nos garimpos do Amapá, impossibilitando se estimar quanto desta substância pode ter sido lançada no ambiente.

Quanto ao cianeto trata-se de um ânion tóxico, prejudicial ao abastecimento público de água, bem como aos ecossistemas naturais. A dosagem máxima diária suportada pelo homem é de 0,05 mg/kg e o valor máximo permitido (VPM) fixado pela Portaria nº 518 GM/MS, de 03 de fevereiro de 2004 do Ministério da Saúde é de 0,07 mg/L. Por ser corrosivo para o trato gastrointestinal provoca queimaduras na boca e esôfago e dor abdominal. Doses maiores podem provocar rápida perda da consciência e morte súbita por parada respiratória.

Os peixes são sensíveis à presença de cianeto, sendo que alguns poucos miligramas por litro são suficientes para causar a morte de certas espécies em menos de uma hora, por ser extremamente tóxico.

A questão do cianeto diz respeito a região do Rio Vila Nova onde há uma vila de garimpeiros, iniciada no final de 1939. Este rio é afluente pela margem direita do rio Amazonas, estando aproximadamente a 180 km a oeste de Macapá, na divisa entre os municípios de Santana e Mazagão. A vila dista 100 metros do Rio Vila Nova. Este episódio iniciou-se após a morte súbita de um garimpeiro depois de banhar-se no rio. Seus companheiros fizeram a denúncia à SEMA e ao IBAMA. Falava-se da suspeita de poluição ambiental provocada pela inadequada manipulação do cianeto pela mineradora Santa Maria, a última que explorou a área. Em 1996 o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), suspendeu a licença de operação da mineradora Amapari, que então abandonou tudo, sem a preocupação de retirar o veneno da área de forma correta.

Após fortes chuvas que ocorreram na região aurífera do Vila Nova, mais precisamente na localidade de Santa Maria, vieram à tona centenas de tambores contendo cianeto de sódio. Supõem-se que tenham sido enterrados pelas empresas mineradoras que estiveram na região até 1996. O local corresponde a mina e a área do beneficiamento do ouro. São mais de quatro mil hectares pertencentes a mineradora Amapari - subsidiária da ICOMI . Corroídos pela ferrugem, os tambores se romperam e o cianeto escorreu, atingindo o leito do rio. Além do desaparecimento de peixes houve a morte repentina de pessoas que habitavam o garimpo e os arredores.

A Secretaria do Meio Ambiente constatou a contaminação em 1999 e expediu laudo confirmando a contaminação. O laudo de dano ambiental apontou contaminação por cianeto em valores 20 vezes acima do permitido para consumo humano.

Para garantir que o Estado possa desenvolver a atividade mineradora sem provocar danos ambientais ou sociais é preciso haver o empenho de todos os órgãos envolvidos e a cobrança da sociedade como um todo. Para o futuro da economia do Amapá, que está naturalmente ligado à extração mineral, é fundamental rever forma de implantação de grandes projetos na região.

Atualmente com os recursos tecnológicos disponíveis, a utilização intensiva de capital pela mineração pode ser exercida sem danos ao meio ambiente, sendo inclusive uma atividade com potencial para integrar a região produtora ao restante do País. Mas para isso é necessário que a atividade mineradora na Amazônia, e em particular no Amapá, não se torne um enclave. Este conceito encerra a idéia de que a produção local é um prolongamento direto da economia central, tanto por estar nela sediado o controle das decisões de investimento, quanto por ser ela o destinatário dos lucros gerados pelo capital investido. Além disso, no enclave, inexistem ligações com a atividade econômica local ou estas são inexpressivas, estando tais relações fixadas no âmbito dos mercados centrais.

Evitar o enclave significa fortalecer a economia local e garantir a sustentabilidade social de seus habitantes. Talvez a maior das degradações pouco mencionada por pesquisadores e estudiosos seja justamente o impacto causado no tecido social dessas comunidades onde os grandes projetos se instalam. Citando Leonardo Sakamoto “cada vez que se começa a explorar uma área, há um fluxo de pessoas simples, que vão tentar a sorte no garimpo manual ou trabalhar para a mineradora. Surgem os primeiros comércios, moradias (na maioria, precárias), ruas, vielas. Estabelecida uma frente pioneira, há o surgimento da prostituição – inclusive a infantil”. Um grande empreendimento mineral em área inóspita atrai população das regiões próximas, com a construção de infra-estrutura de transportes, implantação de pequenas vilas que acabam por valorizar a terra, ensejando invasões e até negociatas.

O que se pretende aqui reforçar é que os grandes projetos possuem tecnologia e capital suficiente para atender às exigências ambientais. Porém, como foi o caso de Serra do Navio, após o esgotamento das jazidas e a saída da empresa, a população fica desassistida, pois não são criadas atividades que possam integrar os moradores locais à economia da região. Com a desativação da ICOMI a Prefeitura vive apenas de recursos estaduais, o que também se reflete na qualidade de vida de seus cidadãos.

Para o futuro próximo está em andamento novo projeto de mineração, oriundo da venda realizada em 1998, de parte da área da ICOMI para a Anglo American Corp. Espera-se com este empreendimento extrair ouro. A exploração será feita no município de Pedra

Branca do Amapari, utilizando a estrutura e a logística de Serra do Navio. Estima-se que serão criados 800 empregos diretos e 1,5 mil indiretos.

Para a população do Estado criou-se uma expectativa em relação à geração de empregos, visto que a licença prévia já foi concedida pelo órgão ambiental. O estudo de implantação do projeto foi iniciado em 2003, para ser concluído em 2004, ano em que se espera a liberação da licença de instalação. A previsão de início dos trabalhos é para 2005, com produção avaliada em 5 toneladas anuais. Será este empreendimento mais um enclave amazônico?

#### **4.3.1.2 - Áreas Antrópicas Agrícolas (2)**

Esta categoria do nível I inclui no nível II todas as áreas utilizadas com atividades agrícolas, tais como culturas temporárias, culturas permanentes, pastagens plantadas/pecuária e silvicultura.

Apesar da grande diversidade ecológica, no Estado do Amapá dominam solos de baixa fertilidade, com ocorrência marcante de concreções lateríticas, condicionantes limitantes ao desenvolvimento do setor agropecuário. Às restrições naturais somam-se outras de natureza variada como a grande dependência de recursos federais, de importação de calcário e fertilizantes, comercializados a preços proibitivos aos pequenos produtores, além da generalizada falta de infra-estrutura todas elas contribuindo para o baixo desempenho da agropecuária no Estado.

Na sua maior parte a agricultura amapaense desenvolve-se sob regime itinerante de “roças”, especialmente em áreas florestais, com área média plantada variando de 1,0 a 2,0 ha. Tal sistema consiste no plantio de uma área por cerca de três anos consecutivos, que posteriormente é remetida a pousio que pode oscilar de 3 a 10 anos, o que impõe constantes desmatamentos e queimadas, práticas perniciosas ao ambiente. Este revezamento sistemático de terras é responsável pela maior parte dos desmatamentos do Estado, num processo chamado por Costa (2004a) de “desmatamento silencioso”, dificilmente detectado pelas imagens de satélite convencionais e conseqüentemente de serem mapeados.

A partir do número de famílias assentadas, Bianchetti (2003) calcula que entre 1995 e 2003 a agricultura migratória tenha contribuído para dobrar a taxa de desmatamento do Estado. Por outro lado, há de se ponderar que o machado do caboclo tem baixo poder de agressão perto das motosserras dos pecuaristas, responsáveis pela derrubada e queimada de expressivas áreas contínuas no Amapá (Foto 6, 7 e 8).

A agricultura itinerante do Amapá caracteriza-se pelo uso de mão-de-obra familiar, baixo padrão tecnológico, pouca participação nos mecanismos de mercado e pouca disponibilidade de capital para exploração, e sua produção apresenta-se insuficiente para atender a demanda do Estado, grande importador de gêneros alimentícios, sobretudo do Pará, centro-oeste e sul do Brasil.

Ainda com relação à agricultura migratória, Costa (2004a) adverte que apesar da sua importância para a economia amazônica ela não assegura as bases fundamentais para o processo de consolidação e expansão do desenvolvimento rural e que diante das políticas de restrição aos desmatamentos, ao aumento da densidade populacional, da demanda crescente por alimentos e da elevação dos preços da terra, em longo prazo será substituída por sistemas de uso da terra mais intensivos. Neste ponto insere-se a importância das instituições de pesquisa e de desenvolvimento rural, na busca de conhecimento e tecnologias apropriadas aos ecossistemas amazônicos, capazes de gerar e distribuir riquezas, de reduzir a pobreza e a exclusão social.

O Estado do Amapá também carece de políticas de sustentação do homem no campo, sendo a regularização das terras um de seus problemas cruciais. Apenas 11% das terras amapaenses são tituladas. A falta de um cadastro fundiário da terra tem sido grande empecilho à definição de políticas fundiárias, emperrando a emissão de títulos definitivos de terras por parte do Governo estadual, que até agora se limitou a distribuir autorizações precárias de ocupação. Por falta de título de terras o Estado deixa de usufruir de benefícios do FNO<sup>4</sup>, do PRONAF<sup>5</sup> e o IBAMA<sup>6</sup> já não aprova mais planos de manejo em terras de posse. Ao problema de posse da terra acrescenta-se a pequena

---

<sup>4</sup> Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (Leis N° 7.126/1995 e N° 10.177/2001, possui programas de financiamento para estimular e apoiar negócios agropecuários, agroflorestais, agroindustriais e a área de serviços que tem a função de fortalecer os elos das cadeias produtivas.

<sup>5</sup> Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

<sup>6</sup> Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

quantidade de terras sob o domínio do governo estadual, o que impede a delimitação de políticas econômicas para o Estado.

O grande estoque de terras públicas ainda disponíveis no Amapá exerce forte atração sobre populações de outros estados, particularmente dos vizinhos Pará e Maranhão. Calcula-se que anualmente chegam ao Amapá perto de 1560 famílias<sup>7</sup>, das quais cerca de 52% provenientes do Pará (CPT, 1998 apud BIANCHETTI, 2003).

No Estado existem 30 assentamentos, 26 sob a tutela do INCRA, três do governo estadual e 1 do município de Laranjal do Jari, congregando em torno de 6.100 famílias (Figura 8). Aproximadamente 95% destes assentamentos convivem com problemas de infra-estrutura de toda natureza, da falta de amparo à saúde à carência de estradas. Em função da precariedade reinante, pode-se dizer que nenhum assentamento encontra-se efetivamente emancipado, requerendo urgentemente a atuação dos programas criados pelo Plano Nacional de Reforma Agrária para alavancar seu desenvolvimento.

---

<sup>7</sup> Estimativa a partir de dados do Censo Demográfico 2000, considerando uma família de 5 pessoas.

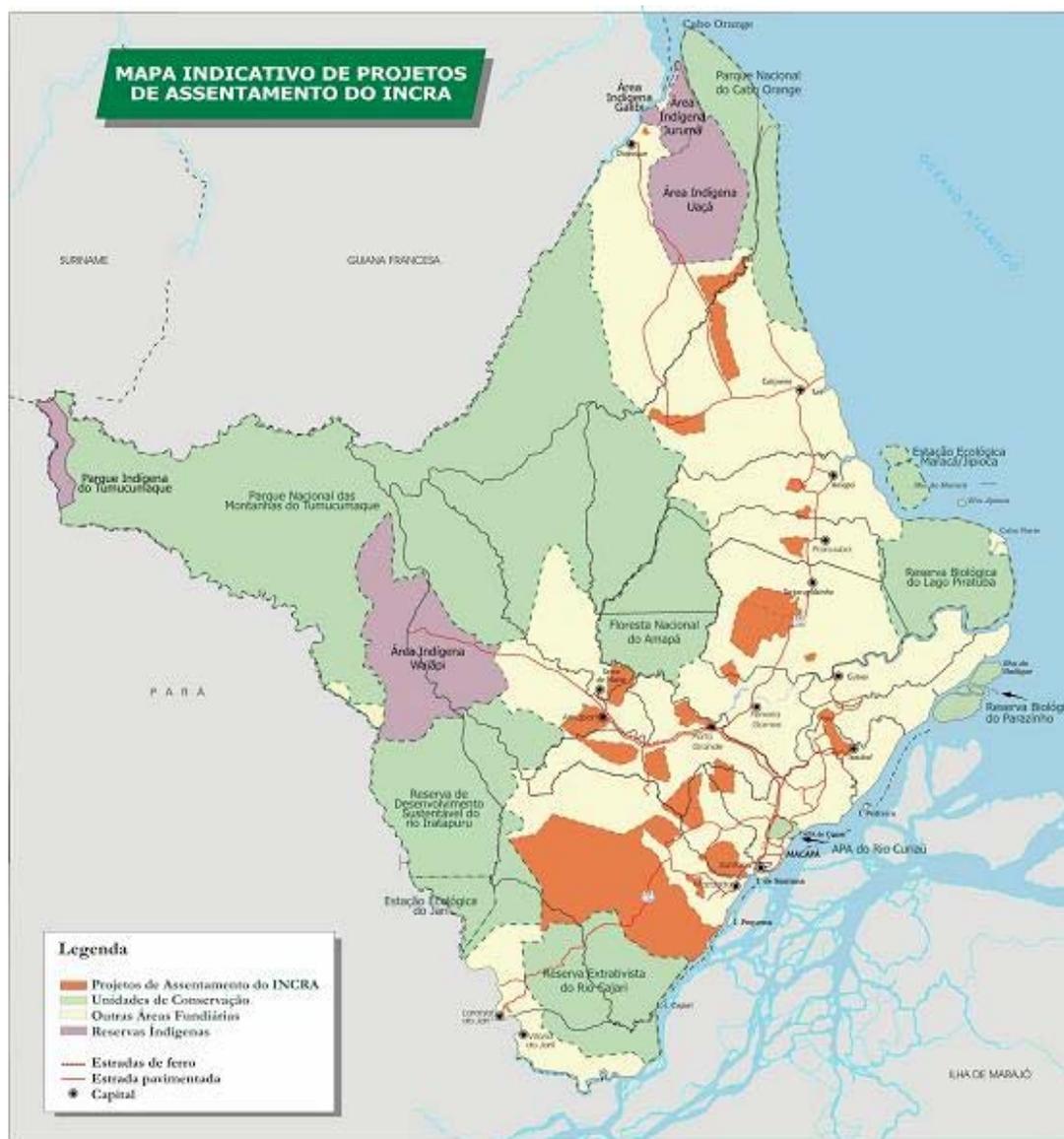


Fig 8 – Localização dos Projetos de Assentamento do INCRA no Amapá.  
Fonte: INCRA (2003 apud JORGE, 2003)

O processo de destinação de terras no Amapá iniciou-se efetivamente em 1987, quando o INCRA passou a criar projetos de assentamentos e intensificou-se a partir de 1995 com o impulso dado à reforma agrária pelo Governo de Fernando Henrique Cardoso, atuação considerada insatisfatória pelos técnicos do INCRA. Por outro lado, malgrado os problemas existentes na implantação, os projetos de assentamentos criados pelo INCRA entre 1987 e 2002 foram responsáveis pela ocupação de quase 1 milhão de hectares, equivalentes a aproximadamente a 7% da área total do Estado.

No período mencionado, a maioria dos assentamentos surgiu espontaneamente, a partir da invasão de terras públicas por grupos de pessoas, especialmente de nordestinos, cabendo ao INCRA apenas o papel de “regularizador”. A partir do ano 2000, o INCRA

passou a direcionar os assentamentos, começando pela escolha da área, embora até novembro de 2003 houvesse no Estado do Amapá apenas um assentamento dotado de planejamento e estudo prévio.

Decorrente da falta de infra-estrutura, de aparato do Estado, de organização e garantia da produção, além da própria falta de vocação dos assentados para a agricultura registra-se alta taxa de evasão nos assentamentos. Em alguns casos, 50% dos assentados retornam para as cidades, a exemplo do assentamento de Cruzeiro que em 2003 detinha apenas 30 das 92 famílias inicialmente beneficiárias, conforme informações obtidas no escritório do RURAP na cidade de Amapá. Calcula-se que perto de 80% das famílias que abandonam os assentamentos procuram Macapá para fixar residência, contribuindo para o inchaço populacional da capital.

O uso da terra nos assentamentos segue o modelo vigente no restante do Estado, iniciando pela extração da madeira e produção de lenha, queimada, seguida pela introdução de “roças” de mandioca, base econômica de todas as propriedades, podendo estar ou não consorciada com pequenos cultivos de arroz de sequeiro, milho e feijão.

A maior parte dos assentamentos localiza-se próximo das estradas, em área de transição de vegetação, em virtude da maior facilidade de acesso, o que não chega a configurar vantagem, uma vez que os solos destes ambientes são mais pobres que o das áreas florestais. Aliada à restrição ecológica, os assentamentos ainda convivem com baixíssima assistência técnica e apoio creditício. De acordo com INCRA (2001 apud BIANCHETTI, 2003) o Estado do Amapá conta com apenas 42 técnicos para atender 8.471 imóveis rurais.

Na área dos assentamentos os conflitos de terras costumam ser irrelevantes. Em contrapartida, existem problemas no sul do Estado, onde posseiros seculares foram engolidos pelas “ditas terras da Jari”, detentora de aproximadamente 500.000 ha de terras, parte delas empossadas e registradas irregularmente, de acordo com informações obtidas no INCRA em Macapá.

Outro aspecto importante a ser considerado na análise da agricultura amapaense é a incorporação das áreas de cerrado, estimada em 1.100.000 ha, ao sistema produtivo

agrícola. As opiniões a respeito do potencial de expansão desta fronteira agrícola são controvertidas. Para os mais otimistas é considerada a redenção da agricultura do Estado, para os mais criteriosos as perspectivas não se apresentam tão promissoras, uma vez que cerca de 400.000 ha das melhores terras de cerrado já se encontram nas mãos de uma multinacional produtora de celulose, e que outros 400.000 ha estariam em áreas de relevo ondulado pouco propício à agricultura mecanizada. Desta forma, restariam para serem incorporadas ao processo produtivo agrícola apenas 300.000 ha de terras pobres e ácidas, fortemente dependentes do uso intenso de corretivos e insumos de alto custo, dos quais 150.000 ha concentrados no município de Itaubal e os outros 150.000 ha distribuídos descontinuamente pelo Estado.

No ano de 2002 foi introduzido o cultivo de arroz em larga escala nos cerrados de Itaubal e já se tem conhecimento do interesse de produtores do sul do país em adquirir terras de cerrado visando a produção de soja, o que abre perspectivas para o surgimento de nova frente agrícola em território amapaense.

A expansão da cultura da soja na Amazônia já é vista como um processo irreversível, sobretudo nas áreas de cerrado, impregnada de riscos de degradação ambiental e de saúde dos trabalhadores dessas lavouras, em ecossistema citado por Chagas; Rabelo; Mochiutti (1998) como o menos protegido do Amapá.

Pesquisador da EMBRAPA, Homma (apud GERAQUE, 2001) adverte que mesmo não sendo possível antever os efeitos positivos ou negativos da expansão da soja na Amazônia, são certos os riscos ambientais e sociais impostos por ela, considerando seu alto grau de mecanização e o sistema de produção adotado. No seu entender, a incorporação de áreas de cerrado ainda preservadas pode ser encarada como um dos efeitos negativos que a soja pode causar a Amazônia, sugerindo por isso o bloqueio destas áreas para o plantio da soja.

A seguir serão analisadas as atividades concernentes às principais culturas temporárias e permanentes, além da pecuária e silvicultura.

#### CULTURAS TEMPORÁRIAS (2.1)

Compreendem as áreas exploradas com culturas de curta duração (em geral com ciclo menor que um ano), que costumam requerer novo plantio após cada colheita. Em função do sistema de produção vigente, com área média plantada de 2 ha e da escala de trabalho utilizada, que não permite a representação de pequenas áreas descontínuas, raramente estes plantios puderam ser mapeados individualmente, exceção feita à cultura de arroz, recentemente introduzida em larga escala.<sup>7</sup> Por esta razão a quase totalidade das culturas temporárias encontra-se inserida em padrões de uso complexos, geralmente compostos por vegetação secundária e pequenas pastagens plantadas, podendo mais raramente estar associadas a outros tipos de uso e de cobertura. As áreas com predominância dessa categoria incluem as seguintes unidades de mapeamento: 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6 e também aparece associada às unidades 2.3.5, 3.1.9 e 3.1.10. Por sua importância econômica, social e cultural destacam-se na categoria de culturas temporárias a mandioca, arroz, milho, feijão e plantas hortícolas.

### ***Cultura da mandioca***

A mandioca destaca-se como o principal produto agrícola do Estado, tanto do ponto de vista econômico quanto social, graças a sua capacidade de fixação do homem no campo, muito embora responda por apenas 47% do consumo estadual. Além de ocupar a maior área plantada, a mandioca constitui a principal fonte de alimentação e de renda (Foto 9) dos pequenos agricultores. (Tabela 1)

TABELA 1 - Área Colhida e Rendimento das culturas alimentares no Amapá, 1985 - 2004

Produtos	Arroz		Feijão		Mandioca		Milho	
	Área ha	Rend. Kg/ha	Área ha	Rend. Kg/ha	Área ha	Rend. Kg/ha	Área ha	Rend. Kg/ha
1985	1.258	1.119	345	614	4.259	10.824	1.042	769
1990	500	676	113	513	2.268	10.509	3.440	971
1995	845	838	188	457	2.000	13.229	517	627
2000	1.200	800	300	440	5.000	9.500	1.200	700
2004*	2.705	1.211	782	524	6.830	10.352	1.105	773

Fonte: IBGE: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – Amapá, 1985 - 2004

\* - Dados estimados para setembro de 2004

O cultivo da mandioca, calcado no sistema itinerante de “roças” herdado dos indígenas, é totalmente dependente da reciclagem dos nutrientes da capoeira e consequentemente

de freqüentes desmatamentos. Neste contexto, a produção de mandioca é considerada como um dos grandes responsáveis pela degradação ambiental no Estado.

Citando Souza (2002), o sistema de produção da mandioca no Estado do Amapá “caracteriza-se pelo uso intensivo de mão-de-obra familiar, não utilização de tecnologias modernas de produção, pouca participação nos mecanismos de mercado e baixa intensidade de disponibilização de capital de exploração”. Por outro lado, o mesmo autor ressalta que onde é intensa a pressão sobre a terra, a exemplo do distrito de Pacuí, já se verifica mudanças no padrão tecnológico, com a introdução de mecanização, calagem e adubação química.

A maior parte da produção de mandioca (80%) provém das áreas florestais, caracterizadas por solos pobres e ácidos, um dos entraves ao desenvolvimento da agricultura. A área média plantada por propriedade varia de 1,0 a 1,5 ha (4 a 6 tarefas) distribuídos em 3 fases distintas da cultura, ou seja, uma área em fase de colheita, uma em maturação e outra destinada aos novos plantios.

Visando melhoria da rentabilidade, a EMBRAPA está propondo novo sistema de produção para a mandioca no Estado do Amapá, no qual preconiza a ampliação da área para 4 ha, metade plantados em dezembro e o restante em maio. Atualmente a colheita concentra-se de maio a outubro.

Em todo o Estado é prática comum a consorciação da mandioca com pequenas áreas de arroz de sequeiro, de milho e de feijão, visando o autoconsumo. Geralmente a cultura não apresenta problemas de doenças, muito embora, esteja suscetível ao ataque das saúvas e ácaros.

A renda média líquida familiar, de aproximadamente R\$ 2.700,00/ano, não chega a atingir mensalmente o salário mínimo vigente. Se adotado o sistema de produção proposto pela EMBRAPA, que inclui mecanização (arado), utilização de calagem e adubação química, além de rotação com o feijão caupi, esta renda poderá ser triplicada. Toda a produção de mandioca do Estado está voltada para a produção de farinha, que apresenta rendimento de 30% (100kg de raiz produz 30kg de farinha), maior que a

média brasileira, graças ao sistema de produção utilizado, que não inclui a pré-lavagem para retirada da goma e do polvilho.

O novo sistema de produção proposto pela EMBRAPA requer completa modificação dos retiros de farinha, visando atender aos quesitos de qualidade e eficiência no beneficiamento. Com a introdução de maquinários, como triturador de raízes e fornos automáticos, a produção adquire caráter industrial e espera-se aumentar 7 vezes o rendimento dos retiros de farinha, que atualmente produzem na faixa de 3 sacos/dia, mediante o trabalho de 6 homens e uma jornada diária de 10 horas (Foto 10).

Apesar da existência de três Cooperativas de produtores de farinha; uma em Calçoene (12 produtores do assentamento Carnot), uma em Laranjal do Jari (12 produtores) e outra em São Joaquim do Pacuí (25 cooperados), as dificuldades de transporte contingenciam o beneficiamento da mandioca na propriedade. Dentre as cooperativas, a de São Joaquim do Pacuí é a mais bem dotada para produzir segundo as novas recomendações técnicas.

Hoje a produção de farinha de mandioca é comercializada através de feiras, mas seguindo as estratégias traçadas pelo novo sistema de produção espera-se que, nos próximos 4 anos, os produtores de farinha do Estado atinjam os supermercados e atacadistas.

Está prevista a criação de pólos de comercialização da produção agrícola, uma espécie de cooperativa, em substituição ao modelo vigente que oferece transporte gratuito até Macapá para a comercialização da produção diretamente pelos produtores.

Os nativos continuam tradicionais produtores de mandioca, particularmente no município de Oiapoque, maior produtor do Estado, onde são responsáveis pela maior parte da produção de farinha. Cada família planta de 2,5 a 3 tarefas de mandioca (o que não atinge 1 ha).

Visando a recuperação de áreas degradadas e a minimização dos problemas decorrentes da acidez e pobreza dos solos, recentemente o Governo do Estado adquiriu a preços

módicos, através da *International Paper*, algumas toneladas de calcário para serem distribuídas entre os agricultores de baixa renda.

### ***Orizicultura***

Dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola do Amapá – IBGE entre 1981 a 2004 revelam certa mobilidade espacial na produção de arroz no Estado nas últimas três décadas. (Tab. 2) Até meados dos anos 80 a maior produção de arroz concentrava-se nos municípios de Macapá e Mazagão (em Mazagão a produção mostrou-se significativa apenas em 1981). Na década de 90, a partir de 1995, Pedra Branca do Amapari colocou-se como o principal produtor, respondendo por quase 40 % da produção do Estado. Recentemente, a partir de 2001 a produção de arroz mais significativa deslocou-se para os municípios de Tartarugalzinho e Itaubal que apresentam sistemas de produção diferentes.

TABELA 2: Área colhida e rendimento de arroz no Estado do Amapá, 1981-2003

Municípios	1981		1995		2001		2003	
	Área	Rend.	Área	Rend.	Área	Rend.	Área	Rend.
Amapá	220	432	70	643	25	800	10	800
Calçoene	8	750	50	600	97	866	80	875
Cutias	-	-	-	-	-	-	20	1000
Ferreira Gomes	-	-	40	700	80	800	40	700
Itaubal	-	-	20	600	-	-	900	1918
Laranjal do Jari	-	-	120	625	165	800	120	850
Macapá	1026	730	50	800	80	813	50	700
Mazagão	2400	500	30	800	80	850	50	833
Oiapoque	21	1000	15	800	30	800	25	857
Pedra Branca	-	-	315	1000	400	75	300	900
Porto Grande	-	-	50	600	160	719	125	720
Pracuúba	-	-	-	-	70	700	60	833
Santana	-	-	10	600	30	800	20	750
Serra do Navio	-	-	105	1000	100	1000	100	700
Tartarugalzinho	-	-	20	160	780	900	400	900
Vitória do Jari	-	-	-	-	70	800	60	917
Estado	3 675	564	845	838	2182	832	2360	1350

Fonte: IBGE, Levantamento Sistemático da Produção Agrícola do Amapá, 1981-2003

Em Tartarugalzinho, assim como em Pedra Branca o arroz é plantado em pequenas glebas, em áreas florestais, principalmente em terras de assentamentos, sob sistema de produção tradicional voltado para subsistência, em alguns casos consorciado a mandioca, apresentando o baixíssimo rendimento médio de 900 t/ha. Na safra de 2004, o baixo poder germinativo das sementes doadas pelo governo aos pequenos agricultores provocou quebra na produção de arroz em vários municípios.

Já em Itaubal o arroz é cultivado em terras de cerrado, em larga escala, financiado com recursos do BASA pela linha FNO. A produção, retida até o momento nas mãos de apenas dois produtores, é conduzida através de manejo tecnificado, que envolve calagem, adubação química, uso de defensivos, mecanização, do preparo do solo ao beneficiamento do produto, além da utilização de sementes selecionadas adaptadas às condições climáticas da região. Conforme dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA do IBGE, em 2003 o rendimento da cultura de arroz nos cerrados de Itaúbal, em torno de 2056 t/ha, mostrou-se 2,5 vezes superior ao rendimento do arroz cultivado em moldes tradicionais no Estado, embora ainda mantenha-se abaixo da média brasileira - 2.519 kg/ha (ANUÁRIO, 2002). O aumento de quase 60% no rendimento médio estadual entre 2001 e 2004 reflete o novo sistema de produção de arroz introduzido recentemente nas áreas de cerrado.

A aquisição de terras por parte dos atuais produtores de Itaubal sinaliza para a expansão da área plantada com arroz em terras de cerrado. O mercado apresenta-se potencialmente favorável, uma vez que a atual produção de arroz do Amapá supre apenas 17% da demanda, sendo o restante importado, sobretudo, do Estado de Goiás. (BIANCHETTI, 2003). O arroz produzido e beneficiado em Itaúbal está sendo comercializado em Macapá.

### ***Culturas do milho e feijão***

Assim como as demais culturas alimentares, o milho e o feijão produzidos no Amapá destinam-se à subsistência dos pequenos produtores, que comercializam o excedente da produção no mercado interno, especialmente nas feiras de produtores. Regra geral, as culturas de milho e feijão, encontram-se consorciadas à mandioca, e são exploradas com tecnologias inadequadas, que somadas à deficiência do armazenamento e da comercialização contribuem para a obtenção de baixíssima produtividade (Tabela 1).

O plantio de feijão não é difundido no Estado e sua produção em 2003 representou apenas 8% das 5000 t. consumidas. Todo o feijão plantado no Amapá é da variedade caupi, mais adaptada às condições climáticas locais. A área média plantada gira em torno de 0,5 ha (2 tarefas), que bem conduzida produz 300 kg de feijão, suficientes para garantir o consumo anual de uma família.

O plantio do milho também é pouco significativo e como é mais exigente em nutrientes seu cultivo só é viável nos 2 primeiros anos pós derrubada da floresta, enquanto os solos estão mais férteis.

### ***Horticultura***

Englobando o cultivo de hortaliças e frutíferas anuais, este segmento da agricultura amapaense enfrenta grandes problemas climáticos, decorrentes do excesso de umidade e de calor, que contribuem para proliferação de pragas e doenças, e conseqüentemente para a baixa produtividade alcançada. As culturas de tomate e de pimentão são severamente infectadas pela murcha bacteriana e a do pepino pela antracnose (COSTA, 2004c). Com uma produção que atende apenas 15% da demanda, o Estado do Amapá projeta-se como grande importador de produtos hortícolas.

A horticultura desenvolve-se, sobretudo, nas áreas de transição entre floresta e cerrado, em pequenas propriedades (50 ha), com área média plantada variando de 0,5 a 1 ha. Neste segmento, destacam-se os municípios de Porto Grande (Colônia de Matapi), mais importante área agrícola do Estado, Santana (Ilha de Santana e Minipolo) e secundariamente Mazagão, onde se concentra grande parte da produção de folhosas (alface, cebolinha, coentro, couve, pimentinha e repolho), tubérculos (macaxeira e batata doce) e em menor escala de melancia, jerimum, quiabo e maxixe. Conforme dados do PROATER<sup>8</sup> em 2004, no município de Serra do Navio 67 produtores distribuídos em 12 comunidades plantam 12 ha de abóbora.

Costa (2004c) informa que os produtores de hortaliças adotam tecnologias que se baseiam na utilização mediana de insumos e equipamentos, como fertilizantes, sementes selecionadas, sistemas de irrigação improvisados no período seco e tratores de pequeno porte. A horticultura proporciona melhores rendimentos que a agricultura tradicional, e conseqüentemente melhores condições de vida.

Na Colônia de Matapi, onde se encontram assentados mais de 100 agricultores, a recuperação de áreas degradadas está sendo incrementada através da incorporação de

---

<sup>8</sup> - Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural

calcário subsidiado pelo governo, que está fornecendo 1 t de calcário/ha, e da cessão de tratores pelas prefeituras.

A comercialização dos produtos hortícolas se processa através das feiras de produtores ou via intermediários que repassam os produtos ao mercado varejista.

## CULTURAS PERMANENTES (2.2)

Trata-se das áreas plantadas com culturas de longa duração, que após a colheita não necessitam de novo plantio, produzindo por vários anos sucessivos, a exemplo da bananeira, citrus. Devido à escala de mapeamento adotada e ao tamanho da área explorada, as culturas de ciclo longo, exceto o dendê e o caju<sup>9</sup>, representados pela unidade 2.2.4, não foram individualizadas no mapeamento, encontrando-se inseridas em padrões de uso diversificados que incluem associação de comunidades de vegetação secundária, pastagens ou culturas temporárias.

Por sua importância no consumo interno, no valor da produção, da área cultivada e participação no mercado destacam-se neste segmento as culturas de banana, mamão, citrus, e mais recentemente coco e cupuaçu.

### ***Bananicultura***

Apesar da reduzida área plantada, a banana é uma das principais culturas desenvolvidas nas pequenas propriedades do Estado do Amapá, constituindo renda complementar dos produtores de mandioca e base da alimentação das populações de baixa renda. Geralmente todo assentado tem uma pequena área plantada com banana ao longo dos rios e igarapés.

Até seus pequenos bananais serem dizimados pelo mal de Sigatoka, o Estado era auto-suficiente na produção de banana, conseguindo inclusive excedente para exportação. (MACAPÁ, 2001). Hoje, os 525 ha de área colhida estimadas para o ano de 2004 pelo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA do IBGE, não conseguem atender a demanda do Estado, dependente da importação do produto, cujo frete onera consideravelmente seu preço no mercado local.

O nível tecnológico adotado pelos produtores ainda é baixo, embora a RURAP e EMBRAPA estejam trabalhando em parceria na transferência de tecnologias, através de cursos, palestras e reuniões com os produtores, alertando-os para a importância da adoção de variedades mais resistentes. O baixo padrão tecnológico adotado contribui para a baixa produtividade média estadual, estimada pelo LSPA do IBGE em 4 400kg/ha. Com modestos 120 ha de área colhida, no ano de 2004 o município de Oiapoque colocou-se como o maior produtor de banana do Estado, segundo dados do LSPA do IBGE. No Estado, geralmente a comercialização é feita através de feiras populares.

### ***Fruticultura***

Além da banana, as culturas de mamão, citros e mais recentemente coco e cupuaçu colocam-se como as principais frutíferas de ciclo longo exploradas no Estado do Amapá. Em função do baixo padrão tecnológico adotado, a qualidade e produtividade dos produtos apresentam-se baixas. Fugindo a média do Estado e adotando tecnologia de médio padrão, no município de Porto Grande foi identificada uma propriedade especializada na produção de mamão, tangerina, laranja pêra, rambutan e mangustão, sendo os dois últimos produtos voltados para os mercados do Japão, França e São Paulo.

Desde que o mercado seja viabilizado, conforme alerta Costa (2004c), a fruticultura de ciclo longo coloca-se como opção atraente de exploração agrícola, com tendência de expansão das áreas cultivadas. O cupuaçu vem conquistando gradativamente os mercados do centro-sul do país com potencial para alcançar o mercado internacional.

A baixa eficiência dos Programas de Defesa Agropecuária do Estado aumentou a incidência de pragas e doenças, como a mosca da carambola que hoje representa grande ameaça ao desempenho da fruticultura no Amapá e até mesmo em âmbito nacional, caso ela venha a atravessar o rio Amazonas e se dispersar pelo país. É uma praga agressiva que ataca a mais de trinta tipos de frutos<sup>10</sup>, deixando-os inadequados para o consumo humano e para a comercialização.

---

<sup>9</sup> Atualmente as plantações de dendê e caju não estão sendo exploradas.

Vinda das Guianas, a mosca da carambola foi detectada pela primeira vez no Amapá, em 1996. Desde sua entrada pelo município de Oiapoque foram registrados mais 2 focos de ataque, um em Porto Grande em 1998, e outro no distrito de Pacuí, município de Macapá, em 2001.

### ***Dendeicultura***

Embora atualmente as vastas plantações de dendê da COPALMA, localizadas ao longo da BR-156, no município de Porto Grande, não estejam sendo exploradas, a cultura mereceu atenção neste relatório graças à sua expressiva área plantada e ao grande potencial que apresenta para a economia do Estado.

De acordo com dados do I.R.H.O<sup>11</sup> (apud SANTOS; D'ÁVILA, 1999) o Estado do Amapá possui por volta de 1.500.000 ha de terras com potencial ecológico para o desenvolvimento da cultura de dendê. Apesar da grande vocação apresentada, atualmente existem no Estado apenas 4000 ha plantados em terras de cerrado, que deixaram de ser explorados comercialmente desde 1999, após denúncias de trabalho escravo na COPALMA. Cogita-se que o fracasso do empreendimento, implantado com recursos da SUDAM<sup>12</sup>, possa ser atribuído à má escolha da área, pouco propícia ao desenvolvimento da cultura, que é muito exigente em oferta de água.

Por seu caráter conservacionista, a cultura do dendê apresenta forte apelo ecológico, pois além de poder ser plantada em áreas degradadas, reduzindo desmatamentos e queimadas, oferece bom recobrimento do solo na sua fase adulta.

A sinalização do mercado internacional para o óleo de palma abre perspectivas para o incremento do cultivo de dendê no Amapá, que também pode ser considerado uma alternativa para a agricultura migratória dominante no Estado. Estudos da EMBRAPA (O DENDEZEIRO, 2002) concluem que a dendeicultura, por ser capaz de proporcionar razoável suporte financeiro ao pequeno agricultor, pode ser vista como fixadora do homem no campo, além de mitigadora da agricultura migratória.

---

<sup>10</sup> A banana, o abacaxi, o coco, o cupuaçu e as palmáceas em geral são algumas das frutas que não sofrem ataque da mosca da carambola.

<sup>11</sup> Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux, França.

<sup>12</sup> Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia.

### PASTAGENS PLANTADAS (2.3)

Compreendem as pastagens formadas mediante plantio de forrageiras próprias para a alimentação dos rebanhos (Foto11). No estado do Amapá predominam espécies de braquiárias. Geralmente são plantadas ao longo das estradas, após a derrubada da floresta, concentrando-se nos municípios de Oiapoque e Calçoene ao longo da Br-156 e nos municípios de Porto Grande e Pedra Branca do Amapari ao longo da Br-210.

Neste mapeamento, as pastagens plantadas, representadas pelas unidades 2.3.4, 2.3.5, freqüentemente encontrando-se representadas por polígonos que representam arranjos espaciais em que foram associadas com culturas temporárias, portanto incluídas nas unidades de mapeamento 2.1.4, 2.1.6, ou com áreas de vegetação natural, incluídas então nas unidades 3.1.9 e 3.1.10.

Na sua maior parte as pastagens plantadas são utilizadas para criação de bovinos com a finalidade de produção de carne (95%), sendo o restante destinado à produção de leite. Durante os trabalhos de campo chamou a atenção a falta de manejo adequado, a compactação e a erosão dos solos das pastagens plantadas.

#### *Pecuária de Corte*

Constitui o segmento mais expressivo da pecuária, tanto bovina quanto bubalina. Por se desenvolver, sobretudo, nos campos úmidos naturais a bubalinocultura será tratada no item referente à vegetação natural.

No Amapá o rebanho bovino, com predominância das raças nelore e mestiça, apresentou um acréscimo de 68,85% no seu efetivo no período 1985/2003 e vem sendo gradativamente substituído pelo bubalino, que mostrou na mesma época crescimento muito superior. (Tab. 3).

TABELA 3 - Efetivo dos rebanhos no Estado do Amapá, 1985 – 2003

Rebanhos	TOTAL	Mesorregião norte do Amapá **	Mesorregião sul do Amapá ***	Varição do efetivo 1985 - 2003 (%)
Bovinos	81674	43066	38608	68,85
Suino	15354	5177	10177	-39,03

Equino	3462	1333	2129	
Asinino	278	-	278	
Muar	543	171	372	
Bubalino	155026	72123	82903	229,14

Fonte: Produção da Pecuária Municipal do Amapá, 1985 – 2003

\* - Engloba os municípios de Oiapoque, Calçoene, Amapá, Pracuúba, Tartarugalzinho;

\*\* - Engloba os municípios de Cutias, Ferreira Gomes, Itaubal, Macapá, Pedra Branca do Amapari, Porto Grande, Santana, Serra do Navio, Laranjal do Jari, Mazagão, Vitória do Jari

O sistema de criação adotado praticamente não incorpora tecnologias, sendo por isso considerado de baixo padrão. Como geralmente não há complementação alimentar, durante o período seco, além de significativa perda de peso, aumenta-se a taxa de mortalidade dos animais.

No âmbito estadual não existe controle sanitário dos animais. Também são precárias as condições de abate no Estado, onde predominam os abatedouros clandestinos. A carne produzida geralmente não tem boa procedência e não é comum o aproveitamento dos subprodutos, até o couro é jogado fora.

A produção de carne atende apenas 19% da demanda do estado, sendo o restante importada do Pará. (BIANCHETTI, 2003).

### ***Pecuária Leiteira***

A bacia leiteira do Amapá é inexpressiva, sendo o Estado dependente quase que totalmente da importação de leite em pó para o abastecimento local. Atualmente, a produção diária é um pouco superior aos 8 mil litros, o que proporciona uma produção anual de 3.062 milhões de litros. A produção média diária por produtor é inferior 20 litros. O rebanho é formado por animais mestiços Girolandos, sendo a consagüinidade comum na maioria das propriedades, o que está deteriorando a linhagem das raças. A produção média é de 3,0 litros/vaca/dia. Pequena parte do leite é beneficiado e perto de 90% é desperdiçado. No Amapá não existe o hábito de consumo do leite *in natura*, praticamente todo o leite é consumido em pó. Na região dos lagos o leite é aproveitado na alimentação dos porcos, criados soltos no quintal.

## SILVICULTURA (2.4)

Esta categoria compreende as áreas plantadas com essências florestais diversas, que neste estudo englobam as unidades de mapeamento 2.4.2 e 2.4.4.

A silvicultura propriamente dita utiliza métodos e sistemas silviculturais próprios para cada espécie, levando-se em consideração sua adaptação, exigências de relevo, clima, solo, etc. Algumas espécies são heliófitas, portanto, devem ser cultivadas em áreas a pleno sol, outras são mais exigentes no que se refere à fertilidade dos solos.

A atividade é denominada de reflorestamento para indicar plantios onde originalmente havia floresta, mesmo que o plantio seja feito com outra espécie e de florestamento quando a área a ser florestada refere-se a um ecossistema com cobertura natural não florestal, como savana, cerrado, campo etc.

As técnicas de reflorestamento/florestamento consistem em plantios com mudas produzidas em viveiros florestais, embaladas em recipientes com substrato fértil e tamanho adequado, adaptadas para enfrentar as intempéries do local definitivo do plantio; semeadura direta, onde se plantam 2 a 3 sementes, geralmente sementes grandes, diretamente em covas alinhadas em espaçamentos definidos, devidamente abertas, adubadas e capinadas; e também por um método nada convencional no Brasil denominado “plantios a lanço”. Este é similar ao processo de regeneração natural onde as sementes ao invés de serem disseminadas em grande quantidade por agentes como ventos e animais são semeadas pelo homem. Germinam em pequenas ou grandes porcentagens dependendo dos fatores naturais ou das técnicas de manejo de regeneração utilizadas ou atuantes especificamente em cada espécie, induzindo a germinação (Foto12).

O Brasil coloca-se como o quarto produtor mundial de madeira, participando com 6% de toda a produção mundial, embora os cultivos de espécies florestais só tenham ganhado expressão a partir da década de 60, com a criação da Lei dos incentivos fiscais para reflorestamentos pelo governo federal.

Levantamentos recentes apontam a existência no Brasil de 4,8 milhões de ha de florestas plantadas de *Pinus sp.* e *Eucaliptus sp.* (TORESAN, 2004). (Tab. 4).

O Amapá é considerado o Estado com maior porcentagem de cobertura primitiva do país, onde até o presente foi devastada apenas 1% da cobertura natural. Dos seus 142.800 km<sup>2</sup> restam ainda aproximadamente 75% cobertos pela floresta Amazônica, 6% com savanas (cerrados), 12% com campos naturais e 6% com florestas de várzeas e áreas de transição (VERÍSSIMO et al., 1999). Provavelmente seu estado de preservação esteja ligado à sua posição geográfica, no extremo norte do Brasil, e ao sistema viário reduzido em pavimentação e sem ligação rodoviária com os demais estados brasileiros.

TABELA 4 - AREA PLANTADA COM *PINUS sp.* E EUCALIPOS – BRASIL – 1999

ESTADO	<i>PINUS sp.</i> (ha)	<i>EUCALIPTUS sp.</i> (há)	TOTAL (há)
Amapá	80.360	12.500	92.860
Bahia	238.390	213.400	451.790
Espírito Santo	-	152.330	152.330
Mato Grosso do Sul	63.700	80.000	143.700
Minas Gerais	143.410	1.535.290	1.678.700
Pará	14.300	45.700	60.000
Paraná	605.130	67.000	672.130
Rio Grande do Sul	136.800	115.900	252.700
Santa Catarina	318.120	41.550	359.670
S. Paulo	202.010	574.150	776.160
Outros	37.830	128.160	165.890
Total	1.840.050	2.965.880	4.805.930

Fonte: Toresan (2004)

A silvicultura no Amapá teve início em 1968 com a implantação do famoso Projeto Jari, localizado ao sul do Estado, limite com o Pará. Inicialmente este projeto previa o plantio de 160.000 ha. Entre 1968 a 1982 foram plantados aproximadamente 100.000 ha, com as espécies *Gmelina arborea*, *Pinus* e *Eucaliptus spp*, visando a produção de 220 mil toneladas/ano de celulose branqueada de fibra curta. O projeto Jari foi incorporado pela empresa Companhia Florestal Monte Dourado, que atualmente utiliza apenas o *Eucaliptus sp.* nos seus reflorestamentos. Através de técnicas silviculturais modernas de produção de mudas e manejo autosustentado esta espécie produz, com apenas 47.000 ha de área plantada, cerca de 340.000 toneladas de celulose/ano, (PEREIRA, 2004).

Em 1977 a Amapá Florestal e Celulose S/A - AMCEL, subsidiária do Grupo CAEMI, iniciou o plantio de *Pinus sp.* em terras de cerrado com uma área de 1032 ha. Em 1996 a

multinacional International Paper adquiriu os direitos acionários da AMCEL, que em março de 2003 contava com 31.850 ha de florestas de *Pinus sp.*, 42.680 de *Eucalyptus sp.*, 464 ha com outras espécies e 22.592 ha em pousio. (ESTUDO, 2003). (Fig. 9). Segundo informações obtidas em trabalhos de campo, os plantios de *Pinus sp.* estão sendo substituídos por *Eucalyptus sp.*, em função de seu maior rendimento (Foto 13 e 14).

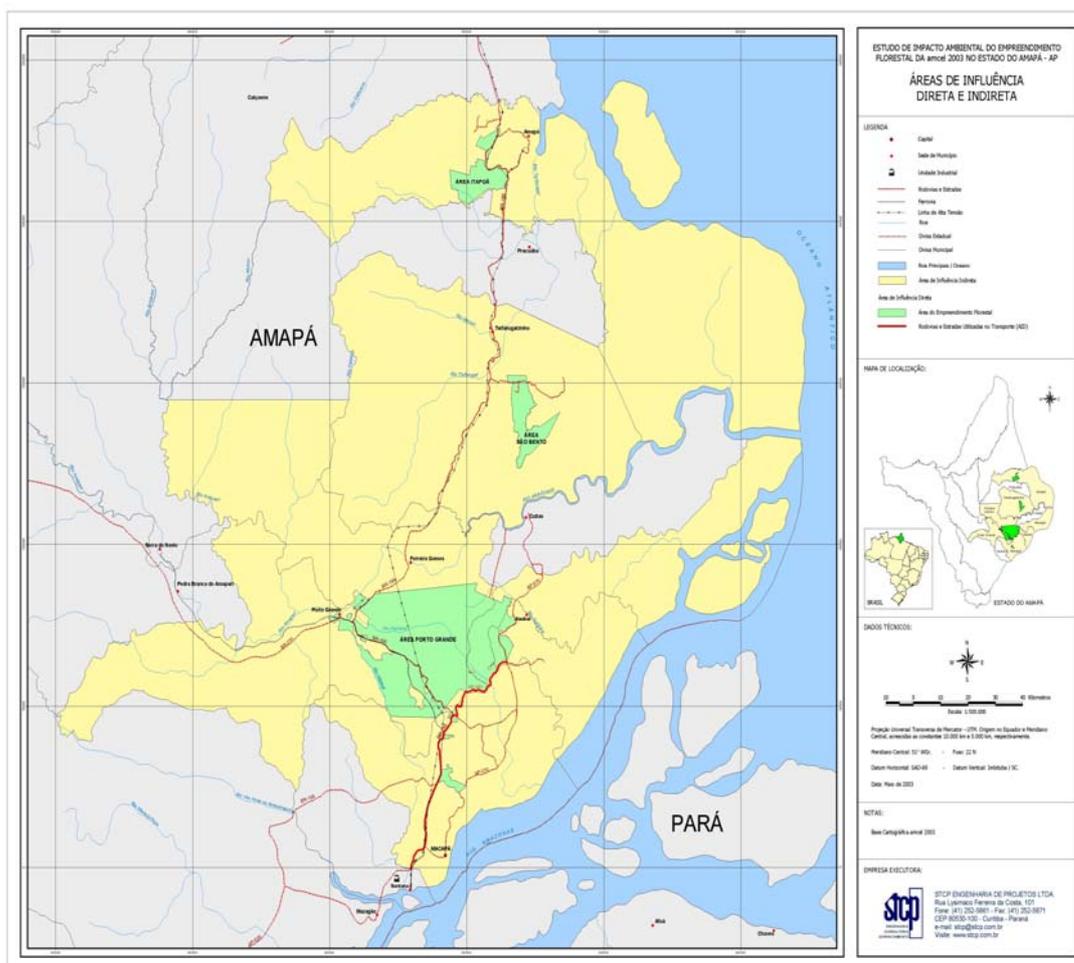


Figura 9 – Localização dos reflorestamentos da AMCEL – Amapá celulose S.A.  
Fonte: Fonte: ESTUDO...,2003

De acordo com informação obtida na empresa, a “International Paper” gera aproximadamente 400 empregos diretos, além dos prestadores de serviço. No viveiro são empregadas 100 pessoas para a produção de 5 milhões de mudas.

Com base na interpretação de imagens recentes de Landsat, DAMBRÓS (no prelo) verificou que o Amapá apresenta cerca de 1.766 km<sup>2</sup> ha de florestas implantadas, ocupando lugar de destaque dentre os estados reflorestadores do Brasil. (Tab. 4). No

presente trabalho constatou-se que a maioria dos reflorestamentos no Amapá concentra-se em dois pontos. O primeiro situado ao sul do Estado, nos municípios de Laranjal do Jari e Vitória do Jari e o segundo na porção centro-leste, nos municípios de Porto Grande e Ferreira Gomes.

No Amapá a silvicultura foi implantada através de mudas produzidas em viveiros, em sistema de florestamento e reflorestamento a pleno aberto (pleno sol). Encontra-se distribuída principalmente em solos pobres de cerrado, muitas vezes lateríticos, e em áreas originalmente florestais, derrubadas para implantação de áreas agrícolas e abandonadas após o empobrecimento dos solos.

Pesquisas florestais para obtenção das melhores técnicas de plantios e de espécies mais adaptadas à região foram implementadas desde o início do projeto Jari. Hoje os *Eucaliptus grandis*, *urophylla* e o híbrido entre eles colocam-se como as espécies mais adaptadas àqueles solos, sendo recomendadas pela alta produtividade e ciclo curto.

#### **4.3.1.3 - Áreas de Vegetação Natural (3)**

A cobertura natural do solo do Estado do Amapá compreende dois importantes e distintos conjuntos de vegetação: formações primárias (florestais e campestres) consideradas isentas da ação antrópica, encobrindo a grande maioria da superfície estadual; e as formações secundárias, tipos de revegetação natural comuns de áreas submetidas a algum processo de degradação ou desflorestamento, de ocorrência muito limitada no Estado.

Conforme o Sistema de Classificação do Projeto RADAMBRASIL adotado pelo IBGE, a cobertura vegetal natural primária do Estado do Amapá é constituída fundamentalmente por formações da Floresta Ombrófila Densa. Apenas na face oriental observa-se significativa descontinuidade florestal causada principalmente pela incidência de formações campestres naturais que são classificadas em dois grupos: um conjunto mais expressivo constituído por formações pioneiras (campos inundáveis), desenvolvidas de modo geral sob influência fluvial e marinha, com grande aporte sedimentar do rio Amazonas, cujo fluxo é sistematicamente desviado para o norte ao

longo da costa amapaense premido pela maré holocênica. Geograficamente, menos expressivo é o grupo das Savanas - campos naturais em geral não inundáveis - estendidas de norte a sul do Estado entre as formações florestais ombrófilas densas de terra firme e as formações pioneiras, já referidas.

Além das formações mencionadas, convém registrar a ocorrência das áreas de contato. Pouco significativas, elas constituem um mosaico marcado por intercalações de formações florestais e savânicas na face oriental do Estado. É importante esclarecer que as savanas amapaenses são consideradas por muitos pesquisadores como remanescentes de um período climático menos quente e menos úmido do que o atual. Sua persistência frente a avassaladora imposição da flora ombrófila, climaticamente mais adaptada, se deve provavelmente às características litopedológicas locais. Em geral, sugere-se que as savanas prevalecem sobre solos pobres, hidromórficos e camadas concrecionárias lateríticas que funcionam como fatores limitantes do avanço de vegetação florestal climaticamente mais adaptada. Estes fatores são também, localmente, determinantes dos processos de ocupação e uso da terra.

Conforme revisão / atualização promovida pelo IBGE sobre o mapeamento realizado pelo Projeto RADAM (Volume 6 - 1974), mediante o convênio CISCEA/SIVAM, celebrado em 1997, o Amapá está colocado em primeiro lugar no que se refere à vegetação natural primária, como o Estado brasileiro melhor conservado. Na verdade, de acordo com o Censo de 2000 - conforme Síntese Temática da Vegetação / Projeto SIVAM - o Estado aparece nas estatísticas brasileiras com uma das menores taxas de ocupação territorial (3,34 hab./km<sup>2</sup>).

Segundo o citado mapeamento, as áreas de vegetação natural primária somam cerca de 97 % da superfície estadual. Tal área, de acordo com o Sistema de Classificação da Cobertura e Uso da Terra, organizado nos últimos anos pela equipe do IBGE, está classificada em dois grandes conjuntos (Florestal e Campestre) sintetizados a seguir.

#### FLORESTAL (3.1)

Compreende toda a tipologia de Floresta Ombrófila Densa além de formações arborizadas pioneiras e savânicas e, ainda, outras formações florestais de menor expressão - faciações de floresta ombrófila com lianas (cipó) e com palmáceas.

A Floresta Ombrófila Densa é predominantemente constituída de megafanerófitas (árvores de porte acima de 30m), mesofanerófitas (de 30 a 8m) e microfanerófitas (árvores de porte entre 8 e 2m), além de outras formas de vida típicas da região equatorial como lianas, epífitos e, ainda, fanerófitas herbáceas da família musácea (formas de vida de HAUNKIAER (1934 apud FONT QUER, 1973).

Sob a ótica do uso extrativista tradicional da região é possível identificar duas categorias principais de áreas exploratórias florestais no Estado:

a)- Áreas de terra firme que compreendem a maior parte do Estado e que apenas pontualmente estão submetidas à ação antrópica, principalmente, em virtude da dificuldade de acesso. De acordo com o mapeamento referido, encerram um valioso patrimônio florístico e madeireiro que não deverá ser lançado na vala comum da exploração predatória e descompromissada com o desenvolvimento econômico sustentado regional, como vem acontecendo no país desde o descobrimento. As savanas arbóreas densas ou florestadas do Estado por suas características fisionômicas muito próximas daquelas das florestas circunvizinhas são incluídas neste grupo e sujeitas a idênticos impactos antrópicos embora possam apresentar importantes diferenciações estruturais e florísticas.

b)- Áreas de terras baixas sedimentares quaternárias do Estado (planícies, terraços fluviais e flúvio-lacustres, etc.). Comparavelmente menos expressivas, estas áreas estão em geral associadas à rede hidrográfica e fortemente influenciadas pelas inundações (Foto 15). São mais acessíveis principalmente em face da maior navegabilidade dos rios e, em certos casos, da facilidade de abertura de estradas, suportam tradicionalmente o impacto da ação antrópica, caracterizada de modo geral por desmatamentos voltados à implantação de pastagem e lavoura de subsistência, extrativismo seletivo de madeira, coleta de palmito, de plantas e de frutos silvestres, além da caça e da pesca. Por esta razão registram-se com maior freqüência neste ambiente ocorrências de formações vegetais espontâneas secundárias ou de revegetação natural de áreas antrópicas. No conjunto das terras baixas sedimentares estão incluídos também os manguezais, formações especiais holocênicas, associadas à vasa fluviomarina salobra onde a salinidade amena permite o desenvolvimento de um ecossistema

especial com fauna, flora e vegetação muito particulares. Com fisionomia predominantemente arbórea os manguezais ocorrem numa faixa quase contínua desde a foz do rio Oiapoque até o estuário amazônico. Constituem um cordão fitogeográfico litorâneo irregular basicamente formado de siriúba (*Avicenia nitida*), mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*) e mangue-amarelo ou mangue-branco (*Laguncularia* sp). Segundo Leite, Veloso e Góes-Filho (1974), as espécies denominadas mangue são encontradas sempre em contato direto com as águas da maré enchente, enquanto os siriubais ficam em terrenos salinos da retaguarda, menos visitados pelas marés. Neste contexto, a grande influência do rio Amazonas sobre a costa amapaense é de ponderável importância para a dominância da siriúba, pela redução do índice de salinidade que proporciona. O manguezal, por sua riqueza carcinológica e situação em geral acessível, é historicamente um dos ecossistemas brasileiros mais expostos à exploração e a ação predatória, onde quer que se encontre. Por sua importância ecológica principalmente como berçário anfíbio precisa ser manejado cuidadosamente, preservando-se antes de tudo o rendimento sustentado.

#### CAMPESTRE (3.2)

Caracteriza-se por tipologias de cobertura gramíneo-lenhosas e arbustivo-graminóides da Savana (campo não inundável) e de Formações Pioneiras (campo inundável) em geral usadas como pastagem, também compõem Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Terras Indígenas.

a)- A Savana (campo não inundável) está associada fundamentalmente a sedimentos da Formação Barreiras que recobre litologias bem mais antigas. Estendendo-se no sentido norte-sul entre as formações florestais de terra firme do Pré-Cambriano (a oeste) e os campos inundáveis das formações pioneiras de sedimentos quaternários (a leste), estabelece importante faixa de contacto (tipo enclave) com diferentes tipologias vegetais inundáveis. Sua fisionomia é marcada por uma sinúsia arbóreo/arbustiva mais ou menos esparsa distribuída sobre um denso tapete hemicriptofítico onde se destacam o capim-barba-de-bode (*Aristida* sp e *Oncostilum* sp), os capins cabeleira (*Cyperus* sp e *Bulbostilis* sp) entre outras gramíneas, as ciperáceas e as xiridáceas. Outro elemento marcante na fisionomia destes campos é a mata-de-galeria que acompanha cursos d'água

perenes e vales úmidos, onde são comuns os buritizais (populações de *Mauritia flexuosa*). O principal uso do Cerrado do Amapá é para a prática de pecuária bovina extensiva, servindo como refúgio do gado na época das cheias e silvicultura. De pequena expressão na área ocorrem outras categorias de uso quais sejam: cultura de dendê, área protegida, cultura temporária, fruticultura, núcleo de expansão urbana, pequena propriedade particular, áreas de estudo experimental e outros (ATLAS, no prelo). As matas de galerias, terraços e de outros terrenos adjacentes às savanas geralmente estão sujeitas a extrativismo diversificado e especialmente à incidência de incêndio e de pequenos tratos culturais de subsistência.

b)- As Formações Pioneiras, campos inundáveis (Foto 16), estão sob influência marinha, fluvial e lacustre. Nos aluviões fluviais do Quaternário recente freqüentemente inundados, desenvolve-se uma vegetação de caráter pioneiro em diversas fases de sucessão. Partindo normalmente de uma hidrocere, evolui, passando por estágios de macrófitos aquáticos, graminoso-herbáceo, arbustivo e até arbóreo, na medida em que se reduz a saturação d'água, podendo ou não atingir o clímax vegetacional circundante - o da Floresta Aluvial. Assim posto, fica caracterizada na área a existência de duas fisionomias principais de campos de várzeas definidas em função do porte, ora predominantemente herbáceo, ora arbustivo(Foto 17), em geral usadas para pecuária extensiva bubalina. A cobertura vegetal apresenta abundância de gramíneas, ciperáceas e melastomatáceas com variações locais., destacando, nas partes mais baixas e inundáveis a aninga (*Montrichardia arborescens*), tiriricão (*Scleria* sp), buriti (*Mauritia flexuosa*), piri (*Cyperus giganteus*) e nas alagadas, os mururés (*Eichornia* spp, *Pistia* sp e *Cadomba* sp). Em solos um pouco mais firmes dominam as melastomatáceas e as gramíneas, dentre as quais as canaranas (*Echinoa* sp e *Panicum* spp), capim-rabo-de-burro (*Andropogon* sp e *Himenache* sp), capim-serra-perna (*Laercia* sp) e capim-arroz (*Oryza perennis*); (LEITE; VELOSO; GÓES-FILHO, 1974).

### ***Pecuária em Pastos Naturais***

Incluem-se nesta categoria as pastagens nativas dos ecossistemas de cerrado e campos inundáveis que englobam as unidades de mapeamento 3.2.5 e 3.2.6. Constituem a

principal fonte alimentar dos rebanhos bubalinos e bovinos. Nestes ambientes a pecuária é desenvolvida de forma extensiva, tanto em grandes como em pequenas propriedades (Foto18 e 19) Próximo ao litoral encontram-se as grandes propriedades, que podem chegar a 10.000ha, cujos rebanhos superam o número de 1000 cabeças de bubalinos. A utilização de sistemas inadequados de produção (alimentação, manejo dos rebanhos, mineralização e sanidade animal) tem contribuído decisivamente para a instabilidade técnica, econômica e ecológica da exploração. A utilização de práticas de manejo deficientes e o baixo padrão zootécnico do rebanho resultam na obtenção de baixos índices de produtividade. (PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL, 2003).

Nessas áreas a bubalinocultura destaca-se como o rebanho mais importante, tendo seu efetivo crescido em 229,14% no período 1985/2003. (Tab. 3). Além da bubalinocultura, as áreas de vegetação natural também são aproveitadas para a criação de bovinos, que se desenvolve mediante sistema migratório, caracterizado pela transumância do efetivo entre as áreas de cerrado (terra-firme) e as áreas de vegetação pioneira (terras baixas e úmidas). Durante o período chuvoso do Amapá (janeiro a julho), época em que os campos inundáveis estão alagados, parte do rebanho bovino permanece nas pastagens nativas de cerrado, que se caracterizam pela baixa disponibilidade de forragem, baixa capacidade nutricional, e baixíssima capacidade de lotação (1cab/5ha). Neste período ocorre significativa perda de peso dos animais. No início do período seco, quando os campos inundáveis começam a secar, dando lugar a extensas áreas de pastagens nativas de bom valor nutricional e maior capacidade de suporte (em torno de 1 cabeça/há), os animais são transferidos para este ambiente. Nestas pastagens os animais apresentam rápida recuperação obtendo ótimos índices de ganho de peso. Nesse período as pastagens de cerrado ficam completamente secas, levando os criadores à utilização do fogo (Foto 20), a fim de melhorar a qualidade da forragem produzida pela rebrota nos primeiros meses da estação chuvosa. (ALVES, R.N.B.; ALVES, R.M.M.; MOCHIUTTI, S. 1992).

O efetivo do rebanho bubalino tem grande expressão regional e relevância para economia do Estado, principalmente nos campos alagadiços da região dos lagos e da planície litorânea. O Amapá é o segundo produtor brasileiro de bubalinos; depois do Pará. Os búfalos foram introduzidos no Amapá na década de 50, através da ilha de Marajó.

No período das enchentes os tesos são utilizados pelos rebanhos como refúgio. A falta de manejo adequado das pastagens tem contribuído para o aumento da ocorrência de plantas invasoras, notadamente o algodão-bravo (*Ipomoea fistulosa*), a salsa (*Ipomoea asarifolia*) e dos mururés (*Eichornia* spp.), as quais predominam em áreas intensamente pastejadas, geralmente próximo aos currais (MOCHIUTTI e MEIRELLES, 1994). A erradicação do algodão bravo pode ser feita através do manejo adequado, quando a invasora acaba perdendo na concorrência com as gramíneas nativas, particularmente a canarana.

Nos campos úmidos predomina o capim canarana que apresenta alto valor nutricional e alta capacidade de brotação, ocorrendo também outros capins nativos como o marreca, serra-perna, azulão, grama preta e grama branca. No verão, época do baixar das águas, os pastos nativos chegam a suportar 3 cabeças /ha.

O sistema de criação de bovino em regime ultra-extensivo migratório, sem controle da taxa de lotação, a falta de manejo das pastagens, a inexistência de cercas de contorno das propriedades ou piquetes e a estacionalidade, reduzem a capacidade econômica dessa atividade e limitam consideravelmente a produção, a qualidade de carne e leite. (MOCHIUTTI e MEIRELLES, 1994).

Existe grande potencial de produção de leite de búfalo, porém não é aproveitado. A base de sustentação econômica das pequenas propriedades provém da criação de gado e suínos, além da produção de queijo e manteiga. Os porcos, também são criados de forma extensiva na região dos lagos (média de 20 suínos por família) e a comercialização é feita no próprio município.

A bubalinocultura vem causando sérios problemas ambientais na região dos lagos, particularmente no município de Amapá e no vale do Araguari. Durante o inverno os búfalos concentram-se mais no interior, porém no verão, quando escasseia o capim, os animais seguem em direção ao mar em busca de alimento. Por ser um animal rústico e pesado, seu pisoteio vai abrindo canais que favorecem a penetração da água do mar,

com repercussões negativas ao ambiente. A sobreutilização das pastagens também favorece a compactação do solo.

#### EXTRATIVISMO (3.1/3.2)

O extrativismo vegetal constitui importante vertente na base econômica da população amapaense e, dependendo do tipo de produto, pode estar associado aos ambientes florestais ou aos ambientes campestres. As principais atividades baseadas na exploração desses recursos são a coleta da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) e de sementes de espécies oleaginosas; a extração do látex em seringais nativos e a coleta de frutos e palmito do açaí.

Embora a exploração da floresta ainda seja realizada sem grandes preocupações com a manutenção do seu potencial produtivo, a comunidade científica e os dirigentes governamentais iniciaram a adoção de medidas de incentivo ao manejo florestal sustentável, para a conservação dos recursos naturais da Amazônia e para a melhoria das condições de vida dos povos da floresta. Foram criadas então, as Reservas Extrativas, que têm por finalidade, principalmente, combinar “justiça-social, desenvolvimento sócio-econômico, manejo sustentável e proteção da Amazônia” (DIEGUES, 1999). Elas consistem “espaços territoriais destinados à exploração auto-sustentável (Foto 21 e 22) e conservação dos recursos naturais renováveis, por populações tradicionais. Em tais áreas é possível materializar o desenvolvimento sustentável, equilibrando interesses ecológicos de conservação ambiental, com interesses sociais de melhoria de vida das populações que ali habitam.” (RUEDA, R.).

O extrativismo da borracha e a coleta da castanha-do-Brasil, via de regra, utilizam-se de processos produtivos semelhantes e a situação da população que depende destes produtos para seu próprio sustento é de extrema pobreza. O problema resulta principalmente do processo produtivo empregado, denominado aviamento: um atravessador (no caso do seringueiro, o seringalista) que oferece ao trabalhador mantimentos e o material necessários para a coleta/extração. Realizado o trabalho, o mesmo atravessador compra toda a produção extraída da floresta. O valor cobrado pelo material oferecido é elevadíssimo e o valor pago pela produção é irrisório, alimentando um círculo de dívidas que mantém o trabalhador preso à uma espécie de escravidão;

vários quilos de castanha, por exemplo, podem ser trocados por uma lata de leite em pó! Ao mesmo tempo em que os atravessadores exploram os trabalhadores, eles também são explorados pelos comerciantes, que se reúnem numa espécie de cartel ou monopólio.

Segundo dados da Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (2001) o Estado do Amapá coletou 1.393t. de castanha-do-Brasil (também chamada castanha-do-Pará e castanha-da-Amazônia), e ainda é considerado o principal produto do extrativismo no Estado. A criação do Projeto Castanha vem criando “uma lógica produtiva para a região, baseada na oferta de infra-estrutura para que o castanheiro possa agregar valor ao seu produto”. O Projeto faz parte do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA) e seu funcionamento baseia-se no trabalho associativista. Ao invés de negociar sua produção com um atravessador o castanheiro vende o seu produto para uma cooperativa, que beneficia a castanha, comercializando-a pronta para o consumo (desidratadas e embaladas para exportação), além de diversos produtos derivados, como biscoitos, farinha, paçoca e óleo. Com a adoção desse mecanismo no processo produtivo, observou-se melhoria significativa na renda do trabalhador castanheiro. O governo estadual e o IEPA contribuem para a verticalização da produção castanheira, desenvolvendo “novos produtos e processos de padronização e controle de qualidade”.

As castanheiras aparecem sempre juntas, em reboleiras. São árvores de porte elevadíssimo, atingindo até 60 metros de altura. Setenta por cento da amêndoa da castanheira é composta de óleo. A partir da castanha pode-se produzir barras alimentícias, pastas cremosas, leite de castanha, óleo de castanha, farinha de castanha e muitos outros produtos. A castanha contém um mineral chamado selênio que previne certos tipos de câncer como o de pele. Também o selênio vem apresentando resultados positivos, quando testado, como um anti-oxidante. A indústria cosmética também tem utilizado o óleo da castanha para a fabricação de cremes para a pele e xampus.

No Amapá, a produção da borracha de seringueira alcançou 62t., em 2001. Sua extração é mais comum em ambiente de várzea, terras baixas e argilosas, justafluviais, mas é também encontrada nas terras firmes. As seringueiras estão dispersas na floresta, embora algumas áreas se destaquem pela concentração da *Hevea brasiliensis*, a espécie de maior importância econômica pela riqueza do látex que produz e, conseqüentemente, pela superioridade do produto na sua utilização comercial e industrial. A borracha

natural é o produto da coagulação do látex destas árvores, sendo que a *Hévea brasiliensis* nativa se encontra por praticamente toda a região de várzea. A segunda espécie em valor econômico é a *Hévea benthamiana* que, em conjunto com a *Hévea brasiliensis*, é responsável por altíssimo percentual de produção de borracha na região amazônica.

O látex - líquido de cor esbranquiçada, cuja composição apresenta, aproximadamente, 55% de água para 35% de substância elástica - é considerado, ainda, produto extrativo de importância significativa no Brasil. A extração do látex inicia-se no mês de maio e estende-se até o mês de novembro. O trabalho processa-se, inicialmente, pela localidade das árvores que, via de regra, se encontram dispersas na floresta, obrigando o seringueiro a caminhar quilômetros até formar as *estradas* na sua área de exploração. A seguir, ele raspará ou *sangrará* o tronco da árvore, num processo universal da coleta do látex, fazendo-o com grande cuidado e evitando danificá-la. Utiliza, para tanto, uma faca apropriada e faz os cortes no sentido oblíquo, sangrando os vasos latíferos do qual escorrerá o látex. Este será recolhido numa tigelinha metálica; no dia seguinte, o seringueiro percorrerá novamente as estradas, recolherá o sernambi de rama (coágulo dos painéis sangrados) e o próprio látex coletado num saco defumado ou balde. De volta a sua habitação, iniciará a defumação na fumaça do *buião*, forno situado dentro do *tapiri*, que é uma cabana rústica erguida ao lado de sua moradia. Primeiramente ele fará a confecção da *bola* ou *péla*, que poderá chegar até quatro quilos, e cuja primeira capa (posteriormente envolta em madeira, que tem o nome de *cavador* ou *jatira*) será o ponto de partida do processo. Sobre a *péla* aquecida, ele irá despejando o látex, até formar, finalmente, a grande bola defumada. A partir de então, a bola ou péla será adquirida pelo seringalista por um preço irrisório e muito abaixo do preço final que o produto alcançará no mercado. O trabalho de extração do látex não ultrapassa quatro dias semanais, sendo que nos demais o seringueiro os utilizará para cuidar de seu pequeno cultivo, destinado a alimentar a si e à sua família, bem como se dedicará à caça e à pesca - atividade extrativa animal paralela - cujos produtos também se reverterão para a subsistência de seus familiares. O seringueiro poderá também, na entressafra, dedicar-se à extração da castanha-do-pará ou coletar diferentes espécies de essências oleaginosas, ocupação essa destinada a melhorar-lhe a renda.

A produção do látex tem emprego garantido em diversos ramos da atividade industrial. O mais novo, porém, é o emprego da matéria-prima para a produção do Couro Vegetal. Produzido com tecido e látex defumado, tem aparência semelhante à do couro animal, usado nas indústrias de confecções e calçados. Por agregar valor à borracha nativa, é visto como solução para os problemas do setor. Deve-se ressaltar que tal produto tem sido intensamente divulgado e valorizado mundialmente por seus princípios conservacionistas, pelo incentivo ao manejo sustentado e à valorização das atividades extrativas.

Na Amazônia, a exploração de madeira contribui para a liderança do Brasil na produção e consumo mundial de madeira em tora. Atualmente, a maioria (86%) da madeira extraída na Amazônia é consumida no mercado interno, enquanto apenas 14% são exportados (VERÍSSIMO; SMERALDI, 1999). Para o Estado do Amapá, a Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (2001), uma produção total de 71.367 m<sup>3</sup> de madeira em tora, 57.474 m<sup>3</sup> de lenha e 372 t. de carvão vegetal.

A exploração de madeira é alimentada pela diversidade da floresta, altamente enriquecida por espécies madeiráveis, com elevado potencial de aproveitamento econômico, dispersas heterogeneamente e muitas consideradas nobres pela indústria madeireira. Esta atividade se “conduzida de forma manejada, ela será capaz de conciliar desenvolvimento e conservação. Na Amazônia, porém, a exploração madeireira tem sido amplamente realizada de forma desordenada e predatória, provocando danos significativos às florestas; pressão excessiva sobre algumas espécies madeireiras (por exemplo, mogno, virola, pau amarelo e acapu); e aumento da propensão a incêndios florestais e à invasão de cipós” (UHL; KAUFFMAN, 1990. Além disso, a atividade madeireira contribui indiretamente para o desmatamento regional (VERÍSSIMO et al., op cit). A Floresta Amazônica, que cobria inicialmente cerca de 261 milhões de ha do Território Brasileiro é considerada a maior reserva de mata do mundo. Segundo a Missão Florestal da FAO, o potencial madeireiro da Floresta Amazônica era, na década de 70, em ordem de grandeza, superior a 70 milhões de metros cúbicos de madeira em pé.

A dispersão natural das espécies cria diversas formações florestais, com áreas bem definidas pelo tipo de solo e a topografia, os quais originaram tipos distintos de

florestas. A floresta de terra firme é a grande reserva amazônica. Na floresta de várzea os riscos são enormes e as dificuldades também, o que reduz a mão-de-obra para a extração e condução da madeira, já que as árvores não estão a grande distância dos rios.

No Estado do Amapá, “as florestas de várzea somam aproximadamente 9.000km<sup>2</sup>, ou 6% da superfície do Estado” (SEMA, 1997). Quanto ao valor madeireiro, as florestas de várzea possuem uma diversidade menor de espécies do que as florestas de terra firme. Do total de espécies extraídas na Amazônia, 30 espécies (10%) são exclusivas de florestas de várzea, enquanto 195 (64%) são típicas de florestas de terra firme. Há 73 (24%) espécies que ocorrem nos dois ecossistemas (MARTINI et al., 1998). As principais espécies utilizadas pelo setor madeireiro na várzea do Amapá são: Anani, Andiroba, Pau Mulato, Macacaúba, Pracuúba, Tamaquaré, Virola e Jacareúba.

“As florestas densas de terra firme (69% do Estado) têm uma diversidade maior de espécies de valor madeireiro quando comparadas com as matas de várzea. A maioria das madeiras de terra firme é de média e alta densidade e, portanto, não flutua. No Amapá, as principais espécies extraídas são angelim vermelho, angelim pedra, maçaranduba, jatobá, ipê, pau amarelo, angelim pedra, acapu e mandioqueiro. A exploração da madeira em terra firme é seletiva, com cerca de 25 a 30 espécies sendo extraídas. De acordo com informações locais, o volume médio extraído por hectare foi 25 m<sup>3</sup> de madeira em tora, ou cinco a oito árvores.” (VERÍSSIMO et al, 1999).

O Estado do Amapá possui 41 mil km<sup>2</sup> (29% do Estado) de suas terras legalmente protegidas. Desse total, a exploração madeireira é proibida nas áreas Indígenas (8% do Estado) e nas Reservas da Natureza ou Unidades de Uso Indireto (9% do Estado). A exploração é permitida sob regime de manejo apenas nas Reservas de Produção ou Unidades de Uso Direto, tal como Reservas Extrativistas, Florestas Nacionais e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (12% do Estado). No restante do Estado (71%), a exploração madeireira não sofre restrição legal no que se refere à propriedade. A maioria (82%) dessas terras está sob jurisdição do INCRA, enquanto apenas 18% ficam sob a tutela do Estado.

A palmácea *Euterpe oleracea* (açai) faz parte dos produtos do extrativismo vegetal centrado na utilização das várzeas. O Estado do Amapá registra significativas

ocorrências da palmeira do açaí, de onde se extrai o palmito e o fruto, produtos muito apreciados pelo mercado regional e nacional. A maioria dos extratores de palmito são habitantes das margens dos rios, que colhem o palmito da floresta até 5-10 km ao redor de suas casa. Alguns extratores também podem ser funcionários das fábricas que colhem o palmito em terras de outras pessoas durante o ano inteiro. Em 2001, o IBGE divulgou uma produção total de 1.638 t. do fruto e 189 t. do palmito no Estado.

O açaí é uma palmeira cespitosa, produtora de frutos comestíveis e de palmito comercializável. O manejo de palmeiras de açaí em florestas de várzea na Amazônia é uma prática que requer pouco equipamento e conhecimento técnico, baseando-se apenas em abrir espaço para a entrada de luz e crescimento da planta. (POLLAK et al., 1996). Tipicamente tropical, elas são encontradas em estado silvestre e constitui uma das espécies mais representativas desse ambiente, podendo apresentar-se na forma dispersa ou em populações adensadas. O açazeiro é uma espécie de grande importância sócio-econômica para a Amazônia, devido ao seu enorme potencial de aproveitamento integral de matéria-prima. De sua polpa é extraído o “vinho”; as sementes são utilizadas para artesanato e adubo orgânico. A planta fornece ainda um ótimo palmito e suas folhas são utilizadas para cobertura de casas na Região Amazônica. Com a difusão de tecnologias nas cooperativas e indústrias, a atividade extrativa poderá beneficiar-se da expansão da demanda em todo o País, intensificando as técnicas de manejo do açazeiro e ampliando os lucros oriundos de sua exploração. A demanda pelo açaí fora da região também está em alta, apresentando o produto muitas possibilidades de mercado, de modo particular no Rio de Janeiro e em São Paulo. Internacionalmente o produto é ainda desconhecido, sendo necessário um trabalho de marketing. Em contrapartida, o palmito do açazeiro tem muito boa aceitação no mercado internacional e seu consumo está crescendo e gerando divisas que se equivalem às da castanha-do-Brasil, com quem divide a liderança das exportações regionais de produtos florestais não-madeireiros (SUFRAMA, 1999.).

Outros produtos do extrativismo têm sido muito prestigiados pela indústria farmacêutica, cosmética e alimentar. Espécies oleaginosas (andiroba, buriti, ucuuba, murumuru, patauá, copaíba, etc) justificam projetos de pesquisas pelos seus valores industriais e pela possibilidade de emprego medicinal. O mercado externo talvez seja o principal objeto de empresários e de ações voltadas ao desenvolvimento do setor, uma

vez que os produtos do extrativismo são extremamente valorizados por empresas multinacionais como a L'Oreal, Rhodia e a Mercedes-Benz, por exemplo. O quadro 4, sintetiza algumas utilizações dos produtos mais freqüentes no Inventário Florestal realizado pelo Projeto RADAM (1974, op.cit) naquele estado.

Quadro 4 - Ocorrência de algumas espécies, segundo os ambientes e sua principais utilizações.

ESPÉCIES	AMBIENTE	MEDICINAIS	IND. COSMÉTICA	EXP. MADEIREIRA	IND. ALIMENTAR	ÓLEOS INDUSTRIAIS	LATEX
Abioranas	Da, Db,Ds		X				
Açaí	Da			X			
Acapu	Da, Db,Ds		X				
Acariquaras	Db, Ds		X				
Amapá amargo	Da, Db,Ds	X	X				
Amapá doce	Db	X	X				
Anani	Da		X				
Andiroba	Da	X	X		X		
Angelins	Db, Ds		X				
Bacaba	Da, Db,Ds			X			
Breus	Db, Ds		X		X		
Buriti	Da, Aa			X			
Caferana	Da, Db						
Cajuí	Da, Db		X	X			
Canarana							
Caroba	Db, Ds		X				
Castanheira	Db, Ds			X	X		
Cipó titica							
Copaíba	Ds	X	X	X		X	
Cupiúba	Ds		X				
Enviras	Da, Db,Ds		X				
Faveiras	Da, Db,Ds		X				
Imbaúba							
Imbé							
Ingá			X	X			
Jarana	Db		X				
Jatobá	Db, Ds		X				
Lixeira							
Louro	Da, Db,Ds		X				
Maçaranduba	Db, Ds		X			X	
Macucu	Db		X				
Mamorana	Da		X				
Mandioqueira	Da, Db,Ds		X				
Maparajuba	Db		X				
Matamatás	Db, Ds		X				
Murumuru							
Paraparás	Db, Ds		X				
Patauá	Db				X		
Piquiá	Ds		X	X	X		
Pracachi	Da		X				
Pracuúba	Da, Db,Ds		X				
Quarubas	Da, Db		X				
Seringueira	Da, Db					X	
Sorva	Da, Db,Ds					X	
Tachi	Da, Db,Ds		X				
Taquara							
Tauari	Db, Ds		X				
Timbó açu				X			
Tucumanzeiro	Da, Db						
Umbuçuzeiro				X			
Uchi	Da, Db		X	X			
Ucuúba	Da, Db						
Umiri	Da, Db		X				

## UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (3.1/3.2)

A riqueza natural no Estado, legalmente, ainda se encontra consideravelmente conservada (40,04%), principalmente quando se compara com as áreas federais protegidas do restante País (6,32%) ou mesmo as da própria Região Norte (10,86%) (Tabela 5) (Fig.10).

Tabela 5 - Áreas Protegidas Federais – 2003

Unidade Territorial	Nº de Unidades de Conservação	Área – Km <sup>2</sup>	% no Brasil	% na Unidade Territorial
Brasil	249	54.039.022	100	6,32
Região Norte	92	42.025.434	77,76	10,86
Amapá	07	5.743.838	10,86	40,04

Fonte: SIUC/IBAMA (2003)

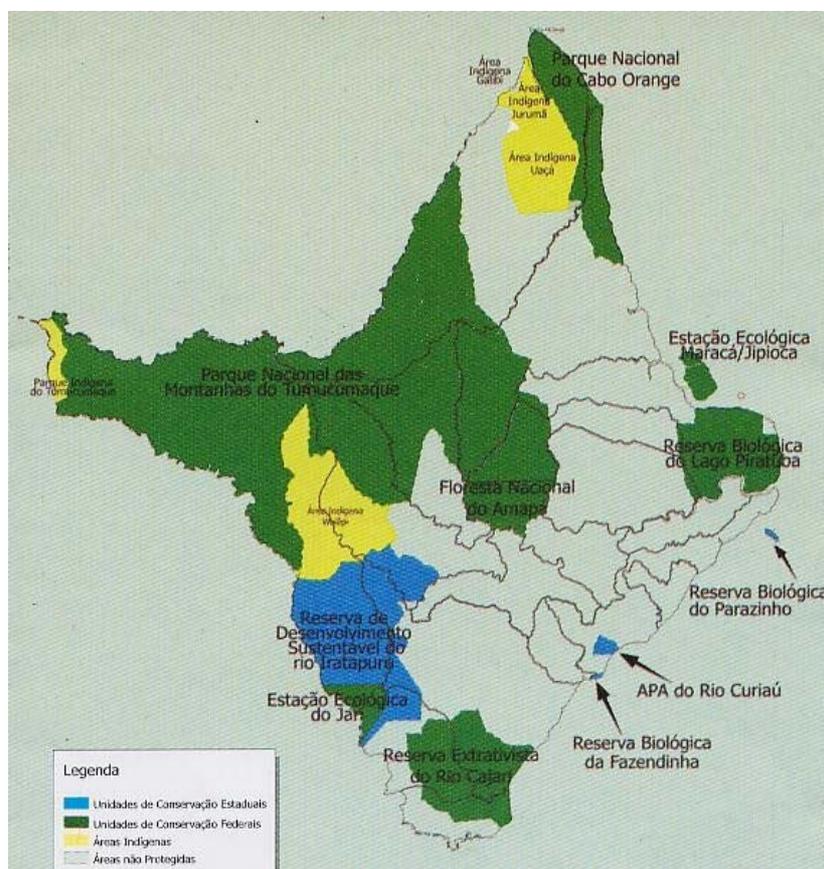


Figura 10 - Distribuição espacial das áreas protegidas no Amapá

Fonte: SEMA- Macapá, 2003

A área ocupada com imóveis rurais no Amapá ainda é pequena em comparação com o Brasil e mesmo com a própria Região Norte. É preciso reconhecer que se por um lado o Poder Público não tem obtido sucesso na implantação de uma base produtiva rural (Tabela 6), por outro lado esta limitação impede o avanço da degradação dos recursos

naturais, propiciada pela própria dominialidade do Estado sobre estas terras. Sabe-se que, além das unidades de conservação, há no Estado outras áreas protegidas nas quais são proibidos os usos convencionais, como as terras Indígenas, os projetos de Assentamentos Extrativistas, e as áreas de preservação cultural.

Tabela 6. Ocupação territorial dos imóveis rurais – 2001

Unidade Territorial	Área Km2	No de imóveis rurais	Área dos imóveis rurais Km2	% de Área ocupada com imóveis rurais
Brasil	8.547.393,13	4.686.340	4.571.757,75	53,48
Região Norte	3.869.737,71	524.398	1.024.401,23	26,47
Amapá	143.453,71	8.774	1.9266,82	13,43

Fonte: MDA/INCRA, 2001

Atualmente, das diversas categorias definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), existem apenas sete no Amapá: Estação Ecológica (ESEC ou EE), Reserva Biológica (REBIO), Parque Nacional (PARNA ou PN), Área de Proteção Ambiental (APA), Floresta Nacional (FLONA), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Segundo o Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE (2002), o Amapá apresenta o menor índice de desflorestamento do Brasil, que correspondem apenas a 1,36% de sua área. A questão da dominialidade do território pela União, já mencionada, contribui para o entendimento deste fato. Destacam-se no estado as áreas protegidas, que mesmo sem considerar as terras indígenas, perfazem 47% do território. (Tabela 10)

Quadro 4. Unidades de Conservação no Estado do Amapá - 2003

Unidades de Conservação/ Áreas Protegidas	Instrumento Legal	Categoria	Municípios	Área Km2	Ecosistemas Predominantes
PARNA do Cabo Orange	Decreto Federal Nº 84.913 - 16 de julho de 1980	Proteção integral	Oiaoque e Calçoene	6.190	Formações Pioneiras, floresta densa, manguezal e campos inundáveis
Reserva Biológica do Lago Piratuba	Decreto Federal Nº 84.914 - 15 de julho de 1980	Proteção Integral	Amapá e Tartarugalzinho	3.570	Formações pioneiras, manguezais e campos inundáveis
Estação Ecológica das Ilhas Maracá e Jipioca	Decreto Federal Nº 86.061 - 02 de junho de 1981	Proteção Integral	Amapá	720	Formações Pioneiras, manguezais e campos inundáveis
Estação Ecológica do Jarí	Decreto Federal Nº 89.440 - 13 de março de 1984	Proteção Integral	Laranjal do Jarí	820	Floresta densa de terra firme, campo rupestre e floresta de igapó
FLONA do Amapá	Decreto Federal Nº 97.630 - 10 de	Uso	Amapá, Pracuúba e	4.120	Floresta tropical de terra firme

	abril de 1989	Sustentável	Ferreira Gomes		
Reserva Extrativista do Rio Cajari	Decreto Federal Nº 99.145- 12 de março de 1990	Uso Sustentável	Mazagão, Vitória do Jari e Laranjal do Jari	4.816,5	Floresta tropical de terra firme e floresta densa de planície aluvial
RPPN Retiro Paraíso 1997	Portaria Nº 86º de 6 de agosto de 1997	Proteção integral	Macapá	0,47	Campos cerrados, florestas tropicais úmidas de galeria
RPPN REVECOM 1998	Portaria Nº 54 -N de 29 de abril de 1998	Proteção integral	Santana	0,17	Floresta tropical úmida densa perenifólia de várzea e terra firme
RPPN Seringal Triunfo	Portaria Nº 89.- N 10 julho de 1998	Proteção integral	Ferreira Gomes	99,96	Floresta tropical úmida densa de terra firme e aluvial; campos cerrados
RPPN Retiro Boa Esperança 1998	Portaria No 89.- 120 N –24 de agosto de 1998	Proteção integral	Porto Grande	0,43	Floresta tropical úmida densa de várzea
RPPN Aldeia Ekinox 2000	Portaria 91 21 novembro de 2000	Proteção integral	Macapá	0,01	Floresta tropical úmida de terra firme e densa de várzea
Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque	Decreto Federal s/n de 22 de agosto de 2002	Proteção integral	Oiaoque, Calçoene, Serra do Navio, Amapari e Laranjal do Jari	38.773,93	Floresta densa de terra firme, e floresta tropical densa aluvial
Reserva Biológica da Fazendinha	Decreto Territorial nº 20/84 de 14 de dezembro de 1984	Proteção Integral	Macapá	1,93	Floresta densa de várzea
Reserva Biológica do Parazinho	Decreto Territorial E nº 5 de 21 de janeiro de 1985	Proteção Integral	Macapá	1,13	Formações pioneiras de floresta de várzea e de terra firme
RDS do Rio Iratapuru	Lei Estadual nº 0392, de 11 de dezembro de 1997	Uso Sustentável	Laranjal do Jari, Mazagão e Amapari	8.061,84	Floresta tropical úmida densa de terra firme
Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú	Lei Estadual nº 0431, de 11 de dezembro de 1997	Uso Sustentável	Macapá	216,76	Campos cerrados, floresta densa de várzea e campos inundáveis

Fonte: SEMA. Macapá, Amapá (2003) . Adaptado

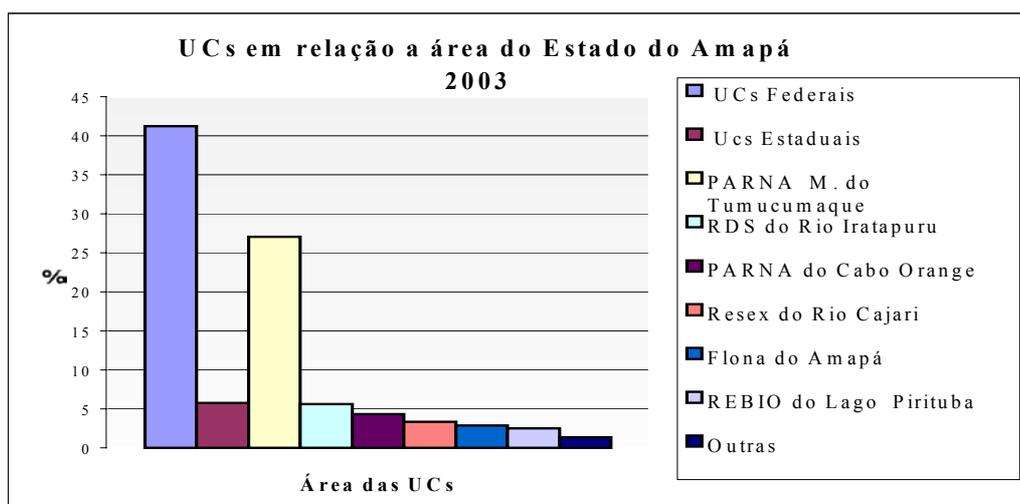


Gráfico 1. Comparação entre as UC e a área do Estado do Amapá

A expressiva área, ambientalmente, protegida no Amapá resguarda mais da metade do seu território. Oficialmente são destinadas prioritariamente a proteção de seus recursos naturais, às pesquisas científicas e a educação ambiental, e secundariamente a recreação e ao lazer. Contudo, localmente as instituições responsáveis por elas não têm condições logísticas, financeiras e humanas de administrá-las. Como consequência alguns problemas podem ser apontados. (Quadro 4)

A falta de recursos bem como o próprio modelo de gestão precisam ser modernizados. Quando surge alguma denúncia nos municípios distantes, como em Laranjal do Jarí, a intervenção da SEMA demora a acontecer. A inexistência de um gerente local nessas UCs retarda o poder de resposta às infrações. Há estudos em andamento na SEMA-Macapá para a descentralização das ações bem como a destinação de verbas para a construção de infra-estrutura, com bases físicas em cada unidade. A escassez de recursos tem impedido a elaboração de planos de manejo para as unidades federais e estaduais, os quais são condições essenciais para garantir a integridade das áreas.

A fiscalização é prejudicada pela estrutura de apoio insuficiente, estimulando a invasão das áreas, uma vez que não é possível haver o monitoramento eficaz das mesmas, como os exemplos que se seguem.

Na Reserva Biológica do Parazinho, localizada na foz do Amazonas no arquipélago do Bailique, há um projeto de proteção da tartaruga da Amazônia. Esta espécie é muito apreciada na culinária regional e por isso está ameaçada de extinção. Na época da desova, que se estende de agosto a dezembro, a ilha é invadida por caçadores, pescadores, comerciantes que capturam os animais para vendê-los aos restaurantes.

A APA do Rio Curiaú é uma região de grande beleza cênica, com lagos e cerrados. Está localizada muito próxima a Macapá, podendo ser acessada à pé, de bicicleta ou de ônibus. A comunidade residente já está sensível ao fato de habitar numa área de preservação ambiental, mas os visitantes e turistas atraídos pela beleza local e pelo contato com a natureza causam degradação ao ambiente. O trabalho de conscientização é lento, exige tempo e planejamento integrado envolvendo órgãos educacionais e meios de comunicação.

A Reserva Biológica de Fazendinha está na área de expansão da Capital e de Santana. É limitada pelo Rio Amazonas e pela rodovia BR-156 que liga Macapá a Santana. Está pressionada pela expansão urbana, sendo submetida a caçadores, pescadores e madeireiros. No caso específico desta reserva, a SEMA está propondo que ela passe para a categoria de APA, pois quando de sua criação (1984) lá já se encontrava um pequeno contingente populacional. Como atualmente existem aproximadamente duzentas e vinte famílias, o grau de antropização não justifica mais a sua continuidade como Reserva Biológica.

A reserva Biológica do Lago Pirituba (federal), é uma região de planície inundada em boa parte do ano. É um ambiente propício a criação de bubalinos. Como no Amapá a pecuária é extremamente extensiva, o proprietário efetivamente não cria, apenas compra e solta o gado no pasto. Ocorre que justamente no entorno da reserva do Pirituba existem fazendeiros deste tipo. Os animais acabam invadindo a reserva devido a ausência de cercas, a inexistência de fiscalização e a falta de estrutura para o monitoramento. Por ser muito pesado e o solo muito alagado, o búfalo acaba formando valas, fato que altera todo o sistema hidrodinâmico dos lagos naturais da região. Ao pisotear e andar para alimentar-se, os animais vão abrindo novos canais. Há estudos do IEPA que apontam para o início do processo de salinização das águas dos lagos. Embora a influência do Rio Amazonas atinja alguns quilômetros sobre a maré, já se observa a entrada das águas marinhas nestes corpos hídricos.

O Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque criado em 2002 é o maior parque de florestas tropicais do planeta com cerca de 386700 ha (27% da área do Estado). Sua criação resultou da interferência direta da União e da contribuição de organizações ambientalistas internacionais não-governamentais. Para esta iniciativa não houve estudos de campo para verificar se na área havia posseiros, por exemplo. Foram utilizados como referência os resultados apontados num seminário sobre áreas protegidas, ocorrido em 1999, na Capital. Sabe-se que o INCRA doou a área como medida compensatória de reservas legais não-constituídas em seus projetos de assentamento em todo o País. Ocorreu, portanto uma troca de interesse entre duas instituições federais, que utilizaram parte do território do Estado do Amapá como moeda de barganha.

Quanto a esta questão, recentemente o Governo Federal, representado pela ministra do Meio Ambiente, Marina Silva apoiou o projeto de criação do Fundo de Participação Estadual do Meio Ambiente, acreditando ser um dos instrumentos de preservação do Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque. A contestação do Estado junto ao governo Federal permitiu ao IEPA ter assento no grupo de estudo, pesquisa e gestão do Parque. Graças a esta iniciativa promoveu-se outra reunião no Ministério do Meio Ambiente com organismos internacionais, do governo do Amapá, com povos indígenas e das cinco prefeituras dos municípios: Laranjal do Jarí, Oiapoque, Amapari, Serra do Navio e Calçoene envolvidos nesse processo. O próprio governador (Waldez Góes) acredita que a forma de criação de -cima para baixo- do Parque do Tumucumaque se deu para atender uma conveniência do governo Federal. O fato do Amapá ter mais da metade de suas terras em unidade de conservação, segundo ele, é um marketing positivo na venda da imagem do Estado na comunidade internacional.

Algumas propostas para melhorar o gerenciamento e a administração das UCs foram apontadas pelo Chefe das Unidades de Conservação da SEMA em Macapá, Eraldo Neves em entrevista concedida em novembro de 2003. Dentre elas está a discussão com a União para criação um corredor de biodiversidade no Estado do Amapá. A idéia é implantar um modelo de ação integrado, ao invés de se ter um modelo de gestão separado para cada tipo de UCs, como é atualmente. Ao invés da SEMA administrar suas reservas, a FUNAI administrar as áreas indígenas, o IBAMA administrar suas UCs, haver uma proposta conjunta e integrada de ação para otimizar recursos, tanto no sentido da gestão quanto de retorno para a sociedade.

Este projeto ainda está em fase embrionária. Isto passa pelo incentivo ao setor produtivo nas UCs de uso sustentável e seu entorno.

A costa do Amapá é praticamente toda de manguezais, os quais constituem-se por si só, em áreas de preservação permanente. Neste sentido, uma outra intenção da SEMA é criar duas unidades para dar a este ecossistema um status de unidade de conservação. Tudo aponta para a criação na categoria de uso sustentável, como uma reserva de pesca ou algo semelhante. Com isso o corredor de biodiversidade estaria completo. Estão sendo mantidos contatos com a Guiana Francesa para que ela também crie um grande parque, contíguo ao do Tumucumaque. Já existe um parque limítrofe ao Suriname e

também ao Pará. No lado paraense há pequenos garimpos, mas dentro do parque são muito pontuais. A idéia da criação das Ucs passa também pela possibilidade de alternativa para este tipo de economia, que é extremamente preocupante, principalmente quanto a utilização do mercúrio na extração do ouro. No município de Pedra Branca, próximo ao entorno do parque, foi aberto novo projeto de mineração de grande porte. . Como já existe uma boa legislação ambiental, espera-se que este projeto seja diferente do da ICOMI em Serra do Navio. Pretende-se com isso criar na região do platô das guianas um grande corredor da Biodiversidade, com área suficiente para que este ecossistema possa ser preservado.

Nas UCs e de proteção integral, verificar de que forma é possível o turismo, e a pesquisa científica podem ser exercidos. A pesquisa pode ser voltada para a descoberta de princípios ativos, indústria de fármacos, cosméticos. Desse modo é possível haver um retorno econômico-social para a população.

Interessante seria se as ONGs e as instituições de ensino e pesquisa se mobilizassem para estimular e captar recursos para a elaboração de planos de manejo e monitoramento das unidades de conservação. Sua criação é apenas o primeiro passo que precisa de ações complementares e contínuas.

#### TERRAS INDÍGENAS (3.1/3.2)

O Amapá abriga em seu território quatro terras indígenas demarcadas e localizadas nos municípios do Oiapoque, Pedra Branca do Amapari e Laranjal do Jari. Essas terras perfazem um total de 1.124.671 ha, o que representa cerca de 8,5% de todo o território estadual.

As terras indígenas denominadas Uaçá, Juminã, Galibi do Oiapoque e Waiãpi abrigam cinco etnias que representam os povos Galibi Marworno, Galibi do Oiapoque, Karipuna, Palikur e Waiãpi, distribuídos em cinquenta e seis aldeias, onde reside uma população de 5.483 indivíduos (Funai, 2003).

- Terras Indígenas do Oiapoque

No Oiapoque estão concentradas três terras indígenas que fazem limite com o Parque Nacional do Cabo Orange, ocupando uma superfície de 518.654 ha com uma população de 4843 habitantes.

A T.I. Uaçá, a maior do Oiapoque com 470.164ha, abriga os povos Galibi Marworno, Karipuna e Palikur, e suas aldeias estão localizadas nos trechos médios dos rios Uaçá, Curipi e Urucaú.

A T.I. Juminã situa-se na foz do Oiapoque, em uma superfície de 41601 ha, onde estão os povos Galibi Marworno e Karipuna.

A T.I Galibi do Oiapoque também se situa na foz do Oiapoque, numa área de 6.889 ha, e concentra as populações Galibi do Oiapoque e Karipuna.

Segundo informações de Artionka Capiberibe<sup>13</sup>, dos povos indígenas que habitam a região do baixo Oiapoque são os Palikur os mais antigos e os únicos originários da região, fato comprovado pelos inúmeros relatos históricos que remontam ao início do século XVI. Constituem os sobreviventes da população aruak que ocupava, antes da chegada dos europeus, toda a região ao norte da foz do rio Amazonas estendendo-se até o território que hoje constitui a Guiana. Foram extremamente perseguidos pelo colonizador português devido ao estreito relacionamento comercial que mantinham com os franceses, razão de serem considerados “amigos dos franceses”. Além da perseguição portuguesa, sofreram baixas significativas provocadas por epidemias e por caçadores de escravos. Atualmente, de acordo com os dados fornecidos pela Funai, a população é composta por 1011 membros distribuídos em dez aldeias situadas na bacia do Uaçá ao longo do rio Urucaú, considerado sua terra de origem.

Os Palikur por falarem uma língua indígena pura, o Pa'ikwaki do tronco linguístico Aruak e pela necessidade de se relacionarem comercial, social e politicamente com outros grupos, desenvolveram o aprendizado das línguas portuguesa, francesa e do patuá que é uma língua indígena misturada proveniente do crioulo francês.

---

<sup>13</sup> Artionka Capiberibe – PPGAS – UNICAMP em [www.pegue.com/indio/palikur.htm](http://www.pegue.com/indio/palikur.htm)

Em relação a religião são evangélicos pentecostais, e a evangelização ocorreu a partir dos anos 60 do século passado, quando das freqüentes visitas de missionários da New Tribes Mission às aldeias dos Palikur.

Além dos Palikur convivem na TI Uaçá mais duas etnias representadas pelos povos Galibi Marworno e Karipuna, povos estes que ocupam também a TI Juminã e, no caso dos Karipuna, a TI Galibi do Oiapoque.

Os Galibi Marworno somam uma população de 1822 indivíduos, distribuídos em cinco aldeias situadas na margem esquerda do rio Uaçá e na foz do rio Oiapoque. Ressalta-se que Galibi é a denominação dos índios que vivem no rio Oiapoque, Lux Vidal<sup>14</sup> revela que essa é uma designação genérica utilizada pelos europeus para se referir aos povos de fala caribe do litoral das Guianas.

Atualmente esse povo fala o patuá, que substituiu a língua caribe original, o português e praticam o catolicismo da linha progressista por influência do Conselho Indigenista Missionário – CIMI.

O povo Karipuna é composto por 1974 indivíduos distribuídos por 26 aldeias ao longo do rio Curipi e na foz do Oiapoque. Assim como os Galibi Marworno falam o patuá e o português, se declaram católicos sem, no entanto, deixarem de praticar os ritos indígenas de danças e cantos em língua maruane.

O Galibi do Oiapoque é um grupo formado por 36 membros instalados na aldeia São José situada na margem direita do rio Oiapoque. Provenientes das aldeias da Guiana Francesa, esse grupo chegou ao Brasil em 1950, impulsionados por desentendimentos familiares em sua área de origem. De língua de origem caribe, mantém parcialmente a língua indígena original na aldeia e nas relações exteriores falam o patuá e o português. Os mais velhos falam o francês e têm conhecimentos do patuá holandês. Devido ao contato que mantiveram com os jesuítas, do século XVIII até a expulsão da congregação, adotaram a religião católica da linha tradicional.

---

<sup>14</sup> Galibi. Lux Vidal – Universidade de São Paulo, disponível em [www.pegue.com/indio/galibi.htm](http://www.pegue.com/indio/galibi.htm)

Os indivíduos mais jovens, geralmente, deixam a aldeia para estudar e trabalhar nas cidades do Amapá ou mesmo em centros de outros estados como Belém, Brasília e São Paulo, e só retornam à aldeia nas férias.

De acordo com as informações obtidas com Domingos Santa Rosa<sup>15</sup>, todos os povos indígenas do Oiapoque são famosos produtores agrícolas e seus produtos comerciais abastecem cerca de 60% do mercado local. A mandioca e seus subprodutos, como a farinha, o tucupi e a tapioca, constituem a base dos produtos comercializados na cidade do Oiapoque, em Saint Georges e Caiena na Guiana Francesa. A banana e alguns citrus como laranja, tangerina e limão, também são comercializados no Oiapoque. Os demais cultivos como milho, arroz, tubérculos (batata, cará, inhame), cana, cupuaçu, cacau e abacaxi destinam-se ao auto-consumo.

A agricultura familiar é desenvolvida em roças de tamanho médio de 1 a 1,5 ha, algumas famílias mais numerosas, com 20 membros, chegam a cultivar até 3 ha. O preparo das roças é realizado na estação seca (verão) entre julho e dezembro e os procedimentos são: derrubada, queima, coivara e o cultivo. A mandioca é plantada durante 3 anos no mesmo local e, em seguida deixam a terra descansar por 5 a 10 anos para a mata se recompor em secundária, a fim de fornecer fertilidade ao solo.

Além da agricultura os povos do Oiapoque praticam durante o verão a pesca de subsistência pela facilidade promovida pelas águas baixas e, conseqüentemente, o represamento dos peixes, o que lhes garante a captura de espécies nobres como tucunaré, tamatá e pirarucu utilizando arco e flecha, anzol e zagaia. Respeitam a piracema em março e adotam cuidados semelhantes em relação à captura do pirarucu que não pode ser pescado em qualquer época do ano. Ainda durante o período seco catam ovos de jacaré, tracajá e camaleoa.

No período chuvoso, inverno, entre dezembro e julho, desenvolvem a caça que é realizada nas áreas florestais e nas áreas campestres. As principais caças são anta, veado, macaco, paca, cutia e pássaros como garças, tucanos e outros.

---

<sup>15</sup> FUNAI – Administração Executiva Regional do Oiapoque

Em relação aos conflitos de usos, a presença de fazendas de gado localizadas próximas às terras indígenas tem causado sérios problemas para as comunidades indígenas devido às práticas de desmatamento e à exploração de madeira exercidas pelos fazendeiros. Tal fato motivou a iniciativa da Funai de incentivar a ocupação do território indígena situado ao longo da BR-156 fornecendo apoio de infra-estrutura como casas, transporte, posto médico, escolas e implementos para desenvolvimento de roças, a fim de impedir o avanço das áreas de pastagens e, conseqüentemente o agravamento dos conflitos. Como resultado, foram instalados desde 1986 até os dias atuais os Postos Indígenas Tucaí e Estrela que hoje abrigam quase 300 pessoas, além das aldeias Piquiá, Cariá, Curipi, Urucaú (Foto23) e Sumaúma para garantir a integridade das terras indígenas

- Terra Indígena Waiãpi

Localizada nos Municípios de Laranjal do Jari e Pedra Branca do Amapari, entre as bacias dos rios Jari, Amapari e Oiapoque, em uma extensão territorial de 607.017.24 ha. Habitam, ali, cerca de 640 indígenas da etnia Waiãpi, falantes da língua Tupi-Guarani distribuídos em 30 aldeias, aproximadamente.(FUNAI, 2003).

Segundo Dominique T. Gallois<sup>16</sup> os Waiãpi são originários da região do baixo Xingu e nos últimos 250 anos se expandiram para o norte até alcançarem as posições onde são encontrados nos dias atuais. Ainda de acordo com a mesma fonte, durante a migração que os levou a abandonar os grandes eixos como o rio Jari e a se instalar nas cabeceiras e afluentes dos rios Jari, Amapari e Oiapoque; fez também com que experimentassem diferentes relações intertribais e interétnicas resultando na diferenciação dos atuais subgrupos Waiãpi.

Conforme as informações cedidas pela Funai – Administração Executiva Regional de Macapá o povo Waiãpi foi contactado por garimpeiros e gateiros em fins de 1960. Em 1973, com a construção da Perimetral Norte, BR-210, a Funai instalou um posto denominado Amapari para concentrar o maior número de famílias indígenas a fim de protegê-las da nova frente de avanço. Em 1976, com a interrupção da construção da

---

<sup>16</sup> Waiãpi – Dominique T. Gallois. Universidade de São Paulo disponível em <http://pegue.com/indio/waiapi.htm>

estrada, o seu trecho final havia penetrado 30 km em terras indígenas, fato que facilitou a penetração de um maior número de garimpeiros, caçadores de peles, madeireiros, e posteriormente empresas de mineração interessadas nas jazidas de ouro, cassiterita, manganês e tântalo da região, segundo afirma Dominique Gallois. Ainda de acordo com Gallois a partir de 1980 os índios decidem expulsar os invasores de seu território, ao retornarem aos antigos sítios de ocupação tradicional em áreas distantes do Posto da Funai e das missões de fé: Missão Nova Tribo do Brasil – MNTB e Sociedade Internacional de Linguística – SIL. A partir desse momento passam a controlar a extração do ouro aluvionar que eram exploradas por garimpeiros e a exercer a vigilância sobre seu território.

A partir dos anos 90 dão início à mobilização para demarcação de suas terras e fundam o Conselho das Aldeias Waiãpi, denominada Apina em homenagem a um subgrupo da etnia famoso pela valentia na guerra, sendo reconhecidos com os “Waiãpi que flechavam longe”.

A Apina objetivava garantir uma forte representação junto às autoridades e a busca de soluções no relacionamento com as agências atuantes na área. Receberam o apoio da Funai e da ONG Centro de Trabalho Indigenista – CTI, e finalmente em 1996 conseguem a demarcação de seu território.

Atualmente a Funai mantém um Posto Indígena – Amapari com um servidor não índio na função de chefe do posto e dois servidores índios. Possui um veículo tipo Toyota, duas voadeiras e dois motores de popa que servem à comunidade. Prestam apoio na preparação de roças com o fornecimento de ferramentas agrícolas, vigilância e fiscalização das terras e concedem benefícios de aposentadoria e auxílio doença. A Funai também apoia e supervisiona políticas de saúde e educação desenvolvidas pelos órgãos competentes nas aldeias. Existem seis Escolas Indígenas, construídas pelo Governo do Estado do Amapá, distribuídas em seis aldeias funcionando até a 4º série do Ensino Fundamental, com seis professores não índios e onze monitores índios que orientam 190 alunos.

De acordo com informações obtidas junto à Funai não há participação da Igreja católica na TI Waiãpi, bem como não existe participação de funcionários da Funai nem de índios em atividades ilícitas de garimpo e extração de madeira.

Os Waiãpi vivem tradicionalmente da agricultura de subsistência cujos produtos contribuem em 50% da base alimentar do grupo, além da pesca e a caça. As roças condicionam a localização das habitações e seus deslocamentos sazonais. As principais espécies cultivadas são a mandioca, milho, feijão, tubérculos (batata, cará, batata doce, etc), banana, cana de açúcar, caju, mamão e abacaxi. Recentemente com o apoio da Funai começaram a implementar projetos de desenvolvimento sustentável nas áreas de piscicultura e avicultura com pequena criação de peixes e aves distribuídas por aldeias.

#### **4.3.1.4 - Águas (4)**

O Amapá que se orgulha de possuir um rico patrimônio natural, formado pelos mais diversos ecossistemas terrestres e por ser o Estado do Brasil que mais preserva os ambientes florestais, é também possuidor de um vasto e diversificado ambiente aquático.

A zona costeira do Amapá pode ser dividida em dois setores: o setor Costeiro Atlântico ou Oceânico que se prolonga do Cabo Orange ao Cabo Norte, nas proximidades da foz do Araguari, compreendendo os municípios de Oiapoque, Calçoene e Amapá.

A partir da foz do rio Araguari até o final da planície costeira, em Vitória do Jari, estende-se o setor Amazônico estuarino, exposto à forte influência do rio Amazonas. Possui 368km de extensão desde da boca do rio Araguari até o extremo sul da planície costeira em Vitória do Jari (IEPA, 2001). Este trecho compreende os municípios de Pracuúbas, Cutias, Macapá, Itaubal, Santana e Mazagão.

Inúmeros são as ilhas e os lagos que integram a bela paisagem hidrográfica do Estado. Entre as ilhas mais importantes destacam-se Santana, Maracá, Jipioca e o arquipélago de Bailique formado pelas ilhas Baillique, Brigue, Fautino e Curuá. O sistema lacustre de influência fluvial e flúvio-marinha, que constitui importante conjunto de corpos d'água do Estado, está situado na região da planície costeira. Concentra-se,

principalmente em três subáreas assim dispostas: os lagos meridionais de influência fluvial, formados principalmente pelos lagos Duas Bocas, Comprido, dos Botos e Mutuco. Os localizados na borda oriental da planície de influência flúvio-marinha são representados pelos lagos Piratuba, dos Gansos e Floriano. E os localizados na borda ocidental de influência fluvial pelos lagos Pracuúba, Grande, Cujubim, Breu, Andiroba e Redondo.

As águas interiores estão representadas pelos rios das bacias pertencentes à Região Hidrográfica Costeira do Norte, rios que deságuam no Atlântico, tendo como principais os rios Oiapoque, Caciporé e Amapari - Araguari.

Ao sul da bacia do Araguari encontram-se os rios amapaenses que deságuam no rio Amazonas, pertencentes à Região Hidrográfica do Amazonas, representados principalmente pelos rios Jari, Cajari, Ajurixi, Maracá e Vila Nova. (ANA, 2002).

Para fins de classificação o ambiente aquático foi dividido em CORPOS D'ÁGUA CONTINENTAIS e CORPOS D'ÁGUA COSTEIROS:

- os CORPOS D'ÁGUA CONTINENTAIS (4.1) são representados pelas águas doces interiores dos rios e lagos (Foto 24).
- os CORPOS D'ÁGUA COSTEIROS (4.2) são os de águas salgadas e salobras que recobrem os locais junto a costa, dentro do limite da zona nerítica<sup>17</sup>, englobando todo o mar territorial, e os locais da zona litorânea como praias, estuários, lagoas e canais.

Nos dois ambientes aquáticos são comuns atividades como a pesca extrativa de subsistência que ocorre de maneira difusa em todos os rios, canais e lagos, e o transporte entre localidades realizado em pequenas embarcações. No entanto para fins de classificação foram consideradas apenas as atividades de valor comercial e às agressivas ao meio aquático.

---

<sup>17</sup> Zona nerítica: faixa do oceano situada acima da plataforma continental, entre a linha da maré alta e a profundidade de 200 metros, incluída totalmente dentro das águas territoriais brasileiras.  
Fonte: CBPDS - OCEANOGRAFIA

Dentre as atividades desenvolvidas em águas costeiras merecem destaque as seguintes: o transporte de carga e passageiros, a pesca extrativa artesanal de pequena e média escala e a pesca industrial do camarão. Além dessas foram identificados locais utilizados com atividades voltadas ao lazer e desportos e áreas de lançamento de efluentes domésticos e industriais.

Foram identificados atividades voltadas à pesca extrativa artesanal de pequena escala, geração de energia elétrica, captação de água para abastecimento, lançamento de efluentes domésticos, transporte, lazer e desporto.

### ***Pesca extrativa artesanal***

Apesar da riqueza da fauna aquática do Amapá com inúmeras espécies de valor econômico, a pesca extrativa artesanal pouco evoluiu tecnologicamente. Apesar de agregar um considerável contingente populacional, cerca de 30000 pessoas vivem direta ou indiretamente da atividade (Foto25). Segundo Cardoso, J.M.B (2003), o setor vem enfrentando sérias dificuldades de ordem financeira e estrutural o que tem acarretado uma perda significativa de representatividade econômica, social e política.

Os municípios com maior potencial pesqueiro são Calçoene, Amapá, Tartarugalzinho, Pracuúbas, Santana e Macapá. Os que contribuem com o maior percentual de pescado são Calçoene, Santana e Macapá.

As áreas produtoras de pescado situam-se na costa oceânica, nos ambientes estuarinos, nos ambientes lacustre, nos eixos principais dos baixos cursos de alguns rios e nos pequenos canais que interligam o sistema lacustre ao fluvial. Os rios que se destacam pela diversidade de peixes são Flechal, Tartarugal Grande, Tartarugalzinho, Amapá Grande e Caciporé.

A frota pesqueira (Foto 26) caracteriza-se por ser de pequena escala, com barcos cuja capacidade média é de três toneladas, e alguns poucos com até dez toneladas. Embarcações de maior escala que atuam na costa amapaense são provenientes do Pará e raramente desembarcam o pescado no Estado. Na costa dos municípios Calçoene e Amapá é comum o uso de barcos que carregam pequenas embarcações, denominadas

“pioelhos”, para fazer a captura dos peixes que vão sendo armazenados nos porões dos pesqueiros, as chamadas urnas, até alcançar a capacidade máxima, quando se deslocam para Belém, Vigia e Bragança e, raramente, para os centros de comercialização do Estado. Na região dos lagos o pescador utiliza-se de pequenos barcos, as montarias, em função da facilidade de navegação nos pequenos canais.

A arte de pesca é diversificada e usada em função do *habitat*, da flutuação do nível da água, do período diário, da espécie a ser capturada e da facilidade de manuseio do petrecho. No estuário amazônico as embarcações de pequena escala utilizam a rede de espera em qualquer época do ano, na plataforma continental, próximo a costa, as embarcações de pequena escala usam a rede de amalhar ou espinhéis de fundo, e só a rede de amalhar em águas rasas da plataforma, enquanto que os barcos de maior escala que atuam e em áreas mais distantes da costa usam a rede de arrasto. Cardoso, op.cit., relaciona os seguintes petrechos utilizados na pesca extrativa artesanal do Amapá:

- rede de lanço - responsável pela maior parte das capturas, usada diurnamente após o pico das cheias, entre junho e setembro;
- arrastamento – utilizada por poucos pescadores em razão do seu alto custo, empregada no início da subida das águas, entre dezembro e fevereiro;
- malhadeiras – raramente utilizada por ser de difícil manipulação, empregada na captura de peixes de grande porte como o tambaqui, durante todo o ano e em qualquer habitat sobretudo nos lagos;
- tarrafas – utilizadas durante o período de estiagem em locais com grande concentração de peixes de pequeno porte, como nos lagos. A necessidade de constantes reparos reduzem a sua utilização;
- zagaia – utilizada no período noturno nos canais de várzea onde peixes como tucunaré e traíra costumam descansar;
- arpão – usado para capturar pirarucu e tambaqui em lago e canais durante o verão e no período diurno;
- espinhéis suspensos – usados durante as cheias, entre fevereiro e agosto, em canais de várzea para captura do matrinhão, aruanã, tambaqui e pirarucu;
- matapí - um tipo de armadilha confeccionada de tela de cipó e palmeira usada para captura do camarão regional de grande ocorrência na região de Macapá

A intensa descarga de água doce, aliada ao grande volume de sedimentos proveniente da drenagem continental, mantém baixo os níveis de salinidade ao longo da costa do Amapá o que favorece a alta produtividade de espécies demersais<sup>18</sup> de valor econômico. Assim, durante a estação chuvosa são capturados no ambiente estuarino espécies amazônicas como dourada, filhote, piramutada e bagre estuarino, e durante a estiagem as espécies capturadas são de origem marinha como as pescadas e os bagres.

De acordo com as informações obtidas junto as colônias de pesca Z9-Calçoene, Z2-Amapá e Z12-Tartarugalzinho as principais espécies capturadas em águas costeiras são gurijuba, pescada amarela, uritinga, bagre, cação, piramutaba, dourada, filhote, tubarão e espadarte. Em águas doces, ambientes fluviais e lacustre, as principais espécies capturadas são tamoatá, traíra, trairão, pacú, acará, tucunaré e o pirarucu.

Os principais centros de comercialização do Estado são as cidades de Santana e Macapá, porém esses centros não recebem todo o volume de pescado obtido em águas do Estado. Em parte essa situação ocorre devido à precariedade da estrutura frigorífica que não atende a demanda da produção, levando muitos pescadores a buscarem outros centros mais bem equipados, como Belém, a fim de agilizar a comercialização do produto. Em parte deve-se a ausência de um maior rigor por parte das instituições competentes na questão do controle e fiscalização dos corpos d'água para inibir a prática comum da exploração desordenada dos recursos pesqueiros e sua retirada irregular do Estado.

Os pescadores estão organizados na Federação dos Pescadores do Amapá – FEPAP, composta por quatorze colônias e sete capatazes, fundada em 1984 e que está ligada a Confederação de Pescadores Nacional. A FEPAP estima que cerca de 8000 pescadores estejam atuando no setor, embora o número de cadastrados seja de 5000 (Cardoso, op.cit).

As reivindicações dos profissionais da pesca são de ordem, principalmente, financeira e estrutural, mas também técnica e de ação fiscalizadora por parte dos órgãos competentes

---

<sup>18</sup> Recursos vivos que vivem ou passam a maior parte do seu tempo no ambiente marinho próximo ao fundo, disponível em [www.mma.gov.br/por/sqa/projeto/revizee/glossari.html](http://www.mma.gov.br/por/sqa/projeto/revizee/glossari.html)

para impedir a pesca predatória e a retirada ilegal do pescado. Por intermédio das representações de classe os pescadores reivindicam uma política emergencial que alavanque o setor e que esteja voltada para a melhoria das condições de vida dos profissionais. Assim, reclamam a desburocratização dos setores financeiros; a orientação técnica para os projetos de financiamento a fim de facilitar o acesso as linhas de crédito para aquisição de equipamentos e embarcações; a reestruturação das colônias de pesca por meio de assessoria administrativa e técnica visando a modernização do setor e a maior capacitação dos profissionais; a implantação de frigoríficos em todos os municípios pesqueiros para a armazenagem do produto; a ampliação da indústria de beneficiamento para agregar valor ao produto; a promoção de facilidades para o escoamento do pescado a fim de desestimular a ação dos intermediários e reclamam, também, por uma ação fiscalizadora rigorosa do litoral para eliminar a pesca predatória e a retirada ilegal dos recursos pesqueiros e, conseqüentemente, a concorrência desleal e a fuga de divisas do Estado.

O relato dos pescadores e de técnicos do setor pesqueiro informa que algumas espécies nobres do litoral são super exploradas em função dos seus subprodutos serem altamente cotados no mercado internacional. A pescada amarela e a guriuba são espécies muito exploradas em função do grude, extraído da bexiga natatória, que é retirado ilegalmente para ser exportado para os mercados da China, Hong Kong e Alemanha, onde é utilizado nas indústrias farmacêutica, cosmética, de bebidas fermentadas, alimentícia, movelaria e fotográfica.

Essa exploração criminoso é realizada junto a costa nas regiões estuarinas, entre a foz dos rios Araguari e Cunani, na época da desova, entre novembro e março, período em que as espécies ficam mais vulneráveis. Como resultado o período de captura dessas espécies aumentou de 10 para 20 dias, bem como provocou a captura de espécies cada vez menores em razão da pesca acelerada que impede o crescimento dos peixes. A pesca indiscriminada ocorre também com o tubarão para a obtenção da barbatana e com o espadarte, para a retirada do bico, ambos subprodutos muito valorizados no mercado asiático. Nos manguezais a coleta descontrolada dos caranguejos, principalmente nos municípios do Amapá e Calçoene por barcos oriundos de Vigia-PA, que ali atuam

---

durante o verão, tem se revelado um grave problema que requer ações imediatas. A pesca predatória do camarão realizada por barcos de maior escala do Pará e barcos industriais de bandeira internacional que ao usarem rede de arrasto eliminam uma quantidade extraordinária da fauna acompanhante com graves conseqüências para o estoque pesqueiro.

Outro grave problema refere-se ao conflito de usos entre a atividade pesqueira e a pecuária bubalina desenvolvida de forma extensiva nos campos inundáveis na região dos lagos. Por ser uma criação absolutamente extensiva, sem controle, o impacto produzido pelo pisoteio freqüente dos animais provoca a abertura de canais que permitem a drenagem das águas doce e a penetração de água salgada destruindo a fauna lacustre. De acordo com as informações dos pescadores, nos últimos oito anos o espelho d'água dos lagos tem experimentado uma redução significativa provocado pelo escoamento das águas, lagos que não secavam durante a estiagem hoje enfrentam a seca durante aquele período o que tem provocado impacto negativo no estoque pesqueiro. Espécies valorizadas como o tucunaré e o pirarucu estão se tornando escassas em regiões que eram abundantes.

### ***Pesca industrial do camarão***

No Amapá a pesca do camarão-rosa é realizada em águas da costa Atlântica ou Oceânica, em áreas distantes cerca de 60 a 70 milhas da costa, em profundidade superior a 60 metros. É uma região que está inserida num dos mais importantes bancos camaroeiros do planeta que se estende de Tutóia no Maranhão ao delta do Orenoco na Venezuela ([www.mercadodapesca.org.br](http://www.mercadodapesca.org.br)).

Na costa amapaense a atividade é exercida entre abril e setembro por frotas internacionais e frotas brasileiras oriundas de Belém do Pará. Em geral são barcos bem equipados com sistema de congelamento, equipamentos de comunicação, navegação e eco-sonda, barcos de comprimento em torno de 20 metros e tonelagem variável, entre 50 e 180t. A captura é feita pelo sistema de arrasto, com alto impacto negativo sobre os recursos pesqueiros e na pesca artesanal. A produção, em sua maioria, destina-se aos mercados dos Estados Unidos e Japão.

De acordo com as informações obtidas junto a PESCAP, a pesca industrial do camarão não faz parte da economia do Estado, apesar da intensidade com que é praticada em águas amapaense. Atualmente não há frota do Amapá dedicada à atividade, a que existia deixou de atuar a cerca de 10 anos, era uma frota composta por 28 barcos de empresa ligada ao grupo Ypiranga, e que na época em que atuava passava cerca de 20 dias no mar para fazer a captura. Hoje há um único barco do Amapá que exerce a atividade, sem nenhum outro concorrente no Estado, que passa cerca de 40 dias no mar para conseguir uma produção razoável. O período de espera para a captura exerce forte pressão sobre os custos de equipamentos, combustíveis, alimentação, etc., tornando o custo final da produção muito oneroso e a atividade inviável.

Informações obtidas com pescadores do município do Amapá dão conta que na costa desse município pesca-se e muito camarão porém essa captura é realizada por barcos de Belém e barcos coreanos, venezuelanos e da Guiana Francesa. Havia um único barco do Amapá de propriedade de Léo Santos que fazia a pesca do camarão-rosa, mas que deixou de atuar devido às dificuldades e as pressões diversas. Chama a atenção o fato dos barcos da Guiana atuarem com a tripulação composta por brasileiros oriundos da região do Caciporé e do município do Amapá que atuam como mestres, contra-mestres, guincheiros e capitães de pesca.

### ***Geração de energia***

No trecho médio do rio Araguari, na cachoeira do Paredão situada no município de Ferreira Gomes, está instalada a primeira hidrelétrica construída na Amazônia, a Unidade Hidrelétrica Coaracy Nunes – UHCN (Foto 27 e 28).

O histórico da construção dessa hidrelétrica acompanha as origens da Companhia de Eletricidade do Amapá – CEA que por sua vez está intimamente relacionada à história do Amapá, a partir do momento em que se torna Território Federal. Assim, em 1950 o governo do recém criado Território Federal do Amapá ansioso pela transformação econômica do território providencia pesquisas para o levantamento do potencial hidráulico, a fim de atender as futuras demandas de iluminação e industriais. Em 1954 surge a primeira disposição legal atribuindo ao governo do Território do Amapá a

incumbência de promover o aproveitamento da cachoeira do Paredão, ([www.cea-ap.com.br](http://www.cea-ap.com.br)).

Em 1961 a construção da usina é iniciada e após inúmeras interrupções a obra é concluída em 1976. Possui potência total de 70MW, potência instalada de 40MW, 10 vertedouros e 02 turbinas instaladas com potência de 20MW e capacidade para mais uma turbina de 30MW, (PROVAM, 1990).

### ***Laser e desporto***

O Estado do Amapá é possuidor de um belíssimo acervo natural constituído de muitos e ambientes aquático diversificados, o que lhe confere alto potencial a ser explorado pelo turismo sustentável.

Os principais rios das duas grandes regiões hidrográficas, Costeira do Norte e Amazonas, são perenes, piscosos e apresentam inúmeras cachoeiras e corredeiras (Foto 24) nos alto e médio cursos, propícios ao ecoturismo e a prática de esportes radicais.

A zona costeira abriga um cenário diversificado e deslumbrante formado por um extenso litoral, que se estende do Cabo Orange a foz do rio Amazonas, onde são encontrados o complexo insular de Bailique, praias, extensas áreas de manguezais, restingas e o sistema lacustre de origem flúvio-marinha. Todo esse cenário, serve de palco a uma grande variedade de peixes, crustáceos, avefauna, refúgios para desova de tartarugas marinhas, áreas de ocorrência e reprodução do peixe-boi marinho, peixe-boi fluvial, tartarugas de água doce e muitos outras variedades de vida.

Atualmente o polo de ecoturismo do Amapá abrange os municípios de Oiapoque (Foto 29), Pracuúba, Tartarugalzinho, Serra do Navio, Macapá (Foto 30), Mazagão e Laranjal do Jari, onde são explorados os rios encachoeirados, as corredeiras, os locais para observação de pássaros e ninhais e o fenômeno da pororoca. Entre as localidades de atração turística estão a Cachoeira de Santo Antônio em Laranjal do Jari, a praia de Goiabal em Calçoene, a região dos lagos em Pracuúba e Tartarugalzinho, e a foz do rio Araguari.

A pororoca, termo indígena que significa destruidor, é um fenômeno natural que ocorre nos rios que desembocam no estuário amazônico. No Amapá ela ocorre em quase todos os rios que desembocam no litoral amazônico, e de maneira mais intensa no estuário do Araguari e nos rios e canais do arquipélago Bailique.

Normalmente a água do Amazonas penetra mar adentro empurrando a água do mar por muitos quilômetros, porém sob certas condições a situação é invertida. No período das chuvas a água do mar se eleva consideravelmente devido ao grande volume de água despejado pela descarga dos rios da bacia amazônica. Durante a preamar, essa massa de água doce opõe-se a maré com grande resistência fazendo elevar o nível do rio até o ponto de ruptura de equilíbrio entre as duas massas d'água, ocasionando uma dilatação que propicia a onda de maré subir o rio, invertendo sua correnteza, favorecida pelos ventos, e causando grandes ruídos que são ouvidos a grande distância e intensa turbulência nas margens, baixios, bancos de areia e na lama depositadas no estuário, (PROVAM, op.cit). O período em que o fenômeno é mais intenso compreende os meses de janeiro a maio, e nos meses de março e setembro (equinócios) durante as marés de sizígeas.

### ***Captação para abastecimento***

No Estado do Amapá predomina o sistema de captação superficial de água (Foto 31 e 32) para o abastecimento em cerca de 75% dos municípios, entre os grandes rios utilizados para a captação nas sedes municipais estão os rios Amazonas em Macapá e Santana; o Jari em Laranjal do Jari e Vitória do Jari; o Oiapoque no Oiapoque; o Araguari em Ferreira Gomes; o Calçoene em Calçoene; o Pracuúba em Pracuúba; o Tartarugalzinho em Tartarugalzinho e o rio Mazagão em Mazagão. Além desses são utilizados rios menores como o rio Curupi no município de Oiapoque; o rio Carnot em Calçoene; o igarapé Matapi utilizado na sede do município de Porto Grande e os rios São Joaquim, Marinheiro e Lontra no município de Macapá.

De acordo com os dados fornecidos pela Companhia de Água e Esgoto do Amapá – CAESA<sup>19</sup>, o percentual da população por município atendida com água é extremamente baixo, pois em 60% dos municípios a parcela atendida é inferior a 30% do total da

população. Os municípios de Macapá com 64,07% e Cutias com 56,68% são os que apresentam os índices mais elevados do Estado.

### ***Receptor de efluentes***

O lançamento de efluentes industriais e de esgoto doméstico sem tratamento nos cursos de água constitui a principal fonte de poluição dos recursos hídricos do Estado. Embora o quadro de degradação ainda não se revele crítico como em outros estados da Federação, ações básicas por parte do poder público devem ser implementadas urgentemente a fim de assegurar a integridade dos corpos d'água.

O sistema de esgoto é praticamente inexistente, pois apenas 5 cidades contam com esse serviço, e os índices referentes a população atendida são inferiores a 6% exceto a cidade de Macapá que atende 8,17% da população local (CAESA, 2003) além de ser a única que conta com serviço de tratamento de esgoto. O restante da população do Estado utiliza fossas sépticas e, na grande maioria, a esgoto é lançado *in natura* nos corpos d'água.

Essa é uma situação grave considerando que todos os núcleos urbanos são ribeirinhos, que a taxa de imigração do Estado é uma das mais alta do Brasil, portanto, com uma pressão demográfica crescente, que cerca de 90% da população concentra-se nas cidades, intensificando o processo de urbanização acelerado e caótico, e que essa população utiliza os mesmos rios para captação de água para abastecimento doméstico.

Os efluentes industriais lançados sem tratamento são provenientes de setores ligados ao abate de animais, produtos químicos, produtos alimentícios, celulose e cerâmica.(SEMA,2001).

A exploração mineral que acompanha o histórico do povoamento do Estado é a atividade que mais agride os recursos hídricos devido aos riscos frequentes de contaminação dos corpos d'água por metais pesados e compostos químicos de alta periculosidade empregados pelas empresas de mineração e pelos inúmeros garimpos

---

<sup>19</sup> Dados de Localização dos Sistemas de Abastecimentos de Água e Elevatórias de Esgotos Sanitários – Companhia de Água e Esgoto do Amapá – CAESA. Macapá, dezembro de 2003

que atuam no Estado, expondo a fauna aquática e as populações ribeirinhas a contaminação.

### ***Transporte de passageiros e de cargas***

A costa oceânica e estuarina amazônica, a vasta rede fluvial formada por grandes rios navegáveis, como o Jari, Araguari e Oiapoque, e a região dos lagos fazem do subsistema hidroviário o principal meio de transporte no Estado. Esse tipo de transporte, especialmente o de passageiros, embora seja amplamente utilizado pela população ribeirinha ainda apresenta uma infra-estrutura deficitária em termos de terminais e embarcações.

Os principais portos e terminais de movimentação de carga e passageiros concentram-se em Macapá e Santana. Macapá abriga atracadouro de estrutura simples para movimentação de passageiros (Foto 33), mas é em Santana que está localizado o principal atracadouro de embarcações de pequeno e grande porte do Estado com fluxos de passageiros oriundos das ilhas paraenses situadas no estuário, sobretudo de Breves, Portel, Afuá e Belém.

O Porto Organizado de Santana – Porto de Macapá está localizado no rio Amazonas, canal de Santana, no município de Santana distante cerca de 18km de Macapá. A sua área de influência compreende o Amapá e os municípios paraenses de Afuá e Chaves. É administrado pela Companhia Docas de Santana – CDSA vinculado à Prefeitura do município de Santana<sup>20</sup>.

O acesso ao Porto de Macapá pode ser realizado por via rodoviária através da BR-156 e AP-010; por via férrea através da Estrada de Ferro do Amapá que liga a Serra do Navio ao terminal privativo da Indústria e Comércio de Minérios S.A – Icomi, situado a 2km do porto; por via fluvial através dos rios Jari e Amazonas; e por via marítima, tanto pelo Canal Norte situado entre as ilhas Janaucu e Curuá, como pela Barra Sul delimitada pelas ilhas Marajó e Mexiana.

---

<sup>20</sup> [www.transportes.gov.br/bit/portos/macapa/depomacapa.htm](http://www.transportes.gov.br/bit/portos/macapa/depomacapa.htm) em 02/12/04

O Porto de Macapá dispõe de dois cais para atracação, um destinado a embarcações fluviais de pequeno porte com 60m de extensão e 10m de profundidade, e um segundo para atender as navegações de cabotagem e de longo curso com 200m de extensão e 10m de profundidade. Em relação a estocagem, dispõe de um armazém com 3570m<sup>2</sup>, um galpão com 1500m<sup>2</sup> e um pátio medindo 3000m<sup>2</sup>. Há ainda dois terminais de uso privativo, o da Icomi com 270m de cais, destinado à exportação do minério de manganês, e o da Texaco com 120m para movimentação de combustíveis. A AMCEL também opera na área do porto um sistema de carga de granel sólido para exportação de cavacos de madeira.

De acordo com os dados fornecidos pela Companhia Docas de Santana, o fluxo de carga entre janeiro e outubro de 2003 no Porto Organizado de Santana – Porto de Macapá, no cais foi de 591.685 toneladas de cargas exportadas e 24.720 toneladas importadas. Fora do cais o movimento de carga alcançou 174.690 toneladas exportadas.

As principais mercadorias movimentadas foram casca e cavaco de pínus, cavaco de eucalipto (Foto 34), madeira, cromita (Foto 35), dolomita e carga containerizada, conforme demonstram os quadros 5 e 6, a seguir.

Quadro 5 - Movimentação Acumulada por tipo de Mercadoria – MTM (em tonelada)  
Acumulado de Janeiro até outubro de 2003

NAVEGAÇÃO	NO CAIS				FORA DO CAIS			
	DESEMBARQUE		EMBARQUE		DESEMBARQUE		DESEMBARQUE	
	mercadorias	peso	mercadorias	peso	mercadorias	peso	mercadorias	peso
Granel Sólido	Dolomita	21.049	Cavaco de madeira Cromita	574.032 15.000			Manganês	40.140
Sub total		21.049		589.032				40.140
Granel Líquido							Gasolina Álcool Óleo Diesel	30.023 17.460 81.067
Sub total								134.550
Carga Geral	Diversos	3.671	Diversos	2.653				
Sub total		3.671		2.653				
Total Geral		24.720		591.685				174.690

Fonte: Companhia Docas de Santana. Porto Organizado de Santana

Quadro 6 - Mercadorias Acumuladas por Tipo de Navegação – MTN (em tonelada)  
Acumulado de Janeiro até Outubro

NAVEGAÇÃO	NO CAIS				FORA DO CAIS			
	DESEMBARQUE		EMBARQUE		DESEMBARQUE		DESEMBARQUE	
	mercadorias	peso	mercadorias	peso	mercadorias	peso	mercadorias	peso
Longo Curso	Dolomita	21.049	Cavaco de Madeira	551.533			Manganês	40140
Sub total		21.049		551.533				40.140
Cabotagem			Cromita Cavaco de madeira	15.000 22.499			Gasolina Álcool Óleo diesel	30.023 17.460 81.067
Sub total				37.499				137.550
Outros								
Sub total								
Total Geral		21.049		589.032				174.690

Fonte: Companhia Docas de Santana. Porto Organizado de Santana



4.3.2 - Legenda por Folha 1:250.000<sup>21</sup>

## NA 22 ZA - Unidades de Cobertura e Uso da Terra

NÍVEL I	NÍVEL II	NÍVEL III	
ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS	Áreas Urbanizadas	1.1.4	Cidade de Tartarugalzinho e Pracuuba
		2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS	Cultura Temporária	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
	Cultura Permanente	2.3.5	Pecuária bovina em pastos plantados + culturas de subsistência + vegetação secundária
	Silvicultura	2.4.4	Reflorestamento
ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral ( Estação Ecológica Maracá-Jipioca, e Reserva Biológica do Lago Piratuba)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.7	Extrativismo de palmáceas + oleaginosas
		3.1.8	Coleta de caranguejo
	Campestre	3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras
		3.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica do Lago Piratuba)
		3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
ÁGUA	Corpos D'água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica do Lago Piratuba)
		4.1.4	Uso não Identificado
		4.1.5	Usos Diversificados
		4.1.17	Pesca extrativa artesanal
	Corpos D'água Costeiros	4.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica do Lago Piratuba)
		4.2.4	Uso não identificado
		4.2.5	Usos Diversificados

<sup>21</sup> As informações sobre as cartas à escala 1:250.000 estarão disponíveis em banco de dados e serão disponibilizadas mediante demanda.

**NA 21- XD - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
		3.1.3	Terra Indígena Tumucumaque

**NA 21- ZB - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
		3.1.3	Terra Indígena Tumucumaque

**NA 22 – VC - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continental	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)

**NA 22 – VB - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NIVEL II</b>	<b>NIVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS</b>	Áreas Urbanizadas	1.1.4	Cidade Oiapoque
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Pastagens	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
		2.3.5	Pecuária bovina em pastos plantados + culturas de subsistência + vegetação secundária
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional do Cabo Orange)
		3.1.3	Terra Indígena Uaçá, Juminá e Galibi
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.10	Vegetação secundária + culturas de subsistência + pecuária em pastos plantados
	Campestre	3.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional do Cabo Orange)
		3.2.3	Terra Indígena Uaçá, Juminá e Galibi
		3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continental	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral ( Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e Parque Nacional do Cabo Orange)
		4.1.3	Terra Indígena Uaçá e Galibi
		4.1.4	Uso não Identificado
		4.1.5	Usos Diversificados
	Corpos d'Água Costeiros	4.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral ( Parque Nacional do Cabo Orange)
		4.2.3	Terra Indígena Uaçá
		4.2.5	Usos Diversificados

**NA 22 – VD - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NIVEL II</b>	<b>NIVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Culturas Temporárias	2.1.6	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + vegetação secundária
	Pastagens	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
		2.3.5	Pecuária bovina em pastos plantados + culturas de subsistência + vegetação secundária
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e Parque Nacional do Cabo Orange)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.10	Vegetação secundária + culturas de subsistência + pecuária em pastos plantados
	Campestre	3.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional do Cabo Orange)
		3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional do Cabo Orange)
		4.1.4	Uso não Identificado
	Corpos d'Água Costeiros	4.2.5	Usos Diversificados

**NA 22 – YA - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NIVEL II</b>	<b>NIVEL III</b>	
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque)
		3.1.3	Terra Indígena (Waiãpi)
		3.1.5	Extratativismo da castanha-do-Brasil
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque)

**NA 22- XC - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS</b>	Áreas Urbanizadas	1.1.4	Cidade de Calçoene e Amapá
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Pastagens	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional do Cabo Orange e Estação Ecológica Nacional Maracá-Jipioca)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.8	Coleta de caranguejo
		3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras
	3.1.10	Vegetação secundária + culturas de subsistência + pecuária em pastos plantados	
	Campestre	3.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional do Cabo Orange e Estação Ecológica Maracá-Jipioca)
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.4	Uso não Identificado
		4.1.5	Usos Diversificados
		4.1.17	Pesca extrativa artesanal
	Corpos d'Água Costeiros	4.2.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral
		4.2.5	Usos Diversificados
		4.2.14	Pesca extrativa artesanal

**NA – 22 YB – Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NIVEL II</b>	<b>NIVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Culturas Temporárias	2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
	Culturas Permanentes	2.2.4	Plantações abandonadas (caju e dendê)
	Pastagens	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
	Silvicultura	2.4.4	Reflorestamento
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal		Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
		3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável: (Floresta Nacional do Amapá)
		3.1.3	Terra Indígena Waiãpi
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.5	Extratativismo da castanha-do-Brasil
		3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras
	Campestre	3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
		4.1.4	Uso não Identificado

**NA 22 – ZC - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Culturas Temporárias	2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
		2.1.5	Cultivos de arroz
	Pastagens	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
	Silvicultura	2.4.4	Reflorestamento
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica do Parazinho)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.6	Extrativismo vegetal de seringa + palmáceas + oleaginosas
		3.1.7	Extrativismo de palmáceas + oleaginosas
		3.1.8	Coleta de caranguejo
	3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras	
	Campestre	3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
3.2.6		Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva	
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.5	Usos Diversificados
	Corpos d'Água Costeiros	4.2.5	Usos Diversificados

**NA 22 – YC – Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
		3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru)
		3.1.3	Terra Indígena (Waiãpi)
		3.1.5	Extrativismo da castanha-do-Brasil
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque)
		4.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru)
		4.1.3	Terra Indígena (Waiãpi)
		4.1.4	Uso não Identificado

## SA 22 – VA - Unidades de Cobertura e Uso da Terra

NÍVEL I	NIVEL II	NIVEL III	
ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS	Áreas Urbanizadas	1.1.4	Cidade de Laranjal do Jari
ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS	Culturas Temporárias	2.1.2	Cultivos de subsistência em Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Estação Ecológica do Rio Jari)
		3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru)
		3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras
		3.1.11	Exploração de madeira
ÁGUA	Corpos d'Água Continentais	4.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Estação Ecológica do Rio Jari)
		4.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru)
		4.1.5	Usos Diversificados

## SA 22 – VD - Unidades de Cobertura e Uso da Terra

NÍVEL I	NIVEL II	NIVEL III	
ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS	Culturas Temporárias	2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL	Florestal	3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva Extrativista do Rio Cajari)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.5	Extrativismo da castanha-do-Brasil
		3.1.6	Extrativismo vegetal de seringa + palmáceas + oleaginosas
	Campestre	3.2.4	Uso não identificado
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
ÁGUA	Corpos d'Água Continentais	4.1.5	Usos Diversificados

**NA 22 – YD – Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS</b>	Áreas Urbanizadas	1.1.4	Cidades de Macapá, Ferreira Gomes, Porto Grande, Pedra Branca do Amapari e Serra do Navio
	Áreas de Mineração	1.2.4	Lavra de ouro, cromita
		1.2.5	Garimpo ouro, tantalita
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Culturas Temporárias	2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
	Culturas Permanentes	2.2.4	Plantações abandonadas (caju e dendê)
	Pastagens	2.3.4	Pecuária bovina em pastos plantados
	Silvicultura	2.4.4	Reflorestamento
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestais	3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru, Floresta Nacional do Amapá, Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú)
		3.1.3	Terra Indígena (Waiãpi)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.5	Extrativismo da castanha-do-Brasil
		3.1.7	Extrativismo de palmáceas + oleaginosas
		3.1.9	Vegetação secundária + cultivos de subsistência + pecuária bovina + Exploração de madeiras
	Campestres	3.1.11	Exploração de madeira
		3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.4	Uso não Identificado
		4.1.5	Usos Diversificados
		4.1.17	Pesca extrativa artesanal
	Corpos d'Água Costeiros	4.2.4	Uso não identificado
		4.2.5	Usos Diversificados

**SA 22 – VB - Unidades de Cobertura e Uso da Terra**

<b>NÍVEL I</b>	<b>NÍVEL II</b>	<b>NÍVEL III</b>	
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS</b>	Áreas Urbanizadas	1.1.4	Cidade de Santana, Mazagão, Macapá, Vitória do Jari
	Áreas de Mineração	1.2.4	Lavra (Caulim)
<b>ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS</b>	Culturas Temporárias	2.1.2	Cultivos de subsistência em Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		2.1.4	Cultivos de subsistência + pecuária bovina em pastos plantados + Vegetação Secundária + Exploração Madeira
	Silvicultura	2.4.2	Reflorestamento em Unidade de Conservação de Uso Sustentável
		2.4.4	Reflorestamento
<b>ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL</b>	Florestal	3.1.1	Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica da Fazendinha)
		3.1.2	Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Reserva Extrativista do Rio Cajari,)
		3.1.4	Uso não identificado
		3.1.5	Extrativismo da castanha-do-Brasil
		3.1.6	Extrativismo vegetal de seringa + palmáceas + oleaginosas
		3.1.1 0	Vegetação secundária + culturas de subsistência + pecuária em pastos plantados
	3.1.1 1	Exploração de madeira	
	Campestre	3.2.4	Uso não identificado
		3.2.5	Pecuária bovina em savana
		3.2.6	Pecuária bubalina em vegetação pioneira herbácea + Vegetação pioneira arbustiva
<b>ÁGUA</b>	Corpos d'Água Continentais	4.1.5	Usos Diversificados





## 5- Referências Bibliográficas

ALVES, R. N. B.; ALVES, R.M.M.; MOCHIUTTI, S. *Diagnóstico da agropecuária amapaense*. Macapá: EMBRAPA 1992. 44p. (Documento, n.3)

AMAPÁ. Histórico do município sede. Disponível em: <[http://www.tjap.gov.br/com\\_amapa.php](http://www.tjap.gov.br/com_amapa.php)>. Acesso em: 16 set.2004.

AMAPÁ: índios – aldeias e cultura. Disponível em: <<http://www.amapa.gov.br/amapa/indios.htm>>. Acesso em: 09 set. 2004.

AMAPÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. *Lei n. 0686 de 07 de junho de 2002. Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Amapá*. Macapá, 2002. 59p.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 2000. Rio de Janeiro: IBGE v.60, 2002.

ÁREAS de pesca de camarão na costa norte. Disponível em: <[http://www.mercadoda-pesca.com.br/cadeias\\_camarao\\_nortephp?pah=areaspesc\\_cam\\_ro](http://www.mercadoda-pesca.com.br/cadeias_camarao_nortephp?pah=areaspesc_cam_ro)>. Acesso em: 16 set. 2004.

ARMELIN, M. J. C. *Identificação e caracterização de áreas e comunidades com potencial para desenvolvimento de sistemas comunitários de produção florestal no Estado do Amapá*. 2001. 131f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós, Piracicaba.

ATLAS: unidades de conservação do Estado do Amapá. [Macapá: SEMA; IBAMA]. No prelo.

ATLAS: zoneamento Ecológico Econômico da Área Sul do Estado do Amapá. Macapá: IEPA, 2000. 1 atlas (44p.) : 8 mapas, color. Escala 1:700 000.

AVALIAÇÃO e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha – BDT (plâncton). Disponível em: <<http://www.bdf.fat.org/workshop/costa/plancton/intro>>. Acesso em: 04 nov.2004.

BARROS, F.H. *Governador do Amapá quer mais compensações pelo Tumucumaque*. Disponível em: <<http://www.jornaldomeioambiente.com.br/amapa/>> Acesso em: 15 set.2004.

À BASE da natureza, feiras e eventos. *Revista SEBRAE*, n.14. Disponível em: <<http://nasrvzope01.sebrae.com.br/revsb14/temasdecapa/desenvolvimentosustentavel/abasedeenaturezafeiraseventos>>. Acesso em: 06 dez. 2004.

BIANCHETTI, A. Situação da agricultura no Amapá. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO DA BIODIVERSIDADE, 2003, Macapá. Macapá: [s.n.], 2003. 1 CD-ROM.

O BRASIL desconcentrando as terras. Brasília, DF: MDA: INCRA, 2001. 38p.

BRASIL: "queremos huertos, no plantaciones de eucaliptos". Disponível em: <<http://www.wrm.org.uy/bulletin/15/Brazil.html>>. Acesso em: 05 mar. 2004.

BRESSAN, M.; BRESSAN, A. A.; FERNANDES, E.N. Indicadores do desenvolvimento da pecuária em Rondônia. In: SEMINÁRIO REGIONAL DO AGRONEGÓCIO LEITE, 1., 2001, Ji-Paraná. *Anais...* Rondônia: EMBRAPA, 2002. (Documento, n. 59). p. 37-48.

CARDOSO, J.M.B. *A pesca como alternativa para o Desenvolvimento Econômico do município de Calçoene, com implantação de um Distrito Industrial*. 2003. Trabalho Final (Lato Sensu em Gestão Empresarial e de Negócios) – Curso de Pós-Graduação, Faculdade de Macapá, Macapá.

CASTANHA do Pará. *Portal do Verde*, Limeira, 2002. Disponível em: <<http://proteus.limeira.com.br/portaldoverde/noticia.php?nnot=452>>. Acesso em: 06 dez. 2004.

CENSO AGROPECUÁRIO 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/16/d16>>. Acesso em: 9 out. 2003.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31&uf=16>>. Acesso em: 9 out. 2003.

CHAGAS, M.A.; RABELO, B. V.; MOCHIUTTI, S. *Conservação do cerrado do Amapá: contribuições ao debate*. Macapá: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, 1998. 30p. Disponível em: <<http://www.bdt.fat.org.br/workshop/cerrado/br/contribuicao/amapa2>>. Acesso em: 05 mar. 2004.

COMPANHIA DE ELETRICIDADE DO AMAPÁ. Disponível em: <<http://www.cea-ap.com.br/historia.htm>>. Acesso em 29 out.2004.

CONHECENDO a zona costeira do Amapá: setor amazônico. Macapá: IEPA, 2001.

COSTA, N. de L. *Agricultura itinerante na amazônia*. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=44>>. Acesso em: 05 mar. 2004a.

\_\_\_\_\_. *O agronegócio no Amapá*. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=38>>. Acesso em: 04 mar. 2004b.

\_\_\_\_\_. *Sistemas produtivos do Amapá*. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=49>>. Acesso em: 05 mar. 2004c.

\_\_\_\_\_. *Visão atual e prospectiva da pecuária na amazônia: várzeas (parte II)*. Disponível em: <[www.fazendeiro.com.br/Cietec/Artigos/ArtigosTexto.asp?Codigo=903](http://www.fazendeiro.com.br/Cietec/Artigos/ArtigosTexto.asp?Codigo=903)>. Acesso em 15 set. 2004d.

DA AMAZÔNIA para o mundo. Projeto Castanha. Macapá: Governo do Estado do Amapá: Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração do Estado, Programa Gestão Pública e Cidadania, [s.d.]. Folder

DAMBRÓS, L.A. *Vegetação do Estado do Amapá*: nota explicativa, mapa 1:750 000. [Goiânia: IBGE]. No prelo.

O DENDEZEIRO como planta de reflorestamento produtivo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL “ AGRONECÓCIOS DO DENDÊ: UMA ALTERNATIVA SOCIAL, ECONÔMICA E AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA,” 2000, Belém. Belém: IICA: EMBRAPA, 2002. Disponível em: <[www.procetropicos.org.br/pdf/carta\\_reflorestamento.pdf](http://www.procetropicos.org.br/pdf/carta_reflorestamento.pdf)>. Acesso em: 07 nov. 2004.

A DESCOBERTA do manganês. Disponível em: <[www.seame.edu.br/jornalismo-ambiental/](http://www.seame.edu.br/jornalismo-ambiental/)>. Acesso em: 04 mar. 2004.

DIEGUES, A. C. S. *Desmatamento e modos de vida na Amazônia*. São Paulo: NUPAUB, 1999. 146p.

DISTRITO aurífero do Cassiporé. Macapá: SEICOM, 1993.

DOI, S. et al. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: FOLHA NA.21 Tumucumaque e parte da folha NB.21. Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL, 1975. 366p. mapas. (Levantamento de Recursos Naturais, 9). p. 251-334.

ESTUDO de Impacto Ambiental para licenciamento da operação do empreendimento florestal da AMCEL no Estado do Amapá. Macapá: STCP Engenharia de Projetos: AMCEL, 2003. 4v. Relatório final. 1 CD-ROM.

FARACO, M.T.L.; CARVALHO, J.M. de A. A metalogenia preliminar dos Estados do Pará e Amapá. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 4., 1994, Belém. *Atas...* Belém: Sociedade Brasileira de Geologia, 1994.

\_\_\_\_\_; CARVALHO, J.M.A.; KLEIN, E.L. The metalogenic province of Amapá – NW Pará, Brasil. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE GEOLOGIA, 9. , 1995, Venezuela. *Anais... Venezuela: [s.n.], 1995.*

FARIAS, J.; BOSQUE, P. P. M.; MATA, G. K. R. da. *Histórico dos loteamentos urbanos de jurisdição do Estado do Amapá*. Macapá: Instituto de Terras do Amapá, 2003. 13p.

FONT-QUER, P. *Dicionário de botânica*. 4. reimp. Barcelona: Labor, 1973. 1244p.

GARRIDO FILHA, I. *II Estudo da área mineradora empresarial e garimpeira de ouro do Amapá. Estudo de caso das regiões do Lourenço e Tartarugalzinho*. [S.n.t.]. Mimeografado.

GEOMORFOLOGIA, geologia, pedologia e vegetação. Bloco III-folha NA.21-Tumucumaque e bloco VI-folha NB/NA.22-Macapá e folha SA.22-Belém. Rio de Janeiro, 2000. In: IBGE/SIVAM. Banco de Dados de Recursos Naturais do Projeto

Sistematização das Informações de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Em desenvolvimento.

GERAQUE, E. Um novo ciclo agrícola. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, p. 9, 17 ago. 2001. Ciência e Saúde. Disponível em: <[http://www.funbio.org.br/port/noticias/clip08c\\_2001.htm#umnovo](http://www.funbio.org.br/port/noticias/clip08c_2001.htm#umnovo)>. Acesso em: 08 mar. 2004.

GLOBALIZAÇÃO, movimento associativo e desenvolvimento local sustentável na Amazônia. [S.l.]: IRD. Disponível em: <<http://www.ird.org.br/globaliza%C3%A7%C3%A3o.htm>>. Acesso em: 06 dez 2004.

GLOSSÁRIO de termos técnicos e siglas de programas, projetos e instituições (nacionais e internacionais) referentes ao programa REVIZEE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/revizee/glossari.html>>. Acesso em: 09 set. 2004.

HISTÓRICO da pesca do camarão da costa norte. Disponível em: <[http://www.mercadodapesca.com.br/cadeias\\_camarão\\_norte.php?pag=historico](http://www.mercadodapesca.com.br/cadeias_camarão_norte.php?pag=historico)>. Acesso em: 16 set. 2004.

HOMMA, A. *Manejo florestal ou silvicultura?* Belém: EMBRAPA, 2003. Disponível em: <[www.embrapa.br:8080/aplic/rumos.nsf/0/bda18b27e7](http://www.embrapa.br:8080/aplic/rumos.nsf/0/bda18b27e7)>. Acesso em: 08 mar. 2004.

ÍNDIOS Galibi. Disponível em: <<http://www.pegue.com/indio/galibi.htm>>. Acesso em: 25 set. 2004.

ÍNDIOS Palikur. Disponível em: <<http://www.pegue.com/indio/palikur.htm>>. Acesso em: 27 out. 2004.

ÍNDIOS Waiãpi. Disponível em: <<http://www.pegue.com/indio/waiapi.htm>>. Acesso em: 27 out. 2004.

INTERIORIZANDO o desenvolvimento no Estado do Amapá. Manaus: SUFRAMA, Coordenação Geral de Desenvolvimento Regional, [2003?]. Disponível em: <[www.suframa.gov.br/publicacoes/interiorizando/amapa.pdf](http://www.suframa.gov.br/publicacoes/interiorizando/amapa.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2004.

JAPIASSÚ, A. M. S. ; GÓES-FILHO, L. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: FOLHA SA.22 Belém. Rio de Janeiro: Projeto RADAM, 1974. mapas. (Levantamento de Recursos Naturais, 5). Paginação irregular.

JORGE, S. P. de S. *Política fundiária como instrumento de ordenamento territorial*. 2003. 139f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Macapá.

LEITE, P.F.; VELOSO, H.P.; GÓES-FILHO, L. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: FOLHA NA/NB.22

Macapá. Rio de Janeiro: Projeto RADAM, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 6). Paginação irregular.

LIMA, T. L. de. *Economia extrativa e populações tradicionais: viabilidade e gestão coletiva da RESEX Cajari, Amapá*, 1998. Monografia (Especialização) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém.

MACAPÁ sedia curso sobre sistema de produção de banana. Macapá: EMBRAPA, 2001. Disponível em: <<http://www.embrapa.br.8080/aplic/bn.nsf/0/78ae7cebeb22864703256afb00570d71?OpenDocument>>. Acesso em: 09 ago. 2004.

MACRODIAGNÓSTICO do Estado do Amapá: primeira aproximação do ZEE. Macapá: IEPA, ZEE, 2002. 137p.

MANUAL técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, n.1)

MAPA rodoviário do Amapá. [S.l.]: DNIT, 2002. Escala 1:1 000 000. Disponível em: <[www.dner.gov.br](http://www.dner.gov.br)>. Acesso em: 17 nov. 2004.

MARTINI, A.; ROSA, N.; UHL, C. *Espécies de árvores potencialmente ameaçadas pela atividade madeireira na Amazônia*. Belém: IMAZON, 1998. 35p. (Série Amazônia, n.11).

MATOS, A. A.; SPIER, C.A.; SOARES, J. W. Depósitos de cromita na região do Vila Nova, Estado do Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 37., 1992, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 1992. v.1, p.246–247.

MICROSIR. Sistema de Informações em Recursos Naturais: versão 1.0. Rio de Janeiro: CPRM, Departamento de Relações Institucionais e Desenvolvimento, 2001. CD-ROM.

AS MIL faces da copaíba. Disponível em: <<http://www.amazonia.com.br/portao/reportagens/detalhe.asp?canal=1&cod=163>>. Acesso em: 06 dez 2004.

MOCHIUTTI, S.; MEIRELLES, P.R. de L. *Produção e rendimento das espécies após pastejo intenso em áreas de pastagem nativa de cerrado do Amapá*. Macapá: EMBRAPA, 1994a. Disponível em: <[www.sbz.org.br/anais2000/Forragem/737.pdf](http://www.sbz.org.br/anais2000/Forragem/737.pdf)>.

\_\_\_\_\_. Utilização das pastagens nativas do Amapá. In: PUIGNAU, J. P. (Ed.). *Utilización y pastizales*. Montevideo: IICA, 1994b. p. 127-133.

MONITORAMENTO da floresta amazônica brasileira por satélite: 1999-2000. [S.l.]: Prodes: INPE, 2001. 22p. Relatório Anual, jun.2001.

MONTEIRO, M. de A. *Modernização, técnica moderna e risco ambiental: o caso da valorização do manganês da Serra do Navio*. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/gt/sustentabilidade\\_risco/Maurilio%20de%20Abreu%20Monteiro.pdf](http://www.anppas.org.br/gt/sustentabilidade_risco/Maurilio%20de%20Abreu%20Monteiro.pdf)>. Acesso em: 10 ago.2003.

MOSCA da carambola (*Bactrocera carambolae*). Disponível em: <[http://www.amazonia.com.br/canais/ecologia/esp\\_mosca.asp](http://www.amazonia.com.br/canais/ecologia/esp_mosca.asp)>. Acesso em: 09 mar. 2004.

NEVES, E. *Unidades de conservação: Amapá, o estado mais preservado do Brasil*. Macapá: SEMA, 2003. Folder.

OCEANOGRAFIA biologia e pesca – CBPDS – oceanografia. Disponível em: <<file://F:\AGUAS\CBPDS-OCEANOGRAFIA.htm>>. Acesso em: 03 nov. 2004.

PALMITO sustentável do Amapá/Resex (AP). Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/projetos/projeto.asp?lista=tema&item=23&item=3/&imagem=img/int\\_tema.gif](http://www.wwf.org.br/projetos/projeto.asp?lista=tema&item=23&item=3/&imagem=img/int_tema.gif)> Acesso em: 20 jan.2003.

PARQUE Nacional do Cabo Orange/AP. Meio ambiente – áreas de conservação. Disponível em: <<http://www.amazonia.org.br/guia/detalhes.cfm,id>>. Acesso em: 16 set. 2004.

PEREIRA, F. de B. O projeto Jari e sua ferrovia. Disponível em: <<http://www.vfco.com.br/ferrovias/Jari/projjari.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2004.

PLANO de ação local 2003: Sede Local de Amapá. Macapá: RURAP; SEAF, 2003. 17p.

PLANO de ação local de Tartarugalzinho. Macapá: RURAP; SEAF, 2003. 14p.

PLANO de aplicação dos recursos do FNO 2003: Estado do Amapá. Macapá: Banco da Amazônia; GERIN, 2002. 26p.

PLANO de aplicação dos recursos do FNO 2003 a 2005. Belém: Banco da Amazônia; GERIN, CPLAN, 2002. 133p.

PLANO estadual ambiental. Macapá: SEMA, 1997.

POLLAK, H. et al. *O perfil da extração de palmito no Estuário Amazônico*. Belém: IMAZON, 1996. (Série Amazônia, n.3)

POROROCA. Disponível em: <[http://www.amapa.net/informações/pt\\_pororoca.php](http://www.amapa.net/informações/pt_pororoca.php)>. Acesso em 16 set. 2004.

POROROCA. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3/agua/doce/nidex.html&conte...>>. Acesso em: 17 set. 2004.

PORTO, J. L. R. *O Estado do Amapá: estratégias de desenvolvimento, migração e perspectivas*. Disponível em: <<file://E:\AMAPA\Gerai\AP%20Jadson.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2003.

POTENCIALIDADES regionais, Estado do Amapá. Manaus: SUFRAMA: Governo do Estado do Amapá, 1999. 56p.

PRINCIPAIS recursos camaroneiros da costa norte. Disponível em: <[http://www.mercadodapesca.com.br/cadeias\\_camarão\\_norte.php?pag=prine\\_rec\\_camarão](http://www.mercadodapesca.com.br/cadeias_camarão_norte.php?pag=prine_rec_camarão)>. Acesso em: 16 set. 2004.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL 2000. Amapá. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2003.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL 2001. Amapá. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 17 set. 2003.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL 2002. Amapá. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2003.

PRODUÇÃO DA EXTRAÇÃO VEGETAL E SILVICULTURA 2001. Amapá. In: In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2003.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL 1985. Amapá. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2003.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL 2003. Amapá. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2003.

PROJETO Regiões Hidrográficas do Brasil: recursos hídricos e aspectos prioritários. Brasília, DF: Agência Nacional de Águas, 2002. Edição Comemorativa do Dia Mundial da Água.

PROJETO Zoneamento das Potencialidade dos Recursos Naturais da Amazônia Legal. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. 200p. mapas. Convênio IBGE/SUDAM.

PROVAM. Recursos hídricos e clima. Belém: SUDAM, 1990. 189p. (Estudos Básicos: Recursos Naturais e Sócio-Economia, 1). Programa de Desenvolvimento Integrado do Vale do Araguari, Estado do Amapá. Convênio SUDAM/OEA.

REGRAS mais rígidas diminuem a extração de madeira na região. *Valor*, Manaus, p.F-2, ago. 2001. Especial Amazonas. Disponível em: <[http://www.funbio.org.br/port/noticias/clip08c\\_2001.htm#umnovo](http://www.funbio.org.br/port/noticias/clip08c_2001.htm#umnovo)>. Acesso em: 08 mar.2004.

RELATÓRIO de Impacto Ambiental para licenciamento da operação do empreendimento florestal da AMCEL no Estado do Amapá. Macapá: STCP Engenharia de Projetos: AMCEL, 2003. Relatório final. 1 CD-ROM.

RESERVA extrativista do Rio Cajari. Disponível em :  
<[www2.ibama.gov.br/resex/cajari/hist](http://www2.ibama.gov.br/resex/cajari/hist)>. Acesso em: 10 ago. 2003.

RUEDA, R. P. *Reservas extrativistas: evolução histórica do extrativismo*. Disponível em:<<http://www.ibama.gov.br/resex/historia.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2003.

SAKAMOTO, L. *Triste herança*. Disponível em:  
<[www.reporterbrasil.com.br/reportagens/tristeheranca](http://www.reporterbrasil.com.br/reportagens/tristeheranca)>. Acesso em: 30 nov. 2004.

SANTOS, M. A. S. dos; D'ÁVILA, J. L. Cenários do agronegócio na amazônia: o caso da dendeicultura. In: O COMPORTAMENTO do mercado do óleo de palma no Brasil e na amazônia. [S.l.]: Banco da Amazônia, Coordenadoria de Estudos Especiais, 1999. Disponível em: < [www.dae.ufla.br/Biblioteca/4CongrABAR/ard1999%5ard9.pdf](http://www.dae.ufla.br/Biblioteca/4CongrABAR/ard1999%5ard9.pdf)>. Acesso em: 09 mar. 2004.

SCARPELLI, W. *Arsênio do minério de manganês de Serra do Navio*. Disponível em: <200.20.105.cytes\_xiii/Publicaciones/Outros\_Artigos/Scarpelii\_ArsenioenMinerioManganes.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2004.

SILVA, A. de Q. da; SODRÉ, S. do S. V.; PINHEIRO, W. J. (Coord.) *Relatório da qualidade ambiental dos recursos hídricos da região sul do Amapá (Bacias do rio Jari ao rio Vila Nova) – 2000*. Macapá: SEMA, 2001. 59p.

SILVA, S. P. Caulim. In: SUMÁRIO mineral. Brasília, DF: DNPM, 1996. 103p.

SILVEIRA, O. F. M. da. *A planície costeira do Amapá: dinâmica de ambiente costeiro influenciado por grandes fontes fluviais quaternárias*. 1998. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém.

SISTEMAS de produção: mandioca+arroz; mandioca+milho; milho-feijão+mandioca; arroz-feijão+mandioca. Macapá: EMBRAPA, CPATU; ASTER, 1980. 23p.

SITES na internet abrindo gradualmente informações gerais ao público, 2002/04. Todos os direitos Amapá net. Disponível em: <<http://www.amapa.net/noticias/valor2.php?noticia=473>>.

SOUZA, W. P. de. *Estudo de mercado e sugestões de políticas para o desenvolvimento sustentável do setor mandioqueiro do Estado do Amapá*. Macapá: EMBRAPA, 2002. 35p.

TAKIYAMA, L.R.; SILVA, A. Q. da. *Diagnóstico das ressacas do Estado do Amapá: bacias do Igarapé da Fortaleza e do rio Curiaú*. Macapá: SEMA; IEPA, 2003. 1 CD-ROM: il; 12cm.

TEIXEIRA, G. *Amazônia, estado, exclusão social e devastação*. [S.l.:s.n.], 1998.

TORESAN, L. *Desempenho e competitividade do setor florestal brasileiro e catarinense: panorama mundial*. Disponível em:

<[http://www.icepa.com.br/agroindicadores/opinião/analise\\_florestal.htm](http://www.icepa.com.br/agroindicadores/opinião/analise_florestal.htm)>. Acesso em: 05 nov. 2004.

UHL, C.; KAUFFMANN, J. B. Deforestation effects on fire susceptibility and the potential response of tree species to fire in the rain forest of the eastern Amazon. *Ecology*, Lancaster, v.71, p.437-449, 1990.

VELOSO, H. P.; GÓES-FILHO, L. *Fitogeografia brasileira: classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical*. Salvador: Projeto RADAMBRASIL, 1982. 85p. (Boletim Técnico. Série vegetação, n.1)

VERISSIMO, A. et al. Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an old Amazon frontier: the case of Paragominas. *Forest Ecology and Management*, Amsterdam, v.55, p.169-199, 1992.

\_\_\_\_\_ et al. *O setor madeireiro no Amapá: situação atual e perspectivas para o desenvolvimento sustentável*. Macapá: Governo do Estado do Amapá: IMAZON, 1999. 44p.

VILHENA, M. R. et al. *Análise da estrutura e dinâmica da produção de castanha do Brasil na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do rio Iratapuru*. 1999. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental) – Núcleo de Alto Estudo da Amazônia, Universidade Federal do Pará, Belém. Disponível em: <[www.nepam.unicamp.br/ecoeco/artigos/encontros/IV\\_en/ mesa 5/8.pdf](http://www.nepam.unicamp.br/ecoeco/artigos/encontros/IV_en/ mesa 5/8.pdf)>.

ZONEAMENTO ecológico econômico da área sul do Estado do Amapá. Macapá: SEMA, [s.d]. Disponível em: <[www.sema.ap.gov.br](http://www.sema.ap.gov.br)>. Acesso em: 5 nov. 2004.

## ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

Fig. 1 – Fluxograma das etapas do processo de levantamento e classificação da cobertura e uso da terra

Fig. 2 – Divisão Municipal do estado do Amapá

Fig. 3 – Articulação das Folhas do corte cartográfico internacional

Fig.4 – Percentual de Pessoas Não Naturais, segundo o lugar de residência, 2000.

Fig. 5 - “Ressacas” no Município de Macapá

Fig. 6 – “Ressacas” no Município de Santana

Fig.7 - Principais ocorrências minerais do Amapá

Fig 8 – Localização dos Projetos de Assentamento do INCRA no Amapá.

Figura 9 – Localização dos reflorestamentos da AMCEL – Amapá celulose S.A.

Figura 10 - Distribuição espacial das áreas protegidas no Amapá.

### TABELAS

Tabela 1 - Área Colhida e Rendimento das culturas alimentares no Amapá, 1985 – 2004.

Tabela 2: Área colhida e rendimento de arroz no Estado do Amapá, 1981-2003.

Tabela 3 - Efetivo dos rebanhos no Estado do Amapá, 1985 – 2003.

Tabela 4 - AREA PLANTADA COM *PINUS sp.* E EUCALIPOS – BRASIL – 1999

Tabela 5 - Áreas Protegidas Federais – 2003

Tabela 6. Ocupação territorial dos imóveis rurais – 2001

### QUADROS

Quadro 1 - Classes de Mapeamento do Estado do Amapá

Quadro 2 - Variação Percentual da População Urbana e Rural, 1980 e 2000

Quadro 3 - Número de domicílios e população estimada residindo nas Ressacas de Macapá e Santana, 2003.

Quadro 4 - Unidades de Conservação no Estado do Amapá – 2003

Quadro 5 - Movimentação Acumulada por tipo de Mercadoria – MTM (em tonelada) Acumulado de Janeiro até outubro de 2003.

Quadro 6 - Mercadorias Acumuladas por Tipo de Navegação – MTN (em tonelada) Acumulado de Janeiro até Outubro

### GRÁFICO

Gráfico 1. Comparação entre as UC e a área do Estado do Amapá

**FOTOS**

Foto 1 Cidade de Oiapoque.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 2 Cidade de Tartarugalzinho.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 3 Palafitas sobre o rio Jari, típicas da habitação das comunidades carentes do Laranjal do Jari.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 4 Terminal de Passageiros em Macapá, município de Macapá  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 5 Extração de areia à margens da rodovia AP-070, município de Macapá.  
Foto: Angela Maria Resende Couto Gama, nov., 2003



Foto 6 Pastagem plantada em área florestal, município de Porto Grande.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 7 Queimada em área florestal ao longo da BR-156, município de Calçoene.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 8 Pastagem plantada em ambiente de floresta, ao longo da BR-156, município de Oiapoque.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 9 Mandioca colhida, BR-156, aguardando transporte. Município de Calçoene.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 10 Casa de farinha de mandioca, município de Calçoene  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 11 Gado bovino em pastos plantados, em ambiente de floresta, ao longo da BR-156, município de Oiapoque.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 12 Viveiro de Eucaliptos da AMCEL, município de Tartarugalzinho.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 13 Reflorestamento de eucalipto no município de Itaúbal.  
Foto: Angela Maria Resende Couto Gama, nov., 2003



Foto 14 Reflorestamento de eucalipto e pinus em São Joaquim do Pacuí.  
Foto: Angela Maria Resende Couto Gama, nov., 2003



Foto 15 Campos de várzea com buritis no município de Mazagão  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 16 Pastagens naturais em campos inundáveis na região do rio Curiaú, município de Macapá.  
Foto: Angela Maria Resende Couto Gama, nov., 2003



Foto 17 Formações Pioneiras utilizadas pela bubalinocultura  
Foto:



Foto 18 Gado bubalino em área de campos inundáveis, município de Calçoene.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 19 Gado bubalino em área de campos inundáveis, município de Calçoene.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 20 Queimada em área de cerrado, município de Amapá.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 21 Instalações da Unidade de processamento de óleo de castanha-do-Brasil na Cooperativa Mista Extrativista Vegetal dos Agricultores do Laranjal do Jarí – COMAJA.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 22 Instalações da Unidade de processamento de óleo de castanha-do-Brasil na Cooperativa Mista Extrativista Vegetal dos Agricultores do Laranjal do Jarí – COMAJA.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov.2003



Foto 23 Aldeia Urucauá, Terra Indígena Uaçá, município de Oiapoque.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 24 Rio Amapá Grande, município de Amapá.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 25 Embarcações pesqueiras no rio Calçoene, município de Calçoene.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



26 Barcos pesqueiros no igarapé das Mulheres em Macapá, município de Macapá.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 27 Usina Hidrelétrica Coaracy Nunes, município de Ferreira Gomes  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 28 Represa da Usina Hidrelétrica Coaracy Nunes, município de Ferreira Gomes  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 29 Rio Oiapoque: área de lazer e atracadouro de embarcações, município de Oiapoque.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 30 Balneário Fazendinha, município de Macapá.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.

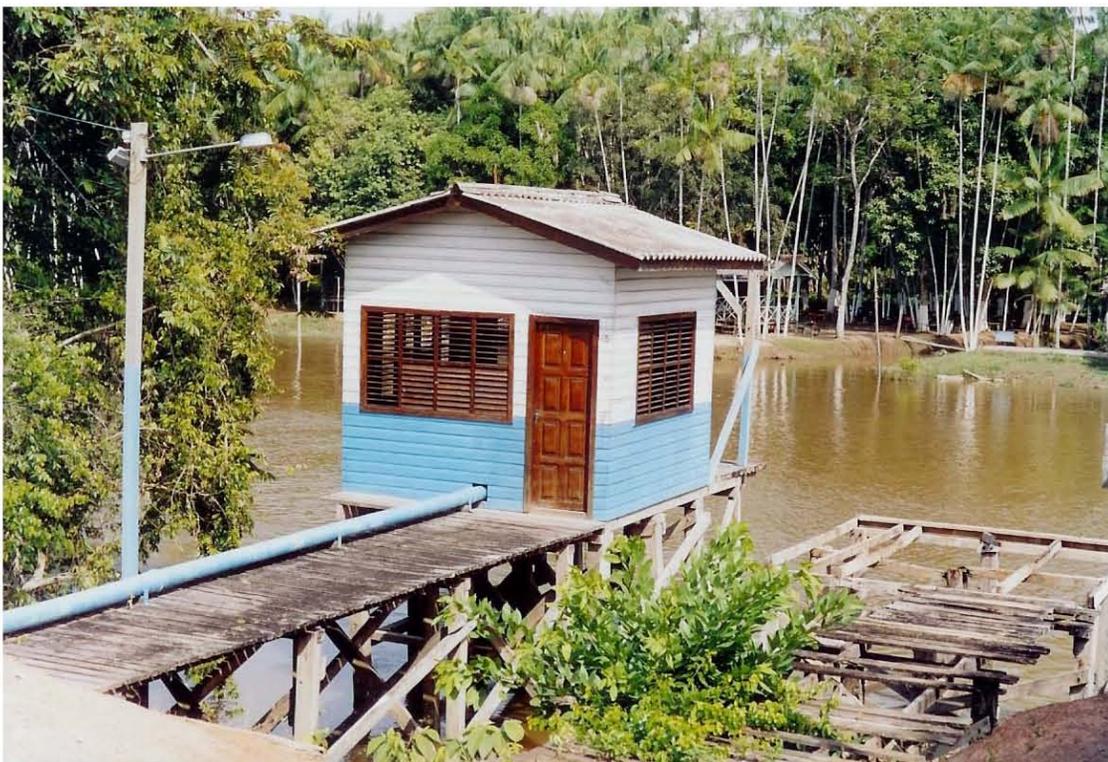


Foto 31 Captação de água superficial em Mazagão  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 32 Posto de Captação de água superficial no rio Pedreira, Lontra da Pedreira.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 33 Terminal de Passageiros em Macapá, município de Macapá  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 34 Cavacos de madeira no pátio do porto de Santana aguardando embarque para exportação  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.



Foto 35 Cromita no pátio do porto de Santana aguardando embarque para exportação.  
Foto: Regina Francisca Pereira, nov., 2003.