



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

**Uso da Terra no Estado do Pará**

**Relatório Técnico**

Presidenta da República  
**Dilma Rousseff**

Ministra do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Miriam Belchior**

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

Presidenta  
**Wasmália Bivar**

Diretor-Executivo  
**Nuno Duarte da Costa Bittencourt**

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas  
**Marcia Maria Melo Quintslr**

Diretoria de Geociências  
**Wadih João Scandar Neto**

Diretoria de Informática  
**Paulo César Moraes Simões**

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

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Denise Britz do Nascimento Silva**

UNIDADE RESPONSÁVEL

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais  
**Celso José Monteiro Filho**

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**  
Diretoria de Geociências  
Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais

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

**Uso da Terra no Estado do Pará**

**Relatório Técnico**

Rio de Janeiro  
2013

## Lista de abreviaturas

APA	- Área de Preservação Ambiental
ADA	- Agência de Desenvolvimento da Amazônia
ALBRÁS	- Alumínio Brasileiro S.A.
ALUNORTE	- Alumínio do Norte do Brasil. S.A.
ANP	- Agência Nacional de Petróleo
APL	- Arranjos Produtivos Locais
ARIE	- Área de Relevante Interesse Ecológico
BASA	- Banco da Amazônia
BCA	- Banco de Crédito da Amazônia S/A
BDIA	- Banco de Dados de Informações Ambientais
BDIA	- Banco de Dados de Informações Ambientais
CCM	- Camargo Correia Metais
CICKEL	- CICKEL Brasil Verde Madeiras S.A
CITROPAR	- Indústria Cítricos do Pará
CNAE	- Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPATU	- Centro de Pesquisa Agroflorestal do Trópico Úmido
CPFA	- Campo de Prova da Força Aérea
CPRM	- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CREN	- Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais
CRI	- Cartório de Registro de Imóveis
DENPASA	- Dendê do Pará S.A
DNPM	- Departamento Nacional de Produção Mineral
EMATER- PA	- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMPRAPA/C PATU	- Embrapa Amazônia Oriental/Centro de Pesquisas Agropecuária dos Trópicos Úmidos
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ESEC	- Estação Ecológica
FIEC	- Federação das Indústrias do Estado do Ceará
FLONA	- Floresta Nacional

FLOTA	- Floresta Estadual
FUNAI	- Fundação Nacional do Índio
GPS	- Geographical Position System
GSM	- Globe Specialty Metals INS
GT	- Grupo Técnico
IBAMA	- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
ICMBIO	- Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade
ICO	- Organização Internacional do Café
IDESP	- Instituto de Desenvolvimento, Social e Ambiental do Pará
INCRA	- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISA	- Instituto Socioambiental
LANDSAT	- Land Remote Sensing Satellite
MAPA	- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	- Ministério do Desenvolvimento da Amazônia
MDIC	- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
MME	- Ministério das Minas e Energia
MONAT	- Monumento Natural
MPA	- Ministério da Pesca e Aquicultura
MPA	- Ministério da Pesca e Aquicultura
MPEG	- Museu Paraense Emílio Goeldi
MSG	- Mesorregião Geográfica
PACAL	- Projeto Agro-canavieiro Abraham Lincoln
PAGRISA	- Agroindustrial Pará Pastoril Agrícola S.A
PARES	- Parque Estadual
PARNA	- Parque Nacional
PGC	- Programa Grande Carajás
PIN	- Programa de Integração Nacional
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POEMA	- Programa Pobreza e Meio Ambiente

POEMATEC	- POEMATEC Fibras Naturais
PPSA	- Pará Pigmentos S.A
PROALCOOL	- Programa Nacional do Álcool
PRODES	- Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia
RDS	- Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	- Reserva Biológica
REF	- Reserva da Fauna
RESEX	- Reserva Extrativista
RPPN	- Reserva Particular do Patrimônio Natural
RVS	- Refúgio da Vida Silvestre
SAF's	- Sistemas agroflorestais
SAGRI	- Secretaria de Estado de Agricultura do Pará
SCUT	- Sistema de Classificação do Uso da Terra
SEDECT	- Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia do Pará
SEICOM	- Secretaria Estadual de Indústria, Comércio e Mineração do Pará
SEMA	- Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Pará
SEPAq	- Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura do Pará
SIDRA	- Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIGMINE	- Sistema de Informações Geográficas da Mineração
SNUC	- Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SOCOCO	- SOCOCO Agroindústria da Amazônia
SPU	- Secretaria de Patrimônio da União
SPVEA	- Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia
SUDAM	- Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
TI	- Terra Indígena
UC	- Unidade de Conservação
UICN	- União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
VALE	- Companhia Vale do Rio Doce
ZEE	- Zoneamento Ecológico-Econômico

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1- INTRODUÇÃO	12
2- OBJETIVOS	14
3- DESENHO METODOLÓGICO DO PROJETO	14
3.1- Informações Gráficas	16
3.2- Informações Textuais	16
4- O POVOAMENTO E O USO DA TERRA NO PARÁ	17
4.1- Miscigenação	18
4.2- A Herança Cultural	20
5- OS PERÍODOS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL E O USO DA TERRA	22
6- CONFIGURAÇÃO ATUAL DO ESPAÇO PARAENSE	25
7- METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DA COBERTURA E USO DA TERRA NO PARÁ	27
8- CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	31
8.1 - A divisão do estado em Mesorregiões geográficas	35
9- RESULTADOS	45
9.1 - Classes de mapeamento da cobertura e uso da terra no Pará	50
9.1.2 - Descrição das classes de uso no Pará	50
9.1.2.1- Áreas antrópicas não agrícolas	51
9.1.2.2- Áreas antrópicas agrícolas	62
9.1.2.3- Áreas de Vegetação Natural	93
9.1.2.4- Água	116
9.1.2.5- Outras Áreas	135
Referências	137
ANEXO: Definição e Descrição das Áreas Especiais	145

## Lista de Tabelas

1 - Percentual da população residente, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio, no Pará - 2010	19
2 - População residente por situação do domicílio, segundo as mesorregiões geográficas - 2010	20
3 - População residente no Estado do Pará, por situação de domicílio – anos 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	26
4 - Número de municípios no Pará, segundo os Censos Demográficos de 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010	26
5 - Distribuição do uso da terra no Pará, por mesorregião geográfica - 2010	50
6 - Áreas urbanizadas, extensão territorial abrangida e percentual em relação ao total do Pará - 2010	51
7 - Área ocupada com mineração, segundo suas subclasses - 2010	53
8 - Distribuição das áreas de mineração no Pará, segundo as mesorregiões geográficas - 2010	54
9 - Áreas antrópicas agrícolas no Pará - 2010	63
10 - Distribuição das áreas antrópicas agrícolas, por mesorregião geográfica - 2010	63
11 - Distribuição dos cultivos temporários, por mesorregião geográfica - 2010	65
12 - Cultivos permanentes no Pará - 2010	72
13 - Distribuição dos cultivos permanentes, por mesorregião geográfica - 2010	73
14 - Pecuária no Pará - 2010	81
15 - Distribuição da pecuária, por mesorregião geográfica - 2010	82
16 - Silvicultura no Pará - 2010	90
17 - Distribuição da silvicultura, por mesorregião geográfica - 2010	90
18 - Áreas de vegetação natural no Pará, por classe de uso da terra - 2010	93
19 - Distribuição das áreas de vegetação natural no Pará, por mesorregião geográfica - 2010	94
20 - Distribuição das unidades de uso da terra nas áreas florestais no Pará - 2010	95
21 - Distribuição das unidades de uso da terra nas áreas florestais, por mesorregião geográfica - 2010	100
22 - Distribuição das unidades de uso da terra nas áreas campestres no Pará - 2010	106
23 - Distribuição das áreas campestres, por mesorregião geográfica - 2010	107
24 - Áreas especiais mapeadas no Pará - 2010	113
25 - Distribuição das áreas especiais cartografadas no Pará, segundo a mesorregião geográfica - 2010	115
26 - Área e percentual das classes de uso da água no Pará - 2010	132
27 - Distribuição das classes de uso da água, por mesorregião geográfica - 2010	132
28 - Uso dos corpos d'água costeiros no Pará - 2010	133
29 - Distribuição do uso dos corpos d'água costeiros, por mesorregião geográfica - 2010	133
30 - Uso dos corpos d'água continentais no Pará - 2010	134
31 - Distribuição dos usos nos corpos d'água continentais, por mesorregião geográfica - 2010	135
32 - Uso da terra nas outras áreas no Pará - 2010	136
33 - Distribuição do uso da terra nas outras áreas, por mesorregião geográfica - 2010	136

## Lista de Figuras

1 - Fluxograma das etapas do processo de levantamento e classificação da cobertura e do uso da terra	16
2 - Divisão municipal e malha rodoviária do Pará – 2010	27
3 – Mapa índice das cenas Landsat 5-TM	28
4 - Pontos de GPS por operação de campo no Pará	30
5 - Localização do Pará	31
6 - Foz do rio Amazonas	34
7 – Mesorregiões geográficas paraenses– 2010	36
8 - Croqui da cidade de Belém do Grão Pará no século XVIII, no período colonial de 1661–1700	38
9 - Principais distritos industriais do Pará - 2008	52
10 - localização das principais reservas minerais do Pará	55
11 - Distribuição das áreas especiais no Pará por mesorregião geográfica – 2010	114
12 - Localização das áreas especiais no Pará – 2010	116
13 - Divisão do Pará em regiões hidrográficas, segundo a proposta de gerenciamento dos recursos hídricos do estado do Pará	118
14 - Região das bacias hidrográficas da Calha Norte	119
15 - Região das bacias hidrográficas do Tapajós	120
16 - Região das bacias hidrográficas do Baixo Amazonas	120
17 - Região das bacias hidrográficas do Xingu	121
18 - Região das bacias hidrográficas de Portel–Marajó	122
19 - Região das bacias hidrográficas do Araguaia-Tocantins	124
20 - Região das bacias hidrográficas da Costa Atlântico-Nordeste	125
21 - Produção de pescado (t) nacional em 2009 e 2010 discriminada por Unidade da Federação	127
22 - Produção de pescado (t) nacional da pesca extrativa marinha em 2009 e 2010 discriminada por Unidade da Federação	128
23 - Produção de pescado (t) nacional da pesca extrativa continental em 2009 e 2010 discriminada por Unidade da Federação	129

## Lista de Fotos

1- Extração de caulim no município de Ipixuna do Pará. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	59
2- Calcário dolomítico no município de Palestina do Pará. Foto Helge Henriette Sokolonski. 2009	61
3- Extração de areia nos campos de Cametá. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009.	62
4- Cultivo de soja no município de Belterra. Foto Eduardo Santos. 2005	66
5- Cultivo de milho no município de Marabá. Foto Helge Henriette Sokolonski. 2009	67
6- Cultivo de abacaxi no município Floresta do Araguaia. Foto José Henrique Villas Boas. 2009	67
7- Detalhe do abacaxi no município Floresta do Araguaia. Foto José Henrique Villas Boas. 2009	68
8- Cultivo de mandioca no município de Alenquer. Foto Eduardo da Silva Santos. 2005	70
9- Cultivo de cana-de-açúcar no município de Ulianópolis. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	71
10- Cultivo de dendê no município de Bonito. Foto Joana D’arc Arouck Ferreira. 2009	74
11- Cultivo de pimenta-do-reino no município de Baião. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	75
12- Pecuária bovina no município de Itaituba. Foto Eduardo da Silva Santos. 2005	80
13- Pecuária bovina no município de Xinguara. Foto Ronaldo do Nascimento Gonçalves. 2009	83
14- Queimada em área de renovação de pasto no município de Brejo Grande do Araguaia. Foto Helge Henriette Sokolonski	84
15- Criação de búfalo no município de Porto de Moz. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2005	87
16- Reflorestamento de eucalipto no município de Rondon do Pará. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2005	89
17- Reflorestamento de paricá no município de Paragominas. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	89
18- Cultivo agroflorestal de andiroba e pupunha no município de Bonito. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	92
19- Extrativismo madeireiro no município de Uruará. Foto de Rui Loureiro. 2005	97
20- Área campestre no município de Oeiras do Pará. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	104
21- Águas continentais: rio Tapajós. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	117
22- Águas costeiras: Município de Salinópolis. Foto Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009	117

## Quadro

1 - Legenda de Uso da Terra	48
-----------------------------	----

# Apresentação

**E**ste documento apresenta uma síntese dos resultados do levantamento, análise e mapeamento dos tipos de cobertura e uso da terra no Estado do Pará, identificados na escala de 1:250.000, incluindo os procedimentos metodológicos para o mapeamento da cobertura e uso da terra.

O mapeamento adota o sistema multinível de classificação do IBGE, que enfatiza o sensoriamento remoto como primeira fonte de informação, complementado com as informações obtidas em trabalhos de campo, entrevistas, além de dados estatísticos e da literatura disponível.

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

O sistema de classificação adotado prevê cinco categorias de Cobertura e Uso da Terra: Áreas Antrópicas não Agrícolas; Áreas Antrópicas Agrícolas; Áreas de Vegetação Natural, Água e Áreas Descobertas. As unidades de mapeamento foram identificadas em diferentes classes dessas categorias e descritas nos seus aspectos e características relacionadas ao estado.

As classes identificadas foram analisadas no contexto das Mesorregiões Geográficas do Pará onde estão inseridas.

**Wadih João Scandar Neto**  
Diretor de Geociências

## 1- INTRODUÇÃO

A Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no âmbito de sua Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais da Diretoria de Geociências e da Gerência de Recursos Naturais na Unidade Estadual do Pará, em continuidade aos trabalhos de mapeamento de uso da terra dos estados brasileiros, elaborou o mapa de cobertura e uso da terra do Pará em 2011, ano base 2010. O presente relatório constitui uma análise sintética dos resultados desse levantamento e mapeamento dos tipos de cobertura e uso da terra identificados no Estado do Pará.

Na identificação dos tipos de Uso, representados no mapeamento, utilizou-se como suporte aos trabalhos de interpretação das imagens as informações obtidas em trabalhos de campo, que através de pontos de GPS localizam as amostras da paisagem georreferenciando-as, e informações produzidas por outras Coordenações do IBGE (Censo Agropecuário, Produção Agrícola Municipal, Produção da Pecuária Municipal, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, bem como de outras fontes externas relacionadas ao tema Uso da Terra, tais como informações sobre a produção mineral, sobre as áreas desmatadas, sobre as áreas protegidas, entre outras. Além de informações específicas sobre as características vegetacionais, que dão suporte à distinção das áreas florestais das campestres na classificação das coberturas, também as informações socioeconômicas e populacionais (Censo Demográfico, 2010) são importantes no contexto deste estudo, pois contribuem para a compreensão das diversidades sociais e ambientais no estado.

O estudo foi desenvolvido pela Gerência de Recursos Naturais da Unidade Estadual do Pará em cooperação com a Gerência de Recursos Naturais da Unidade Estadual da Bahia, para o levantamento do uso da terra através de imagens de satélites, trabalhos de campo, realização de entrevistas institucionais, dos dados estatísticos do IBGE, e também das várias informações disponíveis em pesquisas nas instituições e na internet.

Os resultados deste estudo estão representados no Mapa da Cobertura de Uso da Terra do Estado do Pará nas escalas 1:1 800 000 (disponível no

site do IBGE) e 1:250.000 (disponível em banco de dados e no site do IBGE), e por este relatório técnico, que diagnostica e analisa a situação do espaço geográfico paraense, bem como as tendências da ocupação e utilização da terra no Estado.

O presente estudo segue uma linha metodológica uniforme, dentro de um projeto nacional, orientada por conceitos, metodologia e procedimentos definidos pela atividade Uso da Terra e se propõe a contribuir como instrumento de suporte e orientação às ações governamentais e tomadas de decisão nas diversas esferas de planejamento.

Este documento é apresentado em 9 capítulos assim estruturados: o primeiro capítulo introduz a abordagem do estudo; o capítulo 2 apresenta os objetivos do estudo e o capítulo 3 trata do desenho metodológico do projeto de Uso da Terra em sua abrangência nacional. Nos capítulos 4 e 5 buscou-se mostrar como o povoamento e os usos da terra contam um pouco sobre os processos de ocupação espacial mais significativos, revelando os diferentes períodos de desenvolvimento econômico regional no Pará. A evolução desses processos desembocaram na atual configuração do espaço paraense, o que é revelado no capítulo 6. A partir do capítulo 7 são apresentados os procedimentos metodológicos específicos do mapeamento e classificação do uso da terra no Estado do Pará, enquanto no capítulo 8 é feita uma caracterização das áreas, tendo como contexto de análise as mesorregiões paraenses. Finalmente no capítulo 9 são apresentadas algumas análises dos resultados do mapeamento da Cobertura e Uso da Terra no Pará, onde são descritas as cinco grandes categorias de mapeamento: **Áreas Antrópicas não Agrícolas; Áreas Antrópicas Agrícolas; Áreas de Vegetação Natural; Águas e Outras Áreas**, acompanhadas de uma série de tabelas extraídas do mapeamento.

Os resultados do levantamento e classificação do uso da terra no Estado do Pará constituem mais um produto que consolida as experiências das equipes no mapeamento de uso da terra no IBGE.

Esses resultados podem ser úteis ao acompanhamento das mudanças nas formas de ocupação e de organização do espaço, constituindo instrumento de suporte e orientação às ações gerenciais e à tomada de

decisão, particularmente na adoção de estratégias de desenvolvimento sustentável. Neste sentido, este trabalho poderá constituir importante ferramenta de suporte para a avaliação da qualidade ambiental, podendo vir a constituir um passo sequencial desde que sejam incorporadas novas variáveis de análise a este tema.

## **2- OBJETIVOS**

### **Objetivos Gerais:**

- Investigar a situação dos diversos tipos de uso da Terra que estão sendo introduzidos nos estados brasileiros, mapeando-os com vistas a subsidiar estudos, análises, monitoramentos e ações estratégicas, ou de avaliação da qualidade ambiental bem como estudos e projetos realizados pelo governo brasileiro e demais instituições de pesquisa.

### **Objetivos Específicos:**

- Realizar levantamento sistemático dos tipos de cobertura e uso da terra, na escala cartográfica de 1: 250 000, para todo o território nacional, através de metodologia própria que permite analisar as características de ocupação das terras, dos processos produtivos e dos usos, no sistema de informações geográfico da Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais.
- Armazenar os resultados do mapeamento da cobertura e do uso da terra no Estado do Pará dentro do Banco de Dados de Informações Ambientais – BDIA, da Coordenação de Recursos Naturais- CREN e Estudos Ambientais da Diretoria de Geociências do IBGE, bem como divulgar esses resultados.
- Subsidiar estudos, análises, monitoramentos e ações estratégicas, bem como estudos e projetos no que tange às informações derivadas das análises das informações produzidas.
- Subsidiar avaliações da qualidade ambiental e ser suporte para orientar ações de promoção do desenvolvimento.

## **3- DESENHO METODOLÓGICO DO PROJETO**

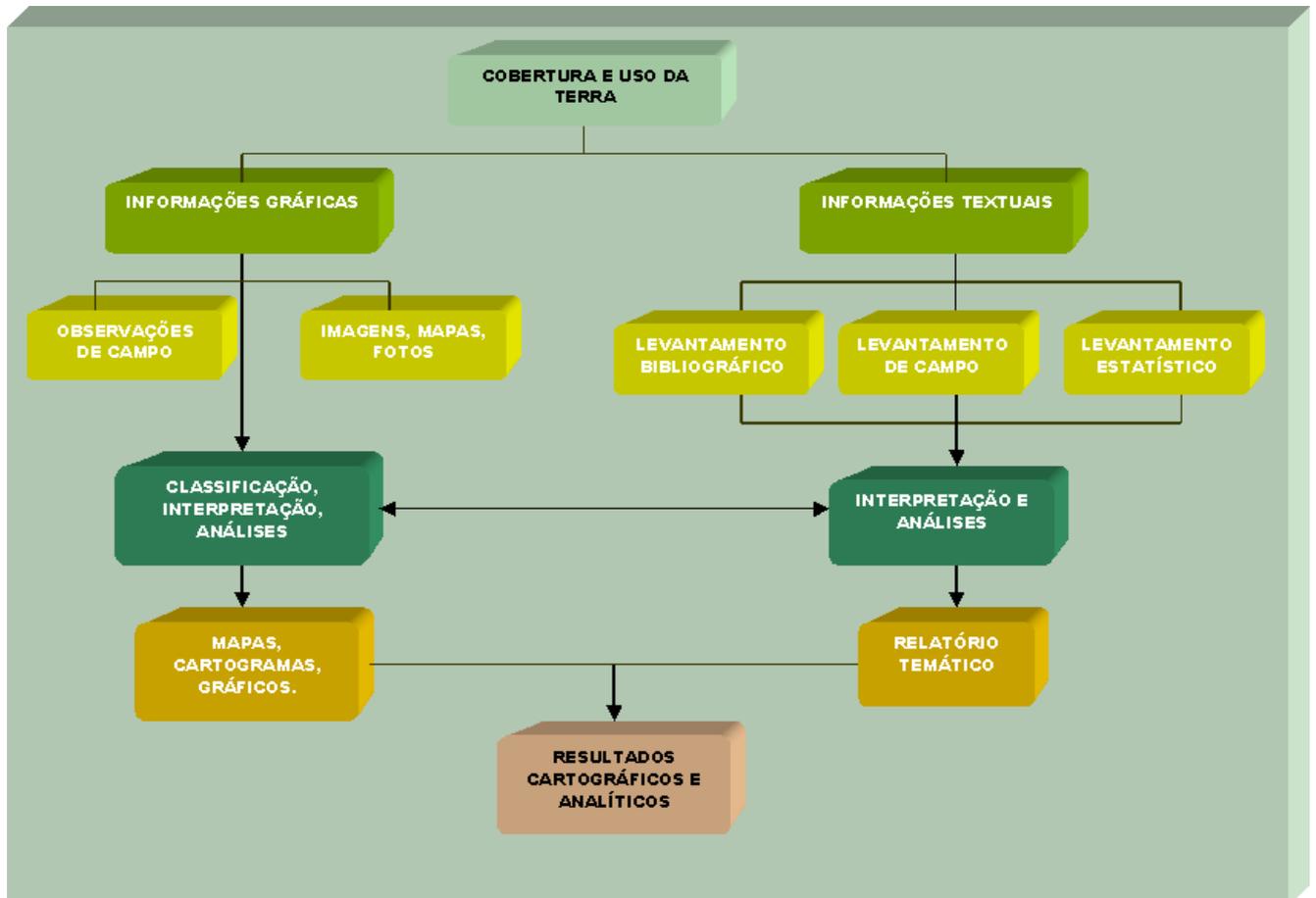
Um conjunto de parâmetros e variáveis define o roteiro operacional (Figura 1), desde a identificação da cobertura da terra, passando pelas

informações que auxiliam a compreensão dos processos de desenvolvimento das atividades, até a definição dos principais padrões<sup>1</sup> de uso da terra. É possível, ainda, através da análise e inter-relação desse conjunto de informações, distinguir e cartografar unidades espaciais homogêneas e conhecer as diferentes formas de apropriação do espaço.

---

<sup>1</sup> Padrão é aqui entendido como um conjunto indissociável espacialmente, dada sua 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



### 3.1- Informações Gráficas

Este conjunto de informações engloba o material selecionado a partir de imagens digitais de satélites, bases cartográficas digitais, mapas regionais, fotos 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.

#### 4- O POVOAMENTO E O USO DA TERRA NO PARÁ

A origem do nome “Pará” vem do termo *pa’ra*, que na língua indígena tupi significa *rio-mar*. Era assim que os índios denominavam o braço direito do rio Amazonas que ao se juntar com as águas do rio Tocantins tornava-se tão vasto a ponto de não ver sua outra margem. Isso o fazia parecer mais um *mar* que um *rio*. Os portugueses quando chegaram a essa região deram, primeiramente, o nome de Feliz Lusitânia, posteriormente substituído pelo de Grão-Pará (*grande rio*) e finalmente, apenas Pará (CITYBRAZIL, 2007).

O Pará, antes mesmo da conquista do Brasil por Pedro Álvares Cabral para Portugal em 1500, já havia sido conhecido por outros navegadores que por ali passaram tais como holandeses e franceses. Entretanto, só teve sua ocupação consolidada pela Coroa portuguesa, a partir de 1606, quando **Francisco Caldeira Castelo Branco** fundou um forte militar, estrategicamente localizado às margens da baía de Guajará – então denominado *Forte do Presépio*, hoje conhecido por *Forte do Castelo* – que originou a cidade de Belém.

As primeiras ruas da nova cidade, Belém, foram abertas paralelas à baía de Guajará, enquanto caminhos transversais levavam ao interior do território. O primeiro bairro na capital, atualmente conhecido por Cidade Velha, teve as casas dos colonos construídas de *taipa*.

Este núcleo urbano original da cidade de Belém, formado pelo Forte do Castelo e suas adjacências, foi recuperado e revitalizado após setembro de 1998, recebendo o nome de **Complexo Feliz Lusitânia**, do qual hoje fazem parte o Forte do Castelo; a praça Dom Frei Caetano Brandão; a Casa das onze janelas – onde funciona um Museu de Arte; a Igreja de Santo Alexandre – dentro da qual funciona o Museu de Arte Sacra; e a Catedral Metropolitana de

Belém, também conhecida como Igreja da Sé , cujo nome mais antigo é Igreja de Santa Maria de Belém do Grão Pará.

Em 1621 o território passou a fazer parte da província do Maranhão e Grão-Pará. A integração do Maranhão e Grão-Pará, embora desfeita em 1774, foi criada com o objetivo de melhorar a defesa da costa e dos contatos com a Coroa. Naquele tempo holandeses e ingleses já haviam construído outras fortificações e várias feitorias em diversas partes do território até às proximidades do Rio Tapajós. Para manter a posse dessas terras a Coroa Portuguesa teve que lutar pela conquista territorial, guerreando contra os núcleos europeus já ali instalados, além de enfrentar a oposição guerreira dos índios nativos.

Foram, então, enviadas para ali missões religiosas com o objetivo de catequizar e pacificar as tribos indígenas, bem como expedições exploratórias, inaugurando-se desta forma o período de procura das chamadas "**drogas do sertão**" (a canela, a baunilha, o cravo, o urucum e o cacau). Em seguida erguiam-se feitorias, explorava-se a floresta e pescava-se, estabelecendo, portanto, os fundamentos para uma ocupação efetiva, fundamentos esses que caracterizam, até hoje, a base da ocupação e uso das terras no Pará: o extrativismo das riquezas naturais.

Logo no começo de sua colonização essa região chegou a constituir território independente separado do restante do Brasil, a então "Província do Grão-Pará", que abrangia toda a *Amazônia portuguesa*, incluindo o Maranhão e estava diretamente ligada ao Reino de Portugal. Entre 1580 e 1640 grande parte das terras paraenses também já pertenceram à Coroa Espanhola, embora os espanhóis não tenham se ocupado desta parte do território.

#### **4.1 - Miscigenação:**

À semelhança do que ocorreu no processo histórico de colonização e ocupação do País, o Estado do Pará também recebeu grande contribuição de pessoas da raça branca, vindas inicialmente de Portugal, Espanha, Holanda, e posteriormente do Japão, Líbano, França e Itália, além de judeus de várias nacionalidades. Juntamente com os ameríndios e os negros trazidos da África

como escravos formaram a base do processo de miscigenação que resultou na grande maioria da população paraense. Segundo o Censo Demográfico (IBGE, 2010) esta população é hoje composta por 69,5% de pardos; 21,8% de brancos; 7,24% de negros; 0,91% de amarelos e 0,52% de índios (Tabela 1).

**Tabela 1 - Percentual da população residente, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio, no Pará – 2010**

Cor ou raça	População residente		
	Ano = 2010		
	Situação do domicílio		
	Total	Urbana	Rural
Total da população	100	68,48	31,5
Branca	21,8	16,52	5,29
Preta	7,24	4,98	2,26
Amarela	0,91	0,66	0,25
Parda	69,5	46,18	23,3
Indígena	0,52	0,13	0,38

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Com a criação dos Estados do Grão-Pará e Maranhão, ainda no princípio da colonização, e pelo fato dessas duas unidades da federação serem vizinhas, a presença de maranhenses no Pará passou a ser muito forte, principalmente em Belém, no sul e sudeste do Pará (TOBIAS, 2002). Após 1960, com as políticas federais de integração nacional para a Amazônia, frentes de migração para o estado, vindas principalmente do Paraná, Rio Grande do Sul, Ceará e Mato-Grosso e Goiás, tornaram-se novas contribuintes do processo de mescla dessa população.

Atualmente, cerca de 15,02% da população domiciliada no Pará é composta por pessoas não naturais dessa unidade da federação (IBGE, 2010). As populações absolutas paraenses, em 2010, somaram 7.581.051 habitantes, onde 68,48% residiam na zona urbana e 31,52% na zona rural do Estado (IBGE, 2010). A densidade demográfica obtida foi de 6,07% hab/km<sup>2</sup>, sendo 49,59% de mulheres e 50,41% de homens.

O perfil etário do paraense, encontrado no Censo de 2010, foi de uma *população jovem*, onde a maioria tinha menos de 40 anos (75,58%). A Mesorregião Metropolitana de Belém contribuiu com 27,73% da população

total Estadual e 70,56% de seu contingente populacional estava com menos de 40 anos (IBGE, 2010). Fora da Região Metropolitana de Belém, a concentração maior de pessoas foi encontrada nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Sudeste Paraense (Tabela 2).

**Tabela 2 - População residente por situação do domicílio, segundo as mesorregiões geográficas – 2010**

Unidade da Federação e Mesorregião Geográfica	Variável = População residente (Pessoas)		
	População Absoluta		
	Ano 2010	TOTAL	URBANA
Pará	7,581,051	5,191,559	2,389,492
Baixo Amazonas - PA	736,432	426,999	309,433
Marajó - PA	487,010	211,452	275,558
Metropolitana de Belém - PA	2,437,297	2,252,203	185,094
Nordeste Paraense - PA	1,789,387	873,237	916,150
Sudoeste Paraense - PA	483,411	277,852	205,559
Sudeste Paraense - PA	1,647,514	1,149,816	497,698

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

#### 4.2 - A Herança Cultural

No Pará, os índios, juntamente com os portugueses são os principais formadores da cultura regional. Muitas palavras e até mesmo, sufixos indígenas, são usados na linguagem corrente regional. Muito do imaginário, da arte e da culinária paraense se originam diretamente das antigas tribos pré-colombianas. Os portugueses definiram muitas coisas, como a língua oficial do estado, a arquitetura predominante, o vestuário, as principais manifestações religiosas, entre outras.

A arquitetura urbana também reflete essa influência colonizadora, e Belém, a capital, é o seu maior destaque. Antes chamada de “**flor das águas**”, pelo naturalista *Humboldt*, Belém é atualmente ainda conhecida como a “**cidade das mangueiras**”, em decorrência dos vários túneis verdes plantados ao longo das principais ruas, e formados predominantemente por numerosas mangueiras.

Da mesma forma, a cidade é conhecida como “atalaia do Norte” ou “rainha das águas” (PANDOLFO, 2011) que, entre o novo e o antigo, ainda é considerada a *metrópole da Amazônia*. Sua arquitetura é eclética, com

exemplares indo do *barroco jesuítico* do século XVII, passando pelas obras de *traço clássico* de Antonio José Landi (italiano que chegou ao Pará em 1753), pelo estilo *art-nouveau* de *Francisco Bolonha*, dos prédios, datados do início do século XX, até os *desenhos contemporâneos*, dentre os quais se destaca o Monumento à Cabanagem, assinado por *Oscar Niemayer*, e o Estádio Olímpico do Pará, com capacidade para 60 mil espectadores.

Outra marca da influência portuguesa está na religiosidade do povo (Católica) que tem na Festa do Círio de Nazaré, que acontece em Belém todos os anos no mês de outubro, seu maior evento cultural e religioso. É considerada, atualmente, a maior procissão católica do mundo.

O terceiro formador da cultura paraense foi o negro que, assim como o índio e o branco, teve forte influência na formação dos hábitos e costumes regionais. Sua contribuição também ficou marcada em *práxis* religiosas, nos ritmos musicais e na danças regionais – como o *carimbó*, que leva os batuques e o rebolado de influência africana – bem como na poesia, como, por exemplo, a obra “*O Batuque*” de Bruno de Meneses:

...*Patichouli cipó-catinga priprioca,  
baunilha pau-rosa orisa jasmim.  
Gaforinhas riscadas abertas ao meio,  
crioulas mulatas gente pixaim...*

– *Nêga qui tu tem?*  
– *Maribondo Sinhá!*  
– *Nêga qui tu tem?*  
– *Maribondo Sinhá!...*

Essa contribuição rendeu ao Pará um número de aproximadamente 240 comunidades quilombolas (JORNAL O DIÁRIO DO PARÁ, 2010) e 34 terras demarcadas e tituladas de quilombolas (ESTRELLA, 2012).

Com o passar dos anos, a mesclagem das culturas portuguesa, indígena e africana foi definindo hábitos e costumes paraenses, como as comidas típicas e as danças folclóricas. Essa combinação terminou por destacar o Pará, no cenário nacional e internacional, como *referência na gastronomia*.

As danças regionais, resultantes dessa tripla influência cultural, são marcadas pela sensualidade, assim como as lendas da Amazônia. Como

complemento, também o artesanato é influenciado pelo processo de miscigenação nesse Estado e da riqueza natural regional, resultando na criatividade dos artesãos locais. Eles utilizam nas obras e peças produzidas, as sementes e fibras retiradas da própria natureza - marcas que refletem a identidade regional, renovando constantemente a cultura original.

## **5 - OS PERÍODOS DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL E O USO DA TERRA**

A economia do Pará foi desde o princípio sendo desenvolvida em “ciclos extrativistas”. No início, foi o “ciclo das drogas do sertão”, quando eram levadas para Portugal as riquezas extraídas da floresta como: *canela, a baunilha, o cravo, o urucu e o cacau*. Nessa época, a agricultura e a pecuária praticadas eram baseadas no abastecimento de mercadorias dos moradores regionais. O mesmo ocorria com a pesca que ocorria de forma artesanal.

Entre 1750 e 1777, no governo de Sebastião José de Carvalho e Melo, o “Marquês de Pombal”, como I Ministro da Coroa Portuguesa, o Pará passou por um período de pequeno avanço, quando foram incentivadas atividades extrativistas, lavouras de cana de açúcar e de cacau, e a criação de gado bovino. Instalou-se um padrão de economia mercantilista, realizando significativas mudanças na estrutura socioeconômica da região.

Foram então, trazidos para ali, vários especialistas, dentre cientistas, militares, engenheiros, naturalistas, desenhistas, arquitetos e geógrafos, objetivando executar um levantamento científico detalhado da região, visando firmar o direito da Coroa Portuguesa sobre grande extensão do território amazônico (PARÁ. GOVERNO, 2012).

Com a independência do Brasil e o final do período colonial a região ficou alijada das decisões e entrou em uma fase de decadência socioeconômica em razão dos interesses locais em manter o vínculo de colônia de Portugal. A guerra dos Cabanos, que perdurou de 1831 a 1840, foi a resposta que negros, índios e alguns representantes da elite local deram à política vigente, que não aceitava a independência, contra a extrema pobreza

das populações mais humildes. A “Cabanagem” foi uma grande explosão social que teve grande impacto demográfico e cultural no Pará, onde morreu cerca de um terço da população (PARÁ. GOVERNO, 2012). Todo esse contexto histórico repercutiu na economia regional ocasionando uma estagnação, que somente viria a ser revertida no período seguinte, chamado de “Ciclo da Borracha”, que se iniciou ao final do séc. XIX.

Com a descoberta dos processos de vulcanização da borracha no séc. XIX, por Charles Goodyear, e seu uso em diversos processos industriais, houve forte procura internacional na Amazônia, rica de *Hevea brasilienses*, conhecida por “seringueira” de onde se retira uma seiva denominada de “látex”, para este insumo. Com o desenvolvimento de uma economia extrativista de látex (1879 até 1912) a região viveu então grandes momentos de efervescência econômica, reativa-se a migração nordestina e Belém e Manaus passam a se distinguir como cidades de forte *glamour* sociocultural. Em Belém são exemplares desse *glamour*, obras como os Palácios Lauro Sodré e Antônio Lemos o Teatro da Paz, um dos maiores, símbolos desse período, o Colégio Gentil Bittencourt e o Mercado do Ver-o-Peso.

Em 1870 sementes de *Hevea brasilienses* foram levadas das regiões do Tapajós e Madeira e plantadas em países asiáticos (Ceilão, Indonésia e Malásia), originando a “borracha de cultivo”, que passou a concorrer com a “borracha extrativa” amazônica, levando a região à perder mercado para borracha asiática e à estagnação econômica (RIBEIRO, 2006).

Este quadro tem uma melhora temporária durante a 2ª Guerra Mundial, entre 1942 e 1945, quando os acessos à importação da borracha asiática foram bloqueados aos países aliados europeus, levando esses países a recorrerem a borracha amazônica até o final da guerra. Conscidindo com ano de extrema seca no Nordeste, nova onda retirante se dirige para a região, porém, como era insuficiente, as autoridades recrutaram também cidadãos cosmopolitas de Niteroi e outras cidades (NASCIMENTO, 1998). Do ponto de vista econômico, para garantir essa nova fase de desenvolvimento da borracha, acordos entre o governo brasileiro e americano viabilizaram a criação de vários órgãos e instituições que estariam encarregadas do financiamento, como o Banco de Crédito da Borracha, recrutamento, transporte, alojamento,

assistência médica e sanitária e alimentação para os trabalhadores da borracha, os “soldados da borracha”.

Por outro lado a guerra mundial mostrou aos governantes a fragilidade geopolítica da Amazônia quando navios brasileiros vindos para essa região foram abatidos em sua costa marítima. O País percebeu, então, que a comunicação da Amazônia com o centro do poder político e com os centros econômicos nacionais, somente era possível por mar e por um sistema de transporte aéreo incipiente.

A Carta Magna de 1946 definiu que parte dos tributos recebidos pela União (3%), fosse destinada à aplicação na Amazônia, quando o Congresso Nacional criou a *Comissão Parlamentar de Valorização Econômica da Amazônia*, que concebeu um modelo institucional de ação para desenvolver, a médio e longo prazos, pesquisas dos recursos naturais regionais e de tecnologias orientadas para a utilização dos mesmos, assim como incentivos de qualquer natureza para atrair a iniciativa privada para a Amazônia.

A partir de então, e buscando minimizar o estado de “desordem” estabelecido, foram criados diversos órgãos de pesquisa e de incentivo ao desenvolvimento da região, como a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA; o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA; o Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA; o Banco de Crédito da Amazônia, hoje Banco da Amazônia (RIBEIRO, 2006). Da mesma forma, foram rasgadas na floresta amazônica, grandes vias de circulação de integração nacional – BR-010 (Belém – Brasília); BR-364 (Cuiabá – Porto Velho); e BR-316 (Pará – Maranhão), sem entretanto, terem sido consolidadas.

Em 1964, com a ascensão dos militares ao poder, a necessidade de ocupar a região para poder integrá-la ao restante do Brasil passou a ser dominante em diversos setores do governo. Para tal, foram adotadas diversas *medidas desenvolvimentistas*, objetivando viabilizar essa ocupação/integração.

O Banco de Crédito da Amazônia foi transformado em Banco da Amazônia S/A; a SPVEA foi extinta e criada a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM, para viabilizar os incentivos fiscais governamentais às várias formas de apropriação do espaço regionais.

O Governo Federal, através A SUDAM, nas décadas de 60 e 70, aplicou recursos na infraestrutura, com abertura de mais estradas federais, fornecimento de energia elétrica, dentre outras coisas, além de fornecer incentivos fiscais para que grandes investidores, de capital nacional e internacional, aplicassem na agropecuária, extração mineral e de madeira.

Sob esse suporte institucional, foram intensificadas as construções de *rodovias de integração nacional* e, assim surgiram as rodovias BR-163 ligando Cuiabá (MT) a Santarém (PA), BR-230 de Cabedelo (PB) a Cruzeiro do Sul (AC) e a BR-174 de Manaus a Boa Vista, completando o traçado de *integração física* da Amazônia ao restante do País, sem, contudo, receberem asfaltamento.

Para incentivar sua ocupação, foi criado o **Programa de Integração Nacional – PIN** com a finalidade de fixar contingentes populacionais, em especial do nordeste, ao longo das rodovias construídas na Amazônia. As políticas nacionais de colonização regional, criadas na mesma época, disseminaram o aparecimento de diversos tipos de produção primária, como a agropecuária, o extrativismo madeireiro, e a extração mineral, para o atendimento dos mercados externos, nacional e internacional, e definiram o traçado do atual espaço paraense.

A implantação de programas de incentivo à exploração dos bens naturais, em larga escala, bem como a intensificação da garimpagem do ouro, incentivada pelo seu preço no mercado internacional e a construção de rodovias, terminaram por acarretar profundas alterações ambientais, sociais e culturais no espaço paraense (BACELAR, 2010) e despertaram ao mundo os problemas ambientais regionais, colocando a Amazônia na “pauta do dia” das discussões internacionais.

## **6 - CONFIGURAÇÃO ATUAL DO ESPAÇO PARAENSE**

O nascer do terceiro milênio encontrou um espaço paraense muito diferente daquele observado no final da 2ª guerra, ou mesmo do início dos anos 60. Com uma densidade demográfica de 6,7 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010) o Pará já não pode mais ser chamado de “vazio demográfico” como

outrora. Muitas de suas áreas, urbanas encontram-se densamente povoadas e as áreas rurais são profusas em paisagens antrópicas.

Os Censos Demográficos brasileiros (IBGE, 2010) demonstram que o aumento do total contingente populacional em 50 anos (1960-2010) foi de 488,81%, sendo que a população urbana no Pará cresceu 823,18% e a rural 259,65% (Tabela 3).

**Tabela 3 - População residente no Estado do Pará, por situação de domicílio – anos 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010**

Unidade da Federação = Pará							
Variável = População (Pessoas)				Variável = aumento (%)			
Ano	Situação do domicílio			Ano-ano	Situação do domicílio		Rural
	Total	Urbana	Rural		Total	Urbana	
1950	1,123,273	389,011	734,262	1950-2010	674.91%	1334.55%	325.43%
1960	1,550,935	630,672	920,263	1960-2010	488.81%	823.18%	259.65%
1970	2,197,072	1,037,340	1,159,732	1970-2010	345.05%	500.47%	206.04%
1980	3,507,312	1,702,403	1,804,909	1980-2010	216.15%	304.95%	132.39%
1991	5,181,570	2,609,777	2,571,793	1991-2010	146.31%	198.93%	92.91%
2000	6,189,550	4,116,378	2,073,172	2000-2010	122.48%	126.12%	115.26%
2010	7,581,051	5,191,559	2,389,492	2010-2010	100.00%	100.00%	100.00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

As rodovias federais rasgam o Estado em diferentes direções, mas muitas ainda carecem de asfaltamento e manutenção e se interligam às vias fluviais naturais do Estado. Os municípios estaduais, antes, em 1950, eram em número de 59; em 2010, somaram 143 (Tabela 4).

**Tabela 4 - Número de Municípios no Pará, segundo os Censos Demográficos de 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010**

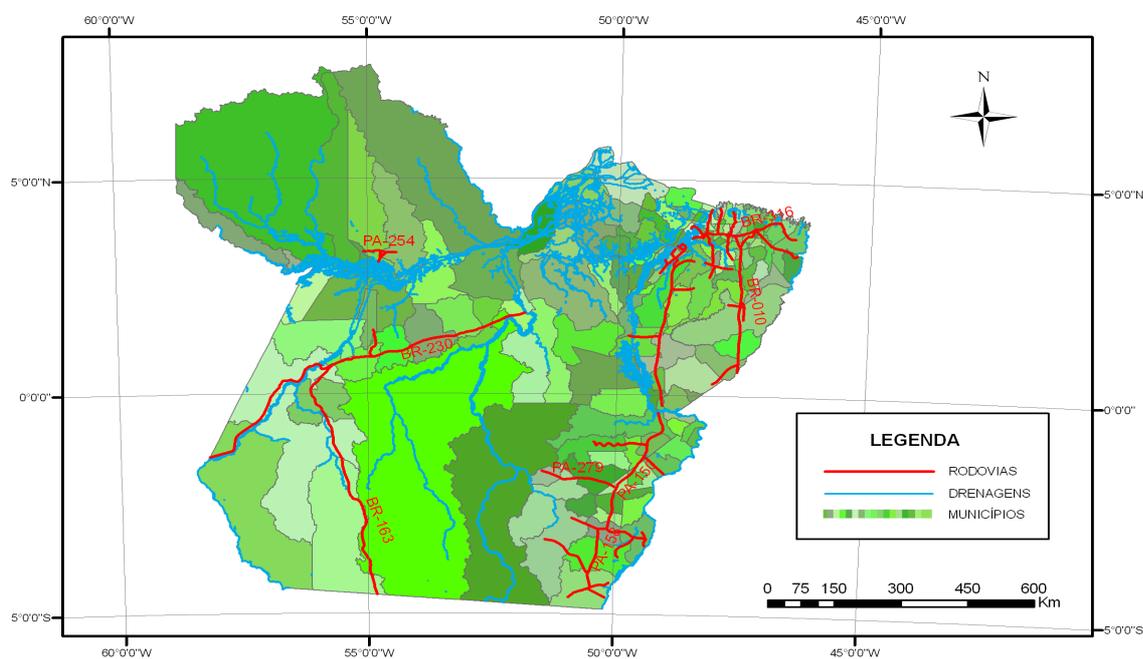
Anos						
1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
59	60	83	83	105	143	143

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

A configuração espacial do Estado, após as todas essas políticas de desenvolvimento pode ser visualizada na Figura 2.

**Figura 2 - Divisão municipal e malha rodoviária do Pará – 2010**

**Divisão municipal e malha rodoviária do Pará - 2010**



Fonte: BCIM\_v304\_MD5\_shp. Disponível em: <[ftp://geoftp..ibge.gov.br/mapeamento\\_sistemico/base\\_continua\\_ao\\_milionesimo/2\\_bcim\\_v3.04\\_dados/shapefile/BCIM\\_v304\\_MD5\\_shp.zip](ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento_sistemico/base_continua_ao_milionesimo/2_bcim_v3.04_dados/shapefile/BCIM_v304_MD5_shp.zip)>

O extrativismo continua a ter grande representação na economia paraense, mas o apoio de ferramental tecnológico diverso permite a expansão de processos sofisticados como o da mineração industrial, deixando a mineração artesanal (garimpagem) mais isolada no contexto produtivo. A pecuária, vista como a mais importante forma de ocupação da Amazônia, ainda ocorre em grandes espaços agrários - latifúndios, sob o uso das formas tradicionais de criação, em contraste com outras mais modernas, onde são utilizadas tecnologias de inseminação artificial e melhoramento genético. A agricultura segue o mesmo padrão da pecuária, com a forte presença da agricultura familiar rudimentar, em contraste com grandes plantações monocultoras, como a da soja.

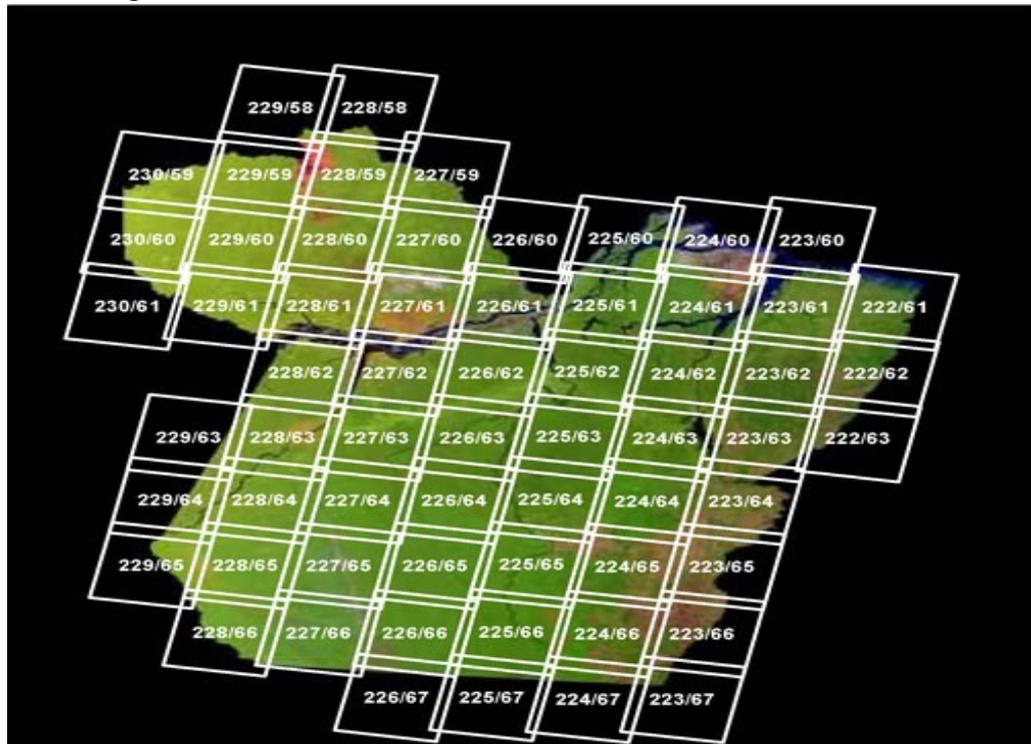
## **7 - METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DA COBERTURA E USO DA TERRA NO PARÁ**

Para elaborar o **Mapa de cobertura e uso da terra do Pará** foram utilizadas imagens de satélite, documentos técnicos, informações de campo e estatísticas sobre o Estado. Além disso, a equipe temática pode fazer uso dos

apontamentos de campo e dos resultados dos mapeamentos temáticos dos “Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Oeste do Estado do Pará” e “Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Leste e Calha Norte do Estado do Pará”, dos quais participou em parceria com as instituições regionais.

Para o mapeamento, foram adquiridas imagens LANDSAT TM-5 do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, dos anos de 2008, 2009 e 2010 e realizada composição colorida das bandas 5, 4 e 3, nos canais RGB, respectivamente, para as cenas 229/58; 228/58; 230/59; 229/59; 228/59; 227/59; 230/60; 229/60; 228/60; 227/60; 226/60; 225/60; 224/60; 223/60; 229/61; 228/61; 227/61; 226/61; 225/61; 224/61; 223/61; 222/61; 229/62; 228/62; 227/62; 226/62; 225/62; 224/62; 223/62; 222/62; 229/63; 228/63; 227/63; 226/63; 225/63; 224/63; 223/63; 222/63; 229/64; 228/64; 227/64; 226/64; 225/64; 224/64; 223/64; 229/65; 228/65; 227/65; 226/65; 225/65; 224/65; 223/65; 228/66; 227/66; 226/66; 225/66; 224/66; 223/66; 227/67; 226/67; 225/67; 224/67 e 223/67, que recobrem a área estadual (Figura 3).

**Figura 3 - Mapa índice das cenas Landsat 5-TM**



Fonte: Mapa índice das cenas Landsat 5-TM. Disponível em: <[www.inpe.br/cra/projetos\\_pesquisas/terraclass.php](http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/terraclass.php)> Acesso em out.2011.

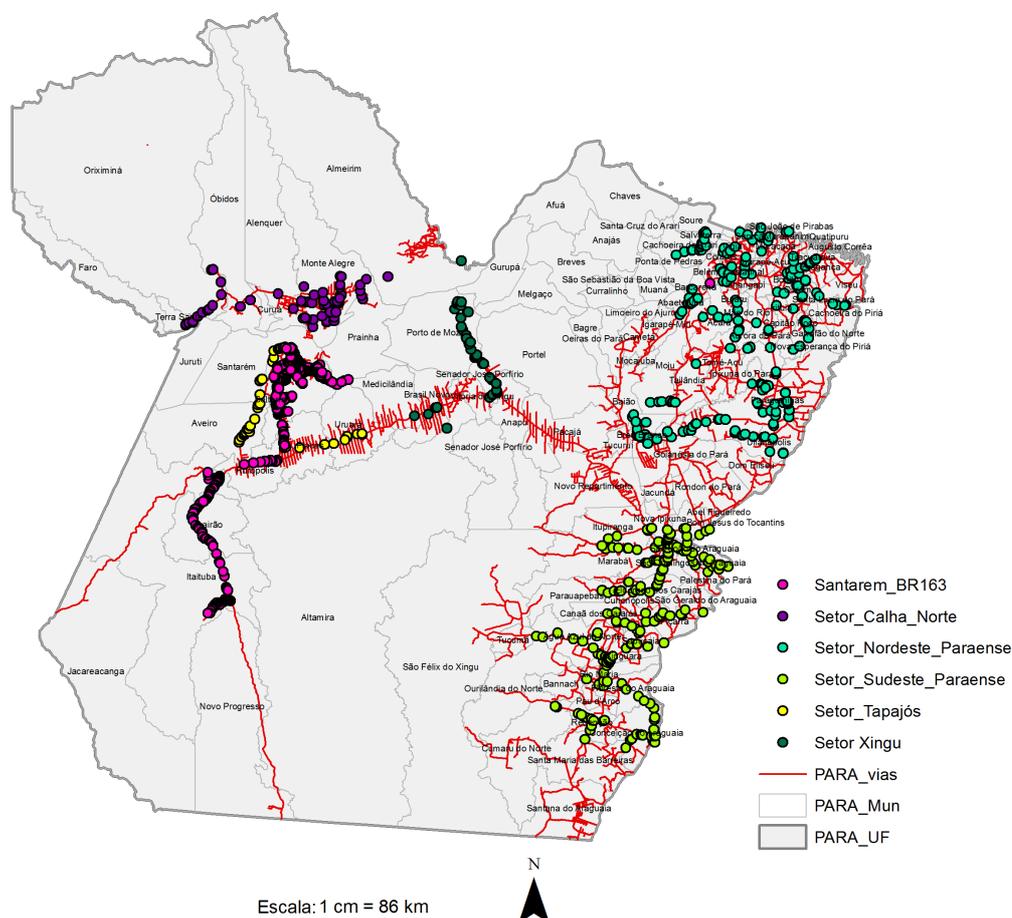
As sessenta e três cenas supracitadas foram georreferenciadas e receberam tratamento de correção atmosférica, contrastes, mosaicagem e recorte daquelas que ficavam no limite estadual. Essas imagens foram processadas e interpretadas no Image Analyst /*Microstation*.

Os trabalhos de campo foram realizados em 8 campanhas, em todo o território paraense, utilizando-se das cenas adquiridas, bem como do *Geographical Position System*, modelo *GPSII Plus Garmin*, *Notebooks*, e máquinas fotográficas. Durante esses trabalhos foram realizadas entrevistas nas instituições locais e com moradores das localidades, a fim de compreender a dinâmica espacial estadual.

No que se refere aos processos de escritório, objetivando a interpretação e classificação das unidades de mapeamento as imagens *LANDSAT* processadas, foram trabalhadas no *software Microstation*, juntamente com as bases cartográficas do IBGE e arquivos de Áreas Especiais do Estado, na escala de 1: 250.000. Também foram adicionados os pontos de GPS levantados em campo que apoiam a definição das classes temáticas. No que se refere ao arquivo das áreas de mineração disponíveis no Sistema de Informações Geográficas da Mineração –SIGMINE do DNPM, ele foi simplificado considerando-se apenas as fases de *Concessão de lavra*, *Lavra garimpeira* e *Registro de extração*.

O resultado das informações de pontos de *Geographical Position System-GPS* pode ser visualizado na Figura 4 a seguir.

Figura 4 - Pontos de GPS, por operação de campo no Pará



As classes temáticas de cobertura e uso do Pará foram estabelecidas a partir de *associações* das classes temáticas básicas, utilizando-se o Sistema de Classificação de Uso da Terra - SCUT. Nessas classes, o **nível I** da legenda representa a **cobertura da Terra**; o **nível II** associa o refinamento da interpretação da **cobertura com as informações de campo**; o **nível III** representa o **uso da terra**, definido a partir da interpretação do conjunto de informações – imagens, observações de campo, entrevistas e documentações disponíveis”.

## 8 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O Pará é uma unidade da federação brasileira integrante da Amazônia Legal. Fica localizado no centro-leste da região Norte e tem como capital a cidade de Belém - localizada na porção norte do estado. Ocupa uma área de 1.247.950km<sup>2</sup>, entre os paralelos de 2°41'N e 9°48'S e os meridianos 46°10'W e 58°56'W. É cortado pela linha do Equador em seu extremo norte.

É o segundo maior estado do Brasil em extensão, ocupando 16,7% do território nacional e 26% da Amazônia, o equivalente a mais de duas vezes o território da França. Limita-se a norte com o Suriname e com o Amapá, a nordeste com o Oceano Atlântico, a leste com o Maranhão, a sul com o Mato Grosso, a oeste com Estado do Amazonas, a noroeste com Roraima e a República da Guiana, a Sudeste com Tocantins e a sudoeste com o Amazonas e o Mato Grosso (Figura 5).

**Figura 5 - Localização do Pará**



Fonte: BCIM\_v304\_MD5\_shp. Disponível em: <[ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento\\_sistematico/base\\_continua\\_ao\\_milionesimo/2\\_bcim\\_v3.04\\_dados/shapefile/BCIM\\_v304\\_MD5\\_shp.zip](ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapeamento_sistematico/base_continua_ao_milionesimo/2_bcim_v3.04_dados/shapefile/BCIM_v304_MD5_shp.zip)>

O Estado, como parte da Amazônia, também apresenta uma exuberante e complexa biodiversidade, importantes bacias hidrográficas, destacando-se as do Amazonas, Araguaia-Tocantins, Xingu, Tapajós,

abrigando significativa reserva hídrica. Também se destaca por apresentar a maior e mais complexa província mineral mundial.

Prevalece o clima tropical, caracterizando-se por ocorrências de temperaturas elevadas, acompanhadas de muita umidade. A temperatura média anual no Pará varia entre 24° e 26°C, com chuvas abundantes, registrando na maior parte do estado índices pluviométricos que variam entre 1500mm/ano e 2500mm/ano, embora ocorram também, de forma mais concentrada, valores mínimos de 1000mm/ano (região de Marabá e Alenquer-Curuá) e máximos de 4500mm/ano (região de Afuá, na ilha de Marajó). O período de estiagem das chuvas ocorre nos meses correspondentes às estações de inverno e primavera no hemisfério sul.

O Estado do Pará notabiliza-se por apresentar formas de relevos bem diversificadas, as quais são distribuídas em quatro domínios morfoestruturais: Crátons Neoproterozóicos, Cinturões Móveis Neoproterozóicos, Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas e Depósitos Sedimentares Quaternários.

O Domínio Crátons Neoproterozoicos distribui-se tanto ao norte com ao sul do estado, compondo os chamados *Planalto das Guianas* e *Planalto Central Brasileiro*, com cerca de 58%. É retratado principalmente por rochas cristalinas (ígneas e metamórficas), com altimetrias variando de 200 a 800 m, formando planaltos, depressões e secundariamente chapadas, expondo amiúde topos convexos, e agudos tipificando alinhamentos serranos, secundados por topos planos. As serras do Acarai e Tumucumaque, situadas ao norte, e as serras de Carajás e do Cachimbo, ao sul, são seus principais acidentes orográficos.

Por sua vez, o Domínio Cinturões Móveis Proterozoicos ocupa as porções nordeste e sudeste do estado, abarcando a bacia do Araguaia-Tocantins e parte do rio Gurupi, cerca de 12%, tipificado por rochas principalmente metamórficas, compondo serras residuais, depressões e colinas, com topo agudo, exibindo alinhamentos sérreos, em altimetrias de 100m a 200m (serras do Gurupi, Tapa, Quatipuru e Xambioá).

Completando os domínios morfoestruturais têm-se as Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozoicas ocupando a porção central do estado, formada essencialmente por rochas sedimentares, compondo planaltos

rebaixados e planaltos residuais, além de depressões, com altimetrias abaixo de 100m, tendo como traço marcante a presença de topos planos de grande extensão espacial e de significado importante para a agropecuária, como também por se constituir em importante nicho para significativos depósitos de bauxita e caulim, em razão de sua origem climática/supergênica. Ocupa cerca de 25% do território paraense. Finalmente, o domínio morfoestrutural de menor distribuição espacial, cerca de 5%, os Depósitos Sedimentares Quaternários cujo melhor exemplo é a calha do fantástico e inexorável rio Amazonas e seus afluentes formando extensas planícies e terraços de importância econômica em razão de sua fertilidade na época de estiagem e pelos depósitos metálicos de ouro e cassiterita nos subafluentes do rio Amazonas.

A vegetação do Estado é rica, exuberante, composta por áreas campestres e florestais, com suas variadas sub-formações, tendo notadamente a tipologia florestal como predominante.

A rede hidrográfica do Estado do Pará abrange uma área de 1.253.164,5km<sup>2</sup>, distribuída em diferentes bacias hidrográficas, sendo duas grandes bacias – A bacia Amazônica, com 1.049.903,5km<sup>2</sup>, e a bacia do Tocantins, com 169.003,5 km<sup>2</sup> – e outras de menor porte, como a bacia do rio Gurupí, com 720 km de extensão, dos quais 30% situa-se no Estado do Pará e 70% no Estado do Maranhão, as bacias dos rios Moju e Capim. Existem outras, ainda, onde os principais rios correm diretamente para o oceano Atlântico.

A rede Amazônica é formada por mais de 20 mil quilômetros de rios extensos e perenes. Tem como grande via de acesso o rio Amazonas, que atravessa o Estado no sentido Oeste – Leste e deságua no Oceano Atlântico, em pleno território paraense, com inúmeras ilhas, que compõem o arquipélago de Marajó (Figura 6). Seus principais afluentes dentro do Estado, pela margem direita são: Tapajós e Xingu; e pela margem esquerda: Nhamundá, Trombetas, Paru, Curuá, Maicuru e Jarí.



O Pará, além de produzir carne e laticínios, destaca-se no setor agrícola, principalmente na produção de dendê, pimenta-do-reino, abacaxi, banana, coco, laranja, manga e frutas regionais como o açaí e o cupuaçu. Na produção de grãos são destaques os cultivos da soja, arroz, milho e feijão. Com uma produção significativa de pescado o Estado abastece, também, outras regiões do país.

O maior volume de produção é oriundo da atividade extrativa, seja mineral, seja vegetal. No setor mineral o Pará exporta ferro, níquel, cobre, caulim, ouro e pedras preciosas, enquanto no setor extrativista exporta madeira e castanha-do-Pará.

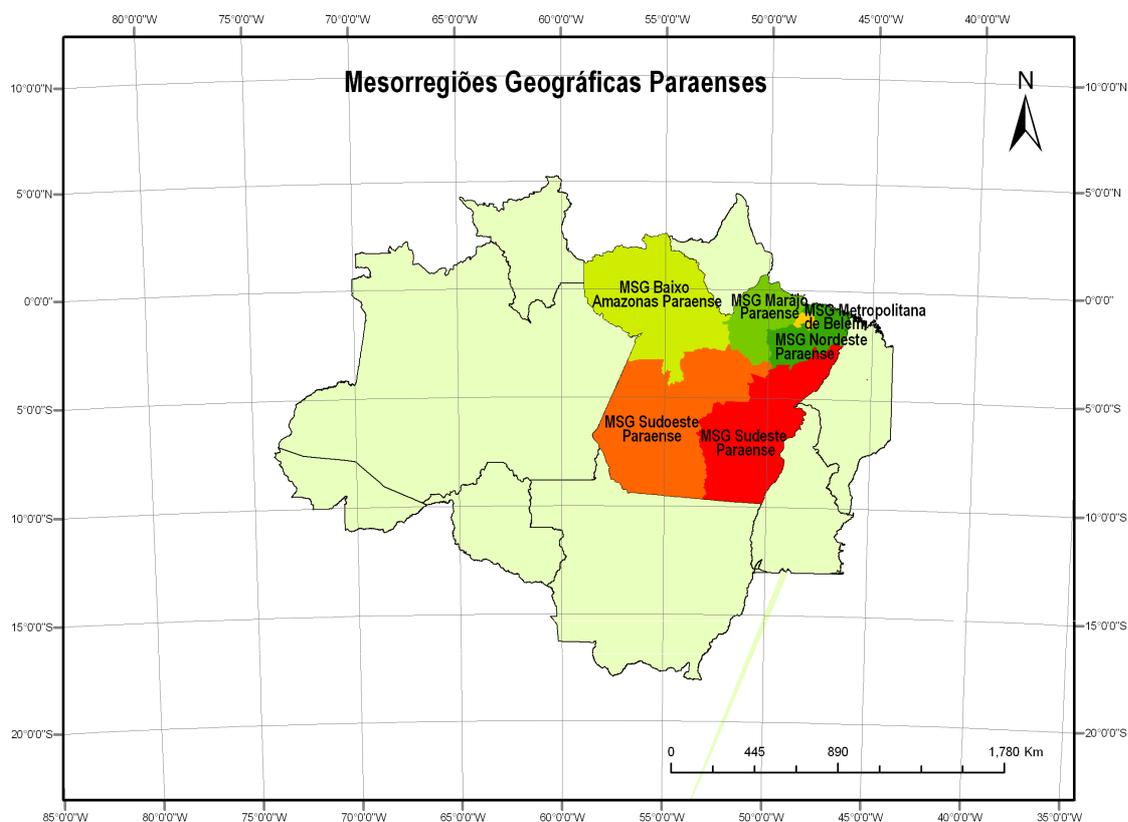
### **8.1 - A divisão do Estado em Mesorregiões Geográficas**

Os estados brasileiros, em 1987, foram subdivididos pelo IBGE, para fins de estudos geostatísticos, em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas. As Mesorregiões são áreas individualizadas dentro de uma Unidade da Federação, onde o espaço geográfico é definido a partir de seus elementos sociais, de um quadro natural, redes de comunicação e de lugares que retratam a articulação espacial. Essas “dimensões” permitem que o espaço, delimitado como mesorregião, tenha uma identidade regional.

As microrregiões são partes das mesorregiões que apresentam especificidades, quanto à organização do espaço, referentes à estrutura de produção, de agropecuária, industrial, de extrativismo mineral ou de pesca.

O Pará está dividido em 6 mesorregiões geográficas e 22 microrregiões geográficas, conforme descrito abaixo e visualizado na Figura 7.

**Figura 7 - Mesorregiões geográficas paraenses – 2010**



Fonte: Mesorregiões geográficas paraenses, 2010. BCIM\_v304\_MD5\_shp. Disponível em: [ftp://geofp.ibge.gov.br/mapeamento\\_sistematico/base\\_continua\\_ao\\_milionesimo/2\\_bcim\\_v3.04\\_dados/shapefile/BCIM\\_v304\\_MD5\\_shp.zip](ftp://geofp.ibge.gov.br/mapeamento_sistematico/base_continua_ao_milionesimo/2_bcim_v3.04_dados/shapefile/BCIM_v304_MD5_shp.zip)

### ***Mesorregião do Baixo Amazonas Paraense***

A mesorregião do Baixo Amazonas Paraense, com uma área territorial de 340.448,60km<sup>2</sup> e situada à noroeste do Pará, é composta por 14 municípios, quais sejam: Faro, Juruti, Óbidos, Oriximiná, Terra Santa, Alenquer, Belterra, Curuçá, Monte Alegre, Placas, Prainha, Santarém, Almeirim, Porto de Moz. Dentre eles Santarém destaca-se como “capital regional” desta mesorregião. Sua área é de 22.887.080km<sup>2</sup> e sua população de 294.580 habitantes (IBGE, 2010).

Santarém é o segundo município mais importante do Pará e o principal centro socioeconômico do oeste do Estado. Situa-se na confluência dos rios

Amazonas e Tapajós, dista aproximadamente a 800km de Belém, capital estadual, e é chamada regionalmente de "*Pérola do Tapajós*".

Outra importante cidade do Baixo Amazonas Paraense é Oriximiná, por ser o principal pólo mineral desta região. Conta com 62.794 habitantes, e sua área territorial é de 603.221km<sup>2</sup>. Este município se destaca, ainda, pelas belezas naturais do vale do rio Trombetas, com lagos, ilhas, cachoeiras e belos passeios fluviais, o que demonstra o forte potencial do município para o ecoturismo.

### ***Mesorregião de Marajó***

A mesorregião de Marajó possui uma área de 104.139,50km<sup>2</sup> e possui 16 municípios. São eles: Afuá, Anajás, Breves, Curralinho, São Sebastião da Boa Vista, Cachoeira do Arari, Chaves, Muaná, Ponta de Pedras, Salvaterra, Santa Cruz do Arari, Soure, Bagre, Gurupá, Melgaço e Portel. Soure é o mais desenvolvido. Conta com 2 distritos – Soure e Pesqueiro, abrigando este último, as belas praias de Pesqueiro e Araruna. Tem uma área de 3051km<sup>2</sup> e uma população de 23.001 habitantes (IBGE, 2010). Seus belos campos com fazendas de criação de búfalo, clima quente e úmido, com chuvas de verão – Aw (segundo Köppen), seu rico folclore, e praias pitorescas, fazem com que o Município de Soure seja considerado a "porta de entrada" para o turismo na ilha de Marajó.

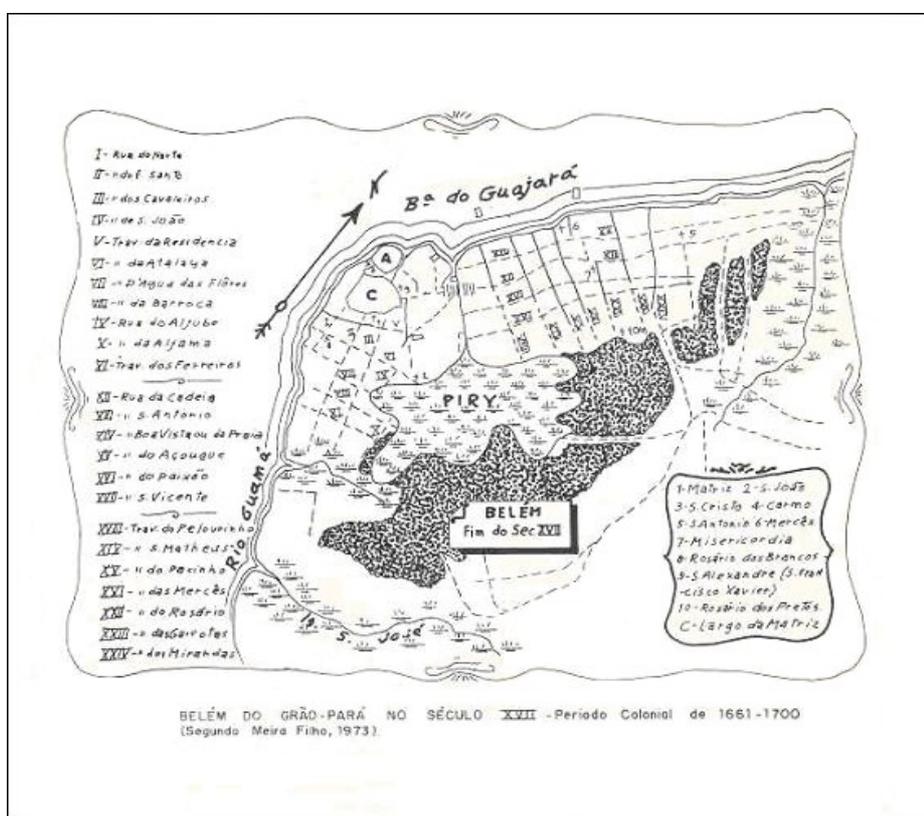
### ***Mesorregião Metropolitana de Belém***

A Mesorregião Metropolitana de Belém, com uma área de 6.890,30km<sup>2</sup>, é composta de 11 Municípios, sendo eles: Ananindeua, Belém, Barcarena, Benevides, Marituba, Santa Bárbara do Pará, Bujarú, Castanhal, Inhangapi, Santa Isabel do Pará e Santo Antonio do Tauá.

Belém, capital do Estado, é seu principal pólo de desenvolvimento. Situa-se às margens da baía de Guajará, onde desagua o rio Guamá, que margeia o município ao sul. A água sempre funcionou como elemento dinamizador da cidade, tanto que os dois primeiros bairros de Belém

mostravam esta influência. O bairro da Cidade Velha surgiu em função do campo de influência do rio Guamá, e o bairro da Campina, do campo de influência da baía de Guajará. Havia ainda, dois acidentes hidrográficos, o igarapé e o igarapé do Pirí, que dividiam a cidade, fazendo da Cidade Velha e da Campina duas cidades à parte (Figura 8). Este igarapé foi aterrado em 1803, no governo do Conde dos Arcos, aparecendo no local a Praça Felipe Patroni, o edifício da Prefeitura, parte das Ruas Ângelo Custódio, Padre Eutíquio e 16 de novembro (PARÁ-SEICOM, 1995).

**Figura 8- Croqui da cidade de Belém do Grão Pará no século XVIII, no período colonial de 1661–1700**



Fonte: PARÁ-SEICOM, 1995, p.29.

A primeira expansão de Belém ocorreu com a abertura de ruas paralelas e transversais ao rio Guamá. A clareira aberta, onde surgiu a praça da matriz – atual Praça da Sé – comandaria o ponto de arrancada à sua expansão natural. Essa expansão é assim descrita por Meira Filho (1973):

*Qual legendárias figuras da palma imensa, saíram falanges como setas estelares indicando seu porvir. O divino símbolo de Maria gravado na concha dirigida ao céu, como se fora uma flor silvestre, encantada sob o manto leve da floresta virgem e acolhedora, marcaria o futuro do vale, naqueles rios de esperança, transformados em vias rústicas, ruas nascidas dos caminhos abertos no côncavo verde da mata, as primeiras artérias de Belém que nasciam. Rua do Norte, a Rua do Espírito Santo, a Rua dos Cavaleiros, a Rua de São João.*

Belém cresceu timidamente entre a floresta gigantesca e a grandeza dos rios. O primeiro caminho que veio dar origem a primeira rua de Belém, acompanhava a escarpa do terreno pelo lado do Guamá, surgia então a Rua do Norte, atual Siqueira Mendes. Paralela a esta, abriram-se as Ruas Espírito Santo, atual Dr. Assis, a dos Cavaleiros, atual Dr. Malcher e a de São João, que terminava em frente à igreja do mesmo nome (Meira Filho, 1973).

No século XVIII a cidade começou a se afastar do litoral, avançando rumo à mata, embora até meados deste século, o aumento da população tenha sido inexpressivo. Com a abertura do rio Amazonas à navegação internacional a população aumentou, em consequência da crescente importância do porto de Belém. Vislumbravam-se os tempos áureos de Belém, que viriam a se configurar com o advento do ciclo da borracha, quando houve um deslocamento em massa de nordestinos, registrando-se, então forte expansão populacional. Neste período, Belém adquiriu aspecto de uma “grande capital”, principalmente durante a gestão de Antônio José de Lemos, entre 1897 e 1911. As ruas estavam calçadas com paralelepípedos de granito importados de Portugal; surgia o edifício do arquivo e da biblioteca pública. Inauguravam-se os serviços telegráficos através de cabos submarinos, foi implantado o sistema de iluminação a gás e surgia também o majestoso Teatro da Paz. Houve grande progresso sob a influência da borracha. Mas, os subúrbios da cidade, até 1950, eram formados por modestas aglomerações, onde os que ali residiam viviam da extração de lenha para o fabrico de carvão vegetal e de algumas culturas de subsistência, especialmente a da mandioca, destinados basicamente para seu consumo imediato (PARÁ-SEICOM, 1995).

Atualmente, Belém tem uma área de 1.059.402km<sup>2</sup>, embora já tenha sido bem maior. No começo do século XX seus limites iam até o atual Município de Capanema. Segundo dados do IBGE (1957), a área de Belém, em 1920, era de 9.366km<sup>2</sup>. Depois da Revolução de 1930, sofreu um desmembramento para a instalação de Castanhal e Santa Isabel (antiga João Coelho). O último retalhamento do seu território ocorreu em 1944, para a criação dos Municípios de Ananindeua e de Barcarena. Naquele ano sua área era de 3.822km<sup>2</sup>. Sua população foi registrada em 2010 como 1.393.399 habitantes e uma densidade demográfica de 1.315,27 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

Situa-se a uma altitude média de 14m ao nível do mar e apresenta por acidentes geográficos os *furos* do Maguari, dos Braga, do Cotovelo (Ilha de Caratateua), o das Marinhas (Ilha do Mosqueiro) e Combu (Ilha do Combu); os rios Mari-Mari, Pratiquera, Murubira (Ilha do Mosqueiro), Maracacuera, Arari, Paraíba e Guamá; os lagos Utinga, Água Preta e Bolinha (Belém); os igarapés Ananindeua, 40 horas, Bacuri, Icuí-Guajará, São Joaquim, Tucunduba, das Armas, Val-de-Cans; as baías de Guajará (Belém), de Santo Antonio – que separa o Distrito administrativo de Outeiro do de Mosqueiro - baía do Sol (na Ilha do Mosqueiro); as ilhas Caratateua ou das Barreiras, Jutuba, Paquetá-Açu, Urubu-Oca, Cotijuba, Mosqueiro, Marituba e Saçunema (SEICOM, 1995).

Por sua posição mais próxima das rotas marítimas do Atlântico, Belém, tem uma situação geográfica privilegiada em relação à acessibilidade ao seu porto, que hoje é o porto de maior movimento de *containers* da Amazônia.

A economia municipal de Belém está assentada basicamente nas atividades de comércio, serviços e turismo. Também se destacam as indústrias alimentícias, navais, metalúrgicas, pesqueiras, químicas e de beneficiamento da madeira. (IBGE, 2009). Nos meses de agosto a outubro Festa do Círio de Nazaré, uma das maiores e mais belas procissões católicas do Brasil e do mundo (Portal Círio de Nazaré), movimenta a economia da cidade, aquecendo a produção industrial, o setor de serviços e de turismo.

### **Mesorregião Nordeste Paraense**

A mesorregião do Nordeste Paraense tem uma área de 83.316,20km<sup>2</sup> e é composta por 49 municípios, assim denominados: Colares, Curuçá, Magalhães

Barata, Maracanã, Marapanim, Salinópolis, São Caetano de Odivelas, São João da Ponta, São João de Pirabas, Terra Alta, Vigia, Augusto Correa, Bonito, Bragança, Capanema, Igarapé Açu, Nova Tiboteua, Peixe-Boi, Primavera, Quatipuru, Santa Maria do Pará, Santarém Novo, São Francisco do Pará, Tracuateua, Abaetetuba, Baião, Cametá, Igarapé Miri, Limoeiro do Ajurú, Mocajuba, Oeiras do Pará, Acará, Concórdia do Pará, Moju, Tailândia, Tomé-Açu, Aurora do Pará, Cachoeira do Piriá, Capitão Poço, Garrafão do Norte, Ipixuna do Pará, Irituia, Mãe do Rio, Nova Esperança do Piriá, Ourem, Santa Luzia, São Domingos do Capim, São Miguel do Guamá e Viseu.

Seu município mais populoso é Abaetetuba, que conta com 141.100 habitantes, uma área de 1610,603km<sup>2</sup>, e uma densidade demográfica de 87,61hab/km<sup>2</sup> (Censo Demográfico, IBGE, 2010).

O nome primitivo do município era *Abaeté* que, na língua tupi, significa *abá* ("homem") e *eté* ("verdadeiro"). Por meio do Decreto-lei 4 505, de 30 de dezembro de 1943 foi-lhe acrescentado o sufixo tuba, oriundo do termo tupi *tyba* ("ajuntamento"), para diferenciá-lo do município homônimo no Estado de Minas Gerais. Portanto, Abaetetuba significa, na língua tupi, "ajuntamento de homens verdadeiros". Atualmente, o município é composto pelo centro urbano da cidade de Abaetetuba e pelo distrito de Vila de Beja.

Abaetetuba é a sexta maior cidade do Estado e atualmente passa por um crescimento econômico acelerado, principalmente nos ramos do comércio e serviços. A cidade proporciona fácil acesso aos portos de Belém, Vila do Conde e ao sul do Pará, além da proximidade do Pólo Industrial na Vila dos Cabanos, que fica a 30km. Diversas empresas estão se instalando no município aproveitando também a grande rede de serviços da cidade, fato refletido no PIB municipal, que triplicou em quatro anos.

A atividade econômica predominante no município é do setor terciário (comércio e serviços), que conta com uma ampla rede de estabelecimentos das mais diversas atividades.

A atividade industrial tem pequena participação na economia abaetetubense, porém vem apresentando grande crescimento nos últimos anos, sobretudo nos ramos alimentício e de beneficiamento de produtos agro-florestais. De um modo geral as indústrias da cidade são de médio e pequeno

portes, e se distribuem principalmente nos ramos de bebidas, moveleiro, madeireiro, e oleiro-cerâmico. A cidade conta também com metalúrgicas e estaleiros, estes famosos regionalmente pela primorosa carpintaria naval.

No ano de 2004, o Governo Municipal apoiou a criação do Festival do Miriti (MIRITIFEST), que chegou a sua 8ª edição (2011). O evento destaca o Artesanato de Miriti e apresenta peças de excelente nível artístico, criadas e apresentadas pelos numerosos artesãos locais, além da exposição de produtos e serviços de empresas locais e de outros municípios. A cada ano aumenta a participação formando um numeroso público local e de visitantes vindos de municípios como Moju, Igarapé-Miri, Mocajuba, Barcarena e Belém, atraídos pela extensa programação cultural que inclui apresentações artísticas e shows de bandas regionais. O MIRITIFEST tornou-se, em pouco tempo, a maior manifestação cultural do Baixo Tocantins.

Por ocasião da festa do Círio de Nossa Senhora de Nazaré, em Belém, os artesãos de Abaetetuba integram-se à quadra Nazarena, transportando para Belém seus tradicionais brinquedos - barquinhos, canoas, pássaros, cobras, etc, feitos da palmeira miriti ou buriti (*Mauritia flexuosa Mart.*). Este artesanato encanta os turistas nacionais e internacionais.

Em Abaetetuba há praias de rios, balneários, trilhas para caminhadas nas matas, e nas ilhas, favorecendo o eco-turismo nos arredores da sede do município.

### ***Mesorregião Sudeste Paraense***

A mesorregião do Sudeste Paraense tem uma área de 297.366,70km<sup>2</sup> e é composta por 39 municípios, quais sejam: Breu Branco, Itupiranga, Jacundá, Nova Ipixuna, Novo Repartimento, Tucuruí, Abel Figueiredo, Bom Jesus do Tocantins, Dom Eliseu, Goianésia do Pará, Paragominas, Rondon do Pará, Ulianópolis, Bannach, Cumarú do Norte, Ourilândia do Norte, São Felix do Xingú, Tucumã, Água Azul do Norte, Canaã dos Carajás, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Parauapebas, Brejo Grande do Araguaia, Marabá, Palestina do Pará, São Domingos do Araguaia, São João do Araguaia, Pau D'árco, Piçarra, Redenção, Rio Maria, São Geraldo do Araguaia, Sapucaia,

Xinguara, Conceição do Araguaia, Floresta do Araguaia, Santa Maria das Barreiras e Santana do Araguaia.

Os principais centros urbanos da região sudeste paraense estão representados pelas cidades de: Marabá, Xinguara, Redenção, Santana do Araguaia e Conceição do Araguaia.

Marabá, principal centro urbano do sudeste paraense, localiza-se entre os rios Tocantins e Itacaiunas. A cidade é formada por três núcleos, ligados pela BR-230 (Rodovia Transamazônica) e dista 485km da capital Belém. Seu povoamento deu-se com a chegada dos imigrantes goianos e maranhenses. A palavra Marabá quer dizer "*filho(a) do branco(a) com o(a) índio(a)*".

Com área de 15.092,368km<sup>2</sup>, um contingente populacional de 233.669 habitantes (IBGE, 2010) e um centro urbano em franco desenvolvimento, Marabá limita-se ao Norte com os Municípios de Itupiranga, Jacundá e Rondon do Pará; ao Sul com os Municípios de São Geraldo do Araguaia, Curionópolis, Parauapebas e São Félix do Xingu; a Leste com os Municípios de Bom Jesus do Tocantins e São Geraldo do Araguaia e a Oeste com o Município de Senador José Porfírio. Suas coordenadas geográficas são: 05° 21'03''S e 49° 08'49''W.

Em 1895 deu-se o seu primeiro período econômico, decorrente do Ciclo da Borracha no Pará. A pequena colônia teve sua população aumentada com o forte fluxo migratório causado pela extração da seringa, muito abundante na região, gerando um avanço econômico. Mais tarde, por volta da década de 1940, com a crise da borracha, surgiu o período do extrativismo da castanha-do-Pará, levando mais pessoas para esta área, para extração e comercialização desse produto, que foi a principal fonte de renda de Marabá até meados de 1980. A cidade passou, então, a ser cognominada de "Terra da Castanha" e a área conhecida como o "polígono dos castanhais". Atrélado ao período da extração de castanha-do-Pará houve ainda a corrida para a extração de diamantes.

Em 1969, após a abertura da rodovia PA-70 (atualmente um trecho da BR-222), Marabá ficou ligada à Rodovia Belém-Brasília (BR-010). A implantação da infraestrutura rodoviária fez parte da estratégia do governo federal de integrar a região ao resto do país. Além disso, o plano de

colonização agrícola oficial, a instalação de canteiros de obras, especialmente a construção da Hidrelétrica de Tucuruí, a implantação do projeto Grande Carajás e a descoberta da mina de ouro da Serra Pelada, aceleraram e dinamizaram as migrações para Marabá nas décadas de 1970 e 1980.

Com a descoberta da Província Mineral da Serra dos Carajás, Marabá teve um aceleramento no seu desenvolvimento, demonstrando com isso seu potencial industrial e comercial. Entre os anos de 1998 e 2010, o município recebeu grandes investimentos, o que levou a cidade a ser considerada um pólo industrial e comercial, com predomínio das atividades agropecuária. É o grande centro logístico, da Mesorregião Sudeste Paraense e funciona como importante elo de ligação com o resto do Brasil, favorecido pelas suas principais interligações rodoviárias, como por exemplo, as BR-230, BR-422 e BR- 010; e as PA-150 e PA-153.

### ***Mesorregião Sudoeste Paraense***

A Mesorregião do Sudoeste Paraense abrange uma área de 415.788,70km<sup>2</sup>, abrigando 14 municípios, que são: Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis, Trairão, Altamira, Anapú, Brasil Novo, Medicilândia, Pacajá, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu.

É a mesorregião que concentra o maior número de Unidades de Conservação, sejam de uso sustentável ou de proteção integral, e ainda Terras Indígenas. Isto contribui para uma relativa preservação das áreas de florestas, predominantes nesta região.

Altamira é o município mais populoso, seguido de Itaituba (IBGE, 2010). Sua origem e desenvolvimento estão diretamente ligados a três momentos: à colonização das Missões Jesuíticas (antes de 1750) na primeira metade do século XVIII; à extração de borracha, que perdurou até a metade do século XX; e ao processo de integração da Amazônia ao Brasil, com a implantação do Plano de Integração Nacional - PIN, a partir da década de 1970.

Altamira recebeu esse título pela Lei nº 1604 de 27 de setembro de 1917. Atualmente, o município é integrado somente pelo distrito-sede. É o

maior município brasileiro e o segundo do mundo. Sua área é de 159.533,401km<sup>2</sup> e possui 99.075 habitantes (IBGE, 2010). No final dos anos de 1970, Altamira consolidou-se como centro polarizador do centro-sul do estado.

Desde o período da borracha a rede urbana da região do Xingu estruturou-se a partir de Altamira. A agricultura (principalmente de arroz, cacau, feijão, milho e pimenta-do-reino), a extração de borracha e de castanha-do-pará e a pecuária são as principais atividades econômicas do município. A região, entretanto, defronta-se com problemas econômicos e sociais graves, decorrentes do não investimento necessário em infraestrutura. O ecoturismo tem um grande potencial no município, mas é muito pouco explorado.

Em 1972 foi implantado nesse município o marco zero da Rodovia Transamazônica (BR-230) pelo presidente brasileiro Emílio Garrastazu Médici. Iniciava-se um período de intensa exploração da floresta amazônica, com assentamentos de colonos e abertura de vias terrestres, algumas já abandonadas e outras que geraram vários municípios da região (Medicilândia, Anapu, Vitória do Xingu etc.).

Altamira é um pólo dinamizador desta mesorregião, liga-se com Marabá, (500km), Santarém (500km) e Itaituba (500km) através da Rodovia Transamazônica (BR-230), e dista 1000km da capital do estado. Situada às margens do rio Xingu, bem na Volta Grande deste rio que, cheio de afloramentos rochosos é muito rico em cachoeiras. Justamente nesta área está sendo construída a Hidrelétrica de Belo Monte, que terá capacidade para gerar 11.182 MW, cujo impacto tem gerado discussões polêmicas entre os diversos setores da sociedade civil organizada.

## **9 - RESULTADOS**

Conforme enunciado no capítulo da metodologia as classes temáticas de uso no Estado do Pará foram estabelecidas a partir do Sistema de Classificação de Uso da Terra – SCUT, onde é possível compor as *associações* que integrarão a classificação da unidade de mapeamento em escala 1:250 000 Essa classificação é definida a partir da interpretação do

conjunto de informações – imagens, observações de campo, entrevistas e documentações disponíveis.

Foram identificadas no Pará, quatro classes de mapeamento, dentre as categorias do Sistema de Classificação de Uso da Terra – SCUT: ÁREAS ANTRÓPICAS NÃO AGRÍCOLAS; ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS (que somadas ocupam cerca de 19% do estado); ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL; ÁGUAS; e OUTRAS ÁREAS.

Dentre as atividades identificadas na categoria *áreas antrópicas não-agrícolas*, as áreas de **mineração**, embora espacialmente menores que as demais (aproximadamente 0,10% do território paraense), apresentam alto valor de produção/comercialização, principalmente dos minerais metálicos. Sua representação cartográfica é indicada por simbologia específica.

No que se refere às *áreas antrópicas agrícolas*, a atividade pecuária se destaca em todas as mesorregiões paraenses (187.308,11km<sup>2</sup> ou 15,2% do estado), com maior concentração na Mesorregião do Sudeste Paraense (119.186,58 km<sup>2</sup>), seja sozinha, seja associada a cultivos temporários e/ou permanentes, a reflorestamento, ou ao extrativismo florestal, principalmente no eixo das rodovias BR-230 (Transamazônica), BR-163 (Santarém/Cuiabá), BR-158, PA-150 e na BR-010 (Belém-Brasília).

De acordo com dados estatísticos do IBGE de 2010, o estado ocupa o primeiro lugar na criação de bubalinos (457.075 cabeças) e o quinto na de bovinos (17.633.339 cabeças), o que é evidenciado no mapeamento. Ainda na categoria de *áreas antrópicas agrícolas*, o Pará destaca-se como o primeiro produtor de dendê (782,26 km<sup>2</sup>) e de pimenta-do-reino, culturas desenvolvidas, principalmente no nordeste do estado. Em razão da escala de representação do tema, essas culturas aparecem, no mapeamento, associadas a outras atividades.

Na categoria *áreas de vegetação natural*, destacam-se as atividades de extrativismo de madeira e de produtos da floresta. O Pará, de acordo com a Pesquisa da Extração Vegetal e Silvicultura do IBGE (2009), ocupa o primeiro lugar no ranking nacional nas atividades de extração de madeira (5.975.7969m<sup>3</sup>), de açaí (101.375 ton.) e de **palmito** (4.897 ton.).

As áreas de vegetação natural, **florestais** (909.061,58 km<sup>2</sup>, cerca de 73% do estado) e **campestres** (54.188,40 km<sup>2</sup>, aproximadamente 4,3% do estado), aparecem relativamente preservadas nas Mesorregiões do Sudoeste Paraense e do Baixo Amazonas Paraense, em decorrência da concentração de *áreas especiais* (Unidades de Conservação e Terras Indígenas), num total de 712.091.31km<sup>2</sup>, equivalentes a 57,09% da área do estado, o que favorece a proteção da biodiversidade local.

A rede de drenagem, em toda a extensão do território paraense, com as *águas continentais e costeiras*, (cerca de 4% da área do estado), funciona como meio de circulação da população e de bens de produção, bem como dos usos diversificados (pesca e lazer, por exemplo).

Para o mapeamento em escala 1: 1 800 000 ([www.ibge.gov.br/geociencias/recursosnaturais/usoterra](http://www.ibge.gov.br/geociencias/recursosnaturais/usoterra)) a classificação no Estado do Pará foi estruturada a partir da combinação dos usos “solteiros” definidos no Sistema de Classificação de Uso da Terra – SCUT, conforme no Quadro 1.

**Quadro 1- Legenda de Uso da Terra**

<b>NIVEL I</b>	<b>NIVEL II</b>	<b>NIVEL III</b>	<b>Descrição</b>	
1. Área Antrópica não Agrícola	1.1 Área Urbanizada	1.1.1	Vilas	
		1.1.2	Cidades	
		1.1.3	Complexos Industriais	
		1.1.4	Áreas urbano-industrial	
		1.1.5	Outras áreas urbanizadas	
		1.2.1	Metálicos	
		1.2 Áreas de Exploração Mineral	1.2.2	Não Metálicos
2. Área Antrópica Agrícola	2.1 Lavoura Temporária	2.1.1	Graníferas e Cerealíferas	
		2.1.2	Bulbos Raízes e Tubérculos	
		2.1.3	Hortícolas e Floríferas	
		2.1.4	Espécies produtoras de fibras	
		2.1.5	Oleaginosas temporárias	
		2.1.6	Frutíferas temporárias	
		2.1.7	Cana-de-açúcar	
		2.1.8	Fumo	
		2.1.9	Cultivos temporários diversificados	
		2.1.10	Outros cultivos temporários (abóbora, trevo forrageiro, etc.)	
	2.2 Lavoura Permanente	2.2.1	Frutíferas permanentes	
		2.2.2	Frutos Secos permanentes	
		2.2.3	Espécies permanentes produtoras de fibras	
		2.2.4	Oleaginosas permanentes	
		2.2.5	Cultivos permanentes diversificados	
		2.2.6	Outros cultivos permanentes	
	2.3 Pastagem	2.3.1	Pecuária de animais de grande porte	
		2.3.2	Pecuária de animais de médio porte	
		2.3.3	Pecuária de animais de pequeno porte	
	2.4 Silvicultura	2.4.1	Reflorestamento	
		2.4.2	Cultivo Agroflorestal	
	2.5 Uso não Identificado	2.5.1	Uso não identificado	
	3. Área de Vegetação Natural	3.1 - Florestal	3.1.1	Unidades de Conservação de Proteção Integral em área florestal
			3.1.2	Unidades de Conservação de Uso Sustentável em área florestal
			3.1.3	Terra Indígena em área florestal
3.1.4			Outras Áreas Protegidas em área florestal	
3.1.5			Áreas Militares em área florestal	
3.1.6			Extrativismo Vegetal em área florestal	
3.1.7			Extrativismo Animal em área florestal	
3.1.8			Uso Não Identificado em área florestal	
3.2 - Campestre		3.2.1	Unidades de Conservação de Proteção Integral em área campestre	
		3.2.2	Unidades de Conservação de Uso Sustentável em área campestre	

		3.2.3	Terra Indígena em área campestre	
		3.2.4	Outras Áreas Protegidas em área campestre	
		3.2.5	Áreas Militares em área campestre	
		3.2.6	Extrativismo Vegetal em área campestre	
		3.2.7	Extrativismo Animal em área campestre	
		3.2.8	uso não identificado em área campestre	
		3.2.9	Pecuária de animais de grande porte em área campestre	
		3.2.10	Pecuária de animais de médio porte em área campestre	
		3.2.11	Pecuária de animais de pequeno porte em área campestre	
4. Água	4.1 - Corpo d'Água Continental	4.1.1	Unidades de Conservação de Proteção Integral em corpos d'água continental	
		4.1.2	Unidades de Conservação de Uso Sustentável em corpos d'água continental	
		4.1.3	Terra Indígena em corpos d'água continental	
		4.1.4	Área militar em corpos d'água continental	
		4.1.5	Outras Áreas Protegidas em corpos d'água continental	
		4.1.6	Uso não Identificado em corpos d'água continental	
		4.1.7	Uso Diversificado em corpos d'água continental	
5. Outras Áreas	4.2 - Corpo d'Água Costeiro	4.2.1	Unidades de Conservação de Proteção Integral em corpo d'água costeiro	
		4.2.2	Unidades de Conservação de Uso Sustentável em corpo d'água costeiro	
		4.2.3	Terra Indígena em corpo d'água costeiro	
		4.2.4	Área militar em corpo d'água costeiro	
		4.2.5	Outras Áreas Protegidas em corpo d'água costeiro	
		4.2.6	Uso não Identificado em corpo d'água costeiro	
		4.2.7	Uso Diversificado em corpo d'água costeiro	
	5.1 - Área Descoberta	5.1 - Área Descoberta	5.1.1	Unidades de Conservação de Proteção Integral em área descoberta
			5.1.2	Unidades de Conservação de Uso Sustentável em área descoberta
			5.1.3	Terra Indígena em área descoberta
			5.1.4	Outras Áreas Protegidas em área descoberta
			5.1.5	Áreas militares em área descoberta
			5.1.6	Extrativismo animal em área descoberta
5.1.7	Uso não identificado em área descoberta			
5.1.8	Pecuária de animal de grande porte em área descoberta			
5.1.9	Pecuária de animal de médio porte em área descoberta			
5.1.10	Pecuária de animal de pequeno porte em área descoberta			

## 9.1 - Classes de mapeamento da cobertura e uso da terra no Pará

O Pará, tem uma extensão territorial de 1.247.227,07Km<sup>2</sup>, dos quais 2154,99km<sup>2</sup> estão ocupados por *áreas antrópicas não agrícolas*; 237957,88Km<sup>2</sup> com *áreas antrópicas agrícolas*; 963249,99Km<sup>2</sup> com *áreas de vegetação natural*; 43776.78Km<sup>2</sup> com usos dos corpos d'água e 37.62Km<sup>2</sup> referem-se à classe *outras áreas*.

Esses usos estão distribuídos no estado, conforme as tabelas que se seguem demonstrarão. As estatísticas derivadas do mapeamento foram extraídas para demonstrar a situação de cada classe e subclasse, tanto diretamente como discriminadas segundo as mesorregiões Geográficas. A Tabela 5 apresenta os valores referentes às principais categorias de cobertura e uso da terra no Estado do Pará.

**Tabela 5 - Distribuição do uso da terra no Pará, por mesorregião geográfica - 2010**

CATEGORIAS DE USO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
	BAIXO AMAZONAS K m <sup>2</sup>	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
Áreas antrópicas não agrícolas	117.08	295.87	368.91	828.24	316.90	227.99
Áreas antrópicas agrícolas	23451.01	2726.03	4174.50	47926.35	127153.15	32526.84
Áreas de vegetação natural	300166.16	87391.12	1033.55	30660.63	165481.41	378517.12
Água	16542.34	13417.15	1328.40	3650.96	4393.88	4444.05
Outras áreas	0.00	0.00	0.00	37.62	0.00	0.00

### 9.1.2 - Descrição das classes de uso no Pará

As classes de uso da terra que serão descritas foram definidas no Sistema de Classificação de Uso da Terra – SCUT (Quadro 1, op Cit.), onde a combinação de classes simples permitem a definição dos dígitos, que são carregados em banco de dados. Para a edição de mapas em escalas mais generalizadas é realizada uma ordenação consequente dos dígitos de legenda,

conforme pode-se observar no mapa de Cobertura e Uso da Terra do estado do Pará, na escala 1:1 800 000.

#### 9.1.2.1 - Áreas antrópicas não agrícolas

As áreas antrópicas não agrícolas são formadas por *áreas urbanizadas* e *áreas de mineração*.

##### - Áreas Urbanizadas

O Sistema de Classificação do Uso da Terra - SCUT, contempla as cidades, vilas, complexos industriais, áreas urbano-industriais, e outras áreas urbanizadas. No Pará foi possível identificar e mapear as **cidades**, os **complexos industriais** e as **vilas** que possuíam extensões compatíveis com a Escala do mapa de 1: 250.000 (Tabela 6).

**Tabela 6 - Áreas urbanizadas, extensão territorial abrangida e percentual em relação ao total do Pará - 2010**

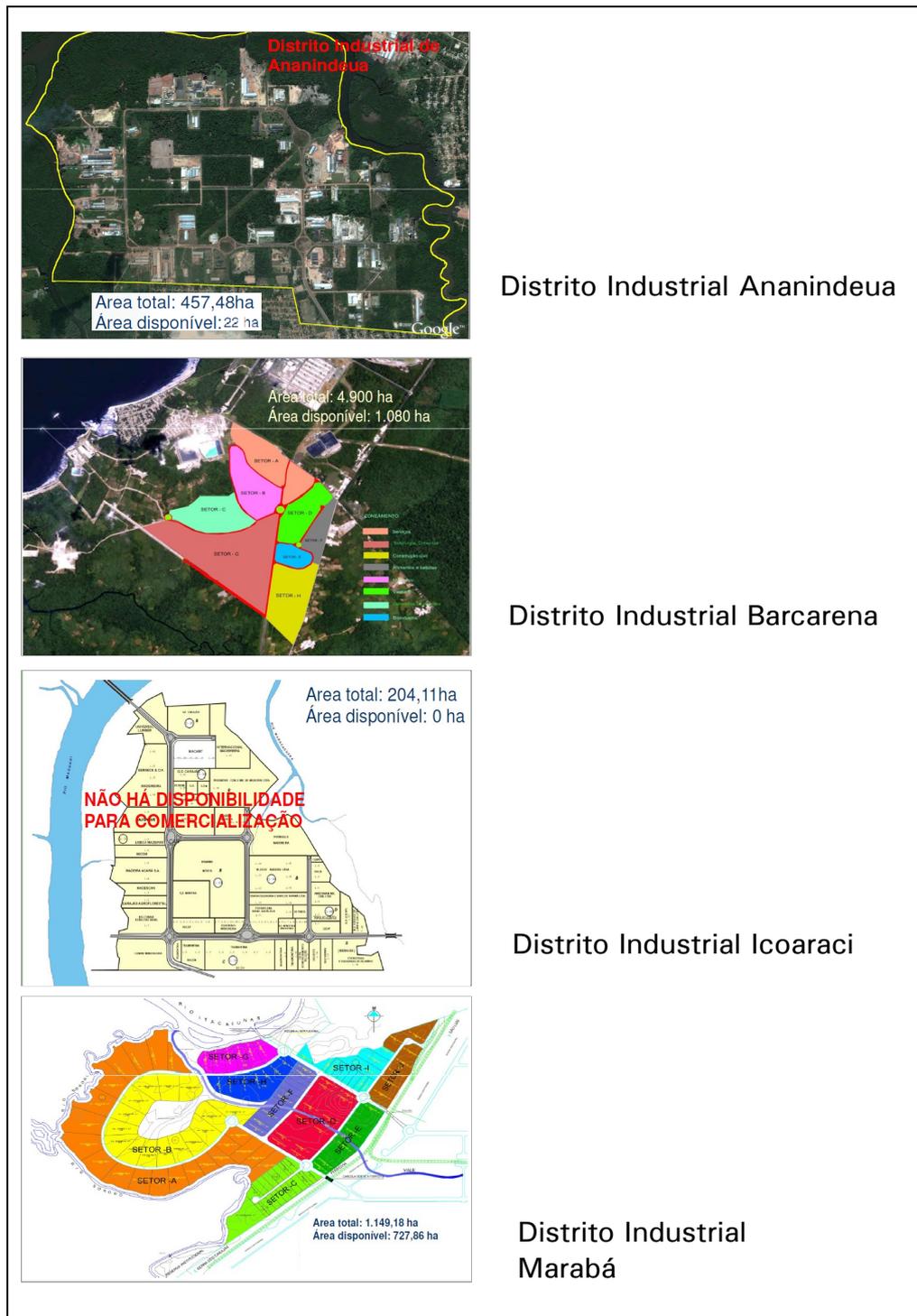
CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	ÁREA EM Km <sup>2</sup>	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
ÁREAS URBANIZADAS	1.1	938.995	7.53
Vilas	1.1.1	21.751	0.17%
Complexos industriais	1.1.14795	10.369	0.08%
Cidades	1.1.7398	906.875	7.27%

As cidades são todas as sedes municipais. Todas as cidades no mapa do Pará foram cartografadas na escala de 1:250.000. No mapa de 1:800.000, disponibilizado na página do IBGE, apenas foram representadas as cidades que apresentam uma população maior que 200.000 habitantes.

As vilas são todas as sedes distritais de cada município. Alguns municípios apresentam apenas o distrito-sede.

Os distritos industriais cartografados foram os Distrito industrial de Marabá, que está situado na periferia da zona urbana da cidade; o Distrito industrial de Ananindeua – que faz parte da região metropolitana de Belém; o de Icoaraci, (distrito de Belém); e o Distrito industrial de Barcarena, que é um dos pólos mais importantes do Brasil, onde estão localizadas empresas como ALBRÁS, ALUNORTE – produtoras de alumínio e alumina (Figura 9).

Figura 9 - Principais distritos industriais do Pará – 2008



Fonte: SEDECT. CDI. Distritos Industriais paraenses. 2008. Disponível em: <http://www.investpara.com/sys/images/stories/downloads/distritosindustriaisparaenses.pdf>. >. Acesso em: 03, mar., 2012.

### - Áreas de mineração

Para efeito de mapeamento, essas áreas foram divididas em áreas de mineração de metálicos e áreas de mineração de não metálicos (Tabela 7). As áreas de mineração, embora espacialmente menores que as demais, apresentam alto valor de produção e comercialização, principalmente dos minerais metálicos.

Os **minerais metálicos** submetidos à intensa exploração no Pará são: bauxita, cobre, ferro, manganês, níquel e ouro. Suas localizações e concentrações estão distribuídas:

- bauxita - nas Mesorregiões Paraenses, com expressivos depósitos, na Mesorregião do Baixo Amazonas e na Mesorregião Nordeste Paraense;
- cobre, ferro, manganês e níquel - na Mesorregião Sudeste Paraense; e o ouro, que ocorre principalmente na Mesorregião Sudoeste Paraense.

As explorações de **minerais não metálicos** - caulim, calcário e areia, estão assim distribuídas:

- importantes reservas caulínicas na Mesorregião Nordeste;
- minas de calcário na Mesorregião Sudoeste; e
- areia distribuída na Mesorregião Metropolitana de Belém e na Mesorregião Nordeste

**Tabela 7 - Área ocupada com mineração, segundo suas subclasses – 2010**

CLASSE/ SUBCLASSE	USO CÓDIGO	ÁREA EM Km <sup>2</sup>	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
ÁREAS DE MINERAÇÃO	1.2.	1215.99	9.75%
Metálicos	1.2.1	215.944	1.73%
Não metálicos	1.2.7398	1000.046	8.02%

Essas áreas encontram-se espalhadas pelo Estado, em todas as Mesorregiões Geográficas Paraenses, prevalecendo na Mesorregião Sudoeste Paraense, onde são encontrados os garimpos de ouro da bacia hidrográfica do

Tapajós. A extração de minerais não metálicos é mais observada nas Mesorregiões Geográficas do Nordeste Paraense e do Marajó, onde é extraído o caulim, em maior quantidade. (Tabela 8).

**Tabela 8 - Distribuição das áreas de mineração no Pará, segundo as Mesorregiões geográficas - 2010**

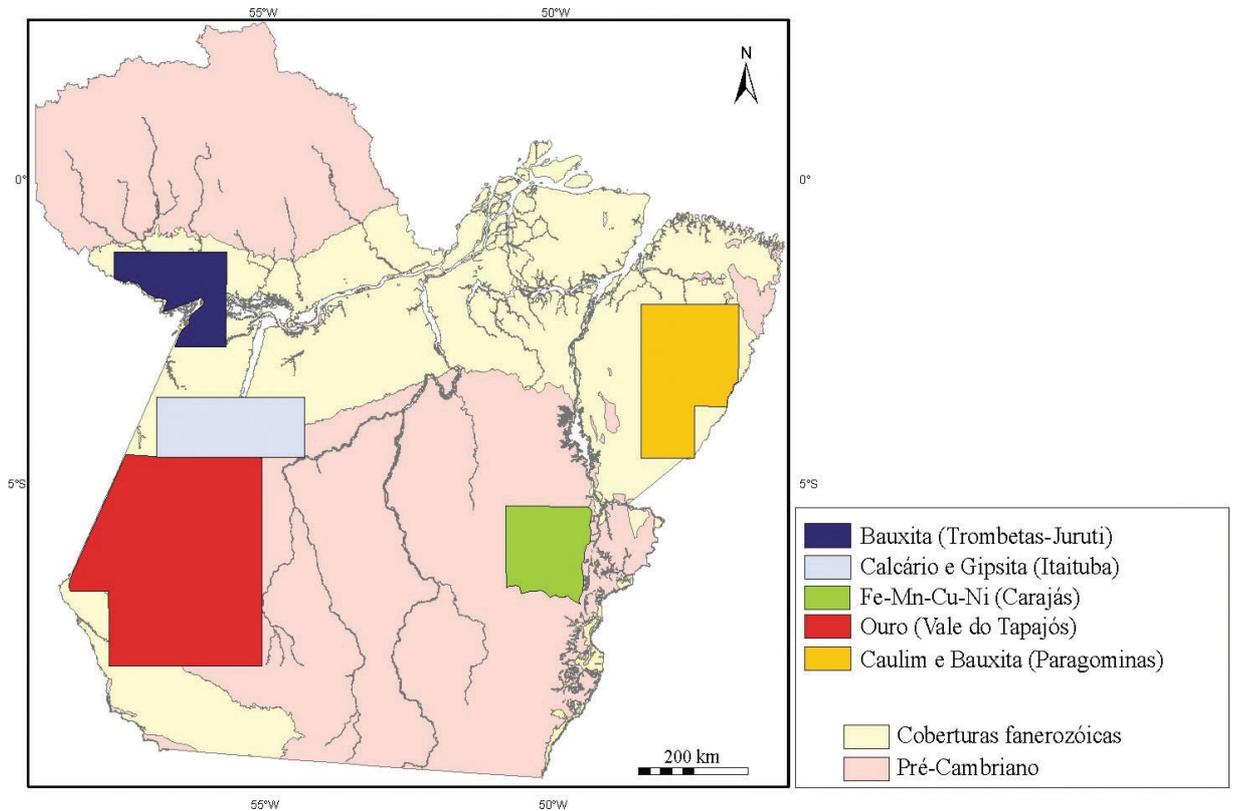
CLASSE / SUBCLASSE	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
	BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPO- LITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
	Km <sup>2</sup>					
ÁREAS DE MINERAÇÃO	2.34	268.37	28.44	644.09	72.8	199.95
Metálicos	2.34	0	0	0	13.66	199.95
Não metálicos	0	268.37	28.44	644.09	59.15	0

Uma vez que espacialmente são áreas muito pequenas para serem cartografadas, em alguns casos foi necessário o uso de simbologias, seguido da nomenclatura dos minerais, para demonstrar a localização das áreas de mineração, pois sua importância econômica para o Estado justifica sua representação no mapa. Assim, utilizaram-se os símbolos abaixo, seguidos dos nomes de seus elementos:

	Garimpo
	Mina

O cartograma a seguir (Figura 10) identifica as áreas de reservas das principais substâncias minerais no Pará, onde ocorre exploração intensa.

**Figura 10 - Localização das principais reservas minerais do Pará**



Fonte: CPRM. Geologia e recursos minerais do Estado do Pará: texto explicativo dos mapas geológicos e tectônicos e de recursos minerais do Estado do Pará. Belém: CPRM, 2008. Disponível em <[http://www.cprm.gov.br/publique/media/rel\\_para.pdf](http://www.cprm.gov.br/publique/media/rel_para.pdf)>

### **Exploração de metálicos**

As regiões mais dinâmicas e de maior desenvolvimento socioeconômico da Amazônia estão ligadas diretamente à mineração. No Estado do Pará este fato tem maior destaque e em especial o Sudeste Paraense, em função da exploração mineral do Complexo Carajás, que tem assumido crescente importância na economia nacional e mundial, transformando-se em forte pólo socioeconômico.

No Província Mineral de Carajás – uma das principais províncias minerais do planeta, localizada na Mesorregião Sudeste do Pará – ocorrem depósitos importantes como o Distrito Ferrífero da Serra dos Carajás – constituído por uma mina de ferro, gigante, de excelente qualidade e maior teor já encontrado, o qual se assemelha aos depósitos do Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais, com reservas totais acima de 20 milhões de

toneladas de minério e teor superior a 65% de Ferro. Este Distrito ocupa terras dos Municípios de Marabá e São Félix do Xingu, na bacia dos rios Itacaiunas e Parauapebas, entre as coordenadas geográficas 5°50' e 6°35' de Latitude Sul e 49°30' e 50°45' de Longitude Oeste, distando em linha reta, cerca de 130km da cidade de Marabá e 550km de Belém. As jazidas encontram-se associadas às Formações Ferríferas Bandadas (Formação Carajás) intercaladas às seqüências meta-vulcânica sedimentar, Grupo Grão-Pará, posicionadas no Arqueano. Essa Província contém também: depósitos de wolframita (tungstênio) da região de Pedra Preta, Município de Rio Maria, porção sudeste do Pará; jazida de manganês do Azul ou Igarapé Azul e Buritirama (Formação Rio Fresco), sudoeste da cidade de Marabá; jazida de níquel laterítico do Vermelho, margem direita do rio Parauapebas, afluente da margem direita do rio Itacaiunas, Município de Marabá; depósitos de níquel laterítico de Puma-Onça e de Jacaré e Jacarezinho, Município de São Félix do Xingu; jazida de cobre Salobro 3A e 4A, margem esquerda do rio Itacaiunas, Serra dos Carajás, a 165km da cidade de Marabá; jazida de ouro de Serra Pelada, a oeste da cidade de Marabá; depósitos de ouro da Serra das Andorinhas, a sudeste da sede do Município de Rio Maria. Outros depósitos são ainda encontrados como de alumínio, ouro, prata, bauxita, níquel, cromo, estanho, além daqueles com concentrações importantes de elementos do grupo da platina e um cinturão de depósitos de cobre associado com ouro, em quantidades ainda desconhecidas e que podem fazer da Província Mineral de Carajás uma das regiões mais ricas em minérios do planeta (BERNARDELLI, 1982).

A produção mineral da região Sudeste Paraense, assim como do Pará, divide-se entre a **lavra**, nos mega empreendimentos industriais minero-metalúrgicos e o **garimpo**, de pequena escala, com políticas e características diferentes.

Entre os anos de 1984 e 1988, dentro do Programa Grande Carajás – PGC, foram aprovados 22 projetos, especialmente para a Mesorregião Sudeste do Pará, que incluía a produção de ferro-gusa e ferro-liga a ser escoada pela ferrovia de Carajás (CRUZ NETO, 2007).

Na região de Carajás existem 15 indústrias que produzem ferro-gusa, principal matéria-prima do aço, tendo o carvão vegetal, proveniente da

madeira da região, tanto como combustível para os altos-fornos, quanto como fonte do carbono a ser agregado ao produto. As siderúrgicas do Pólo Carajás (no Distrito Industrial de Marabá - PA e no Maranhão) respondem por mais de 60% da exportação brasileira de ferro-gusa, cerca de 3,6 milhões de toneladas por ano (GOMES, 2007).

Quanto às exportações paraenses de minério de ferro, em relação aos demais Estados da Amazônia Legal, elas representam, aproximadamente, 88% do volume total de exportações do Amazonas, 82% das exportações do Maranhão e 32% do total de exportações do Estado do Mato Grosso. Observa-se ainda que são somente os Estados do Maranhão (82%) e do Pará (78%) que têm participação relevante na exportação mineral do total das exportações da Amazônia Legal (ADA, 2006). Portanto, para todos os produtos minero-metalúrgicos desagregados, é o Pará que tem o maior volume de exportações de toda a Amazônia Legal, totalizando 2,9 vezes o volume exportado pelo Maranhão.

### **Ferro e manganês**

Segundo Xafi (2008):

*No Pará, uma das guseiras mais importantes é representada pelo grupo COSIPAR, que iniciou com a USIMAR.[...]. O grupo COSIPAR nasceu com o estímulo do Programa Grande Carajás, Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), e da Vale, que incentivaram a criação de um pólo produtor de ferro gusa no Norte do Brasil. A usina iniciou a produção em 1986, com um alto forno com capacidade de produção anual de 84 mil toneladas, sendo pioneira na produção de ferro-gusa na região, e responsável pelo primeiro embarque de 10.850 toneladas de produto no Porto Ponta da Madeira, no Maranhão, em setembro de 1988.*

### **Ouro**

A mineração de ouro está representada principalmente na bacia do rio Tapajós. Escreve, Xafi (2008):

*A forte mineralização aurífera ocorrente na região tapajônica representa o grande capital mineral da região, disponível para ser transformado em outras formas de capital, como capital humano, o social e o físico, além, dos recursos financeiros gerados pelo valor de suas comercializações. Nesse sentido, pode-se considerar a*

*produção aurífera do Tapajós, como uma riqueza no conjunto do capital natural da região pela potencialidade de criar bem-estar, se esses recursos forem avaliados quantitativamente e economicamente, se forem desenvolvidos e minerados, de forma a proteger, adequadamente, a qualidade ambiental e os padrões culturais e sociais das comunidades afetadas pela atividade mineraria extrativa. No sentido econômico, a riqueza precisa ser criada, pelo fator mineração, uma atividade econômica e produtiva, de competência da iniciativa privada, a qual necessita de pré-requisitos para o desafio dessa criação da riqueza numa área tão remota como o interflúvio Tapajós-Jamanxim.*

### **Bauxita**

Ainda Xafi (2008) nos informa que:

*O Estado do Pará é o maior produtor de bauxita (matéria-prima do alumínio) do país, representando 85% das operações extrativas. Esta performance extraordinária deve-se a Mineração Rio do Norte (MRN), localizada no complexo mineiro-industrial de Porto Trombetas, no Município de Oriximiná, que é uma das maiores operadoras de bauxita do mundo e a primeira do país.*

A representação gráfica da extração desse minério no Mapa de Cobertura e Uso da Terra do Pará é dada pela sua associação com a Unidade de Conservação de Uso Sustentável em Área Florestal, posto que esta atividade mineradora se encontra dentro da FLONA SARACA-TAQUERA. Há ainda, outras ocorrências desse minério nos Municípios de Paragominas, Almerim e Juruti.

### **Exploração de não metálicos**

A exploração de *minerais não metálicos* cartografadas neste mapeamento à escala 1:250.000 foi da **brita**, do **caulim** e de **areia**. Registra-se também no Pará a extração do **calcáreo** e a produção de **silício metálico**, apesar de não estarem representados no mapa.

Notadamente o **caulim** é o mais importante minério desta classe de uso. No Nordeste do Pará, entre a rodovia federal Belém-Brasília, no trecho

entre o Município de Ipixuna do Pará e Mãe do Rio, encontram-se importantes reservas deste minério, onde existe uma mina com uma área total de 32,5 ha, cuja lavra é realizada pela multinacional francesa IMERYYS RIO CAPIM CAULIM (Foto1).

**Foto 1 - Extração de caulim no Município de Ipixuna do Pará**



Foto: Joana D'Arc Arouck Ferreira. 2009.

Desde 1996, a IMMERYYS RIO CAPIM CAULIM atua no Estado e tem sua produção anual sempre crescente. No ano de 2007, a produção no estado foi de 1.669.000 toneladas - total obtido pela operação mineira conjunta da IMMERYYS RIO CAPIM e a PARÁ PIGMENTOS S.A., gerando um valor de exportação equivalente a US\$ 242 milhões.

Na mina desta empresa apenas é feita a remoção da areia; não existe o beneficiamento do minério. O minério bruto segue por um mineroduto de 158km de extensão até a área industrial no Município de Barcarena, onde se dá o beneficiamento, ou seja, passa por diversos processos para elevar o grau de pureza e alvura do minério.

A IMMERYYS RIO CAPIM CAULIM, possui porto próprio em Barcarena, com duas plataformas para embarque do produto para o mercado nacional e estrangeiro.

No Município de Ipixuna do Pará há, ainda, a empresa PARÁ PIGMENTOS S.A - PPSA, que pertencia à COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, mas, foi adquirida em 2010 pela multinacional acima citada. Nesta mina, o minério já sai beneficiado e segue para Barcarena por um mineroduto de 180km de extensão.

O **caulim** tem diversos usos, dos quais, um dos mais antigos é a fabricação de porcelana e outros produtos cerâmicos. Sua aplicação é bem variada: como matéria prima nas indústrias farmacêuticas, de plásticos, de papel, de fertilizantes, etc.

No Pará, a produção da IMERYS é destinada à fabricação de tintas e na aplicação como revestimento de papel. Segundo Xafi (2008): “O caulim de qualidade superior confere ao papel excelentes propriedades de brilho e alvura”.

### **Calcário**

Quanto ao calcário, Xafi (2008) afirma que:

*A produção mineral paraense é provavelmente proveniente da lavra de duas minas pertencentes a CAIMA, do grupo João Santos, localizada no Município de Capanema e Itaituba, com utilização na fabricação de cimento. O calcário de Capanema, que provém da Formação Pirabas, é lavrado e transformado em cimento pela empresa Portland no mesmo município, sendo a sua produção totalmente destinada ao mercado interno. A mina de Itaituba, está inserida no contexto geológico da Formação Itaituba, em que as ocorrências de calcário ocupam grandes áreas de exposição no norte do município.*

O calcário dolomítico provém da Formação Pedra de Fogo que ocorre no Município de Palestina do Pará, de onde é extraído (Foto 2).

**Foto 2 - Calcário dolomítico no Município de Palestina do Pará**



Foto: Helge Henriette Sokolonski. 2009

### ***Areia***

A exploração de areia para construção e fabricação de asfalto ocorre notadamente às margens da PA-151, no Município de Abaetetuba; às margens da PA-241, na vila de Penhalonga, Município da Vigia. Grandes extrações também ocorrem nos campos de Cametá, Baião e Mocajuba. Estas áreas são encontradas geralmente sobre as formações campestres, chamadas de campinaranas (Foto 3).

**Foto 3 - Extração de areia nos campos de Cameté**



Foto: Joana D'Arc Arouck Ferreira. 2009.

### ***Silício metálico***

A CAMARGO CORREIA METAIS - CCM, fundada em 1983 no Município de Breu Branco, entrou em operação em 1988 e sua unidade produtora de silício metálico foi vendida em 2007 para uma empresa americana, denominada GLOBE SPECIALTY METALS INS – GSM. Hoje esta empresa fabrica **silício metálico** e **ligas para silício metálico**. A GLOBE METAIS S.A, assumiu todos os ativos da CCM, incluindo a planta de fundição e duas reservas florestais, totalizando 45 mil ha, nas quais a empresa vinha desenvolvendo um programa de manejo florestal (CPRM,2008). O **silício metálico** e a **silica fumê** são utilizados na fabricação de eletrônicos e metalurgia, entre outros usos.

### **9.1.2.2 - Áreas antrópicas agrícolas**

No sentido amplo, as áreas agrícolas podem ser definidas como as terras utilizadas para a produção de alimentos, fibras e *commodities* do agronegócio (IBGE,2006). Inclui todas as terras caracterizadas pelo delineamento das áreas cultivadas ou em descanso, podendo também compreender as áreas alagadas. Podem se constituir em *zonas heterogêneas* ou representar extensas áreas de "*plantations*".

Encontram-se inseridas nesta categoria as **lavouras temporárias, lavouras permanentes, pastagens e silvicultura**. (IBGE, 2006).

A discriminação dos usos relacionados a cada uma destas classes encontra-se no nível III da legenda de classificação de uso da terra do SCUT.

O mapeamento de uso da terra do Pará em 2010 cartografou **237.957,88 km<sup>2</sup>** de áreas antrópicas agrícolas, das quais 15,02% são pastagem; 3,44% são de cultivos temporários, 0,11% de cultivos permanentes e 0,51% de silvicultura, conforme Tabela 9.

**Tabela 9 - Áreas antrópicas agrícolas no Pará - 2010**

CLASSE/ SUBCLASSE	USO CÓDIGO	ÁREA KM <sup>2</sup>	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS	2	237,957.88	19.08%
Cultivos temporários	2.1	42,895.75	3.44%
Cultivos permanentes	2.2	1,335.47	0.11%
Pastagens	2.3	187,308.12	15.02%
Silvicultura	2.4	6,418.55	0.51%

A distribuição desses usos nas mesorregiões paraenses está demonstrada na Tabela 10. Os cultivos agrícolas (temporários e permanentes) prevalecem na mesoregião Nordeste Paraense; a pecuária, apesar de presente em todas as Mesorregiões, predomina na MSG do Sudeste Paraense; e a Silvicultura, em pequena escala, destaca-se no Sudeste Paraense.

**Tabela 10 - Distribuição das áreas antrópicas agrícolas, por mesorregião geográfica - 2010**

CLASSE/ SUBCLASSE	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
	BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLI- TANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOEST E PARAENSE
	Km <sup>2</sup>					
ÁREAS ANTRÓPICAS AGRÍCOLAS	23,451.01	2,726.03	4,174.50	47,926.35	127,153.15	32,526.84
Cultivos temporários	4,731.51	2,069.90	3,717.47	23,464.48	4,778.61	4,133.78
Cultivos permanentes	0	0	82.06	1,253.41	0	0
Pastagens	17,536.54	656.14	374.94	21,160.84	119,186.58	28,393.06
Silvicultura	1,182.96	0	0.03	2,047.61	3,187.97	0

## **Cultivos temporários**

São aqueles que se caracterizam por plantações de espécies vegetais com ciclo de vida inferior a um ano (IBGE, 2006). Depois de produzir, podem deixar a área disponível para outro plantio. Incluem-se nesta categoria os cultivos de **graníferas e cerealíferas**, das **hortaliças, tubérculos, plantas floríferas, medicinais** e aquelas **espécies condimentares de pequeno porte**, dentre outras.

Em função da escala de trabalho e da complexidade e diversidade dos usos, esses cultivos estão representados no mapeamento como uma **unidade simples**, ou **associadas com mais um ou dois componentes do uso**, sendo o primeiro componente aquele que predomina espacialmente.

Os cultivos temporários apresentam-se também como um mosaico de usos diversificados, esta classificação aparece em todo o Estado, mas na mesorregião de Belém os **cultivos temporários diversificados** são predominantes, mesmo em pequenas propriedades, produtoras de tubérculos, hortaliças, flores e frutas - enfim, no segmento hortifrutigranjeiro, que abastece a capital e adjacências. Os cultivos temporários diversificados também estão cartografados em associação à pecuária de animais de grande porte, distribuídos em todo o Estado.

Esses cultivos estão distribuídos nas mesorregião paraenses segundo suas classes de uso, conforme demonstrado na Tabela 11, onde se pode verificar sua predominância na mesorregião Nordeste paraense.

**Tabela 11 - Distribuição dos cultivos temporários, por mesorregião geográfica - 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
CULTIVOS TEMPORÁRIOS	2.1	4731.51	2069.90	3717.47	23464.48	4778.61	4133.78
Graníferas e cerealíferas	2.1.1	2990.58	344.06	0.00	191.39	665.61	125.33
Graníferas e cerealíferas + Pecuária de animais de grande porte	2.1.1894	0.00	0.00	0.00	0.00	2439.27	2227.16
Graníferas e cerealíferas + Reflorestamento + Pecuária de animais de grande porte	2.1.2175	0.00	0.00	0.00	0.00	1046.13	0.00
Cana-de-açúcar	2.1.44383	0.00	0.00	0.00	0.00	13.69	0.00
Cana-de-açúcar + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	2.1.46291	0.00	0.00	0.00	0.00	383.89	0.00
Cana-de-açúcar + Reflorestamento	2.1.46534	0.00	0.00	0.00	0.00	230.02	0.00
Cultivos temporários diversificados	2.1.59177	940.55	1253.71	219.52	603.34	0.00	788.98
Cultivos temporários diversificados + Outros cultivos permanentes + Pecuária de animais de grande porte	2.1.61006	0.00	0.00	0.00	1804.20	0.00	0.00
Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	2.1.61070	567.14	0.00	928.70	8799.60	0.00	798.57
Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	2.1.61103	233.24	0.71	2506.21	11793.79	0.00	72.66
Cultivos temporários diversificados + Cultivo agroflorestal + Pecuária de animais de grande porte	2.1.61437	0.00	0.00	0.00	207.89	0.00	0.00
Cultivos temporários diversificados + Extrativismo vegetal em área florestal	2.1.62016	0.00	471.42	63.04	64.28	0.00	121.08

No Pará, as **graníferas e cerealíferas** ocorrem como unidades de uso simples na Mesorregião do Baixo Amazonas, notadamente no Município de Santarém e na Mesorregião do Sudeste Paraense, nos Municípios de Paragominas e Ulianópolis – é o caso da **soja** (Foto 4).

**Foto 4 - Cultivo de soja no Município de Belterra**



Foto: Eduardo Santos. 2005.

A predominância do cultivo das graníferas (soja e/ou milho e arroz), esta unidade de uso ainda ocorre associada à pecuária de animais de grande porte e ao reflorestamento e se distribui nos Municípios de Uruará, Rurópolis, Placas, e em Paragominas, Ulianópolis, e Dom Eliseu.

As plantações de **arroz e milho** (Foto 5) vêm sofrendo uma queda de produção em favor da **soja** que, desde 1997, vem crescendo no Pará e já pode ser observada nos Municípios de Paragominas (71.820 ton.) Santarém (46.170 ton.) Ulianópolis (31.312ton), além de Belterra, D. Eliseu, Santana do Araguaia, Santa Maria das Barreiras, Conceição do Araguaia e Floresta do Araguaia.

**Foto 5 - Cultivo de milho no Município de Marabá**



Foto Helge Henriette Sokolonski. 2009.

O **arroz** e o **milho**, presentes em todas as mesorregiões paraenses, podem ser encontrados predominantemente no Município de Paragominas.

As **frutíferas temporárias** encontram-se representadas principalmente pelo **abacaxi** (Foto 6 e Foto 7). Esse cultivo ocupa uma faixa contínua na borda leste do mapa, região de Floresta do Araguaia e municípios vizinhos, como Conceição do Araguaia. O abacaxi também é observado em Salvaterra, na mesorregião de Marajó.

**Foto 6 - Cultivo de abacaxi no Município Floresta do Araguaia**



Foto: José Henrique Villas Boas. 2009.

**Foto 7 - Detalhe do abacaxi no Município Floresta do Araguaia**



Foto Helge Henriette Sokolonski. 2009.

O Município de Floresta do Araguaia é o primeiro produtor de abacaxi do estado com produção de 254.347ton (IBGE, 2010) e o segundo produtor do país (IBGE, 2010), porém este plantio, em sua maioria, é feito em pequenas áreas descontínuas dificultando a sua representação na escala apresentada.

Com o crescimento dessa cultura veio o desenvolvimento da agroindústria para a região e foram aumentadas as áreas de plantio, já que estes empreendimentos utilizam quase metade da matéria prima produzida na região.

Nos Municípios de Floresta do Araguaia e Conceição do Araguaia foram implantados fábricas de concentrado de abacaxi, que é exportado para o Canadá, via Araguaína e sul do Brasil.

Dentre os cultivos temporários há que se ressaltar o cultivo da **mandioca** da qual Pará é o primeiro produtor nacional, gerando cerca de 4.596.083ton. em 2010 (IBGE, 2010). O Município de Acará, na Mesorregião Nordeste Paraense, é seu maior produtor, mas o cultivo da mandioca ocorre em todo o estado, geralmente nas áreas de vegetação secundária. A EMBRAPA informa que:

*Originária da América do Sul, a mandioca constitui um dos principais alimentos energéticos para cerca de 500 milhões de pessoas, sobretudo nos países em desenvolvimento, onde é cultivada em pequenas áreas, com baixo nível tecnológico. Mais de 80 países produzem mandioca, sendo que o Brasil*

*participa com mais de 15% da produção mundial. De fácil adaptação, a mandioca é cultivada em todos os estados brasileiros, situando-se entre os nove primeiros produtos agrícolas do País, em termos de área cultivada, e o sexto em valor de produção.*

O Pará tem tradição no consumo dos produtos advindos dessa planta, que tem várias espécies e variedades botânicas. A parte mais utilizada é o tubérculo, chamado de **mandioca**, com o qual são produzidos a farinha e o tucupi (famoso na culinária regional). De suas folhas prepara-se uma iguaria chamada **maniçoba**, igualmente famosa no cardápio paraense.

No grupo das *mandiocas doces* ou *mansas*, está a **macaxeira** ou **aipim**, que substitui o pão na mesa do *caboclo* paraense. A farinha de mandioca é consumida como acompanhamento básico das refeições, ou no preparo de mingaus, *chibés*<sup>2</sup>, *caribés*<sup>3</sup>, *beijus*<sup>4</sup>, *pirão escaldado*<sup>5</sup>, *farofa*<sup>6</sup>, *carimã*<sup>7</sup>, etc. A **farinha de tapioca** é um produto obtido da fécula úmida da mandioca, constituída basicamente de carboidratos, submetidos a processos tecnológicos adequados à fabricação e beneficiamento. É um produto a base de grânulos esféricos, irregulares, semelhantes a pipocas miúdas, leves, de cor branca, com odor peculiar e junto com a farinha tradicional é usada como complemento no consumo de açaí. A produção dessa farinha se concentra na Vila de Americano, no Município de Santa Isabel do Pará, com aproximadamente 65ton./mês (EMATER,1998).

---

<sup>2</sup> **chibé**: mistura de farinha e água, com açúcar ou sal.

<sup>3</sup> **Caribé**: mistura de farinha coada bem fina, levada a cozimento com água, até ficar bem macia, é tida como alimento revigorante, sobretudo na convalescença.

<sup>4</sup> **beiju**: é feito da massa da mandioca. Existe o *beiju chica*, que é fino, e o *beiju coroa*, mais grosso. É feito de mandioca *in natura*, ralada e espremida várias vezes, acrescida de sal e coco ralado e torrada ao forno. O *beiju coroa* é feito da “mandioca mole” – posta na água por três dias para amolecer – e espremida várias vezes, peneirada, envolvida em folha de bananeira e colocada no forno para assar, durante este processo, molha-se a massa com leite de coco.

<sup>5</sup> **Pirão escaldado**: mistura da farinha de mandioca, com caldo fervente de peixe ou carne. Serve de acompanhamento de carnes, peixes, mariscos. É muito comum entre os agricultores por ocasião dos trabalhos nos roçados.

<sup>6</sup> **farofa**: farinha fina refogada na manteiga ou margarina, para acompanhamento das refeições

<sup>7</sup> **carimã**: é um tipo de farinha produzida de uma variedade de mandioca chamada “tachi”. Foi muito consumida, nos interiores do Pará, na falta de outras massas e do leite em pó, que hoje são mais fáceis de encontrar. Ainda se vê este uso como alimentação infantil, nos interiores de difícil acesso.

O cultivo de mandioca (Foto 8) é simples e de fácil manejo e é fonte de subsistência na agricultura familiar, geralmente feito junto com o feijão (de diversas variedades) e o milho, etc. A princípio era produzida apenas para o consumo familiar, hoje alcança divisa comercial para o Estado do Pará, com a exportação do produto a outros estados brasileiros e para as Guianas.

**Foto 8 - Cultivo de mandioca no Município de Alenquer**



Foto: Eduardo da Silva Santos. 2005.

A **cana-de-açúcar** (Foto 9) vem apresentando relativo aumento em sua produção desde 2004, dada a procura no país por combustíveis renováveis. Ela está presente em todas as MSG paraenses, mas, principalmente no Sudeste Paraense, no Município de Ulianópolis, que, em 2010, foi responsável por cerca de 95% da produção paraense (IBGE, 2010).

**Foto 9 - Cultivo de cana-de-açúcar no Município de Ulianópolis**



Foto: Joana D'Arc Arouck Ferreira, 2009.

Acredita-se que a cana-de-açúcar foi trazida para a Amazônia pelos holandeses por volta de 1580. Há registros de engenhos no Pará desde em 1634, para a produção de açúcar. Em 1711 foi construído o engenho **Murucutu**, na região de Belém, área que atualmente está ocupada pela EMBRAPA – Amazônia Oriental.

Em 1862 eram contados 160 engenhos no Estado. Portanto, pode-se dizer que, embora de pequeno porte, a cultura da cana-de-açúcar é bem antiga no Pará.

Na década de 1970, com a crise do petróleo e com os incentivos do Programa Nacional do Álcool (PROALCOOL), foi implantado o *Projeto Agro-canavieiro Abraham Lincoln - PACAL* no Município de Medicilândia. Esse projeto encerrou-se em 2000, devido a problemas de gestão apontados por consultorias, sem constatações contrárias à viabilidade técnica.

Os engenhos da região do Rio Tocantins eram mais voltados para a fabricação da aguardente. Eram famosas as “cachaças de Abaeté”, oriundas do Município de Abaetetuba.

No mapeamento do Pará, a escala 1:250.000, os polígonos representados pela cana-de-açúcar destacam-se na Mesorregião Sudeste do Pará, no Município de Ulianópolis, onde há a Agroindustrial Pará Pastoril Agrícola S.A - PAGRISA, implantada com a finalidade de produção de açúcar e etanol combustível.

### - Cultivos permanentes

São culturas de ciclo longo, que permitem colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio a cada ano (IBGE, 2006). Nesta classe estão incluídas as **espécies frutíferas** como as laranjeiras, as bananeiras, açazeiros dentre outras; frutos secos como coco-da-baía, cacau (em amêndoa); **plantas condimentares e corantes**, como a pimenta-do-reino, a canela, etc; as **espécies produtoras de fibras** (plantas têxteis); as **oleaginosas permanentes**, como o dendê, dentre outras.

Os cultivos permanentes no Pará correspondem a 1.335,47km<sup>2</sup> ou ainda, 0,11% do território, onde são encontradas plantações de dendê e pimenta-do-reino, dos quais o Pará é o 1º produtor do Brasil; de cacau, de coco-da-baía, e da laranja, dos quais o Estado é o principal produtor na Amazônia; e ainda plantações de banana, café, caju e palmito (IBGE- SIDRA, 2012). No mapeamento esses Cultivos foram agrupados nas subclasses de uso relacionadas abaixo (Tabela 12).

**Tabela 12 - Cultivos permanentes no Pará - 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELACAO AO ESTADO
CULTURAS PERMANENTES	2.2	1.335,47	0,11%
Frutíferas permanentes	2.2.1	18,86	0,002%
Frutíferas permanentes + Frutos secos permanentes	2.2.1464	22,45	0,002%
Frutíferas permanentes + Frutos secos permanentes + Pecuária de animais de grande porte	2.2.1486	134,46	0,011%
Oleaginosas permanentes	2.2.22192	711,24	0,057%
Frutíferas permanentes + Cultivo agroflorestal	2.2.2238	0,95	0,0001%
Oleaginosas permanentes + Reflorestamento	2.2.24343	71,02	0,0057%
Cultivos permanentes diversificados + Cultivos temporários diversificados	2.2.30880	205,20	0,0165%
Frutos secos permanentes	2.2.7398	171,28	0,014%

Esses cultivos são encontrados na mesorregião geográfica Metropolitana de Belém e, principalmente, na mesorregião geográfica Nordeste Paraense, que, sozinha, ocupa 1.253,41 Km<sup>2</sup> com esses cultivos (Tabela 13).

**Tabela 13 - Distribuição dos cultivos permanentes, por mesorregião geográfica - 2010**

CLASSE/ SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MSG BAIXO AMAZONAS	MSG MARAJÓ	MSG METROPOLI- TANA DE BELÉM	MSG NORDESTE PARAENSE	MSG SUDESTE PARAENSE	MSG SUDOESTE PARAENSE
CULTURAS PERMANENTES	2.2	0,00	0,00	82,06	1.253,41	0,00	0,00
Frutíferas permanentes	2.2.1	0,00	0,00	0,00	18,86	0,00	0,00
Frutíferas permanentes + Frutos secos permanentes	2.2.1464	0,00	0,00	0,00	22,45	0,00	0,00
Frutíferas permanentes + Frutos secos permanentes + Pecuária de animais de grande porte	2.2.1486	0,00	0,00	0,00	134,46	0,00	0,00
Oleaginosas permanentes	2.2.22192	0,00	0,00	82,06	629,18	0,00	0,00
Frutíferas permanentes + Cultivo agroflorestal	2.2.2238	0,00	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00
Oleaginosas permanentes + Reflorestamento	2.2.24343	0,00	0,00	0,00	71,02	0,00	0,00
Cultivos permanentes diversificados + Cultivos temporários diversificados	2.2.30880	0,00	0,00	0,00	205,20	0,00	0,00
Frutos secos permanentes	2.2.7398	0,00	0,00	0,00	171,28	0,00	0,00

## O dendê

A produção de óleo de palma do dendê triplicou a partir de 2005 em relação a 1990 e mantém uma produção maior que a de soja no ranking mundial (PORTELA, 2007).

Segundo este autor o Brasil contribui com apenas 0,5% da produção mundial, o Pará produz cerca de 82% da produção nacional de dendê (Foto 10), e teve em 2010 uma produção de 1.058.381ton/ano (IBGE,2010). Esta oleaginosa permanente tem maior representação na mesorregião Nordeste Paraense. Ocorre ainda na mesorregião Metropolitana, no Município de Santa Bárbara do Pará, onde está instalada a indústria DENDÊ DO PARÁ S.A – DENPASA, que já produziu 55.800ton em 2009, caindo para 3.332 em 2010. Esta queda é consequência da doença *amarelecimento fatal*, contraída pela plantação.

**Foto 10 - Cultivo de dendê no Município de Bonito**



Foto: Joana D'Arc Arouck Ferreira. 2009.

Também se destacam na produção estadual de dendê os Municípios de Acará, com 185.200 ton./ano; Moju com 141.151 ton./ano; Bonito com 84.000 ton./ano e Tomé-Açu com 46.800 ton./ano.

Segundo a EMBRAPA-CPATU (2010), Quase toda a produção de dendê é destinada para a indústria de alimentos. Entretanto, o mercado do biocombustível, cada vez mais forte no País e no mundo, está elevando a demanda da produção e buscando novas fontes de matéria-prima, o que inclui o dendê.

Da mesma forma com o as outras culturas permanentes o **dendê**, enquadrado como subclasse oleaginosa permanente, foi mapeado tanto como unidade simples e como em associação com a pecuária e com reflorestamento.

### **A Pimenta-do-reino**

Assim como no dendê, o Pará é o principal produtor brasileiro de **pimenta-do-reino** (Foto 11). A produção nacional de pimenta-do-reino (subclasse *fruto seco permanente*), concentra-se basicamente no Estado do Pará (EMBRAPA, 2005).

**Foto 11 - Cultivo de pimenta-do-reino no Município de Baião**



Foto: Joana D'Arc Arouck Ferreira. 2009.

Em 2010, o estado obteve uma produção de 39.235 ton./ano que, segundo a EMBRAPA, 2005, em quase toda a sua totalidade é exportada principalmente para os Estados Unidos, Alemanha, Países Baixos, Argentina, Japão e França.

Sua plantação estende-se em todas as mesorregiões geográficas do estado, apresentando maior concentração no Nordeste Paraense. O município paraense com maior destaque nessa produção, em 2010, é Capitão Poço, com 3.200ton./ano. Sobre a produção dessa especiaria, o Jornal "O DIÁRIO DO PARÁ", em 05 de maio de 2010 publicou:

*...No Brasil, a pimenta-do-reino é um dos produtos mais cultivados, sempre oscilando entre a segunda e terceira posição no ranking mundial de exportação, de acordo com dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Do total de 50 mil toneladas por ano, em média, o país*

*exporta, sobretudo para a Europa e os Estados Unidos, cerca de 45 mil toneladas.*

*...O Pará é dono de parcela considerável dessa exportação e nas décadas de 50 e 60 viveu o auge da plantação dessa especiaria, se tornando um pólo de destaque no mundo. Apesar da decadência dessa cultura, a partir da década de 70, devido às enchentes e, sobretudo, ao ataque de pragas como a fusariose, que devastaram as plantações, a pimenta-do-reino sobreviveu e até hoje orgulha os paraenses por ter alavancado a economia regional e gerado milhares de empregos e renda para pequenos produtores.*

A pimenta do reino foi introduzida no estado pelos japoneses, em 1933, mais especificamente por *Makinosuke Usui*, que trouxe para Tomé-Açu 20 mudas de uma viagem a Singapura. Com o tempo, muitos japoneses foram plantando a especiaria. Nas décadas seguintes, até o fim dos anos 60, Tomé-Açu conheceu a bonança da pimenta-do-reino, agora batizada de “**diamante negro**” da Amazônia (O Diário do Pará, 2010).

### **O cacau**

O Pará é o terceiro produtor nacional de cacau e o segundo da Amazônia, com 59.537ton, e Medicilândia é o município de maior destaque, com uma produção de 21.145 ton./ano, seguido de Placas com 6.030 ton./ano e Uruará, com 4.036 ton./ano (IBGE,2010), todos na mesorregião Sudoeste Paraense, que totalizou, em 2010, 37.915 ton./ano. Entretanto, em menores quantidades, plantações de cacau são observadas em todas as mesorregiões paraenses.

Segundo FILGUEIRAS *et al*, 2002, *A lavoura do cacau ganhou importância econômica na Amazônia a partir do século XVII, quando deixou de ser um produto extrativista para se tornar um produto agrícola, racionalmente explorado com a implantação de áreas cultivadas, melhoramento genético e produção de mudas.*

### **O coco-da-baía**

O coco-da-baía, identificado como *fruto seco permanente*, está entre os diversos produtos da lavoura permanente cultivados no Pará. O Estado é o quarto produtor nacional de coco-da-baía, tendo alcançado, em 2010, 232.073 ton./ano. É ainda o principal produtor da Amazônia (IBGE.2010). Sua maior produção foi encontrada no Município de Moju, mesorregião Nordeste Paraense, a 110km de Belém, em uma área de 20 mil ha pertencente à SOCOCO S.A - Indústrias

Alimentícias, onde estão plantados desde 1966 cerca de 796 mil pés de coco em 5 mil ha.

A produção destina-se, principalmente, à fabricação de leite de coco, utilizado na culinária, e ao beneficiamento da fibra do coco, que é usada em acessórios automobilísticos (encostos de bancos, cama-leito de caminhão) e na jardinagem (vasos e placas/suporte para plantas).

O Programa Pobreza e Meio Ambiente – POEMA, que funciona na Universidade Federal do Pará, criou em 2001, uma fábrica chamada **POEMATEC FIBRAS NATURAIS**, com o fim de processar a fibra de coco. Os pequenos produtores fornecem a casca seca do fruto para oito pequenas fábricas espalhadas nos Municípios de Salvaterra, Soure, Ponta de Pedras, e Marapanim. Posteriormente, seus produtos são enviados para o POEMATEC para processamento. A Mercedes-Benz compra a maior parte da produção.

### **A laranja**

Dentre a subclasse **frutífera permanente** a produção de laranja no Pará concentra-se notadamente na mesorregião Nordeste Paraense, destacando-se em seu cultivo os Municípios de Capitão Poço, com 146.370 ton./ano e Garrafão do Norte com 11.500 ton./ano, como seus maiores produtores (IBGE.2010).

A indústria **Cítricos do Pará – CITROPAR** é responsável por grande parte desse cultivo, com plantações ao longo das rodovias **PA-124**, conhecida como “*estrada da laranja*”- no trajeto Capitão Poço/Garrafão do Norte; Capitão Poço/ Ourém, Capitão Poço/ Bonito; **PA-253**, trajeto Capitão Poço/Irituia, onde ocorrem plantações de laranja consorciadas com a pimenta-do-reino.

Na mesorregião Nordeste Paraense o plantio da laranja também é feito por pequenos e médios produtores. Este produto também ocorre em outros municípios paraenses, fora da mesorregião Nordeste, com menor expressão. É o caso de Santarém que apresentou, em 2010, 5.136 ton./ano, ou ainda Monte Alegre e Uruará, (IBGE, 2010).

A produção nacional de laranja foi de 834.270ton. em 2010, onde o estado de São Paulo ocupou o primeiro lugar, e o Pará o sétimo, com 12.135ton., o equivalente a 1,45% da produção nacional, sendo o primeiro produtor da Amazônia (IBGE, 2010).

## **A banana**

A produção de banana no Brasil ocupa o segundo lugar em volume de frutas produzidas e consumidas e o terceiro em área colhida (EMBRAPA-CPATU, 2003). Essa cultura se distribui por todo o território nacional, mas encontra seu principal produtor na região Nordeste, seguida das regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste.

A EMBRAPA informa ainda que, dos 520 000 ha plantados com banana no Brasil, 54.580ha estão no Pará, que ocupa a primeira posição no cenário nacional em área plantada.

Segundo a Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE (2010), em relação à quantidade de frutos produzidos, o Pará é o quinto produtor nacional com 539.979 ton./ano e o primeiro da Amazônia. Os municípios de maior produção são Novo Repartimento, com 45.500 ton./ano - na mesorregião Sudeste; Uruará, com 35.484 ton./ano e Altamira, com 34.787 ton./ano - na mesorregião Sudoeste Paraense.

Apesar da posição do cultivo da banana no Pará no ranking nacional, a EMBRAPA demonstra que,

*Embora a Região Norte apresente boas condições de clima e, em alguns casos de solo, para a produção de banana de alto padrão de qualidade, ainda é preciso superar a baixa eficiência na produção, no controle das doenças e no manejo pós-colheita. São vários os problemas que afetam a bananicultura no Pará, que se caracteriza pelo baixo nível de tecnificação empregado nos cultivos, resultando em baixa produtividade e qualidade dos frutos.*

## **O café**

O Brasil, segundo dados da Organização Internacional do Café - ICO, (2009), já é o **principal produtor de café do mundo**, sendo responsável por 40% da produção mundial. Em geral, costuma-se afirmar que o café foi trazido para o Brasil em 1727, vindo da Guiana Francesa e plantado no Pará. De ali se espalhou para o restante do País (CAFEICULTURA, 2005).

Atualmente, o cultivo do café coloca o Pará no 10º lugar no ranking nacional e o terceiro produtor amazônico, precedido por Roraima e Mato Grosso. Internamente, observam-se plantações em todas as mesorregiões paraenses, exceto na Metropolitana de Belém. A mesorregião com maior produção em 2010 foi o Sudoeste Paraense, graças aos seus municípios, em particular, Medicilândia (1º produtor paraense), com uma produção de 6.177 ton./ano (IBGE, 2010).

## **O caju**

Além de suas qualidades nutritivas e medicinais, sua castanha é um produto em expansão no mercado mundial, tendo os Estados Unidos e os países componentes da União Européia como seus principais compradores (JORNAL DA FIEC, 2012).

O Pará, apesar de possuir uma produção pequena (2.092ton./ano em 2010) – se comparado ao restante do país, ocupa o oitavo lugar no ranking nacional e o segundo na amazônia na produção desse bem, perdendo apenas para Roraima (IBGE, 2010).

Podem ser encontradas plantações de caju nas mesorregiões Nordeste Paraense, Sudeste Paraense, Baixo Amazonas e Sudoeste Paraense. Seu principal produtor em 2010 foi IPIXUNA do Pará, com 994 ton./ano (IBGE, 2010).

## **O palmito**

O cultivo de palmeiras como a pupunheira, objetivando a comercialização das hastes de palmito é uma atividade recente, tanto no Brasil quanto no mundo. No Brasil esta atividade só foi desenvolvida na última década, com a implantação de várias lavouras, principalmente nos Estados do Pará, Bahia e São Paulo (ABOBOREIRA NETO, 2012).

O Brasil é o maior produtor, o maior consumidor e já foi o maior exportador, escoando para o exterior menos de 10% de sua produção (EMBRAPA,2004). Atualmente, apesar de ser um dos maiores produtores de palmito nativo do mundo, não se encontra entre os países que mais exportam esse produto (SANTOS A. F. *et al*, 2012).

No Pará, o palmito é um produto basicamente de origem extrativa. Sua produção, dentro da atividade agrícola é pequena. É observada somente na região do Sudoeste Paraense, com 77 ton./ano (IBGE, 2010), graças às plantações existentes nos Municípios de Vitória do Xingu (77 ton./ano), Anapu (28 ton./ano) e Uruará (19 ton./ano).

## **Pastagens**

A agropecuária, particularmente a bovinocultura, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2012), é um dos principais destaques do agronegócio brasileiro no cenário mundial.

Para fins de mapeamento a pecuária paraense foi dividida em **Pecuária de animais de grande porte, pecuária de animais de médio porte e pecuária de animais de pequeno porte**. A pecuária de animais de médio porte e pecuária de animais de pequeno porte não foi representada por não apresentaram extensões territoriais compatíveis ao mapeamento em escala de 1: 250 000.

O **Mapa de uso e cobertura da terra do Pará** de 2010, entretanto, marca o amplo domínio de áreas com pastagens, onde predomina a atividade pecuária, com a criação de animais de grande porte, principalmente gado bovino, em sua grande maioria de origem zebuína (Foto12).

**Foto 12 - Pecuária no Município de Itaituba**



Foto: Eduardo da Silva Santos. 2005.

Essas pastagens totalizaram uma extensão de 187.308,115km<sup>2</sup>, ou seja, 15,2% do território estadual. Foram encontradas sozinhas ou em associação com outros cultivos como: frutíferas temporárias, extrativismo vegetal, cultivos temporários diversificados, outros cultivos permanentes, reflorestamento, frutos secos permanentes, oleaginosas permanentes, graníferas e cerealíferas. A maior ocorrência foi em associação com o extrativismo vegetal em área de floresta (Tabela 14).

**Tabela 14 - Pecuária no Pará – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	UNIDADE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELACAO AO ESTADO
PASTAGENS		2.3	187.308,11 <sub>5</sub>	15,02 %
Pecuária de animais de grande porte		2.3.1	24.280,54	1,95%
Pecuária de animais de grande porte + Frutíferas temporárias + Extrativismo vegetal em área campestre		2.3.1075	5.789,64	0,46%
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados		2.3.1292	24.27,17	1,97%
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados + Outros cultivos permanentes		2.3.1314	293,72	0,02%
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados + Reflorestamento		2.3.1317	11.817,42	0,95%
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados + Extrativismo vegetal em área florestal		2.3.1325	20.395,59	1,64%
Pecuária de animais de grande porte + Frutíferas permanentes + Frutos secos permanentes		2.3.1482	53,77	0,004%
Pecuária de animais de grande porte + Frutos secos permanentes		2.3.1550	9,54	0,001%
Pecuária de animais de grande porte + Oleaginosas permanentes		2.3.1722	12,55	0,001%
Pecuária de animais de grande porte + Oleaginosas permanentes + Reflorestamento		2.3.1747	43,96	0,004%
Pecuária de animais de grande porte + Reflorestamento		2.3.2152	5.875,14	0,47%
Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal		2.3.2840	86.790,50	6,96%
Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados		2.3.2856	6.173,62	0,49%
Pecuária de animais de grande porte + Graníferas e cerealíferas		2.3.604	1.144,95	0,09%

Essas pastagens estão presentes em todas as mesorregiões paraenses, mas com maior ocorrência na mesorregião Sudeste Paraense (119.186,58 km<sup>2</sup>). Aparecem, ainda, em associação com o extrativismo vegetal (80.022,98 km<sup>2</sup>). Essa distribuição é apresentada na Tabela 15.

**Tabela 15 - Distribuição da pecuária, por mesorregião geográfica – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
PASTAGENS	2.3	17.536,54	656,14	374,94	21.160,84	119.186,58	28.393,06
Pecuária de animais de grande porte	2.3.1	10.414,05	334,82	203,85	3.781,97	2.919,78	6.626,06
Pecuária de animais de grande porte + Frutíferas temporárias + Extrativismo vegetal em área campestre	2.3.1075	0,00	0,00	0,00	0,00	5.789,64	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	2.3.1292	1.919,91	53,22	96,94	6.471,02	11.306,04	4.780,03
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados + Outros cultivos permanentes	2.3.1314	0,00	0,00	0,00	293,72	0,00	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados + Reflorestamento	2.3.1317	0,00	0,00	0,00	0,00	11.817,42	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados + Extrativismo vegetal em área florestal	2.3.1325	241,10	140,22	0,00	4.593,03	454,06	14.967,17
Pecuária de animais de grande porte + Frutíferas permanentes + Frutos secos permanentes	2.3.1482	0,00	0,00	0,00	53,77	0,00	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Frutos secos permanentes	2.3.1550	0,00	0,00	0,00	9,54	0,00	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Oleaginosas permanentes	2.3.1722	0,00	0,00	4,78	7,77	0,00	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Oleaginosas permanentes + Reflorestamento	2.3.1747	0,00	0,00	43,96	0,00	0,00	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Reflorestamento	2.3.2152	0,00	0,00	0,00	18,86	5.856,27	0,00
Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	2.3.2840	747,47	127,87	25,40	3.914,01	80.022,98	1.952,77
Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados	2.3.2856	4.214,02	0,00	0,00	1.681,02	211,55	67,03
Pecuária de animais de grande porte + Graníferas e cerealíferas	2.3.604	0,00	0,00	0,00	336,12	808,83	0,00

## Pecuária de animais de grande porte

A *Pecuária de animais de grande porte* no Pará é caracterizada, principalmente por pela criação bovina e pela bubalina.

### Bovinocultura

O Brasil, de acordo com o MAPA (2012),

*É dono do segundo maior rebanho efetivo do mundo, com cerca de 200 milhões de cabeças. Desde 2004, assumiu a liderança nas exportações, com um quinto da carne comercializada internacionalmente e vendas em mais de 180 países.*

No Pará, a atividade da bovinocultura (Foto 13) assumiu grande importância para a economia estadual nos últimos dez anos, sendo a opção de desenvolvimento de maior dinâmica. O principal entrave à modernização da pecuária paraense é a falta de investimento em tecnologia (Revista Isto é Amazônia).

**Foto 13 - Pecuária bovina no Município de Xingúara**



Foto: Ronaldo do Nascimento Gonçalves. 2009.

A prática de implantação do pasto e a sua renovação obedecem às etapas de desmatamento, coivara e queima dos resíduos da vegetação (Foto 14). Esta *praxis* acarreta o empobrecimento do solo e a poluição do ar. Nas campanhas de campo realizadas foi constatado que a queimada é uma prática corriqueira na região e esta

prática deixa o ar carregado de fumaça, dificultando a visibilidade até mesmo nas estradas que seguem em direção ao sul do estado, acarretando doenças respiratórias.

**Foto 14 - Queimada em área de renovação de pasto no Município de Brejo Grande do Araguaia**



Foto: Helge Henriette Sokolonski. 2009.

O grande número de assentamentos e as imensas áreas de pastagens dedicadas à criação de bovinos no sudeste do Pará trouxeram como consequência, a derrubada da mata, deixando grandes áreas degradadas. Atualmente, os governos municipais vêm recebendo incentivos para recuperação dessas áreas.

Entrementes, apesar das precárias condições de infraestrutura, a pecuária continua avançando a passos largos no Pará. Vários aspectos contribuem para esse crescimento, dentre eles destacam-se os assentamentos que foram estabelecidos em áreas de pastagens de antigas fazendas de gado, no Sudeste Paraense.

Ali, além de serem encontradas áreas com alguma infraestrutura à prática da pecuária, houve o interesse dos assentados em iniciar esta atividade. Esta, a principio envolveu somente mão de obra familiar sem, contudo precisar da contratação de trabalhadores eventuais.

No ano de 2010, o IBGE na pesquisa de Produção Pecuária Municipal (2010) registrou 17.633.339 cabeças de gado bovino no Pará, o que lhe conferiu o 5º lugar no ranking nacional. Na sua frente estão os Estados de Mato-Grosso (28.757.438 cabeças), Minas Gerais (22.698.120 cabeças), Mato-Grosso do Sul (22.354.077 cabeças) e Goiás (21.347.881 cabeças).

A mesorregião Sudeste Paraense, sozinha, contabilizou 11.701.754 cabeças (66,36%% do total estadual), sendo o Município de São Felix do Xingu foi o primeiro

colocado, com 2.022.366 cabeças (11,47% do total estadual). Esse município é o maior produtor brasileiro de gado bovino (IBGE, 2010).

Regionalmente, um dos segmentos comercialmente mais expressivos para a economia do Sudeste Paraense e, particularmente, para a agricultura familiar, é o de **produção leiteira**. Nos últimos dez anos esse segmento vem aumentando consideravelmente, em conformidade com o crescimento da agricultura familiar.

Com a melhoria da infraestrutura de acesso às propriedades a expansão da atividade leiteira na região do Sudeste Paraense atraiu vários setores de laticínios, oferecendo condições às grandes indústrias de laticínios para aquisição de matéria prima. A facilidade que os pequenos produtores de leite tiveram com a coleta do leite pelos grandes produtores de laticínios provocou um rápido crescimento da atividade leiteira, melhorando sensivelmente sua comercialização.

Sobre a atividade leiteira, merece destaque o fato de o Pará ter sido em 2009 (IBGE, 2010) a 9ª maior unidade da federação em termos de quantidade de vacas ordenhadas e, como já listado, possui o 5º maior rebanho bovino. Mesmo estando entre os nove possuidores de efetivo de vacas ordenhadas no Brasil, o Estado do Pará é apenas o 11º em quantidade produzida de leite, alcançando cerca de 600 milhões de litros em 2009.

Frente a esta baixa produtividade algumas medidas vêm sendo tomadas no estado para reverter este quadro. Uma delas é o incentivo ao melhoramento genético do gado, através do **Programa Municipal de Melhoramento Genético da Bovinocultura**, coordenado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará – EMATER/PA, com parceria da Secretaria Estadual de Agricultura -SAGRI e outros órgãos.

Com a melhoria da qualidade da produção leiteira espera-se um aumento da produtividade estadual, trazendo consigo uma série de benefícios socioeconômicos. Há que se ressaltar ainda o fato de o rebanho paraense ser considerado de boa qualidade. Assim, o quadro que se vislumbra é um cenário com perspectivas promissoras para o setor. Perspectivas essas que devem ser geridas a partir de medidas sustentáveis, levando sempre em consideração a questão ambiental (IDESP, 2011).

Fazem parte da bacia leiteira do Sudeste Paraense os Municípios de Marabá, Itupiranga, São João do Araguaia, São Domingos do Araguaia, Eldorado dos Carajás,

Parauapebas, Nova Ipixuna, Rondon, Jacundá, Abel Figueiredo, além de Curionópolis e Canaã dos Carajás.

O Pará é, no quadro nacional, um grande exportador de boi vivo. Em 2009, a exportação estadual alcançou a cifra de US\$ 423 milhões, segundo informação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2010), um aumento de 18% em relação ao ano anterior. Desse total, US\$ 13,4 milhões corresponderam a boi para reprodução.

Longe de se equiparar às exportações minerais, a exportação de boi vivo representou cerca de 5% de tudo que foi exportado pelo estado em 2009. Mesmo ainda tendo pouca representatividade na balança comercial estadual, o bovino paraense deteve, em 2009, 95% de participação das exportações nacional de boi vivo. Os principais destinos foram Venezuela (83,2%) e Líbano (16,4%).

O Brasil hoje é o maior exportador mundial de carne bovina, (MDIC,2012).

Entretanto, sobre a exportação de carne bovina (que significa uma maior agregação de valor), quando comparada com exportação de boi vivo, o Pará não tem expressão nacional. Em 2009, o Pará exportou apenas US\$ 57 milhões, o que representa menos de 2% das vendas nacionais ao exterior. De qualquer forma, observa-se um aumento nas exportações de carne bovina, pois, há cinco anos o Pará exportou menos de US\$ 1 milhão.

Nos últimos anos o cenário exportador de bovino tem apresentado comportamento bastante interessante para o pecuarista paraense: tem-se um mercado com crescente demanda por gado vivo, um aumento expressivo da exportação de carne – ainda baixa quando comparada a exportação de boi vivo – e um maior leque de produtos exportados da atividade pecuária. Assim, a produção pecuária como um todo já representa mais de 6% da pauta de exportação paraense.

Contudo, essa atividade não é dedicada apenas ao setor exportador; ela também atende o mercado interno com suas variações. É o caso da produção de leite, que é predominantemente realizada por pequenos pecuaristas e vem sendo incentivada pelo governo estadual. Tem sido bastante desenvolvida nos municípios produtores de gado. Na mesorregião Sudeste Paraense essa atividade criou uma conformação de Arranjos Produtivos Locais (APL), uma aposta do governo para dinamizar a atividade e irradiar seus efeitos positivos entre os agentes participantes.

## Bubalinocultura

Os búfalos foram introduzidos no Brasil, entre 1870 e 1890, introduzidos na Ilha de Marajó - Pará e, devido a grande capacidade de adaptação aos mais diversos climas, multiplicaram-se rapidamente (EMBRAPA-RONDÔNIA, 2007).

Atualmente, esse rebanho soma 1.184.511 cabeças em todo o país, dos quais 71,38% está na Amazônia e 38,59% no Pará (IBGE, 2010). Nessa região, o búfalo (Foto 15) é criado principalmente para a produção de carne e leite. Mas o animal é também utilizado para trabalhos secundários como montaria, preparo de área, tração de carroça e transporte de toras de madeira, pois possuem uma força de tração 25% superior ao bovino, sendo insuperável em áreas alagadas.

**Foto 15 - Criação de búfalo no Município de Porto de Moz**



Foto: Joana D'Arc Arouck Ferreira. 2005.

É um animal com boa adaptação às áreas alagadas, o que foi observado quando dos trabalhos de campo, nos terrenos alagadiços e atolentos, conhecidos regionalmente no Marajó, como *mondongos*.

Embora ainda tímida, a bubalinocultura está se desenvolvendo no país como uma alternativa rentável e saudável. Isso porque o búfalo se adapta facilmente em qualquer ambiente. O MAPA (2012) informa que:

*... "a produção e o consumo de leite de búfala vêm crescendo em função da demanda por alimentos como queijos e manteiga. Os elevados teores de gordura e sólidos totais no leite de búfala aumentam o rendimento na fabricação dos derivados em relação ao leite de vaca. A carne desses animais também é apreciada, e contém menores índices de gordura, colesterol, calorias, mais proteínas e minerais que a dos bovinos."*

O Pará ocupa o primeiro lugar na criação de gado bubalino em todo o país, com 457.075 cabeças, onde o Município de Chaves, na mesorregião do Marajó, é o principal produtor, contando com 84.600 cabeças, seguido pela mesorregião Baixo Amazonas, com expressão para os Municípios de Almeirim e Porto de Moz, com 42.625 e 38.918 cabeças, respectivamente (IBGE, 2010).

Vale ainda ressaltar que, em menor escala, a criação de bubalinos ocorre de forma extensiva nos campos naturais paraenses em vários outros municípios das mesorregiões do Marajó e do Baixo Amazonas.

A representação desta classe é evidente no mapeamento com os polígonos que contém sobretudo a legenda 2.3 como primeiro componente, mas a pecuária ocorre ainda como segundo e terceiro elemento na maioria das associações das subclasses de uso das áreas antrópicas agrícolas.

### **Estruticultura**

Ainda no que tange à criação de animais de grande porte a novidade nessa mesorregião é a introdução da **estruticultura** (criação de avestruz). Próximo a Marabá, na região de Novo Horizonte, já existem criadouros destas aves incluídas na classe dos animais de grande porte, apesar de ainda não ter representatividade estatística.

### **Pecuária de animais de médio e pequeno porte**

No Pará a criação de animais de médio porte, tendo como exemplo a ovino-caprinocultura e a suinocultura não tem grande expressividade econômica.

As pastagens para animais de médio e pequeno porte não possuem tamanhos compatíveis com mapeamento em escala de 1:250.000, como o realizado no Pará. Entretanto, o Brasil é, atualmente, o 4º maior exportador mundial de **carne suína** e maior exportador mundial de **carne de aves**, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior- MINC (MDIC,2012).

Quanto à criação de animais de pequeno porte, há a criação de galinhas, galos, frangas, frangos e pintos , do qual o Estado é o 14º produtor nacional e o 2º na Amazônia (IBGE,2010).

Nas últimas três décadas, a avicultura brasileira tem apresentado altos índices de crescimento. Seu bem principal, o frango, conquistou os mais exigentes mercados. O país se tornou o terceiro produtor mundial e líder em exportação (MAPA, 2012).

## Avicultura

No ano de 2010, o Pará alcançou o valor de 12.508.883 cabeças de galinhas, galos, frangas, frangos e pintos (IBGE, 2010). Essas criações podem ser observadas em todas as mesorregião paraenses, entretanto, a maior concentração está na mesorregião Metropolitana de Belém, no Município de Santa Isabel, com uma produção de 2.559.967 cabeças, seguida do Município de Santarém, na mesorregião do Baixo Amazonas, com 976.950 cabeças e ainda o Município de Benevides, novamente na mesorregião Metropolitana de Belém, com 870.231 cabeças (IBGE,2010).

## Silvicultura

Silvicultura é o manejo científico das florestas para a produção de bens e serviços.

O IBGE registra, através da Pesquisa de Silvicultura (2010) que, somente os Municípios de Almeirim, Dom Eliseu, Paragominas, Rondon do Pará, Aurora do Pará, Breu Branco, Piçarra e Ulianópolis extraem madeira de reflorestamento, sendo 2.117.560 m<sup>3</sup> de madeira em tora; 1.495.400m<sup>3</sup> de madeira em tora para produção de papel e celulose e 622.160m<sup>3</sup> de madeira para outras finalidades.

As subclasses de uso **reflorestamento** (Fotos 16 e 17) e **cultivos agro-florestais** somaram no mapeamento 6.418,55 km<sup>2</sup> de silvicultura, totalizando 0,51% da área Estadual.

**Foto 16 - Reflorestamento de eucalipto no Município de Rondon do Pará**



**Foto 17 - Reflorestamento de paricá no Município de Paragominas**



Fotos 16 e 17: Joana D'Arc Arouck Ferreira. 2009

No mapeamento realizado à escala de 1:250.000, os polígonos do reflorestamento são apresentados como uma unidade simples, geralmente em

maciços homogêneos, ou como unidade composta quando consorciado à atividades pecuária, ou seja sistemas silvo-pastoril. Muitas vezes estão associados ao extrativismo florestal, sendo este o terceiro componente.

Da mesma forma, a subclasse de **cultivo agroflorestal**, foi apresentada sozinha ou em associação aos cultivos temporários diversificados (Tabela 16).

**Tabela 16 - Silvicultura no Pará - 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELACAO AO ESTADO
SILVICULTURA	2.4	6.418,55	0,51
Reflorestamento	2.4.1	1.580,61	0,13
Reflorestamento + Pecuária de animais de grande porte	2.4.1980	4.409,58	0,35
Reflorestamento + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	2.4.2013	373,42	0,03
Cultivo agroflorestal	2.4.7398	20,80	0,002
Cultivo agroflorestal + Cultivos temporários diversificados	2.4.8689	34,16	0,003

A distribuição dessa atividade florestal aparece evidenciada nas mesorregiões do Sudeste Paraense, Nordeste Paraense e Baixo Amazonas, conforme pode ser observado na Tabela 17.

**Tabela 17 - Distribuição da silvicultura por mesorregião geográfica - 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
SILVICULTURA	2.4	1.182,96	0,00	0,03	2.047,61	3.187,97	0,00
Reflorestamento	2.4.1	1.182,96	0,00	0,03	38,56	359,06	0,00
Reflorestamento + Pecuária de animais de grande porte	2.4.1980	0,00	0,00	0,00	1.954,09	2.455,49	0,00
Reflorestamento + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	2.4.2013	0,00	0,00	0,00	0,00	373,41	0,00
Cultivo agroflorestal	2.4.7398	0,00	0,00	0,00	20,80	0,00	0,00
Cultivo agroflorestal + Cultivos temporários diversificados	2.4.8689	0,00	0,00	0,00	34,16	0,00	0,00

## Reflorestamento

O Estado do Pará apresenta grande número de empresas reflorestadoras, como por exemplo a CICKEL BRASIL VERDE MADEIRAS S.A, no Município de Paragominas. Na Fazenda Rio Capim, desta empresa, há plantios homogêneos de **paricá**, e experimentos com outras espécies florestais como o **freijó** (*Cordia goeldiana*), a **tatajuba** (*Bagassa guianensis*), a **muiracatiara** (*Astronium gracile*) e a **maçaranduba** (*Manilkara huberi*).

A GLOBE METAIS S.A, produtora de sílico metálico está instalada no Município de Breu Branco e é proprietária das fazendas *Água Azul I*, com uma área de 34 mil ha e *Água Azul II*, com 11 mil ha de reflorestamento, perfazendo um total de 45 mil ha de área manejada. Delas se obtém a matéria-prima para o carvão vegetal e a lenha para cavacos de madeira que abastecem os fornos da fábrica.

Há ainda, a reflorestadora PINGO DE OURO, no Município de Ulianópolis, com plantio de **teca** (*Tectona grandis*) e **paricá** (*Schizolobium amazonicum*); e a PHP REFLORESTADORA, no Município de Rondon do Pará, com plantação de **paricá** (*Schizolobium amazonicum*) e **eucalipto** (*Eucalyptus sp*).

Em alguns municípios paraenses, como Breu Branco, Goianésia do Pará, Dom Eliseu, Ulianópolis e Paragominas ocorre o reflorestamento com as essências florestais **eucalipto** (*Eucalyptus sp*) e **paricá** (*Schizolobium amazonicum*), que são tidos como plantios energéticos, pois são destinados a produção de carvão, com a finalidade de suprir as demandas internas, bem como as de outras empresas, por exemplo a VALE DO RIO DOCE.

A VALE, segundo informações obtidas nos trabalhos de campo pela equipe que realizou este mapeamento, está arrendando algumas fazendas de criação de gado, e reflorestando áreas antes ocupadas por pastagens degradadas.

Um dos mais antigos reflorestamentos do estado – o PROJETO JARI - localiza-se entre os Estados do Pará e Amapá. Esse projeto foi concebido em ,1967 por Daniel Ludwig, magnata americano que conseguiu autorização do governo brasileiro para explorar uma imensa área de floresta na região amazônica para produção de celulose e outros produtos demandados. *As terras se destinariam ao plantio de uma espécie de árvore própria para a produção de celulose, à instalação da fábrica e de uma usina termoelétrica e a toda a estrutura logística que se considerou necessária para tirar a região do isolamento* (GRUPO ORSA, 2010). A inadaptação do projeto às

condições regionais e os prejuízos crescentes levaram, em 1981, sua venda a um grupo de empresários brasileiros. Atualmente está sob a administração do GRUPO ORSA JARI CELULOSE, PAPEL E EMBALAGENS S.A, recebendo Certificação em 2004 pelo FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. Em 2009 foi escolhido como melhor projeto em âmbito municipal, voltado à sustentabilidade e ao crescimento econômico de comunidades amazônicas (GRUPO ORSA, 2010).

### **Cultivos agro-florestais**

É o cultivo de espécies agrícolas com espécies florestais, frutíferas e/ ou madeiras feitas em sistemas agroflorestais (SAF's).

Sistemas agroflorestais são modelos que conciliam a atividade agropecuária com a floresta, e combinam vantagens ambientais, econômicas e sociais. Neles podem ser feitos cultivos de ciclo curto, com retorno econômico mais rápido, combinados com cultivos semiperenes e perenes, como frutíferas e espécies florestais de múltiplo uso (para madeira, extração de óleos e sementes etc), permitindo usos e produções diversificadas na mesma área e em diferentes períodos, além de serviços ambientais para a recuperação das áreas (Foto 18).

**Foto 18 - Cultivo agroflorestal de andiroba e pupunha no Município de Bonito. 2009**



Foto: Joana D'Arc arouck Ferreira. 2009.

Estes sistemas são reconhecidos como *“modelos de exploração de solos que mais se aproximam ecologicamente da floresta natural e, por isso, considerados*

como importante alternativa de uso sustentado do ecossistema tropical úmido” (MULLER, s.d.).

No Município de Tomé-Açú (PA), a queda de produção dos pimentais, levou os agricultores nipo-brasileiros a buscarem outras alternativas de produção e optarem pelo cultivo em sistema agroflorestal (SAF). No Pará, o sistema escolhido foi a mistura de árvores da região, como **cupuaçu, açaí e cacau**, com as plantações agrícolas de espécies como a **pimenta-do-reino, milho, banana** e espécies típicas da região, como o **taperabá**. As combinações são muitas, mas não podem ser aleatórias, sob risco de afetar a produtividade com a mistura de cultivos que concorram entre si.

No Pará, foi observada a ocorrência dos SAF's em vários outros municípios, sobretudo os situados na Mesorregião Nordeste, como no Município de Bonito, onde a empresa MEJER AGROFLORESTAL, além da plantação de dendê, cultiva em sistema agroflorestal a *andiroba* (*Carapa guianensis*) e a *pupunha* (*Bactris gasipaes*), além dos Municípios do Acará, Concórdia do Pará e Moju.

### 9.1.2.3 – Áreas de Vegetação Natural

As áreas de vegetação natural, conforme o sistema de classificação adotado, compreendem um conjunto de estruturas florestal e campestre, abrangendo desde florestas e campos originais (primários) e alterados, até formações florestais espontâneas secundárias, arbustivas, herbáceas e ou gramíneo-lenhosas, em diversos estágios sucessionais de desenvolvimento, distribuídos por diferentes ambientes e situações geográficas (IBGE, 2006). De acordo com o sistema de classificação de uso da terra – SCUT, nesta categoria estão incluídas as classes Florestais e Campestres (Tabela 18), onde se destacam as atividades de extrativismo de madeira e de outros produtos vegetais, além dos usos específicos das áreas legisladas.

**Tabela 18 – Áreas de vegetação natural no Pará, por classe de uso da terra - 2010**

CLASSE/SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL	3	963,299.78	77.24%
Áreas de floresta	3.1	909,103.43	72.89%
Áreas campestres	3.2	54,196.35	4.35%

A vegetação do Pará está representada pela formação florestal Floresta Ombrófila (Densa e Aberta); Floresta Estacional (Decidual e Semi-decidual); pela formação campestre Savana, Campinara e Formações Pioneiras (com influência fluvial e/ou lacustre); pelas Áreas de Tensão Ecológica, pelo Refúgio Ecológico.

As áreas de floresta corresponderam no mapa a 72,89 % do território paraense e as áreas campestres somaram 4,35%. Estas áreas estão distribuídas por estado, aparecendo em quase todas as microrregiões geográficas (Tabela 19).

**Tabela 19 - Distribuição das áreas de vegetação natural no Pará, por mesorregião geográfica - 2010**

CLASSE/ SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPO- LITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATURAL	3	300166.16	87391.12	1033.55	30660.63	165481.41	378517.12
Áreas florestais	3.1	283834.17	72449.03	1033.55	29241.30	153510.43	368993.09
Áreas campestres	3.2	163.31,99	14942.08	0.00	1419.32	11970.98	9524.03

### Áreas Florestais

As áreas florestais recobriram 909 103,43 km<sup>2</sup>, ou seja, cerca de 72,89% do estado. Nesta classe estão incluídas as áreas especiais, eventualmente associadas a usos antrópicos, e áreas com predomínio de extrativismo vegetal, que podem estar associados com atividades agrícolas, como as lavouras e/ou a pecuária (Tabela 20).

**Tabela 20 - Distribuição das unidades de uso da terra nas áreas florestais no Pará - 2010**

CLASSE/ SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM²	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
ÁREA FLORESTAL	3.1	909,103.43	72.89
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal	3.1.1	123,055.12	9.87
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.10237	17,591.42	1.41
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.10253	2,999.59	0.24
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.10261	13,951.22	1.12
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Uso não identificado em área campestre	3.1.10280	275.98	0.02
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.1.10281	569.19	0.05
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo animal em área florestal	3.1.10323	1,966.97	0.16
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.1.11183	188.04	0.02
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.1292	42.84	0.003
Terra indígena em área florestal	3.1.14795	270,255.73	21.67
Terra indígena em área florestal + Metálicos	3.1.15226	44.71	0
Terra indígena em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.16086	111.15	0.01
Terra indígena em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	3.1.16109	202.72	0.02
Terra indígena em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.16774	447.54	0.04
Terra indígena em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	3.1.16790	711.29	0.06
Terra indígena em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.16807	391.55	0.03
Terra indígena em área florestal + Unidades de conservação de proteção integral em área florestal	3.1.17290	768.88	0.06
Terra indígena em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.17634	585.84	0.05
Terra indígena em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.17658	14.58	0.001
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.1980	681.59	0.05
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.2013	76.37	0.01
Outras áreas protegidas em área florestal	3.1.22192	288.66	0.02
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Extrativismo animal em área florestal	3.1.2926	603.21	0.05

Áreas militares em área florestal	3.1.29589	20,473.32	1.64
Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.36986	118,583.14	9.51
Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.38277	40,843.56	3.27
Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	3.1.38300	1,958.47	0.16
Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.38965	64,996.08	5.21
Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	3.1.38981	7,010.72	0.56
Extrativismo vegetal em área florestal + Uso não identificado em área campestre	3.1.40685	2,687.08	0.22
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Metálicos	3.1.432	173.05	0.01
Extrativismo animal em área florestal	3.1.44383	1,138.62	0.09
Uso não Identificado em área florestal	3.1.51780	1,091.88	0.09
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Terra indígena em área descoberta	3.1.6710	1,225.58	0.1
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal	3.1.7398	205,131.58	16.45
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Metálicos	3.1.7829	773.02	0.06
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Metálicos + Pecuária de animais de grande porte	3.1.7852	13.56	0.001
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Não metálicos	3.1.7915	22.07	0.002
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.8689	870.9	0.07
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	3.1.8712	46.52	0.004
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.8722	32.63	0.003
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.9377	6,088.22	0.49
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	3.1.9393	119.26	0.01

Nelas foram representadas as unidades de mapeamento legendadas como 3.1.1 até 3.1.25117, que representam as áreas especiais (Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável, as Terras Indígenas, as Áreas Militares, as outras áreas protegidas) e o extrativismo vegetal. Essas unidades foram mapeadas como **unidades simples** ou **associadas a usos diversos** como à pecuária, ao extrativismo animal ou vegetal, à mineração, aos cultivos temporários diversificados. Algumas áreas foram apresentadas como **sem uso identificado** em decorrência de não

ter sido possível a verificação do tipo de uso, em função de dificuldades de acesso ou de outro impedimento.

Quanto ao potencial florestal no Pará pode ser encontrado no artigo “Potencial Florestal – Pará”, através do link: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/usodaterra/default.shtm>>

### **Extrativismo vegetal em área florestal**

O extrativismo vegetal é definido, segundo a CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - CNAE (IBGE,2006), como *produção extrativa vegetal, como aquela proveniente de espécies vegetais não plantadas (nativas)*. É o caso do açaí (fruto), da erva-mate, da borracha (látex líquido), da carnaúba, da lenha, da madeira em tora (Foto 19), da castanha-do-Pará, etc.

**Foto 19 - Extrativismo madeireiro no Município de Uruará**



Foto: Rui Loureiro. 2005.

Da floresta são extraídos vários produtos. A madeira que, sob condições de exploração, é obtida principalmente do *fuste* das árvores. Este, de acordo com as suas propriedades físicas e mecânicas, tem múltiplos usos na construção civil, marcenaria em geral, construção naval, cabos de ferramenta, postes, carrocerias de caminhão, dormentes. Também de seus ramos – principalmente de algumas espécies tropicais – retira-se boa quantidade de madeira aproveitável, que depois de serrada, é utilizada para os mais variados fins. É o caso da lenha para uso doméstico ou industrial. Os ramos, quando trabalhados adequadamente, também se transformam

em diversos objetos de utilidade, como arco de violino, pentes, e brinquedos diversos, etc.

A madeira ainda é convertida, por processos químicos e físicos, em papel ou em outros artigos gerados, parcial ou totalmente da celulose, tais como painéis, chapas isolantes, de fibras e aglomerados.

Em 2010 o Pará produziu 5.763.823 m<sup>3</sup> de madeira (IBGE, 2010), o que o torna o primeiro produtor nacional de madeira. Os municípios paraenses que se destacaram nessa atividade são Baião, na mesorregião Nordeste, com 628.347m<sup>3</sup>, seguido de Portel, na mesorregião do Marajó, com 560.000m<sup>3</sup> e Almeirim, na mesorregião do Baixo Amazonas, com 470.950m<sup>3</sup> de madeira em tora.

A produção paraense de lenha em 2010 foi de 3.488.608m<sup>3</sup> e a de carvão foi de 100.728 m<sup>3</sup> (IBGE, 2010).

Além da madeira, lenha e carvão, destacaram-se outros produtos oriundos do extrativismo vegetal, a saber: castanha-do-Pará, palmito de açaí, fruto do açaí, caju, babaçu, e oleaginosas. A coleta de sementes e frutos é amplamente praticada, com destaque para a castanha do Pará, o açaí e o babaçu. Este último, em geral, é coletado nas áreas de vegetação nativa.

Outros produtos da floresta também são extraídos, como os frutos silvestres comestíveis, as folhas e flores para uso industrial, bem como resinas, látex e cascas, das quais se obtém tanino, corantes ou produtos medicinais; além de fibras, cogumelos, etc.

As sementes oleaginosas tradicionalmente utilizadas pelos povos da floresta, pelos ribeirinhos e mesmo pelos paraenses dos centros urbanos, como plantas medicinais são: as sementes da *andiroba* (*Carapa guianensis*), as sementes da *copaíba* (*Copaifera spp.*) das quais se extrai o óleo usado como repelente de insetos, para luxação, cosméticos e antiinflamatório. Há muitos outros frutos e sementes coletadas extrativamente, como os do murumuru, do buriti, do puxuri, do cumaru, dentre outros.

Do fruto do açazeiro prepara-se o “vinho” de açaí, que é amplamente consumido pelos paraenses e é base da alimentação de muitos ribeirinhos, além de ser fonte de renda para muitas famílias. Aproveita-se, também, a estirpe e as palmas para a construção de casas e o caroço que, em decomposição, serve de adubo para plantas. As sementes polidas transformam-se em adornos.

O açazeiro é típico principalmente das florestas de várzea, por isto é abundante em todo o arquipélago de Marajó, garantindo emprego e renda para muitas famílias. O Pará é o maior produtor e consumidor de açaí e sua produção em 2010 foi de 106.502ton/ano. A coleta do fruto é uma atividade sazonal, pois depende da época em que o fruto amadurece, mas o período de frutificação varia em alguns lugares dentro do próprio arquipélago. Na região do rio Canaticu, Município de Currálinho, quando dos trabalhos de campo foi observada a ocorrência de até duas safras do fruto por ano. A palmeira é também explorada para a extração do palmito, muito consumido na culinária regional e nacional e já comercializado em grande escala. A produção de palmito a partir do extrativismo foi de 4.773 ton/ano, da qual também é o primeiro produtor (IBGE, 2010).

O extrativismo do babaçu além de ser feito nas áreas de vegetação nativa, também é praticado nas grandes propriedades que têm atividade pecuária. Nelas, esta palmeira muitas vezes apresenta-se como uma *invasora* após o desmatamento para implantação do pasto. Esse fato chamou a atenção dos autores, por ocasião dos trabalhos de campo, particularmente nas áreas de pecuária da rodovia BR-230, Transamazônica, e ao longo da rodovia BR-163.

A coleta do coco do babaçu nas propriedades com atividade pecuária é realizada por catadores que são protegidos pela lei do *babaçu livre*. Sob esta lei lhes é dado o livre acesso a qualquer propriedade, mesmo sem a aquiescência do proprietário. A palmeira babaçu tem múltiplos usos: como cobertura dos telhados das casas com a sua palha; preparo de objetos artesanais; do seu caule pode-se fazer estruturas para construção de casa; e de suas amêndoas obtém-se o óleo que é matéria prima para a fabricação de sabão, banha de coco e cosmético.

Dentre as unidades de mapeamento nas áreas florestais foram identificadas as Terras Indígenas (21,67%), Unidades de conservação de uso sustentável (16,45) e Extrativismo vegetal (9,51%), conforme demonstrado na Tabela 21.

**Tabela 21- Distribuição das unidades de uso da terra nas áreas florestais, por mesorregião geográfica – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA						
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE	
ÁREAS DE FLORESTA	3.1	283.834,17	72.449,03	1.033,55	29.241,30	153.510,43	368.993,09	
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal	3.1.1	58.113,55	0,00	0,00	0,00	5.250,24	59.691,32	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.10237	5,20	13.429,31	0,00	9,51	985,29	3.162,10	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.10253	0,00	2.442,22	0,00	0,00	557,37	0,00	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.10261	102,85	0,00	0,00	0,00	8.533,79	5.314,58	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Uso não identificado em área campestre	3.1.10280	0,00	275,98	0,00	0,00	0,00	0,00	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.1.10281	0,00	569,19	0,00	0,00	0,00	0,00	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Extrativismo animal em área florestal	3.1.10323	0,00	1.280,42	0,00	644,71	0,00	0,00	
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.1.11183	20,80	167,24	0,00	0,00	0,00	0,00	

Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.1292	42,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terra indígena em área florestal	3.1.14795	78.566,06	0,00	0,00	1.177,89	65.328,34	125.183,43
Terra indígena em área florestal + Metálicos	3.1.15226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,71
Terra indígena em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.16086	111,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terra indígena em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	3.1.16109	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202,72
Terra indígena em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.16774	1,19	0,00	0,00	170,70	1,24	274,40
Terra indígena em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	3.1.16790	0,52	0,00	0,00	710,75	0,02	0,00
Terra indígena em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.16807	0,00	0,00	0,00	238,14	153,40	0,00
Terra indígena em área florestal + Unidades de conservação de proteção integral em área florestal	3.1.17290	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	768,88
Terra indígena em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.17634	59,82	0,00	0,00	37,48	70,69	417,85
Terra indígena em área florestal + Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.17658	0,00	0,00	0,00	0,00	14,58	0,00
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.1980	0,00	0,00	0,00	0,00	160,31	521,28
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.2013	0,00	0,00	0,00	0,00	56,17	20,20
Outras áreas protegidas em área florestal	3.1.22192	183,04	0,00	8,07	97,55	0,00	0,00

Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Extrativismo animal em área florestal	3.1.2926	0,00	0,00	0,00	0,00	6,83	596,38
Áreas militares em área florestal	3.1.29589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.473,32
Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.36986	19.571,75	6.923,17	837,91	14.030,37	47.645,19	29.574,79
Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.38277	3.749,95	24.632,48	98,32	4.018,59	532,03	7.812,20
Extrativismo vegetal em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	3.1.38300	0,00	516,65	0,00	658,70	57,53	725,60
Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.38965	21.299,03	0,00	0,00	2.628,38	9.898,85	31.169,82
Extrativismo vegetal em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	3.1.38981	0,00	0,00	0,00	824,60	3.766,45	2.419,67
Extrativismo vegetal em área florestal + Uso não identificado em área campestre	3.1.40685	1.760,99	309,66	0,00	604,97	0,00	11,45
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Metálicos	3.1.432	164,56	0,00	0,00	0,00	0,00	8,49
Extrativismo animal em área florestal	3.1.44383	0,00	0,00	5,08	1.133,55	0,00	0,00
Uso não Identificado em área florestal	3.1.51780	1.091,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
Unidades de conservação de proteção integral em área florestal + Terra indígena em área descoberta	3.1.6710	0,00	0,00	0,00	0,00	1.028,32	197,26
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal	3.1.7398	97.736,72	20.821,58	84,17	1.690,42	6.536,69	78.261,99
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Metálicos	3.1.7829	65,80	0,00	0,00	0,00	40,99	666,24
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Metálicos + Pecuária de animais de grande porte	3.1.7852	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,56
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal +	3.1.7915	0,00	0,00	0,00	22,07	0,00	0,00

Não metálicos

Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Cultivos temporários diversificados	3.1.8689	134,50	302,80	0,00	433,60	0,00	0,00
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Pecuária de animais de grande porte	3.1.8712	29,89	0,00	0,00	0,00	0,00	16,63
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Cultivos temporários diversificados + Extrativismo vegetal em área florestal	3.1.8722	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,63
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Pecuária de animais de grande porte	3.1.9377	1.022,28	778,33	0,00	109,34	2.879,69	1.298,59
Unidades de conservação de uso sustentável em área florestal + Pecuária de animais de grande porte + Cultivos temporários diversificados	3.1.9393	0,00	0,00	0,00	0,00	6,43	112,83

## Áreas campestres

As Áreas Campestres (Foto 20) identificadas no mapeamento à escala 1:250.000 recobrem 54.196,35 km<sup>2</sup>, ou seja, cerca de 4,35% do estado. Nelas foram cartografadas as unidades de mapeamento legendadas como 3.2.1 até 3.2.7398, que designam as áreas especiais (Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável, e Terras Indígenas) e o extrativismo vegetal. Elas foram mapeadas como unidades simples ou associadas a usos diversos, como à pecuária, ao extrativismo vegetal, à mineração, e aos cultivos temporários diversificados. Apareceram ainda áreas classificadas como uso não identificado, em virtude da impossibilidade de verificação do tipo de uso, seja pela dificuldade de acesso ou por outro impedimento.

**Foto 20 - Área campestre no Município de Oeiras do Pará**



Foto: Joana D'Arc Carmo Arouck Ferreira. 2009.

As áreas campestres se distribuem por todo o estado, ocorrendo em todas as suas mesorregiões, como descritas abaixo.

Na mesorregião Baixo Amazonas elas ocorrem como *Savana Parque*, isoladas, no extremo norte desta mesorregião, dentro da Terra Indígena Parque do Tumucumaque, nos Tiriós, e também na várzea do rio Amazonas, com características agrostológicas bem distintas. Nesta mesorregião a pecuária bovina é sazonalmente deslocada entre a *várzea* e a *terra firme*, objetivando sua engorda no período que as águas baixam. O gado bubalino, por sua rusticidade, independe das cheias e resiste

bem nos campos alagados daquela região, permanecendo a maior parte do tempo na várzea.

Na mesorregião do Marajó, merece destaque as *Formações Pioneiras*, com influência fluvial e/ou lacustre, cujo uso principal é a pecuária de animais de grande porte, tais como bubalinos e bovinos.

Na mesorregião Sudeste Paraense (sul do Pará) aparecem a Savana Arborizada da Serra do Cachimbo e Savana Arborizada Serra Cubencranquém, onde estão situadas a Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo e a Terra Indígena Badjônkore respectivamente.

Nas áreas campestres da mesorregião do Sudeste Paraense estão representadas as Unidades de Conservação de Uso Sustentável São Geraldo do Araguaia e o Parque Estadual da Serra dos Martírios/Andorinha, bem como as Terras indígenas Sororó, Las Casas, que detêm a maior extensão de áreas campestres, Kayapó, Maranduba e Karajá Santana do Araguaia.

Vale ainda ressaltar, que muitas Unidades de Conservação e Terras Indígenas foram criadas, visando entre outros fins, à proteção dessa cobertura vegetal.

O extrativismo vegetal nas áreas campestres baseia-se na coleta de frutos, flores, resinas, sementes, cascas, etc, úteis na alimentação, ou servem para comercialização como fonte de renda, e ainda para o preparo de remédios.

As unidades de uso mapeadas nas áreas campestres somam 4,35% das terras estaduais. Dentre elas, a maior ocorrência foi das unidades de conservação de uso sustentável em área campestre associadas com pecuária de animais de grande porte em área campestre, que equivale a 1,04% do estado, conforme pode-se observar na Tabela 22 e Tabela 23.

**Tabela 22 - Distribuição das unidades de uso da terra nas áreas campestres no Pará – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	ÁREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
ÁREAS CAMPESTRES	3.2	54.196,35	4,35%
Unidades de conservação de proteção integral em área campestre	3.2.1	4.546,11	0,36%
Unidades de conservação de uso sustentável em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.11183	12.919,20	1,04%
Unidades de conservação de uso sustentável em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Extrativismo vegetal em área florestal	3.2.11218	4,19	0,0003%
Terra indígena em área campestre	3.2.14795	8.820,75	0,71%
Outras áreas protegidas em área campestre	3.2.22192	1,83	0,0001%
Outras áreas protegidas em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.25977	63,49	0,005%
Áreas militares em área campestre	3.2.29589	1.083,11	0,09%
Extrativismo vegetal em área campestre	3.2.36986	4.545,21	0,36%
Extrativismo vegetal em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.40771	960,67	0,08%
Uso não identificado em área campestre	3.2.51780	10.245,91	0,82%
Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.59177	1.905,25	0,15%
Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Cultivos temporários diversificados	3.2.60468	309,65	0,02%
Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Extrativismo vegetal em área campestre	3.2.62790	71,35	0,01%
Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Extrativismo vegetal em área campestre + Frutíferas temporárias	3.2.62803	1.262,19	0,10%
Unidades de conservação de uso sustentável em área campestre	3.2.7398	7.457,41	0,60%

**Tabela 23 - Distribuição das áreas campestres, por mesorregião geográfica – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA						
	USO CÓDIGO	BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
ÁREAS CAMPESTRES	3.2	16.331,99	14.942,08	0,00	1.419,32	11.970,98	9.524,03
Unidades de conservação de proteção integral em área campestre	3.2.1	675,45	0,00	0,00	0,00	592,54	3.278,12
Unidades de conservação de uso sustentável em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.11183	40,69	12.870,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Unidades de conservação de uso sustentável em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Extrativismo vegetal em área florestal	3.2.11218	0,00	4,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Terra indígena em área campestre	3.2.14795	324,44	0,00	0,00	0,00	5.672,82	2.823,50
Outras áreas protegidas em área campestre	3.2.22192	0,00	0,00	0,00	1,83	0,00	0,00
Outras áreas protegidas em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.25977	63,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Áreas militares em área campestre	3.2.29589	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.083,11
Extrativismo vegetal em área campestre	3.2.36986	0,00	0,00	0,00	0,00	2.480,75	2.064,47
Extrativismo vegetal em área campestre + Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.40771	0,00	0,00	0,00	0,00	960,67	0,00
Uso não identificado em área campestre	3.2.51780	8.170,47	413,10	0,00	1.394,34	0,00	268,00
Pecuária de animais de grande porte em área campestre	3.2.59177	1.601,88	0,00	0,00	12,05	284,50	6,82
Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Cultivos temporários diversificados	3.2.60468	309,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Extrativismo vegetal em área campestre	3.2.62790	0,00	0,00	0,00	0,00	71,35	0,00
Pecuária de animais de grande porte em área campestre + Extrativismo vegetal em área campestre + Frutíferas temporárias	3.2.62803	0,00	0,00	0,00	0,00	1.262,19	0,00
Unidades de conservação de uso sustentável em área campestre	3.2.7398	5.145,92	1.654,22	0,00	11,10	646,17	0,00

## Áreas Especiais

A maior parte das áreas recobertas por florestas no Pará estão inseridas em áreas especiais, que são assim chamadas por terem formas de utilização definidas por lei. Estão incluídas nessas áreas as Unidades de Conservação, as Terras Indígenas e as Áreas Militares.

As informações sobre essas áreas foram obtidas nos órgãos de referência, em formato vetor, e foram adicionadas ao mapeamento para a construção dessas classes de utilização. Assim as Unidades de Conservação Federais foram obtidas no Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade – ICMBIO; as Unidades de Conservação Estaduais foram fornecidas pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Pará – SEMA; e as Terras Indígenas pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI. Essas áreas foram atualizadas até o ano de 2008, pela equipe responsável pelo mapeamento, conforme a metodologia preconizada para a atividade Cobertura e Uso da Terra do IBGE.

A maior parte dessas áreas no Pará está concentrada em áreas cobertas por vegetação florestal, notadamente nas mesorregiões do Sudoeste Paraense e do Baixo Amazonas, totalizando 712.091.31km<sup>2</sup>, o equivalente a 57,09% da área do Estado. Em decorrência destas áreas especiais, as áreas florestais estão relativamente preservadas, o que não significa a *ausência de uso*, seja este legal ou não, o que favorece a proteção da biodiversidade local.

- Tipos de Áreas Especiais mapeadas no Pará:
  - ESEC - ESTAÇÃO ECOLÓGICA
  - REBIO - RESERVA BIOLÓGICA
  - PARNA - PARQUE NACIONAL
  - PARES - PARQUE ESTADUAL
  - FLONA - FLORESTA NACIONAL
  - FLOTA - FLORESTA ESTADUAL
  - RESEX - RESERVA EXTRATIVISTA
  - APA - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
  - RDS - RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
  - TI - TERRA INDÍGENA
  - CPFA - CAMPO DE PROVA DA FORÇA AÉREA BRIGADEIRO VELOSO

A Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000, regulamenta o artigo 225, 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. Dividida em seis capítulos a Lei estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação no Brasil. Segundo o SNUC (BRASIL. LEI 9985, 2000), Unidade de Conservação (UC) é:

*Um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.*

O SNUC divide as Unidades de Conservação em dois grupos: as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável.

As **Unidades de Conservação de Proteção Integral** têm como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na própria Lei. Estão representadas no mapeamento por unidades que não deveria sofrer interferência antrópica, no entanto foram identificadas áreas onde a unidade de conservação já se apresenta associada ao uso extrativista, ao uso com cultivos temporários diversificados, a pecuária de grande porte, e a mineração. São elas: ESEC Grão-Pará; ESEC do Jari; ESEC Terra do Meio; REBIO Maicuru; REBIO do Rio Trombetas; REBIO do Tapirapé; REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo; PARNA da Amazônia; PARNA do Jamanxim; PARNA Serra do Pardo; PARNA do Rio Novo; PARES Serra das Andorinhas/Martírios; PARES Ambiental de Belém; PARES de Monte Alegre. Essas Unidades têm como objetivo *“preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei”* (BRASIL. Lei 9985, 2000).

As **Unidades de Uso Sustentável** tem como objetivo *compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais* (BRASIL. LEI 9985, 2000). Este grupo está constituído pelas seguintes unidades: APA Paytuna; APA Arquipélago de Marajó; APA Algodoal-Maiandeuá; APA Tucuruí; APA Estadual Triunfo do Xingu; APA do Tapajós; APA São Geraldo do Araguaia; APA Mananciais de Abastecimento de Água de Belém; APA Estadual

do Combu; APA Igarapé Gelado; FLONA de Saracá-Taquera; FLONA de Mulata; FLONA de Caxiaunã, FLONA do Tapajós; FLONA do Amanã; FLONA Itaituba I; FLONA Itaituba II; FLONA de Trairão; FLONA de Altamira; FLONA do Itacaiunas; FLONA do Tapirapé-Aquiri; FLONA do Carajás; FLONA Crepori; FLONA do Jamanxin; FLOTA do Trombetas; FLOTA do Paru; FLOTA de Faro; FLOTA do Iriri; RDS Alcobaça; RDS Pucuruí-Ararão; RDS de Itatupã-Baquiá; RESEX Gurupá-Melgaço; RESEX Verde para Sempre; RESEX Mapuá; RESEX Terra Grande Pracuuba; RESEX Mãe Grande de Curuçá; RESEX São João da Ponta; RESEX de Maracanã; RESEX de Tracateua; RESEX Marinha de Caeté Taperaçu; RESEX Marinha de Gurupi-Piriá; RESEX Tapajós-Arapiuns; RESEX Arioca Pruana; RESEX Ipau-Anilzinho; RESEX Riozinho do Anfrízio; RESEX do Rio Iriri; RESEX Rio Xingu; RESEX Marinha de Soure.

Podem integrar o SNUC, excepcionalmente e a critério do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, Unidades de Conservação (UCs) estaduais e municipais que, concebidas para atender a peculiaridades regionais ou locais, possuam objetivos de manejo que não possam ser satisfatoriamente atendidos por nenhuma categoria prevista nesta Lei e cujas características permitam, em relação a estas, uma clara distinção.

Pelas razões expostas, nem todas as categorias foram cartografadas no mapeamento de Cobertura e Uso do Pará – 2010, seja por conta da escala ou por algumas ainda não terem sido homologadas. Foram assim representadas no Mapa de Uso da Terra as áreas especiais definidas até o ano de 2008. Essas áreas foram classificadas em *Unidades de Conservação de Proteção Integral, Unidades de Conservação de Uso Sustentável, Terras Indígenas, Áreas Militares e Outras Áreas protegidas*, e foram cartografadas na Escala de 1: 250.000 e carregadas em banco de dados.

Podem integrar o SNUC, excepcionalmente e a critério do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, Unidades de Conservação (UCs) estaduais e municipais que, concebidas para atender a peculiaridades regionais ou locais, possuam objetivos de manejo que não possam ser satisfatoriamente atendidos por nenhuma categoria prevista nesta Lei e cujas características permitam, em relação a estas, uma clara distinção.

No mapeamento de Cobertura e Uso do Pará – 2010 nem todas as categorias foram cartografadas, seja por conta da escala ou por algumas ainda não

terem sido homologadas. Foram assim representadas no Mapa de Uso da Terra as áreas especiais definidas até o ano de 2008. Essas áreas foram classificadas em *Unidades de Conservação de Proteção Integral, Unidades de Conservação de Uso Sustentável, Terras Indígenas, Áreas Militares e Outras Áreas protegidas*, e foram cartografadas na Escala de 1: 250.000. As UCs e as áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas na Lei (BRASIL. LEI 9985, 2000) necessitam ser reavaliadas, no todo ou em parte, no prazo de até dois anos, com objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas.

### **Terra Indígena (TI)**

A definição de terras tradicionalmente ocupadas por comunidades indígenas encontra-se no parágrafo primeiro do artigo 231 da Constituição Federal (1988). são aquelas:

*por elas habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundos seus usos, costumes e tradições.*

A Constituição Federal define, ainda, que

*As Terras Indígenas são bens da União, sendo reconhecidos aos índios a posse permanente e o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios, e dos lagos nelas existentes, sendo Poder Público obrigado, através da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), a promover seu reconhecimento através de ato declaratório que faça conhecer seus limites, assegure sua proteção e impeça sua ocupação por terceiros.*

Desde a aprovação do *Estatuto do Índio*, (BRASIL. Lei 6001, 1973), esse reconhecimento formal passou a obedecer a um procedimento administrativo que estipula as etapas do processo de demarcação. Regulado por Decreto do Executivo que, no decorrer dos anos, sofreu seguidas modificações, o processo é hoje regulamentado pelo Brasil (BRASIL. Decreto 1.775, 1996).

De acordo com o estágio em que se encontram os processos de reconhecimento formal, a FUNAI classifica as Terras Indígenas em cinco situações (BRASIL. Decreto 1.775, 1996): **Terras em identificação ou em revisão** são aquelas em situação de estudo antropológico para sua identificação; **Terras aprovadas pela**

**FUNAI**, sujeitas à contestação, correspondem às áreas cujos estudos de identificação, elaborados por grupos de trabalho, foram aprovados pelo presidente da FUNAI e tiveram o resumo do relatório publicado no Diário Oficial da União, com o memorial descritivo e o mapa (BRASIL. Decreto 1.775, 1996); **Terra declarada** são aquelas declaradas de posse permanente indígena pelo ministro da justiça, através de portaria; **Terras homologadas** são terras que receberam decreto presidencial, homologando a demarcação física; **Terras registradas no CRI e ou SPU** são as terras que, depois de homologadas, são registradas no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) dos municípios e/ou na Secretaria de Patrimônio da União (SPU), conforme determina o regulamento. As Terras Indígenas cartografadas no mapeamento são: TI PARQUE DO TUMUCUMAQUE; TI TROMBETAS-MAPUÉRA; TI NHAMUNDÁ-MAPUÉRA; TI ZO'É; TI RIO PARU D'ESTE; TI ANDIRÁ-MARAU; TI CACHOEIRA SECA; TI ARARA; TI KARARAÔ; TI KOATINEMO; TI PAQUIÇAMBA; TI ARARA DA VOLTA GRANDE DO XINGU; TI ARAWETÉ / IGARAPÉ IPIXUNA; TI TRINCHEIRA / BACAJÁ; TI APYTEREWA; TI TROCARÁ; TI PARAKANÃ; TI MÃE MARIA; TI ANAMBÉ; TI BARREIRINHA; TI SARAUÁ; TI ALTO RIO GUAMÁ; TI XIPAYA; TI KURUAYA; TI XICRIM DO RIO CATETÉ; TI SORORÓ; TI SAI CINZA; TI MUNDURUKU; TI CAYABI; TI CAYABI II; TI BAÚ; TI MENKRAGNOTI; TI PANARÁ; TI KAYAPÓ; TI BADJÔNKÔRE; TI LAS CASAS; TI PRAIA DO MANGUE; TI PRAIA DO ÍNDIO; TI MARANDUBA; TI KARAJÁ SANTANA DO ARAGUAIA; TI NOVA JACUNDÁ; TI TURÉ / MARIQUITA; TI TURÉ / MARIQUITA II; TI TEMBÉ

### **Áreas Militares**

No Pará, em razão da escala de representação, apenas foi mapeada a base militar CAMPO DE PROVAS DA FORÇA AÉREA BRIGADEIRO VELLOSO, de apoio à operações militares. Ela situa-se na Serra do Cachimbo, no Município de Novo Progresso, Mesorregião Sudoeste Paraense, ao Sul do estado. Outras áreas militares, não representáveis na escala de mapeamento foram identificadas, como as da Ecorregião Aquática Xingu-Tapajós, a saber: as AMILT XIX Gleba Limão; AMILT XX Gleba Cururu; AMILT XXI Gleba Juruena; AMILT XXII Gleba da Prata; AMILT XXIII Gleba Damião; AMILT Gleba Iquê I; AMILT Gleba Iquê II; AMILT Gleba Iquê V; AMILT Gleba Iquê VI; AMILT Gleba Cinzento e a AMILT XVII Gleba Aquiri, estas visitadas e a ÁREA MILITAR DE CABO ROSAS, que abriga o 52º batalhão de Infantaria de Selva. Muitas dessas áreas encontram-se sobrepostas com a Flona

Tapirapé- Aquiri. São elas a ÁREA MILITAR GLEBA CINZENTO e a ÁREA MILITAR XVII GLEBA AQUIRI, localizadas no oeste do Município de Marabá.

### Outras Áreas Protegidas

Nesta categoria são mapeadas as áreas protegidas que se encontram fora do SNUC. É uma área protegida a porção de terra ou mar especialmente dedicada à proteção da diversidade biológica, recursos naturais e culturais associados a esta, e manejada segundo instrumentos legais e outros meio efetivos (LEA, M. S., *at al*, 2006).

Para efeito de mapeamento, foram cartografadas como “**outras áreas protegidas**” todas as Unidades de Conservação criadas pelos governos municipais e os Corredores Ecológicos. São elas: APA Praia de Alter do Chão; APA Praia do Aramaná; e APA da Costa do Urumajó.

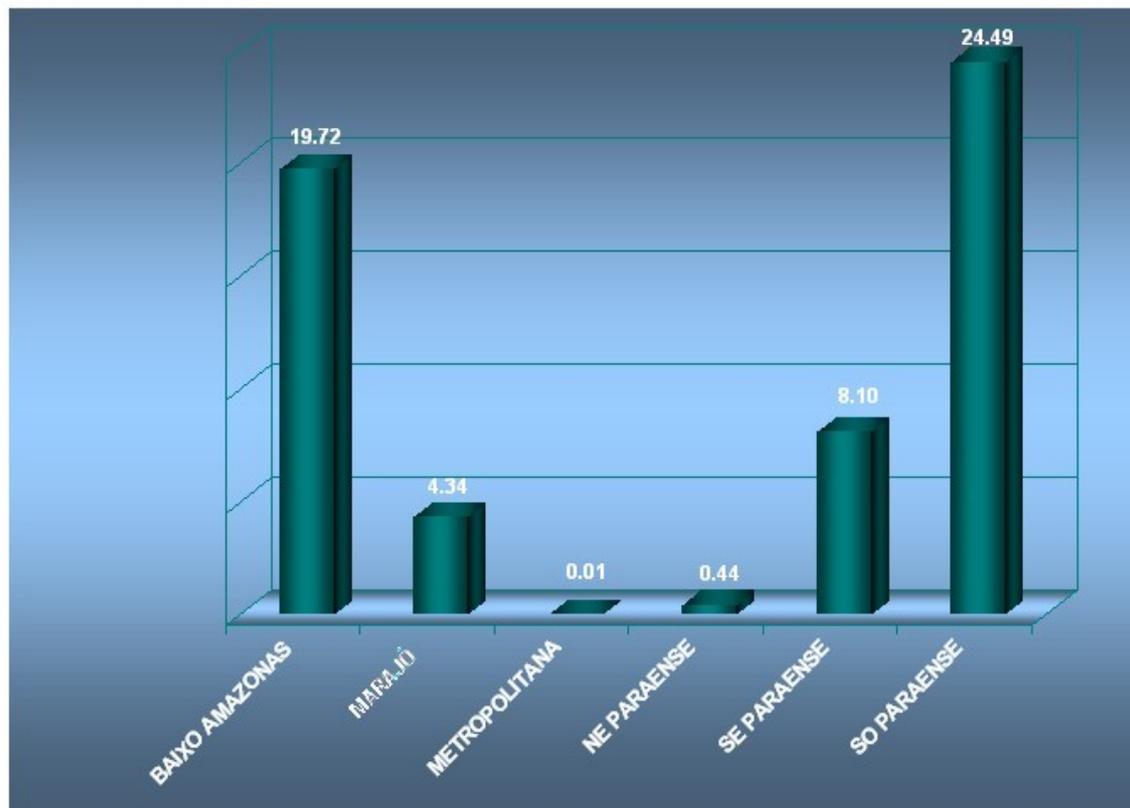
Em síntese, as áreas especiais no mapeamento da cobertura e uso da terra no Pará totalizam 712.091,31 Km<sup>2</sup>, onde, 57,09% do Estado estão sob proteção legal de algum tipo, sejam elas *Unidades de Conservação* (de proteção integral ou de uso sustentável) ou *Terras Indígenas*. Estas áreas encontram-se descritas na Tabela 24.

**Tabela 24 - Áreas especiais mapeadas no Pará -2010**

ÁREAS ESPECIAIS NO PARÁ	Km <sup>2</sup>	%
Unidades de Conservação de Proteção Integral	122,211.22	9.8
Unidades de Conservação de Uso Sustentável	247,525.26	19.85
Terras Indígenas	258,716.47	20.74
Área Militar	21,571.58	1.73
Outras Áreas Protegidas	768.88	0.06

Essas áreas estão distribuídas ao longo do Estado pelas Mesorregiões Geográficas paraenses, ocupando um espaço que foi contabilizado durante o mapeamento, uma vez que elas são consideradas, no presente estudo, como *unidades de uso da terra*. A distribuição dessas áreas nas Mesorregiões está descrita na Figura 11.

**Figura 11 - Distribuição percentual das áreas especiais no Pará, por mesorregião geográfica – 2010**



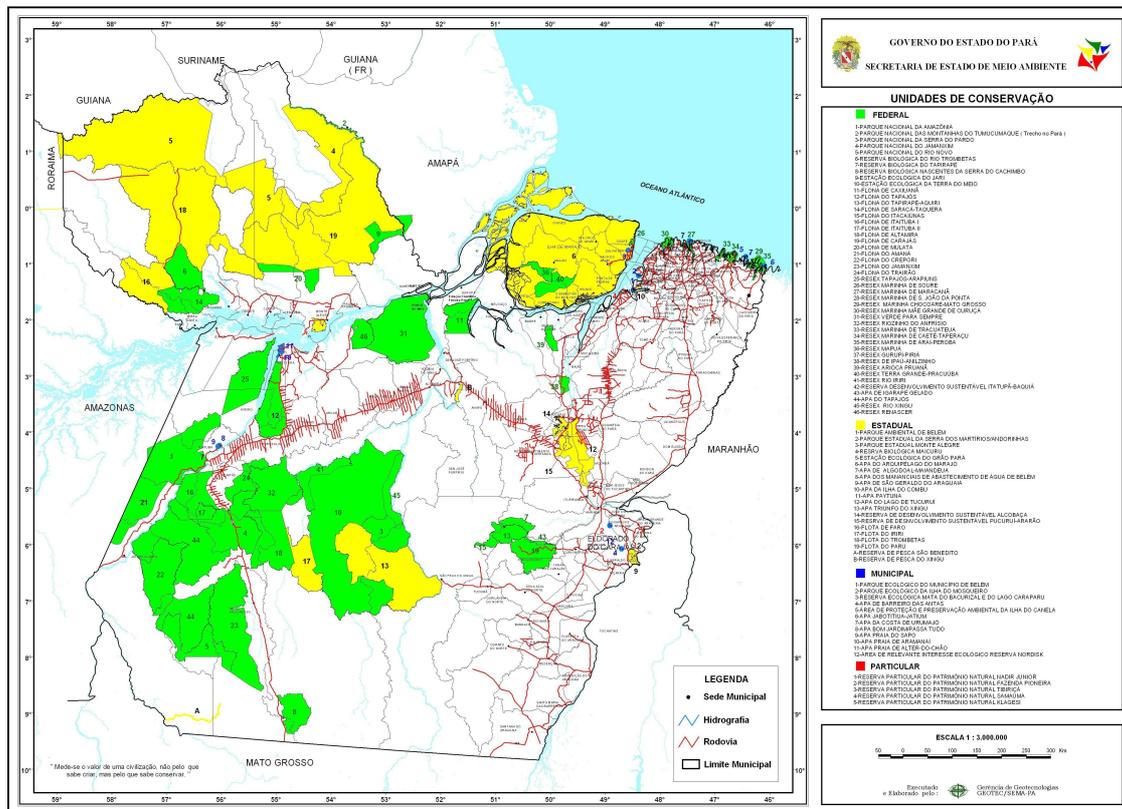
As Áreas especiais se distribuem no território paraense por todas as suas mesorregiões geográficas. A visualização dessa distribuição, por categoria, é observada na Tabela 25.

**Tabela 25 - Distribuição das áreas especiais cartografadas no Pará, segundo a mesorregião geográfica**

ÁREAS ESPECIAIS (AESP) NAS MESORREGIÕES GEOGRÁFICAS	ÁREA DAS AESP KM <sup>2</sup>	ÁREA DAS AESP %
<b>NA MSG BAIXO AMAZONAS</b>	<b>245936.24</b>	<b>72.28</b>
TERRA INDIGENAS	79261.29	32.23
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTAVEL	107349.48	43.65
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	59325.48	24.12
AREAS MILITARES	0.00	0.00
OUTRAS AREAS PROTEGIDAS	0.00	0.00
<b>NA MSG MARAJÓ</b>	<b>54149.23</b>	<b>51.91</b>
TERRA INDIGENAS	0.00	0.00
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTAVEL	54149.23	100.00
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	0.00	0.00
AREAS MILITARES	0.00	0.00
OUTRAS AREAS PROTEGIDAS	0.00	0.00
<b>NA MSG METROPOLITANA DE BELÉM</b>	<b>87.84</b>	<b>1.27</b>
TERRA INDIGENAS	0.00	0.00
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTAVEL	87.84	100.00
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	0.00	0.00
AREAS MILITARES	0.00	0.00
OUTRAS AREAS PROTEGIDAS	0.00	0.00
<b>NA MSG NORDESTE PARAENSE</b>	<b>5441.70</b>	<b>6.54</b>
TERRA INDIGENAS	2352.66	43.23
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTAVEL	3089.04	56.77
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	0.00	0.00
AREAS MILITARES	0.00	0.00
OUTRAS AREAS PROTEGIDAS	0.00	0.00
<b>NA MSG SUDESTE PARAENSE</b>	<b>101045.92</b>	<b>33.98</b>
TERRA INDIGENAS	71380.77	70.64
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTAVEL	23598.82	23.35
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	6066.33	6.00
AREAS MILITARES	0.00	0.00
OUTRAS AREAS PROTEGIDAS	0.00	0.00
<b>NA MSG SO PARAENSE</b>	<b>305430.37</b>	<b>73.46</b>
TERRA INDIGENAS	129366.97	42.36
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTAVEL	92839.00	30.40
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	60883.95	19.93
AREAS MILITARES	21571.58	7.06
OUTRAS AREAS PROTEGIDAS	768.88	0.25

As Áreas Especiais cartografadas podem ser visualizadas no cartograma abaixo (Figura 12)

Figura 12 - Localização das áreas especiais no Pará – 2010



Fonte: Governo do Estado do Pará/ Secretaria de Estado de meio ambiente/ Gerência de Geotecnologias – GEOTEC. Disponível em [http://www.sema.pa.gov.br/imagens/unidades\\_conservacao.jpg](http://www.sema.pa.gov.br/imagens/unidades_conservacao.jpg). Acesso em fev, 2011.

### 9.1.2.4 – Água

Nesta categoria estão incluídas todas as classes de águas superficiais - interiores ou costeiras - como cursos d'água e canais (rios, riachos, canais e outros corpos d'água lineares), corpos d'água naturalmente fechados, sem movimento (lagos naturais regulados) e reservatórios artificiais (represamentos artificiais d'água construídos para irrigação, controle de enchentes, fornecimento de água e geração de energia elétrica), além das lagoas costeiras ou lagoas, estuários e baías. (IBGE, 2006).

De acordo com a classificação adotada (IBGE, 2006, op Cit.) e pela a escala regional do trabalho, a categoria Água foi dividida para fins de classificação como corpo d'água continental (Foto 21) e corpo d'água costeiro (Foto 22).

Foto 21 - Águas continentais: rio Tapajós



Foto 22 - Águas costeiras: Município de Salinópolis



Fotos 21 e 22: Joana D’Arc Arouck Ferreira. 2009.

A classe de uso (nível II) **corpo d’água continental** está balizada pelas informações da massa d’água, extraídas do banco de dados da Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais – CREN. As subclasses de uso (nível III) foram determinadas pelas formas de utilização dos corpos d’água, de acordo com sua localização. Quando em áreas especiais, caso das Unidades de Conservação e Terras Indígenas, receberam o dígito correspondente a esses usos; quando não receberam o dígito correspondente a Uso Diversificado em Corpo d’Água Continental por terem sido identificadas mais que três atividades, como Pesca, Transporte, Geração de Energia, Lazer e Desporto, Transporte, etc.

A classe temática **corpo d’água costeiro** foi delimitada a partir das informações da AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP, para definição das 12 milhas náuticas (BRASIL. MME. ANP, 2010), com apoio da análise da influência marinha sobre a planície costeira, observada nos estudos geomorfológicos e de vegetação da região do estuário do Amazonas (IBGE, 2008). As subclasses de uso identificadas são aquelas que ocorrem de acordo com os usos das áreas especiais e pelos usos diversificados.

Em razão da grande importância da categoria Água para a Amazônia em geral e para o Pará em particular introduziremos sua análise a partir das regiões hidrográficas do Estado.

#### 9.1.2.4.1 - As Regiões Hidrográficas paraenses

Em termos de águas continentais, o Pará abarca parcialmente duas grandes bacias hidrográficas – a Bacia Amazônica, que tem no Amazonas o seu rio principal, a bacia Araguaia-Tocantins e ainda outras de menor porte que se dirigem diretamente para o mar.

Para fins de planejamento estadual, essas bacias foram divididas em sete regiões hidrográficas (SEMA, 2012). A **Região da Calha Norte**; **Região do Tapajós**; **Região do Baixo Amazonas**; **Região do Xingu e Região de Portel – Marajó** (estabelecidas a partir dos rios afluentes principais do Amazonas no Pará); **Região do Araguaia – Tocantins**, formada por esses dois rios e seus afluentes em território paraense; e finalmente, **Região Costa Atlântica – Nordeste** (Figura 13).

**Figura 13: Divisão do Pará em regiões hidrográficas, segundo a proposta de gerenciamento dos recursos hídricos do Estado do Pará**



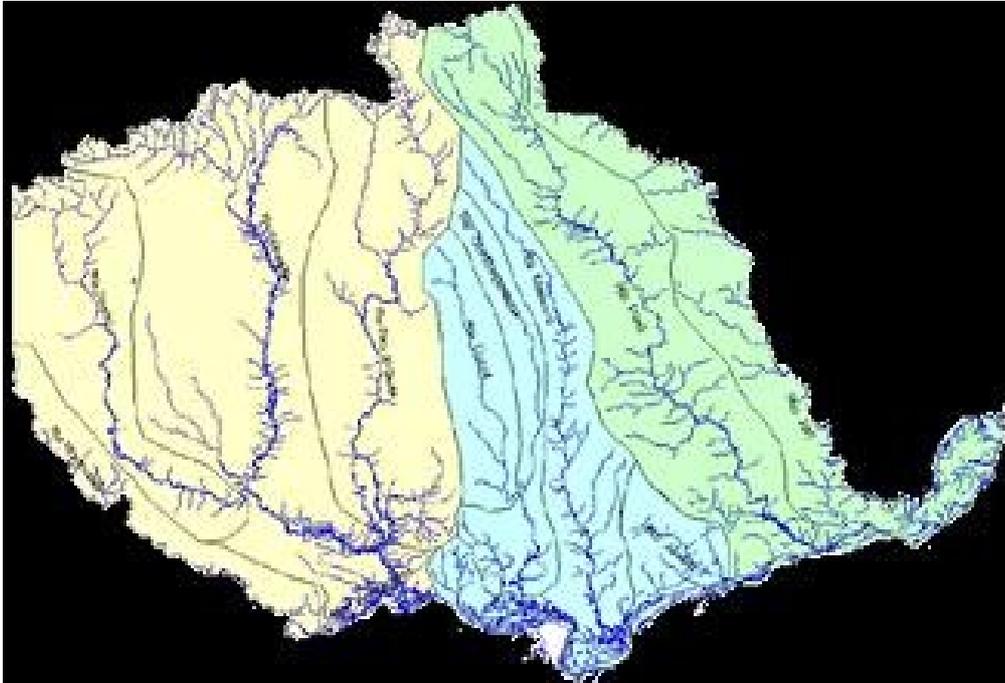
Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30graus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

#### **A Região da Calha Norte**

Essa região é constituída pelas das bacias dos rios **Nhamundá, Trombetas, Cuminapanema, Maicuru, Paru e Jari**. Por se encontrar em uma área de fronteira,

sem muito povoamento, ainda persiste em boa preservação ambiental, embora já existam diversos garimpos nas áreas próximas à fronteira, bem como o projeto de mineração de bauxita – Mineração Rio do Norte (Figura 14).

**Figura 14 - Região das bacias hidrográficas da Calha Norte**

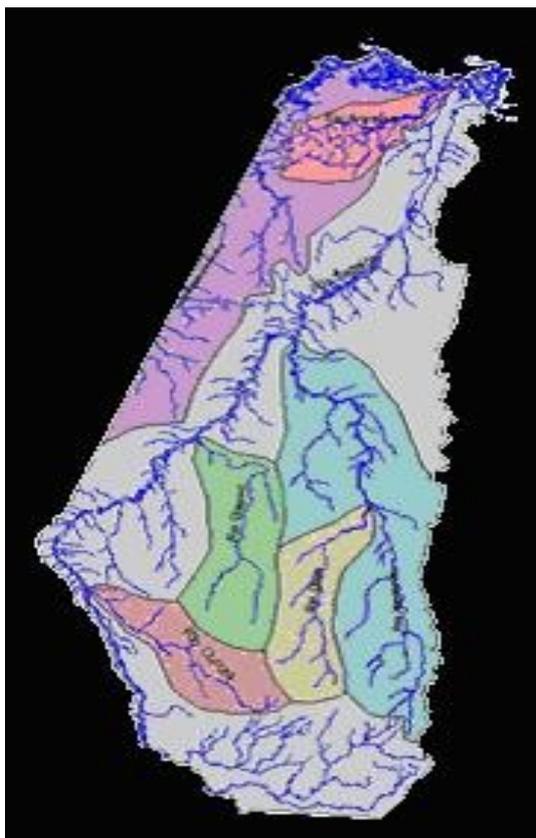


Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30.graus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

#### **Região do Tapajós;**

Engloba as sub-bacias dos rios **Arapiuns, Jamanxim, Cururu, Mururá-Andirá, rio Claro, Crepori** e do próprio **Tapajós**, excluindo esses afluentes com seus sub-afluentes (Figura 15).

**Figura 15 - Região das bacias hidrográficas do Tapajós**

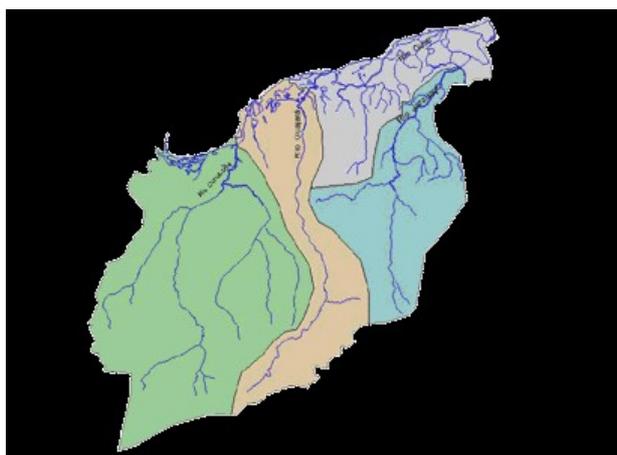


Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30graus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

**Região do Baixo Amazonas;**

Composta pelos rios **Curuá-Uma**, **Guajará**, **Guati** e **Jarauaçu**, à margem esquerda do Amazonas, entre as bacias do Tapajós e do Xingu (Figura 16).

**Figura 16 - Região das bacias hidrográficas do Baixo Amazonas**

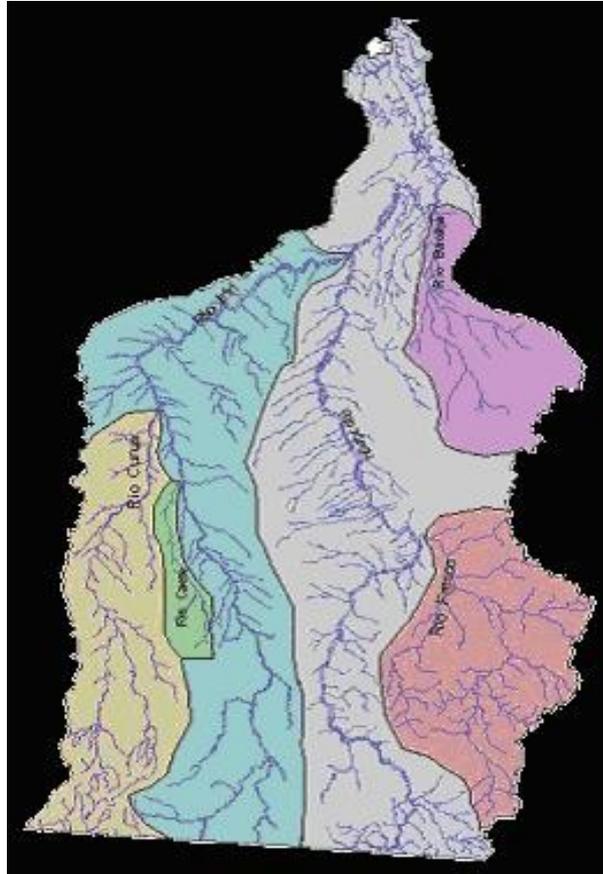


Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30graus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

### Região do Xingu;

Formada pelas sub-bacias dos rios **Xingu, Fresco, Caeté, Curuá, Iriri e Bacajá** (Figura 17).

**Figura 17 - Região das bacias hidrográficas do Xingu**



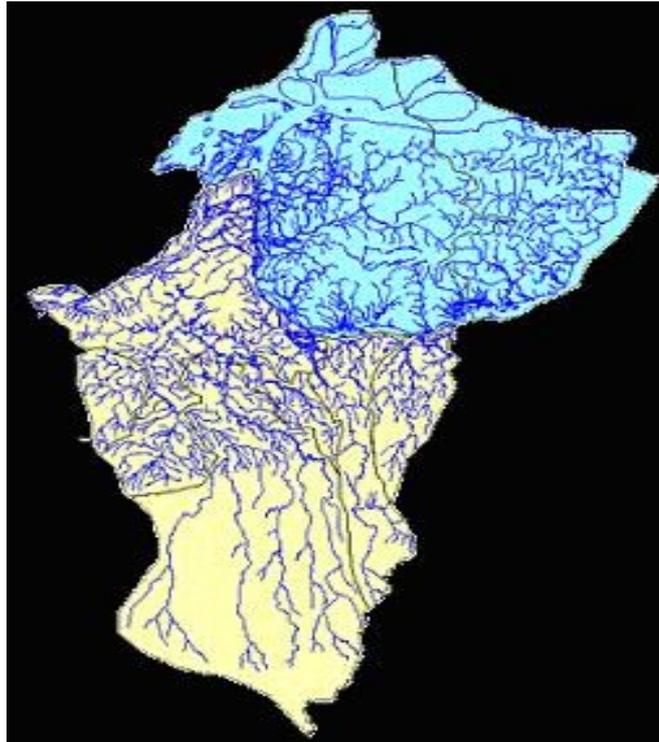
Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30.gaus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

### Região de Portel – Marajó

Essa região é composta pela **sub-região de Marajó**, onde estão agrupados todos rios do arquipélago de Marajó, atravessando os Municípios de Breves, Chaves, Afuá, Anajás, Curralinho, São Sebastião da Boa Vista, Muaná, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Santa Cruz do Arari e Ponta de Pedras; e **sub-região de Portel**, no Continente navegando nos Municípios de Portel, Pacajá, Bagre, Novo Repartimento e Anapu.

A região em questão tem por drenagem principal os rios Anapu, Pacajá, Marinau, Tueré, Pracuruzinho, Curió, Pracupi, Urianã, Arataí, Mandaquari, Jacaré-Paru Grande, Jacaré Paruzinho, Anajás, Aramã, Jacaré, Cururú, Afuá, Jurupucu, Jurará e o rio dos Macacos (Figura 18).

**Figura 18 - Região das bacias hidrográficas de Portel–Marajó**



Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30.graus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

### **Região do Araguaia – Tocantins**

A bacia do rio Tocantins tem uma área superior a 800.000 km<sup>2</sup>. É a maior bacia hidrográfica totalmente situada em território brasileiro. O rio Tocantins (principal rio da Bacia) surge no interior do Planalto Central de Goiás à cerca de 1000m de altitude, formado pelos rios Maranhão e das Almas. Correndo em direção da Região Norte, percorre cerca de 2.400km até sua foz, na baía de Marajó, próximo à Belém.

A idéia do aproveitamento hidroviário do Tocantins já remonta a muitos anos, pois é notório o conhecimento de que economicamente é o melhor meio de transporte e garantiria o escoamento da produção agrícola dessa região, principalmente da pequena produção ribeirinha da agricultura familiar, assim como fornecer insumos básicos para a sobrevivência dessas populações.

Os rios Tocantins e Araguaia, entretanto não vem sendo utilizado em sua plenitude hidroviária. O trecho navegável entre Imperatriz no Maranhão e São João do Araguaia, no Pará, tem extensão de 190 km e a navegação é feita durante todo ano. Nos 268 km entre Tucuruí e São João do Araguaia alguns trechos apresentam impossibilidade de navegação, o mesmo ocorre no trecho entre Marabá e São João

do Araguaia onde se constata uma série de corredeiras, que limitam a dimensão da via navegável.

A região da bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia é uma região grande produtora de água e energia elétrica, de suma importância para o país. Hoje é parte do Programa "O Homem e a Biosfera" (MAB) da UNESCO, que procura conciliar o uso racional dos recursos naturais com sua conservação, onde se desenvolvam ações de proteção ambiental, educação e monitoramento de pesquisas científicas e de desenvolvimento sustentável.

Seu principal tributário é o rio Araguaia (*Rio das Araras Vermelhas*, em dialeto Tupi) com 2.600km de extensão, onde se situa a Ilha do Bananal, a maior ilha fluvial do mundo, com cerca de 350 km de comprimento por 80km de largura. Na margem direita do rio Tocantins, destacam-se os rios Bagagem, Tocantinzinho, Paranã, rio dos Sonos, Manoel Alves Grande e Farinha; na margem esquerda, o rio Santa Teresa e Itacaiunas.

A Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia apresenta disponibilidade hídrica de 13.624 m<sup>3</sup>/s de vazão média (Q), equivalente a 9,6% do total do País e vazão específica média de 14,84 l /s.km<sup>2</sup>, considerando a área de 918.279 km<sup>2</sup>.

Há carência de informações sobre a qualidade das águas na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia. Sabe-se da existência de poucas estações fluviométricas e poucos pontos de coleta de amostras e monitoramento das águas.

Apesar de não haver restrições quanto ao quantitativo nos mananciais de superfície para o abastecimento público, não se pode dizer o mesmo para a qualidade destas águas; é notório o uso indiscriminado de agrotóxicos nas atividades agrícolas, com conseqüente degradação ambiental, comprometendo sobremaneira a qualidade das águas superficiais.

Segundo o Plano Decenal de Expansão 2003-2012 do setor elétrico do Governo Federal, o potencial hidrelétrico da região do Tocantins-Araguaia é de 26.764MW, destacando-se as bacias dos rios Tocantins-Araguaia, Paraná, Sono e Itacaiunas. A Usina de Tucuruí é responsável pelo abastecimento de energia elétrica de 96% do Estado do Pará e 99% do Maranhão. Do total do potencial hidráulico instalado no país, cerca de 10% estão na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia. A usina de Tucuruí merece especial atenção por ser a de maior potência instalada (4.240 MW) e 2800 km<sup>2</sup> de área inundada.

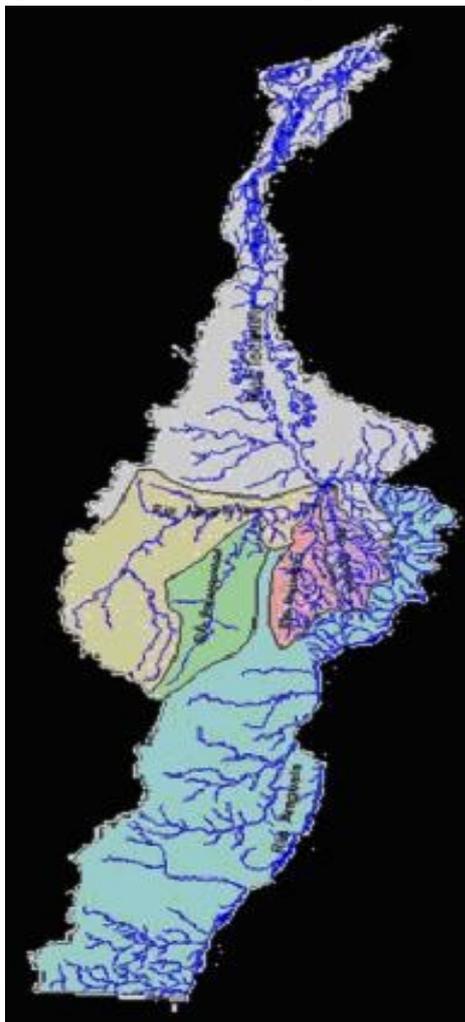
Com relação à irrigação, embora exista uma grande extensão de áreas potencialmente irrigáveis, estas ainda são pouco expressivas na região.

Esta extensa rede hidrográfica detém um potencial pesqueiro significativo, entretanto é de pouca expressão econômica, restringindo-se principalmente à pesca artesanal feita pelos ribeirinhos e à pesca esportiva realizada pelos turistas que frequentam essa região.

Dentre as atrações turísticas podemos citar o turismo de aventuras, o ecoturismo e a pesca esportiva. A formação de praias no período de estiagem das chuvas constitui importante fator de lazer para a população da região.

Situada na parte sudeste do Pará, essa região é composta pelas sub-bacias dos rios **Araguaia; Parauapebas; Tocantins; Vermelho (Itacaiunas e Sororó)**, conforme demonstrado na Figura 19.

**Figura 19 - Região das bacias hidrográficas do Araguaia-Tocantins**

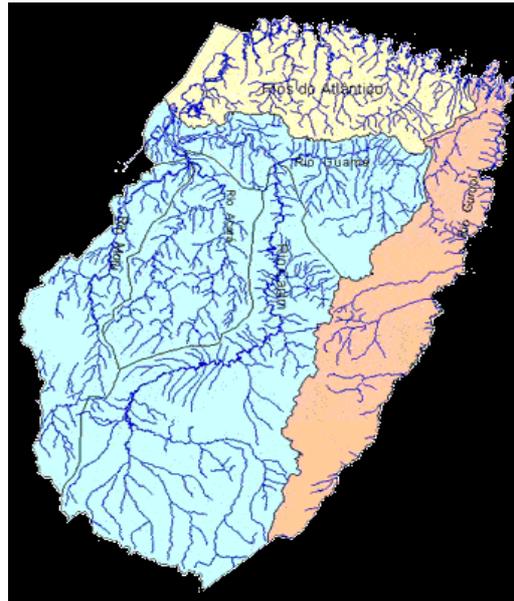


Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30.gaus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

### Região Costa Atlântica – Nordeste

É formada por três sub-regiões hidrográficas: a do **Atlântico**, onde os principais rios correm diretamente para o oceano Atlântico; a região do **Gurupi**, configurada pelo rio Gurupi e seus afluentes da margem esquerda (O Gurupi é divisor dos Estados do Pará e Maranhão) e a região **Moju-Capim**, configurada por esses dois rios e seus afluentes (Figura 20).

**Figura 20 - Região das bacias hidrográficas da Costa Atlântico-Nordeste**



Fonte: PARÁ. Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará, Núcleo de Hidrometeorologia. Disponível em: <http://para30.graus.pa.gov.br/recursos.htm>. Acesso em: jan, 2012.

### A delimitação das águas paraenses para fins de mapeamento

A delimitação entre a água costeira e a continental foi definida caso a caso, considerando-se sempre o limite entre a *água de mistura* (salobra) e a água continental, ou seja, considerou-se até onde ocorreu influência marinha.

No Pará, este limite foi definido ao sul da Ilha da Serraria, no Município de Afuá, pois se considerou a classificação geomorfológica do IBGE, que mapeou a área como *modelados de acumulação, planície e terraço fluvial*. Está delineado também, ao norte do Município de Barcarena, na planície fluviomarítima.

Em toda a extensão da rede de drenagem as águas costeiras e continentais, com cerca de 4% da área do estado funciona como “artérias de circulação” da população e de bens de produção, bem como de outros usos.

## Os diversos usos das águas superficiais no Pará

Para fins de mapeamento, tanto a classe corpo d'água continental como a classe corpo d'água costeiro apresentaram diversos usos, tais como a **pesca artesanal, laser e desportos, abastecimento, navegação, geração de energia elétrica e pesca industrial**, esta apenas para a classe águas costeiras. Uma vez que o Estado é deficitário de uma rede de esgoto ou mesmo estações de tratamento, as águas também servem de destino final dos efluentes, urbanos, rurais e industriais.

## A pesca no Pará

A produção de pescado do Estado do Pará é formada de três segmentos de atividade: o da pesca industrial, da pesca artesanal e aquicultura

O segmento de **pesca industrial** detém 21,4% da produção estadual e se resume à captura e processamento do camarão-rosa, da lagosta e da piramutaba. As demais espécies resumem-se a valores residuais. O foco central desse segmento é o comércio exterior.

A produção da **aquicultura** ainda é muito reduzida no Estado não chegando a representar 2% do total. Neste segmento são produzidas espécies como tilápia e tambaqui, predominantemente (SANTOS, 2005).

No seguimento **pesca artesanal**, a região norte ocupa o segundo lugar no país, respondendo por 24,6% da produção nacional de 2003, sendo os Estados do Pará e Amazonas os mais representativos. O Estado do Pará, isoladamente, é responsável por 63% da produção da região norte e 15,5% da produção nacional, constituindo-se o maior produtor de pescado do país (SANTOS, 2005).

Dentre os diversos tipos de uso das águas no Pará deve-se destacar a atividade pesqueira, particularmente a pesca artesanal. A Secretaria de Estado de Pesca e Aqüicultura do Pará - SEPAq (2012) define por pesca artesanal:

*Toda a atividade exercida por produtores autônomos ou com relações de trabalho em parcerias, que utilizam pequenas quantias de capital e meios de produção simples, com tecnologia e metodologia de captura não mecanizada e baseada em conhecimentos empíricos. Em outras palavras, a pesca artesanal configura-se na exploração de recursos pesqueiros com a utilização de tecnologia simples para a captura, com a produção em baixa escala.*

Essa modalidade aparece tanto em águas costeiras como em águas continentais e historicamente enfrenta grandes dificuldades infraestruturais e financeiras. O governo do Estado do Pará, procurando resolver esse problema,

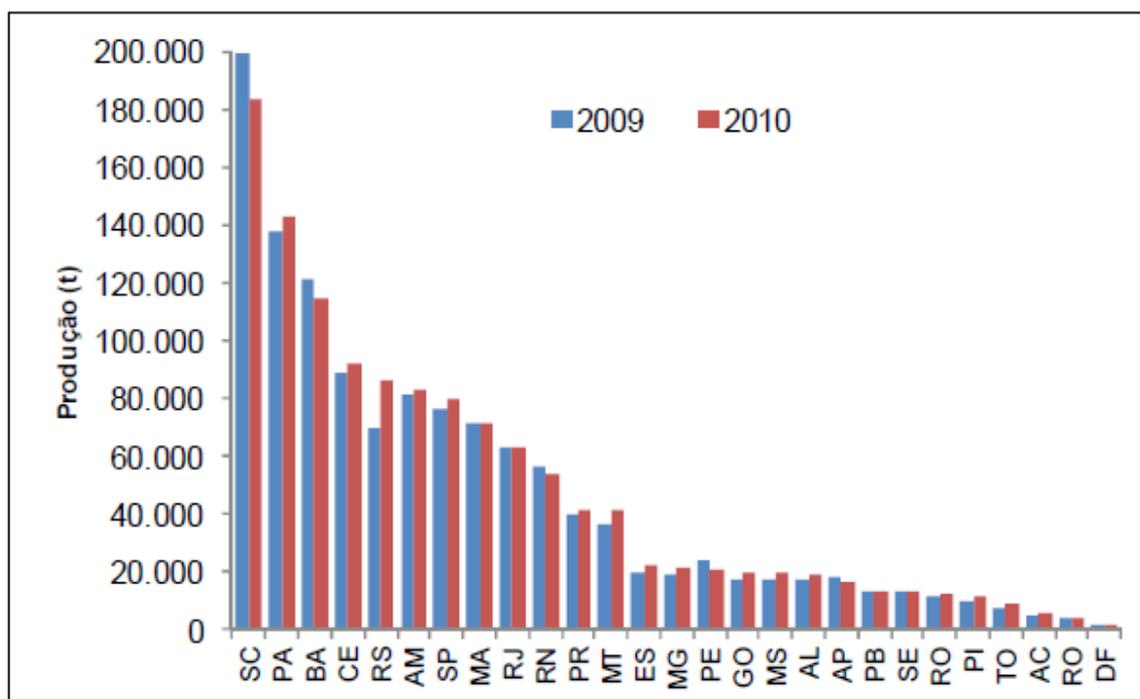
estabeleceu medidas que buscam o desenvolvimento desta atividade, tais como: efetivação de parcerias para a construção de entrepostos pesqueiros e mercados públicos, criação de subsídios econômicos, por meio dos créditos bancários e da redução de cargas tributárias, como a subvenção do óleo diesel.

### A representatividade nacional do Pará na produção de pescado nacional

O Ministério da Pesca e Aquicultura demonstra que a produção mundial do pescado, referente à pesca extrativa e à aquicultura, atingiu cerca de 146 milhões de toneladas em 2009. O Brasil contribuiu com 0,86% dessa produção. Entretanto, em 2010, passou a 18º lugar, registrando 1.264.765 t/ano (MPA, 2012). E a pesca extrativa em alto mar continuou sendo a principal fonte de produção de pescado nacional, sendo responsável por 536.455 t ou seja, 42,4% do total de pescado (MPA, 2012).

O Pará em 2010 foi o 2º estado brasileiro produtor de pescado com 143.078 t./ano perdendo apenas para Santa Catarina que continua sendo o maior pólo produtor de pescado do Brasil, com 183.770 t./ano (Figura 21).

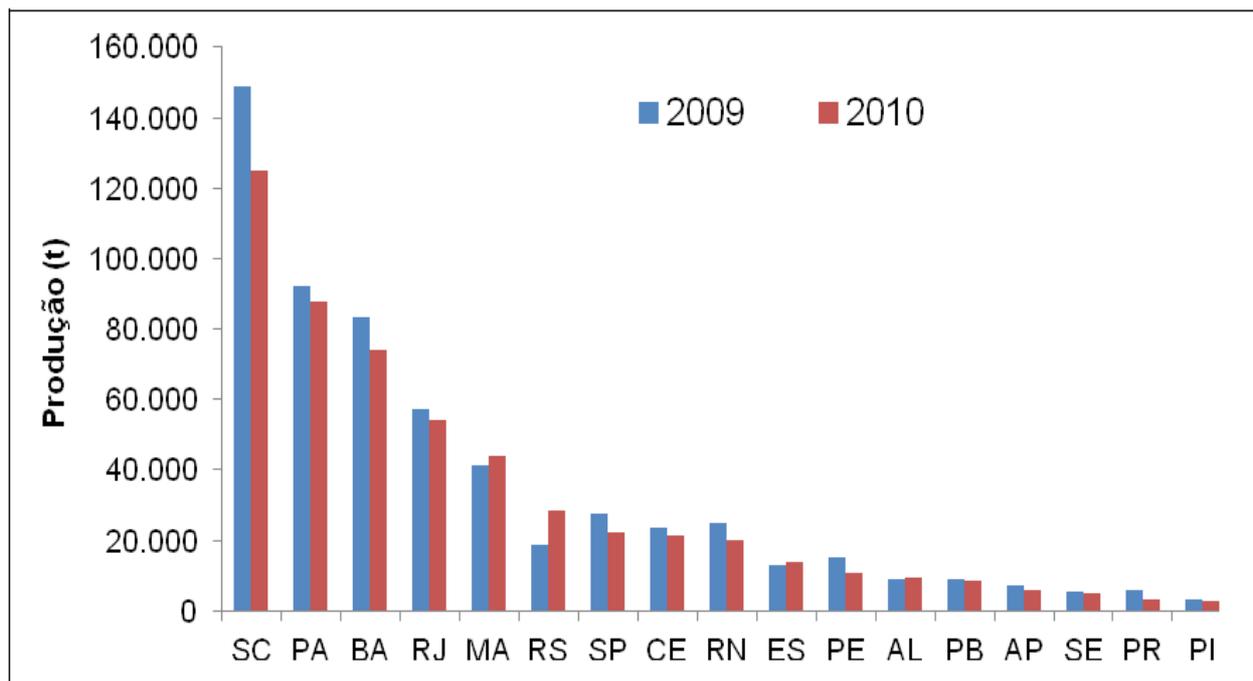
**Figura 21 - Produção de pescado (t) nacional em 2009 e 2010, discriminada por Unidade da Federação**



Fonte: MPA-Boletim estatístico da pesca e aquicultura, 2010. Disponível em <[http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes\\_e\\_Estatisticas/BoletimEstatC3ADsticoMPA2010.pdf](http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/BoletimEstatC3ADsticoMPA2010.pdf)>. Acesso em abr. De 2012.

Esta situação se estendeu tanto na pesca em corpo d'água costeiro (alto mar), quanto na pesca continental. Na pesca marinha, o Pará, em 2010, teve uma produção de 87.585t/ano, (Figura 22), o que lhe rendeu o 2º lugar na produção nacional, apesar de ter apresentado uma queda de 4,8% da sua produção em relação a 2009.

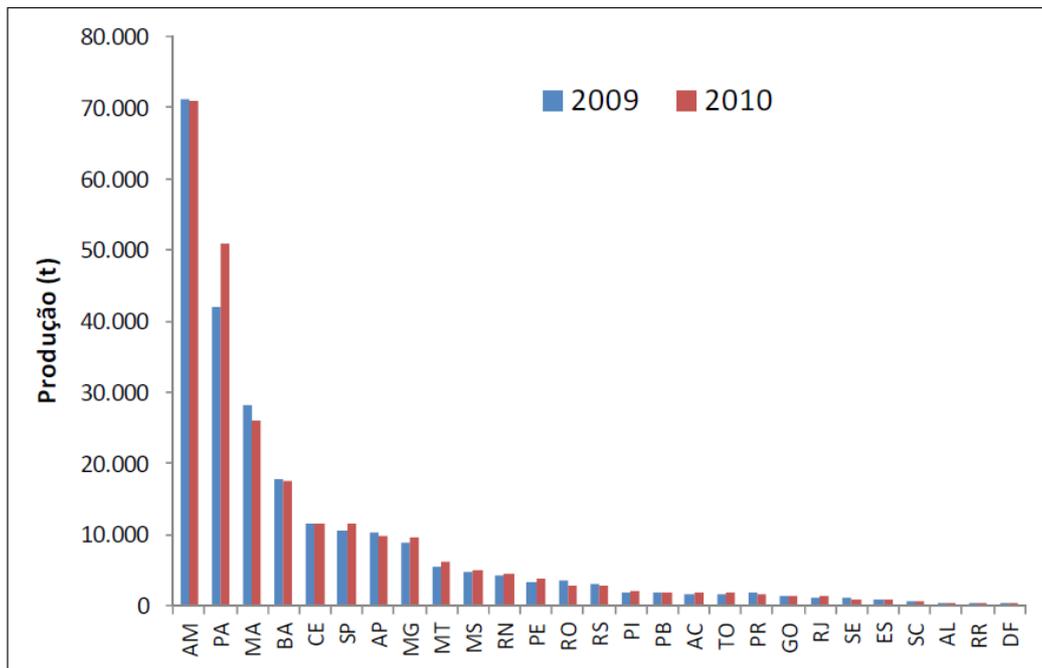
**Figura 22 - Produção de pescado (t) nacional da pesca extrativa marinha em 2009 e 2010, discriminada por Unidade da Federação**



Fonte: MPA Boletim estatístico da pesca e aquicultura, 2010. Disponível em <[http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes\\_e\\_Estatisticas/Boletim%20Estat%20ADsticoMPA2010.pdf](http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/Boletim%20Estat%20ADsticoMPA2010.pdf)>. Acesso em abr. de 2012.

Já na pesca em corpo d'água continental foi observado em 2010 um crescimento na produção paraense, com um incremento de aproximadamente 20% na produção (Figura 23), quando o Pará produziu 50.949t/ano de pescado de água doce, conforme dados do MPA (2010).

**Figura 23 - Produção de pescado (t) nacional da pesca extrativa continental em 2009 e 2010, discriminada por Unidade da Federação**



Fonte: MPA Boletim estatístico da pesca e aquicultura, 2010. Disponível em <[http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes\\_e\\_Estatisticas/BoletimEstatC3%ADsticoMPA2010.pdf](http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/BoletimEstatC3%ADsticoMPA2010.pdf)> Acesso em abr. De 2012.

O Pará foi o Estado brasileiro que em 2010 apresentou o maior número de pescadores do sexo feminino, demonstrando uma forte participação das mulheres nesse setor, apesar de ainda não apresentar uma proporção igualitária entre os gêneros (57,4% de participação masculina e 43,6%.de participação feminina).

#### O turismo de lazer e o ecoturismo

O Pará possui inúmeros atrativos naturais que propiciam o turismo, como praias de mar, praias de rio, cachoeiras, fauna aquática diversa, etc. Tanta é a diversidade natural que a Organização dos Estados Americanos – OEA concluiu que esse estado brasileiro “é dono de 49% das atrações naturais da Amazônia” (Pará, 2006).

O Governo do Pará definiu seis (6) regiões turísticas paraenses: **Belém;** **Costa Atlântica;** **Tapajós** (onde se vislumbra o encontro das águas dos rios Amazonas (de águas barrentas) com o Tapajós (de águas azuis); **Araguaia-Tocantins;** **Marajó;** e **Xingu**. Essa divisão em regiões hidrográficas obedeceu a uma divisão de grandes bacias hidrográficas e a costa Atlântica.

## **A navegação**

Os rios paraenses funcionam para a população como artérias de circulação em razão de sua navegabilidade, em boa parte de seus leitos, o que viabiliza a circulação de bens e pessoas e dá às populações ribeirinhas o acesso a outras áreas. O sistema de navegação fluvial no estado continua a ter, como no passado, o papel de indutor de desenvolvimento de integração e de dinamismo da atividade econômica e social.

A idéia do aproveitamento hidroviário do Tocantins, bem como do Tapajós e outros, já remonta há muitos anos, pois é notório o conhecimento de que a navegação é economicamente o melhor meio de transporte e garantia o escoamento da produção agrícola do Estado e da região central brasileira. A produção ribeirinha, oriunda da agricultura familiar tem nos rios sua via de circulação e abastecimento dos insumos básicos para sua sobrevivência.

Os grandes rios paraenses, entretanto não vêm sendo utilizados em sua plenitude. O rio Tocantins, por exemplo, em seu trecho navegável entre Imperatriz no Maranhão e São João do Araguaia, no Pará tem extensão de 190 km e a navegação é feita durante todo ano. Nos 268 km entre Tucuruí e São João do Araguaia alguns trechos apresentam impossibilidade de navegação, o mesmo ocorre no trecho entre Marabá e São João do Araguaia onde se constata uma série de corredeiras, que limitam a dimensão da via navegável.

## **A geração de energia elétrica**

Grande parte da energia elétrica no Pará é gerada dentro do próprio estado, através da UHE de Tucuruí que, após vinte anos de sua inauguração, continua sendo a mais importante do sistema ELETRONORTE (PEREIRA, et al., 2008).

Segundo o Plano Decenal de Expansão do Setor Elétrico 2003-2012 o potencial Hidrelétrico da região do Tocantins-Araguaia é de 26.764MW, destacando-se as bacias dos rios Tocantins-Araguaia, Paraná, Sono e Itacaiunas. A Usina de Tucuruí é responsável pelo abastecimento de energia elétrica de 96% do Estado do Pará e 99% do Maranhão. Do total da potência hidráulica instalada no país, cerca de 10% está na região Hidrográfica Tocantins-Araguaia.

A usina de Tucuruí merece especial atenção por ser a de maior potência instalada (4.240 MW) e 2800 km<sup>2</sup> de área inundada.

As comunidades que ainda não são atendidas por esse sistema recorrem às termoelétricas. Grande parte da energia gerada por essa usina vai para os grandes projetos minero - metalúrgicos instalados no estado e para as populações do centro-sul brasileiro.

A UHE de Belo Monte, em fase de construção no rio Xingu, uma vez implantada, serão acrescentados pouco mais de 11 mil megawatts (MW) de capacidade instalada à matriz energética nacional. Com essa potência Belo Monte deverá ser a segunda maior hidrelétrica do Brasil, atrás apenas da usina de Itaipu, administrada em consórcio pelo Brasil e o Paraguai, com 14 mil MW de potência. Segundo o EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE (2011), Belo Monte deverá iniciar a geração comercial em janeiro de 2015, com sua motorização total prevista para janeiro de 2019.

### **O abastecimento de água**

O Pará, apesar de estar situado na maior bacia hidrográfica do planeta, apresenta um alto déficit de água tratada. Apenas 1,4% dos seus 143 municípios recebe água tratada através de sistema de abastecimento. A grande maioria dos municípios (83,92%) é abastecida por água de poços profundos (IBGE, 2008). Cerca de 50% da população paraense não têm acesso à água encanada e tratada adequadamente para consumo (IBGE, 2007).

Apesar de não haver restrições quanto ao quantitativo nos mananciais de superfície para o abastecimento público, não se pode dizer o mesmo com relação à qualidade das águas em todo o Estado. Um dos fatores que contribuem para a má qualidade das águas é o uso indiscriminado de agrotóxicos nas atividades agrícolas. Também o uso dos rios como destino final de resíduos sólidos e efluentes constitui fator de degradação ambiental, comprometendo sobremaneira a qualidade das águas superficiais.

### **Irrigação**

Os rios regionais também são utilizados na irrigação de lavouras mas, embora exista uma grande extensão de áreas potencialmente irrigáveis, estas ainda são pouco expressivas na região.

Em virtude da escala do mapeamento alguns usos foram representados por símbolos, conforme a seguir:

 Hidrelétrica

 Laser e desportos

Essas classes somam 43.776,8Km<sup>2</sup> das áreas estaduais, sendo que os corpos d'água continentais contribuem com 2,73% e as corpos d'água costeiras com 0,78% (Tabela 26).

**Tabela 26 – Área e percentual das classes de uso da água no Pará– 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELACAO AO ESTADO
ÁGUA	4	43776,81	3,51
Corpos d'água continental	4.1	34017,01	2,73%
Corpos d'água costeira	4.2	9759,80	0,78%

As águas são encontradas em todo o território paraense e estão distribuídas em suas mesorregiões geográficas, conforme apresentado na Tabela 27.

**Tabela 27 - Distribuição das classes de uso da água, por mesorregião geográfica – 2010**

CATEGORIA/ CLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPO- LITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
ÁGUA	4	16542.34	13417.15	1328.40	3650.96	4393.88	4444.05
Corpos d'água continental	4.1	16542.34	5996.24	136.44	2504.05	4393.88	4444.05
Corpos d'água costeira	4.2	0.00	7420.92	1191.96	1146.92	0.00	0.00

### Águas costeiras

São aquelas sob influência marítima. Estendem-se pela região hidrográfica litorânea as águas salgadas e salobras que recobrem os locais junto à costa, englobando a faixa costeira de praias e águas abrigadas, como estuários, baías, enseadas, lagoas litorâneas, canais.

As águas costeiras, aqui denominadas de **CORPO D'ÁGUA COSTEIRO**, representam 0,78% da área estadual e foram individualizadas como "Uso diversificado em corpo d'água costeiro" (0,33%); "Outras áreas protegidas em corpo d'água costeiro" (0,0003%); e "Unidades de conservação de uso sustentável em corpo d'água costeiro" (0,45%), conforme demonstrado na Tabela 28.

**Tabela 28 - Uso dos corpos d'água costeiros no Pará – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELACAO AO ESTADO
CORPO D'ÁGUA COSTEIRO	4.2	9.759,81	0,78%
Uso diversificado em corpo d'água costeiro	4.2.103559	4.126,16	0,33%
Outras áreas protegidas em corpo d'água costeiro	4.2.29589	3,22	0,0003%
Unidades de conservação de uso sustentável em corpo d'água costeiro	4.2.7398	5.630,41	0,45%

Estas águas aparecem banhando as mesorregiões geográficas do Marajó, Metropolitana de Belém e Nordeste Paraense, que são regiões situadas na costa Atlântica (Tabela 29).

**Tabela 29 - Distribuição do uso dos corpos d'água costeiros, por mesorregião geográfica – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPO-LITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
Corpos d'água costeiros	4.2	0,00	7.420,92	1191,96	1.146,92	0,00	0,00
Uso diversificado em corpo d'água costeiro	4.2.103559	0,00	1.864,03	1191,96	1.070,17	0,00	0,00
Outras áreas protegidas em corpo d'água costeiro	4.2.29589	0,00	0,00	0,00	3,22	0,00	0,00
Unidades de conservação de uso sustentável em corpo d'água costeiro	4.2.7398	0,00	5.556,88	0,00	73,52	0,00	0,00

## Águas continentais

São aquelas sem a influência marítima, as mais interioranas, como rios, canais, lagos e lagoas de água doce, represas, açudes, etc. No mapa estão representadas como unidades associadas ou unidades simples e legendadas como:

- PA\_4.1.14795 - corpos d'água associados com atividades das Terras Indígenas, pois seu curso passa dentro dessa Terra;
- PA\_4.1.7398 – são corpos d'água que se estendem dentro das Unidades de Conservação de Uso Sustentável; e
- PA\_4.1.96162 – representam as unidades em que há uma grande variedade de usos, por tal razão são denominadas como usos diversificados.

As águas continentais, aqui denominadas de “**corpos d'água continental**”, somam 2,73% das áreas estaduais e foram individualizadas como: Unidades de conservação de proteção integral em corpo d'água continental (0,04%); Terra indígena em corpo d'água continental (0,12%); Áreas Militares em corpo d'água continental (0,001%); Unidades de conservação de uso sustentável em corpo d'água continental (0,27%); e Uso diversificado em corpo d'água continental (0,27%), e estão demonstradas na Tabela 30. A distribuição desses usos nas MRG paraenses encontra-se na Tabela 31.

**Tabela 30 - Uso dos corpos d'água continentais no Pará – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	AREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELACAO AO ESTADO
ÁGUA	4	43.776,808	3,51%
CORPOS D'ÁGUA CONTINENTAL	4.1	34.017,013	2,73%
Unidades de conservação de proteção integral em corpo d'água continental	4.1.1	529,298	0,04%
Terra indígena em corpo d'água continental	4.1.14795	1.489,735	0,12%
Áreas Militares em corpo d'água continental	4.1.22192	15,07	0,001%
Unidades de conservação de uso sustentável em corpo d'água continental	4.1.7398	3.407,056	0,27%
Uso diversificado em corpo d'água continental	4.1.96162	28.575,854	0,27%

**Tabela 31 - Distribuição dos usos nos corpos d'água continentais, por mesorregião geográfica paraense – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPO-LITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
CORPOS D'ÁGUA CONTINENTAL	4.1	16.542,34	5.996,24	136,44	2.504,05	4.393,88	4.444,05
Unidades de conservação de proteção integral em corpo d'água continental	4.1.1	373,70	0,00	0,00	0,00	0,25	155,34
Terra indígena em corpo d'água continental	4.1.14795	238,68	0,00	0,00	2,47	568,04	680,54
Áreas Militares em corpo d'água continental	4.1.22192	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,07
Unidades de conservação de uso sustentável em corpo d'água continental	4.1.7398	599,60	11,90	0,59	29,99	2.382,87	382,11
Uso diversificado em corpo d'água continental	4.1.96162	15.330,36	5.984,34	135,85	2.471,58	1.442,72	3.210,98

#### 9.1.2.5 – Outras áreas

Considera-se como Outras Áreas, as praias, dunas, acúmulo de areias ou seixos encontrados nas planícies costeiras, nas várzeas inundáveis de rios e deltas, inclusive no leito de canais com fluxo de regime torrencial; as rochas nuas expostas, relacionadas a leitos rochosos expostos, as escarpas, outras áreas de acúmulo de materiais sem cobertura vegetal; além de todas as áreas que, teoricamente, não se encaixam nas demais categorias que compõem o sistema de classificação de uso da terra do IBGE. Mas nem sempre estas coberturas podem ser mapeadas, pois dependem da escala cartográfica trabalhada.

#### Áreas descobertas

No mapeamento do Pará a categoria **Outras Áreas** foi representada pela classe *Áreas descobertas*, sob as legendas "PA\_5.1.22192" - incluída dentro da *APA municipal da Costa do Urumajó*, no Município de Augusto Correia, na Mesorregião Nordeste Paraense; "PA\_5.1.44383", que define as áreas sem uso

identificado, observadas nos Municípios de Marapanim e de Salinópolis, na Mesorregião Nordeste Paraense; e “PA\_5.1.7398”, definindo as Unidades de Conservação de Uso sustentável nas áreas descobertas, a exemplo das “RESEX Marinha de Maracanã e RESEX Marinha de Tracuateua”, localizadas nos Municípios de Maracanã e Tracuateua respectivamente, na mesma Mesorregião supracitada. Essas áreas, apesar de serem muitas em todo o estado, em sua maioria não foram mapeadas em função da escala de trabalho. Aquelas que foram possíveis cartografar somaram 0,30% do estado (Tabela 32) e situam-se na mesorregião Nordeste Paraense (Tabela 33).

**Tabela 32 – Uso da terra nas outras áreas no Pará – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	ÁREA EM KM <sup>2</sup>	% EM RELAÇÃO AO ESTADO
OUTRAS ÁREAS	5	37.618	0.30%
Áreas descobertas	5.1	37.618	0.30%
Outras áreas protegidas em área descoberta	5.1.22192	3.77	0.03%
Uso não identificado em área descoberta	5.1.44383	23.634	0.19%
Unidade de Conservação de Uso Sustentável em área descoberta	5.1.7398	10.214	0.08%

**Tabela 33 - Distribuição do uso da terra nas outras áreas, por mesorregião geográfica – 2010**

CLASSE / SUBCLASSE	USO CÓDIGO	MESORREGIÃO GEOGRÁFICA					
		BAIXO AMAZONAS	MARAJÓ	METROPOLITANA DE BELÉM	NORDESTE PARAENSE	SUDESTE PARAENSE	SUDOESTE PARAENSE
Outras áreas	5	0.00	0.00	0.00	37.62	0.00	0.00
Áreas descobertas	5.1	0.00	0.00	0.00	37.62	0.00	0.00
Outras áreas protegidas em área descoberta	5.1.22192	0.00	0.00	0.00	3.77	0.00	0.00
Uso não identificado em área descoberta	5.1.44383	0.00	0.00	0.00	23.63	0.00	0.00
Unidade de Conservação de Uso Sustentável em área descoberta	5.1.7398	0.00	0.00	0.00	10.21	0.00	0.00

Como resultado deste mapeamento o IBGE apresenta em sua página arquivos shape e pdf na escala 1: 1 800 000 e arquivos shape com detalhamento na escala 1: 250 000 para download ([www.ibge.gov.br/download/geociencias](http://www.ibge.gov.br/download/geociencias)).

## REFERÊNCIAS:

ABOBOREIRA NETO, M. Produção e comercialização de palmito de pupunha (*bactris gasipaes kunth*) no sistema de integração. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo24.htm>> . Acesso em: mar. 2012.

ADA/COPLAGE/ME/UFPA/OEA. Plano de desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal – Estudos diagnósticos setoriais/PDSA 2005-2008: Produção mineral industrial e metalurgia. Belém, 2006, 9v., p.27-28.

AGÊNCIA Nacional de Petróleo. Disponível em: <<http://maps.bdep.gov.br/website/maps/viewer>> . Acesso em: 15 fev. 2010.

BACELAR, M. D. R. Epidemias de malária no Pará e sua relação com padrões de uso da terra nos últimos 40 anos – uma análise com sistema de informação geográfica. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). UFPA/EMBRAPA/MPEG. Belém, 2010.

BERNARDELLI, A.L. Depósito de níquel laterítico do Vermelho. *In*: Simpósio de Geologia da Amazônia, 1., 1982 Belém. Anexo aos anais...Belém: SBG- Núcleo Norte, 1982. p. 87/95.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988. Disponível em: <<http://www.senado.gov.Br/legislação/const>> . Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996. Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1775.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1775.htm)> . Acesso em: fev. 2010.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1775.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1775.htm)> . Acesso em: dez. 2011.

\_\_\_\_\_. LEI N. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/2000/lei-9985-18-julho-2000-359708-norma-pl.html>>. Acesso em fev. 2010.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VIII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)> Acesso em: jan. 2010.

\_\_\_\_\_. LEI Nº 6001, de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em <[http://www.planalto.gov.Br/ccivil\\_03/Leis/L6001.htm](http://www.planalto.gov.Br/ccivil_03/Leis/L6001.htm)>. Acesso em: dez. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. A Cadeia Produtiva de Carnes. Departamento das Indústrias Intensivas em Mão de obra e Recursos Naturais. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.Br//sitio/interna/interna.php?area=2&menu=855>>. Acesso em: mar. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/suinos>>. Acesso em: mar. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Pesca e Aquicultura. Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2010. Brasília, fev. 2012. Disponível em: <[http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes\\_e\\_Estatisticas/Boletim %20Estat%C3%ADstico%20MPA%202010.pdf](http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/Boletim%20Estat%C3%ADstico%20MPA%202010.pdf)>. Acesso em: abr. 2012.

CAFEICULTURA. Origem do café no Brasil. dez, 2005. Disponível em: <<http://www.revistacafeicultura.com.br/index.php?tipo=ler&mat=3903>>. Acesso em: fev. 2012.

CPRM. Geologia e recursos minerais do estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas geológicos e tectônicos e de recursos minerais do estado do Pará. Org. VASQUES, M. L., ROSA-COSTA, L.T.da. Belém: CPRM, 2008.

CRUZ NETO, R. G. da. Siderurgia em Carajás: 20 anos de destruição. Marabá- PA, 2007. Disponível em: <[www.riovivos.org.br/artigos](http://www.riovivos.org.br/artigos)>. Acesso em: abr. 2007.

DIÁRIO do Pará. Pimenta-do-reino:"diamante negro" da economia. DIÁRIO DO PARÁ, Belém, 05 mai. 2010. Disponível em: <<http://diariodopara.diarioonline.com.br/N-88846-PIMENTA-DO-REINO+DIAMANTE+NEGRO+DA+ECONOMIA.html>>. Acesso em: fev. 2012.

EMATER. Delegacia Federal de Agricultura. Iguarias de farinha de tapioca. Belém. EMATER, 1998. 20p.

EMBRAPA Agrobiologia. Processamento do Palmito de Pupunheira em Agroindústria Artesanal - Uma atividade rentável e ecológica. Sistemas de Produção, 01. ISSN 1806-2830. Versão Eletrônica. Jan./2004. Disponível em: <<http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/sistemasdeproducao/pupunha/importancia.htm>>. Acesso em: mar. 2012.

EMBRAPA Florestas. Potencialidades de Espécies para o Agronegócio Palmito no Brasil. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/potencialidades\\_de\\_especies\\_para\\_o\\_agronegocio\\_palmito\\_no\\_brasil.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/potencialidades_de_especies_para_o_agronegocio_palmito_no_brasil.html)> Acesso em: mar. 2012.

EMBRAPA Mandioca e Fruticultura. Mandioca. Sistemas de Produção, 13. ISSN 1678-8796. Versão Eletrônica. Jan./2003. Disponível em: <[http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas\\_pesquisadas-mandioca.php](http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas_pesquisadas-mandioca.php)>. Acesso em: 15 fev. 2012.

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. Disponível em: <<http://www.cpatu.embrapa.br/noticias/2010/governo-federal-lanca-programa-de-expansao-do-dende>>. Acesso em: fev. 2012.

\_\_\_\_\_. Embrapa Mandioca e Fruticultura. Sistema de Produção, 9. ISSN 1678-8796. Versão eletrônica. Jan/2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaPara/index.htm>> Acesso em: fev.2012.

\_\_\_\_\_. Sistema de Produção da Pimenteira-do-reino. Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção, 01 ISSN 1809-4325. Versão eletrônica Dez./2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pimenta/PimenteiradoReino/paginas/mercado.htm>> Acesso em: fev. 2012.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Projeto da usina hidrelétrica de Belo Monte: Fatos e Dados. Fev. 2011. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/leiloes/Documents/Leil%C3%A3o%20Belo%20Monte/Belo%20Monte%20-%20Fatos%20e%20Dados%20-%20POR.pdf>> . Acesso em: abr. 2012.

ESTRELLAS, S. Como funcionam os quilombolas. Disponível em: <<http://www.culturanegra.com.br/quilombos.htm>> . Acesso em: fev. 2012.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO CEARÁ. JORNAL DA FIEC, 29 fev, 2012. Disponível em: <[http://www.fiec.org.br/portalv2/sites/jornal/home.php?st=listinfo&conteudo\\_id=9173&start\\_date=2007-4-01&end\\_date=2007-4-31](http://www.fiec.org.br/portalv2/sites/jornal/home.php?st=listinfo&conteudo_id=9173&start_date=2007-4-01&end_date=2007-4-31)> . Acesso em: fev. 2012.

FILGUEIRAS, G. C.; SANTOS, M. A. S. dos; IGREJA, A. C. M. Fontes de crescimento do valor bruto da produção de cacau no estado do Pará no período de 1980 a 2002. Disponível em: <<http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/includes/institucional/arquivos/biblioteca/artigos/economiaregional/FontesdeCrescimentoValor.pdf>> . Acesso em: fev. 2012.

GOMES, G. Sete siderúrgicas do Pará serão fiscalizadas em uma ação do Governo Estadual. Jornal do Brasil. Agência Brasil. Brasília, 19 mar. 2007. Disponível em: <[www.agenciabrasil.gov.br](http://www.agenciabrasil.gov.br)> . Acesso em: jan. 2012.

GRUPO ORSA. Relatório Anual e de Sustentabilidade 2010. Disponível em: <<http://www.relatorioweb.com.br/orsa/10/node/8>> . Acesso em: fev. 2012.

HISTÓRIA do Estado do Pará. Disponível em: <<http://www.citybrazil.com.Br/pa/historia-do-estado>> . Acesso em: nov. 2012.

IDESP. Boletim agropecuário, 2011. Belém: IDESP. n. 1, 2011 . Disponível em: <<http://www.idesp.pa.gov.br/pdf/conjunturaAgropecuariaSet2011.pdf>> . Acesso em: mar. 2012.

IBGE. Manual Técnico de Uso da terra, 2006. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/geociencias/recursosnaturais/usodaterra/usodaterra/manual\\_usodaterra.shtm](http://www.ibge.gov.br/geociencias/recursosnaturais/usodaterra/usodaterra/manual_usodaterra.shtm)>. Acesso em: jan. 2011.

\_\_\_\_\_. Censo Demográfico 1950 – 2010. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/sidra/população](http://www.ibge.gov.br/sidra/população)>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas, 2009. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo6.asp?e=c&n=6&t=58&v=2585&cp=CL&d=Cadastro+Central+de+Empresas&z=t&o=4>>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Enciclopédia dos municípios brasileiros. 1957. Rio de Janeiro, IBGE, 22 v. V14.

\_\_\_\_\_. Mapa de Geomorfologia do Estado do Pará. Disponível em: <[ftp://geofp.ibge.gov.br/mapas\\_tematicos/geomorfologia/unidades\\_federacao/pa\\_geomorfologia.pdf](ftp://geofp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/geomorfologia/unidades_federacao/pa_geomorfologia.pdf)>. Acesso em: jan. 2010.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Agrícola Municipal, 1990 - 2010. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=11>>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=pnad&o=3&i=P&c=1955>>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pnsb/default.asp?o=24&i=P>>. Acesso em: abr. 2012.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Pecuária Municipal, 1974 - 2010. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp>> Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 1990-2010. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=291&z=p&o=29>>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Classificação Nacional de Atividades Econômicas. 2006. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br>. Acesso em: abr. 2012.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Amazônia brasileira, 2007. Programa áreas protegidas da Amazônia. São Paulo, 2007, mapa, escala 1:4.000.000.

JOÃO, X. da S. J. Economia Mineral. In: **GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS DO ESTADO DO PARÁ**: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas geológicos e tectônicos e de recursos minerais do estado do Pará. Belém: CPRM, 2008.

JORNAL O DIÁRIO DO PARÁ. Religiões afro-brasileiras dão um toque especial. Jornal o Diário do Pará, 2010. Disponível em: <<http://orgulho.diarionline.com.br/noticia-int.php?idnot=80817>>. Acesso em: fev.2012.

LEA M. S. et al. As áreas protegidas podem contribuir para a redução da pobreza? Oportunidades e limitações. IUCN, Gland, Cambridge viii + 60p. Disponível em: <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2004-047-Pt.pdf>>. Acesso em: jan. 2012.

MEIRA FILHO A. Contribuição à história de Belém. Belém, Imprensa Oficial do Estado do Pará, Belém, 1973. vol. 1, 335p. *apud*: Plano diretor de mineração em áreas urbanas: Região Metropolitana de Belém e adjacências – projeto estudo do meio ambiente em sítios de extração de materiais de construção na região de Belém – Estado do Pará, Relatório final. Belém, 1995. 157p.

MENESES, B. de. Batuque. Disponível em:: <<http://www.astormentas.com/din/poema.asp?key=12298&titulo=Batuque>>. Acesso em: fev.2012.

MULLER, M.W. Sistemas agroflorestais como uso sustentável dos solos: conceito e classificação. Disponível em: <[www.ceplac.gov.br/radar/semfaz/conceiroyclassificacao.htm](http://www.ceplac.gov.br/radar/semfaz/conceiroyclassificacao.htm)> Acesso em: jan. 2012.

NASCIMENTO, M. das G. – Migrações Nordestinas para a Amazônia. Rev. de Educação, Cultura e Meio Ambiente. Dez. Nº 12, Vol.II, 1998. Disponível em [http://www.revistapresenca.unir.br/artigos\\_presenca/12mariadasgracasnascimento\\_migracoesnordestinasparaamazonia.pdf](http://www.revistapresenca.unir.br/artigos_presenca/12mariadasgracasnascimento_migracoesnordestinasparaamazonia.pdf). Acesso em: jan.2013.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ. Disponível em: <<http://www.ico.org/historical/2000+/pdf>>. Acesso em: fev. 2012.

PANDOLFO, S. M. Trilogia "O Círio de Nazaré". Disponível em: <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/1830863>>. Acesso em: fev. 2012.

PARÁ, Governo do. História. Disponível em <[http://www.pa.gov.br/O\\_Para/historia.asp](http://www.pa.gov.br/O_Para/historia.asp)> Acesso em nov. 2012.

\_\_\_\_\_. Companhia Paraense de Turismo. Estado do Pará: o portal da Amazônia. Disponível em [www.paratur.pa.gov.htm](http://www.paratur.pa.gov.htm) Acesso em dez. de 2006.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura. Sobre a pesca artesanal. Disponível em: <<http://www.sepaq.pa.gov.br/index.php?q=node/24>>. Acesso em: mar. 2012.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Meio Ambiente. Divisão do estado em regiões hidrográficas segundo a proposta de gerenciamento dos recursos hídricos do estado do Pará. Disponível em: <<http://www.para30graus.pa.gov.br/recursos.htm>>. Acesso em: jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Secretaria Estadual de Indústria Comércio e Mineração. Plano diretor de mineração em áreas urbanas: Região Metropolitana de Belém e adjacências – projeto estudo do meio ambiente em sítios de extração de materiais de construção na região de Belém – Estado do Pará, Relatório final. Belém, 1995. 157p.

PEREIRA, V. L. *et al.* Análise do setor de energia elétrica do estado do Pará: uma aplicação da matriz de insumo-produto. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento. Belém, v.4, n.7, p. 07–26. jul./dez. 2008. Disponível em: <[http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/Revista/edicao\\_07/C&D\\_N\\_VII\\_Analise\\_Setor\\_Energia.pdf](http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/Revista/edicao_07/C&D_N_VII_Analise_Setor_Energia.pdf)>. Acesso em: abr. 2012.

PORTAL CÍRIO DE NAZARÉ. Disponível em: <<http://www.ciriodenazare.com.br/v2.0/?action=Menu.detalhe&id=25>>. Acesso em: jan.2012.

PORTELA, Hugo Eduardo. Avaliação técnico-econômica de um empreendimento produtivo de biodiesel. Salvador. 2007. 203 p. il. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica, 2007.

REVISTA ISTO É AMAZONIA. Economia-Pecuária. Disponível em: <[http://www.istoeamazonia.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=73&Itemid=88](http://www.istoeamazonia.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=73&Itemid=88)>. Acesso em: mar. 2012.

RIBEIRO, N. A questão geopolítica da Amazônia: da soberania difusa à soberania restrita. EDUFPA. Belém, 2006.

ROCHA, DÉLCIO. Búfalo: sinônimo de produção de carne. Zootecnia Brasil. Rondônia, mai, 2007. Disponível em: <<http://www.zootecniabrasil.com.br/sistema/modules/smartsection/item.php?itemid=55>>. Acesso em: mar. 2012.

SANTOS, M. A. S. dos. A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no Nordeste Paraense. Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, v.1, n.1, p. 61-81. jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/Revista/revistaamazonia01.htm>>. Acesso em: mai. 2012.

TOBIAS, A. J. S. A. Dinâmica Migratória Paraense no Período 1981-1991. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13. Ouro Preto, 2002. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT\\_MIG\\_PO44\\_Tobias\\_texto.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MIG_PO44_Tobias_texto.pdf)>. Acesso em: mar. 2012.

## **ANEXO: Definição e Descrição das Áreas Especiais**

**Estação Ecológica (ESEC)** tem como propósito a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas (BRASIL. LEI 9985, 2000). É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional. A ESEC é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus domínios deverão ser desapropriadas. Só são permitidas alterações dos ecossistemas que visem a restauração de ecossistemas modificados, manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica, coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas, pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo 3% da extensão total da unidade e até o limite de 1500 hectares.

**Reserva Biológica (REBIO)** tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais (LEI 9985, 2000). A REBIO é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus domínios serão desapropriadas. É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional.

**Parque Nacional (PARNA)** a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL. LEI 9985, 2000). O PARNA é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus domínios serão desapropriadas. As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

**Monumento Natural (MONAT)** tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. (BRASIL. LEI 9985, 2000). O MONAT pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. Caso contrário, as áreas particulares serão desapropriadas.

**Refúgio da Vida Silvestre (RVS)** tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória (BRASIL. LEI 9985, 2000). O RVS pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. Caso contrário as áreas particulares serão desapropriadas.

**Área de Preservação Ambiental (APA)** é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. É constituído por terras públicas ou privadas.

**Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)** é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. A **ARIE** é constituída por terras públicas ou privadas e, desde que respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em seus limites.

**Floresta Nacional (FLONA)** é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas (BRASIL. LEI 9985, 2000). É de posse e domínios públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas. É admitida a permanência de populações tradicionais que a habitavam quando de sua criação, de acordo com o regulamento e o Plano de Manejo. As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal.

**Reserva Extrativista (RESEX)** é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e

assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade (BRASIL. LEI 9985, 2000). É de domínio público, com uso concedido às populações residentes, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas. É proibida a exploração de recursos minerais e a caça. A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e complementares às demais atividades desenvolvidas.

**Reserva da Fauna (REF)** é uma área natural com populações de animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. É de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas. É proibida a caça.

**Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)** é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica (BRASIL. LEI 9985, 2000). A **RDS** tem como objetivo básico preservar a natureza assegurando as condições e meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida, e a exploração dos recursos naturais pelas populações tradicionais bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar seu conhecimento e técnicas de manejo do ambiente. É de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas.

**Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)** *é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica* (BRASIL. LEI 9985, 2000), gravada a partir de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis. Só poderá ser permitida, conforme se dispuser em regulamento, a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativo e educacional.

# Equipe Técnica

## **Diretoria de Geociências**

### **Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais**

Celso José Monteiro Filho

## **Unidade Estadual do IBGE no Pará**

Rony Helder Nogueira Cordeiro

## **Gerência de Recursos Naturais Unidade Estadual do IBGE no Pará**

Pedro Edson Leal Bezerra

## **Coordenação Técnica**

Eloisa Domingues

## **Elaboração do Relatório**

Joana D'Arc Carmo Arouck Ferreira

Maria Denise Ribeiro Bacelar

Luiz Carlos de Oliveira Filho

Helge Henriette Sokolonski

Fernando Yutaka Yamaguchi

José Henrique Vilas Boas – *In memoriam*

Lilian de Aguiar Contente

Perpétua Maria Carvalho Brandão

Tânia Regina Santos Ribeiro

Manuel Lamartin Montes

## **Elaboração do Mapeamento**

Joana D'Arc Carmo Arouck Ferreira

Maria Denise Ribeiro Bacelar

Eduardo da Silva Santos

Hugo Möller Roessing

Helge Henriette Sokolonski

Fernando Yutaka Yamaguchi

José Henrique Villas Boas

Mário Luiz Pereira da Silva

Ronaldo do Nascimento Gonçalves

Tânia Regina Santos Ribeiro

## **Colaboração técnica**

Pedro Edson Leal Bezerra

Rui Lopes De Loureiro – *In memoriam*

Carlos Alberto Miranda

Luiz Otavio Guimarães Penalber

Raphael da Silva Azevedo

Djair Cardoso de Almeida

Antonio Sergio de Silva Wanzeller

Edilson Sales Ramos

Severino Paes da Silva Filho

Lunalva Nascimento Rocha

Marilda Bueloni Penna Poubel

Jose Henrique Vilas Boas – *In memoriam*

**Estagiária**

Cláudia Ariane da Silva

**Normalização bibliográfica**

Maria do Rosário de Sena Couto

**Edição gráfica**

Maria Lúcia Vieira

**Gerência de Documentação e Informação – GDI**

Amauri Silva

Mônica Malaquias de Campos

**Programa Editorial**

Altagnan Abreu Viana

Ceni Maria de Paula de Souza

Jerônimo Pedro Nogueira do Couto

**Centro de Documentação e Disseminação de Informações****Coordenação de Produção**

Marise Maria Ferreira