

Secretaria de  
Estado de  
Meio Ambiente



GOVERNO DO  
**PARÁ**



**ESTUDO TÉCNICO PARA CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA  
CATEGORIA RDS “CAMPO DAS MANGABAS” NO MUNICÍPIO DE  
MARACANÃ/PA**

**BELÉM/PA  
2013**



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE**  
**DIRETORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

**SIMÃO ROBISON OLIVEIRA JATENE**

Governador do Estado do Pará

**HELENILSON CUNHA PONTES**

Vice-Governador do Estado do Pará

**VILMOS DA SILVA GRUNVALD**

Secretaria Especial de Estado de Infraestrutura e  
Logística para o Desenvolvimento Sustentável

**JOSÉ ALBERTO DA SILVA COLARES**

Secretário de Estado de Meio Ambiente

**CRISOMAR LOBATO**

Diretor de Áreas Protegidas

**JOCILETE DE ALMEIDA RIBEIRO**

Coordenadora de Ecossistemas

**BENJAMIN CARLOS FERREIRA**

Gerente de Proteção do Meio Físico

**MARIA DE NAZARÉ BENTES DE LIMA**

Gerente de Proteção à Flora

**NÍVIA GLÁUCIA PINTO PEREIRA**

Gerente de Proteção à Fauna

**ERNILDO CÉSAR DA SILVA SERAFIM**

Gerente de Proteção do Meio Socioeconômico e Cultural

**MARCELO GADELHA**

Gerente de Geoprocessamento e Cartografia

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA ESPECIAL DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E  
LOGÍSTICA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
SECRETARIA DE ESTADODEMEIO AMBIENTE  
DIRETORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS**

**ESTUDO TÉCNICO PARA CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA  
CATEGORIA RDS “CAMPO DAS MANGABAS” NO MUNICÍPIO DE MARACANÃ/PA**

**BELÉM/PA  
2013**

## **Equipe Técnica**

**BENJAMIN CARLOS FERREIRA**

Engenheiro Agrônomo

**ELINEUZA FARIA DA SILVA TRINDADE**

Engenheira Agrônoma

**NÍVIA GLÁUCIA PINTO PEREIRA**

Bióloga

**MÁRCIA CRISTINA SARGES DE OLIVEIRA**

Assistente Social

**FÁBIO DE JESUS BATISTA**

Engenheiro Florestal

**ANDRÉIA DANTAS COSTA**

Turismóloga

**MAURO DA COSTA FERREIRA**

Técnico em Edificações

**ANDERSON DO CARMO TAVARES**

Arquiteto

**FÁBIO FERREIRA CARDOSO**

Oceanógrafo

**JOÃO MARCELO VIEIRA LIMA**

Revisão Ortográfica

**ROSA ELENA LEÃO MIRANDA**

Normalização

DADOS INTERNACIONAIS PARA CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO  
(Biblioteca da DIAP)

---

Estudo técnico para criação de unidades de conservação na categoria RDS “campo das Mangabas” no Município de Maracanã/PA/ Benjamin Carlos Ferreira ... [et al.]. – Belém: Secretaria de Estado de Meio Ambiente, 2013.

118 p.

1. Unidade de conservação - Criação. 2. Campos das Mangabas – Maracanã (PA). I. Ferreira, Benjamin Carlos. II. Trindade, Elineuza Faria da Silva. III. Pereira, Nívia Gláucia Pinto. IV. Batista, Fábio de Jesus. V. Costa, Andréia Dantas Costa. VI. Ferreira, Mauro da Costa. VII. Tavares, Anderson do Carmo. VIII. Lima, João Marcelo Vieira Lima.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização do Município de Maracanã, Pará. _____	15
Figura 2: Cultivo de mogno e teca no Campo das _____	23
Figura 3: Cultivo de noni, Campo das Mangabas. _____	23
Figura 4: Área onde ocorre a exploração de areia. _____	23
Figura 5: Área onde ocorre a exploração de barro. _____	23
Figura 6: Forno artesanal para fabricação de carvão. _____	24
Figura 7: Área onde ocorreu queima da vegetação no Campo das _____	25
Figura 8: Mapa de localização da área de estudo. _____	26
Figura 9: Rede hidrográfica da área proposta para a criação da RDS Campo _____	37
Figura 10: Argissolo encontrado na área do Campo das Mangabas. _____	41
Figura 11: Latossolo encontrado na área próxima ao Campo das _____	43
Figura 12: Neossolo encontrado na área do Campo das Mangabas. _____	44
Figura 13: Espodossolo encontrado na área do Campo das Mangabas. _____	45
Figura 14: Gleissolo Háptico encontrado na área _____	46
Figura 15: Gleissolo Tiomórfico encontrado na _____	46
Figura 16: Mapa de solos da área proposta para a criação da Unidade de _____	47
Figura 17: Mapa da via terrestre. _____	49
Figura 18: Ramal de acesso à Com. S. Sebastião do Itaquerê. _____	50
Figura 19: Típicas embarcações (casco), muito utilizado na área. _____	50
Figura 20: Orelhão avariado, Martins Pinheiro. _____	52
Figura 21: Placa de identificação, S. Sebastião do Itaquerê. _____	52
Figura 22: Comunidade Aricuru, região Costeira na área de estudo. _____	53
Figura 23: Martins Pinheiro, trecho asfaltado da PA-430. _____	53
Figura 24: Posto de saúde, Martins Pinheiro. _____	54
Figura 25: Escola Municipal, S. S. do Itaquerê. _____	54
Figura 26: Casa construída em barro, Nova Brasília. _____	55
Figura 27: Casa de alvenaria, comunidade Espírito Santo. _____	55
Figura 28: Abastecimento público, comunidade Martins Pinheiro. _____	56
Figura 29: Poço amazonas, comunidade Campo Alegre. _____	56
Figura 30: Fossa negra, comunidade Espírito Santo. _____	59
Figura 31: Banheiro e jirau, na comunidade Espírito Santo. _____	59
Figura 32: Lixo a céu aberto, Martins Pinheiro. _____	60
Figura 33: Lixo queimado em quintal particular. _____	60
Figura 34: Trilha na vegetação presente na Flora 2. _____	67
Figura 35: Área de roçado no Campo das Mangabas. _____	89
Figura 36: Curral, apetrecho típico da atividade pesqueira. _____	90
Figura 37: Igarapé na área proposta para a _____	93
Figura 38: Trilha na área proposta para a criação da UC da Natureza. _____	93
Figura 39: Igarapé Santana, Comunidade Martins Pinheiro. _____	93

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil parcial de abastecimento público de água na área de estudo. _____	57
Tabela 2 - Composição florística do fragmento de floresta ombrófila densa (capoeira) existente no interior da área proposta para criação da UC, Campo das Mangabas, Maracanã, Pará. ___	62
Tabela 3 - Composição florística da vegetação de cerrado nas áreas inventariadas, situadas no interior da área proposta para a criação da UC, Campo das Mangabas, Maracanã, Pará. ____	66
Tabela 4 - Relação do número de indivíduos (plantas) vivos e mortos por local inventariado (Flora 1, 2, 3, 4 e 5), no Campo das Mangabas, Maracanã, Pará. _____	67
Tabela 5 - Relação do número de indivíduos (plantas) vivos por categoria de tamanho (CT) em cada local inventariado (Flora 1, 2, 3, 4 e 5), com e sem indícios de queimada (fogo), no cerrado do Campo das Mangabas, Maracanã, Pará. Consideraram-se os indivíduos arbóreos e palmeiras conforme sua categoria de tamanho (CT1 = 30 cm < altura < 1,50 m; CT2 = 1,50 m < altura < 3 m; CT3 = altura > 3 m)._____	68
Tabela 6 - Distribuição da População por Faixa Etária e Sexo. _____	70
Tabela 7 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	72
Tabela 8 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	73
Tabela 9 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	73
Tabela 10 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	75
Tabela 11 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	75
Tabela 12 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	76
Tabela 13 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	77
Tabela 14 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	78
Tabela 15 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	79
Tabela 16 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	81
Tabela 17 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	82
Tabela 18 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	83
Tabela 19 - Famílias, população e sexo por comunidades. _____	85
Tabela 20 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo. _____	85

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Curso médio anual da temp. máxima e da _____	33
Gráfico 2 - Curso médio anual de brilho solar no Município de Igarapé-Açu. _____	33
Gráfico 3 - Curso médio anual da umidade relativa _____	34
Gráfico 4 - Curso médio anual da precipitação pluviométrica no Município de Igarapé-Açu. ___	34
Gráfico 5 - Curso médio anual da evaporação no Município de Igarapé-Açu. _____	35
Gráfico 6 - Curva do coletor do inventário fitossociológico realizado em _____	65
Gráfico 7 - Distribuição da renda mensal. _____	95

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APEAGA	Associação de Pescadores e Agricultores da Comunidade de Aricuru
APNS	Associação dos Apicultores Comunitários de Nazaré do Seco
ARPA	Programa de Áreas Protegidas da Amazônia
AUREMAR	Associação dos Usuários da Reserva Extrativista de Maracanã
CEC	Coordenadoria de Ecossistemas
CELPA	Centrais Elétricas do Pará S.A.
CITROPAR	Empresa Cítrós do Pará S.A.
COEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CREAS	Centro de Referência Especializado em Assistência Social
DESAMA	Departamento de Abastecimento de Água
DIAP	Diretoria de Áreas Protegidas
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FNO	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
GEMEC	Gerência de Proteção do Meio Socioeconômico e Cultural
GEMFI	Gerência de Proteção do Meio Físico
GPFAF	Gerência de Proteção da Fauna e Flora
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDESP	Instituto do Desenvolvimento Econômico-Social do Pará
IN CRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITERPA	Instituto de Terras do Pará
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LIDEM	Liga Desportiva de Maracanã
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NUMMA	Núcleo de Desenvolvimento Produtivo e Comunitário das Mulheres de Maracanã



RADAM	Projeto Radar na Amazônia
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RESEX	Reserva Extrativista
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
SEPOF	Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
STR	Sindicato dos Trabalhadores Rurais
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
UC	Unidade de Conservação
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA</b>	<b>14</b>
3.1 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO DE MARACANÃ	14
3.1.1 Localização	14
3.1.2 Histórico	16
3.1.3 Aspectos Naturais	17
3.1.4 Aspectos Culturais	17
3.1.5 Aspectos Econômicos	18
3.1.6 Aspectos Fisiográficos	18
<b>4 ASPECTOS ESPECÍFICOS DA ÁREA DE ESTUDO</b>	<b>21</b>
4.1 JUSTIFICATIVA TÉCNICA	21
4.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO	25
<b>5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, SOCIOECONÔMICO E FUNDIÁRIO</b>	<b>27</b>
5.1 METODOLOGIA	27
5.2 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO	32
5.2.1 Clima	32
5.2.2 Hidrografia	35
5.2.3 Geologia	38
5.2.4 Geomorfologia	39
5.2.5 Solos	39
5.2.6 Infraestrutura e Saneamento	48
5.2.6.1 Infraestrutura	48
5.2.6.2 Saneamento Básico	56
5.3 ASPECTOS DO MEIO BIOLÓGICO	60
5.3.1 Flora e Ecossistemas	60
5.3.2 Fauna	69
5.4 ASPECTOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO	70
5.4.1 Comunidades	70
5.4.2 Meio Social	83
5.4.3 Meio Econômico	87
5.4.3.1 Processos e Cadeias Produtivas	87
5.4.3.2 Turismo	92
5.4.3.3 Programas Sociais	94
5.4.3.4 Apoio ao Sistema de Produção	94
5.4.3.5 Rentabilidade dos Sistemas de Produção	94

5.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA _____	96
<b>5.5.1 Conflitos</b> _____	<b>96</b>
<b>5.5.2 Respostas Oficiais das Instituições Afins</b> _____	<b>96</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES</b> _____	<b>98</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> _____	<b>101</b>

## APRESENTAÇÃO

Estes estudos técnicos de caráter ambiental geral com ênfase na biodiversidade, no meio físico e socioeconômico, e ao mesmo tempo com informações detalhadas obtidas em levantamento de campo pela diferentes equipes técnicas, possibilitaram a elaboração de um Diagnóstico resultando na tomada de decisão para a proteção legal, na forma de unidade de conservação de uso sustentável na categoria de manejo Reserva de Desenvolvimento Sustentável, cuja denominação proposta pela Diretoria de Áreas Protegidas/SEMA é o que determina o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC).

Nesse contexto, o Governo do Estado do Pará, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), se propõem a criar uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, na categoria de manejo Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), cujo objetivo básico é de “preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente desenvolvido por estas populações” (artigo 20 § 1º Lei nº 9985/2000, que dispõem sobre o Sistema nacional de Unidade de Conservação/SNUC), neste caso a nomeação de “Campo das Mangabas”, ecossistema único na zona costeira do Estado do Pará, especificamente o município de Maracanã.

Nesse sentido, a Coordenadoria de Ecossistemas da Diretoria de Áreas Protegidas da SEMA/PA, considerando a atividade extrativista desenvolvida pelas populações tradicionais e a necessidade de se preservar amostra representativa de ecossistema raro no Estado do Pará (Campo Cerrado), revela neste documento uma extensa fonte de informações sobre o local denominado Campo das Mangabas, no intuito de munir com informações a comunidade científica, empresários, sociedade e órgãos públicos, além de fornecer subsídios necessários à aplicação de técnicas mais adequadas a implantação de uma Unidade de Conservação, ora denominada “Reserva de Desenvolvimento Sustentável Campo das Mangabas”.

Crisomar Lobato  
Diretor de Áreas Protegidas/SEMA/PA

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil enfrenta impasses ambientais e severas restrições socioeconômicas que têm dificultado o desenvolvimento de programas de proteção da biodiversidade (MARINHO-FILHO; SAZIMA, 1998). A Amazônia, por exemplo, quase sempre é destacada na mídia por seus grandes problemas ambientais como o desmatamento e o corte ilegal de madeira.

Devido à Região Amazônica possuir um rico patrimônio biológico, considerado estratégico para o país, é de extrema importância que o governo encontre mecanismos eficientes para proteger sua biodiversidade, e uma maneira prática de garantir essa proteção é através da criação e manejo de espaços oficialmente protegidos.

A importância da demarcação das áreas protegidas é fundamental para minorar os efeitos dos desmatamentos na Amazônia, que têm sido alarmantes nas últimas décadas, colocando em risco a diversidade do seu bioma. Nesse sentido, os governos estaduais têm tido papel importante no processo de criação de Unidades de Conservação (UC), cujo espaço especialmente protegido, tem respaldo na Constituição Federal (Artigo 225, parágrafo 1º, inciso III), na Lei 6.938 de 31/08/1981 (inciso VI) e ainda é objeto de uma lei específica: a Lei 9.985 de 18/07/2000, dita Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, regulamentada pelo Decreto 4.340 de 22/08/2002.

Assim, dentre as medidas tomadas pelo Governo do Estado do Pará para restringir as ações de devastação em seu território está a aprovação da Lei nº 6.475 de maio de 2005, que institui o projeto denominado Macrozoneamento Ecológico-Econômico a fim de compatibilizar o manejo sustentável dos recursos naturais, a consolidação das atividades econômicas e a preservação da biodiversidade através da implantação de unidades de conservação da natureza.

Nesse contexto, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, órgão responsável pela criação e gestão das Unidades de Conservação estaduais do Pará, vem cumprindo sua parte por meio da realização de estudos para criação dessas UCs. A finalidade dos diagnósticos ambientais é descrever e analisar atributos ambientais relevantes, bem como suas interações, considerando os meios físico, biológico e

socioeconômico para subsidiar as propostas de criação das Unidades de Conservação da Natureza.

Até a presente data foram criadas pelo Governo do Estado do Pará 21 Unidades de Conservação, sendo 7 na categoria de Proteção Integral e 14 de Uso Sustentável, confirmando o Pará como um dos estados da Amazônia com maior número de unidades criadas.

Dando continuidade a essas ações, a Diretoria de Áreas Protegidas/Coordenadoria de Ecossistemas da SEMA tem como uma de suas metas a criação da Unidade de Conservação de Uso Sustentável denominada preliminarmente de *Reserva de Desenvolvimento Sustentável Campo das Mangabas*, no Município de Maracanã, cuja extensão é de 7.408,00 ha e envolve a área conhecida como Campo das Mangabas e parte do seu entorno, onde estão localizadas 10 comunidades. Essa categoria é a mais recomendada, pois reconhece a presença do homem na região e ressalta a necessidade de adotar uma ação antrópica auto-sustentável, aliada à descoberta da biodiversidade e preservação do patrimônio natural, ou seja, é uma Unidade de Conservação em que é permitido o uso direto dos recursos naturais desde que de maneira sustentável.

O motivo que levou a proposição de criar essa área protegida foi a solicitação conjunta encaminhada à SEMA pela Associação de Pescadores e Agricultores da Comunidade de Aricuru – APEAGA e da Comissão Pastoral da Terra – CPT – para que providências fossem tomadas no sentido de evitar a continuidade das ações predatórias que vem ocorrendo no Campo das Mangabas como a ocupação desordenada, derrubada da vegetação nativa para plantio de espécies exóticas, queima constante na área na época de estiagem, etc. Tal preocupação tem por fundamento o fato de que a destruição daquele ecossistema, pouco comum em nossa região, além de ocasionar a perda da biodiversidade, afeta diretamente a situação econômica das populações ali residentes, uma vez que os recursos obtidos com a venda de frutos como mangaba, murici e bacuri, oriundos do extrativismo praticado na região, contribuem para a melhoria da renda familiar.

## **2 OBJETIVOS**

### **Geral**

Apresentar um diagnóstico ambiental, socioeconômico e fundiário da área onde se insere o Campo das Mangabas, no Município de Maracanã/PA, a fim de subsidiar as ações referentes ao processo de criação de uma Unidade de Conservação (UC) da Natureza, pré-definida no grupo de Uso Sustentável, categoria de manejo Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS).

### **Específicos**

- Realizar levantamento sobre os aspectos do Meio Físico (Clima, Hidrografia, Geologia, Geomorfologia, Solos, Infraestrutura e Saneamento);
- Realizar levantamento sobre os aspectos do Meio Biológico (Formações vegetais remanescentes; composição florística e estrutura das diferentes formações vegetais; Espécies vegetais ameaçadas de extinção; fauna local);
- Realizar levantamento sobre os aspectos do Meio Socioeconômico (Comunidades; Meio Social; Meio econômico);
- Realizar levantamento da Situação Fundiária (Conflitos; Consulta oficiais em instituições afins).

## **3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA**

### **3.1 ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO DE MARACANÃ**

#### **3.1.1 Localização**

O Município de Maracanã está localizado na Mesorregião Nordeste Paraense e na Microrregião do Salgado, a 170 quilômetros da capital paraense.

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: 00° 46' 03" de latitude Sul e 47° 27' 12" de longitude a oeste de Greenwich. Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico; a leste com os municípios de Salinópolis, Santarém Novo e São João de Pirabas; ao sul com o Município de Igarapé-Açu e a oeste com os municípios de Marapanim e Magalhães Barata (Figura 1). O acesso é feito via terrestre pela rodovia BR-316.

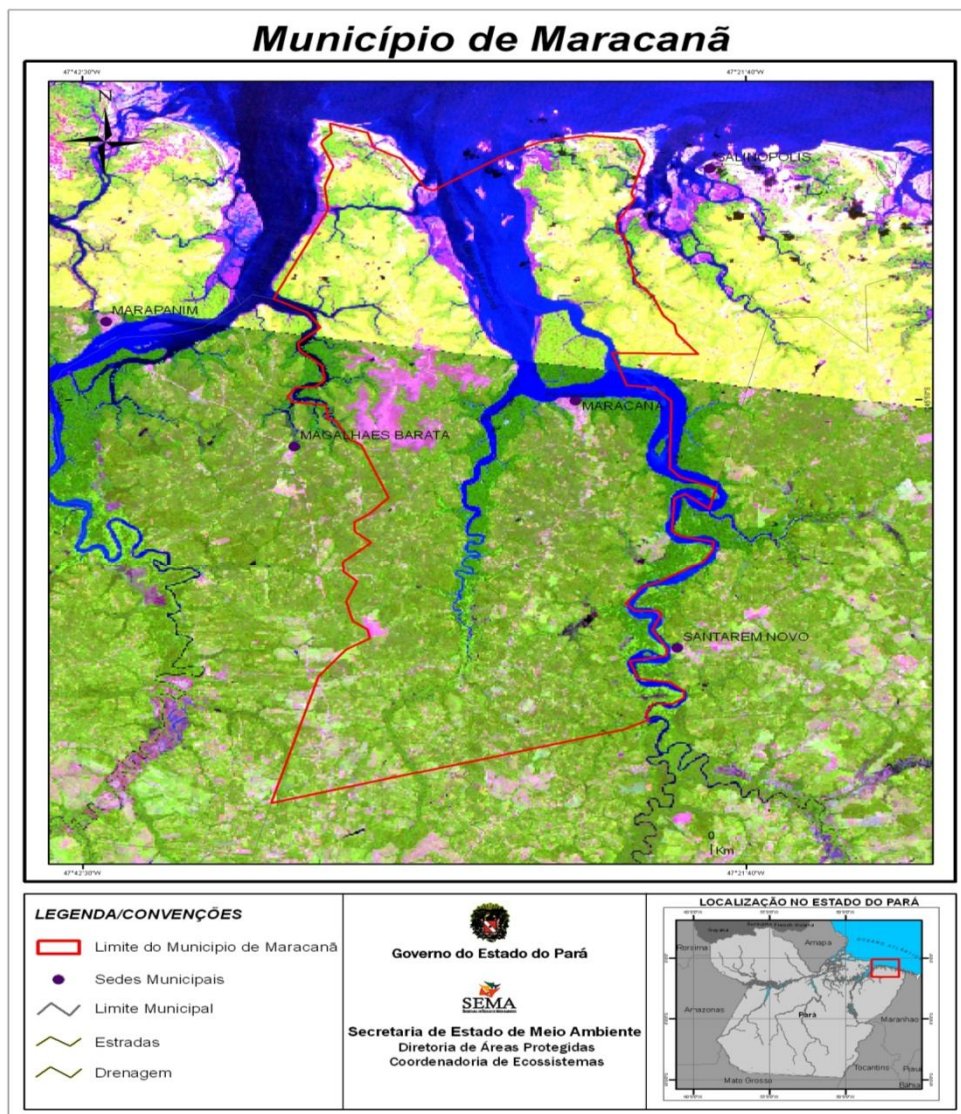


Figura 1: Mapa de localização do Município de Maracanã, Pará.  
 Fonte: SEMA (2010). Imagem de Satélite Landsat TM – Banda 5,4,3: 223/060 e 23/660 (13/07/008).



O Município de Maracanã apresenta uma extensão territorial de 781 km<sup>2</sup> e uma população estimada em torno de 29.417 habitantes, de acordo com o censo realizado em 2007, correspondendo a uma densidade demográfica de 37,67 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

### **3.1.2 Histórico**

Os fundamentos históricos do Município de Maracanã datam de 1653, época da chegada do padre Antônio Vieira à aldeia dos índios Maracanã, no Pará. Ganhou foro de Freguesia em 1700, mas só depois de meio século recebeu o predicamento de vila, com o nome de Cintra, pelo então governador da Província do Grão-Pará Francisco Xavier de Mendonça Furtado, em obediência à política portuguesa adotada pelo Marquês de Pombal, no sentido de substituir nomes indígenas por topônimos lusitanos (FERREIRA, 2003). Na mesma ocasião, aquela ordem religiosa foi expulsa do domínio português. Em 1833, Cintra foi elevada à categoria de município e dois anos depois obteve foros de cidade. Com o advento da República, houve a extinção das Câmaras Municipais e a implantação do Conselho de Intendência Municipal, sendo o primeiro intendente o Sr. Benjamin Ardasse Pinto Carrera.

Um movimento iniciado no periódico “A Tuba” e liderado pelo Cônego Ulisses de Pennalort, vigário de Cintra, enviou ao Congresso Legislativo do Estado um pedido que obteve como resultado a Lei nº 518, de 28 de maio de 1897, readquirindo a sua primitiva denominação, voltando ao antigo topônimo de Maracanã. Na época, o Estado do Pará era governado por Paes de Carvalho (FERREIRA, 2003).

Atualmente, o Município de Maracanã é constituído pelos distritos de Maracanã (sede), Boa Esperança e São Roberto. O topônimo, de origem indígena, lembra o nome de um pássaro (*Marcanã propynhura maracana*, Vieill) = pequeno papagaio de voz berrante. Daí o nome maracá = chocalho e ã = nana, com o 1º "n" falso (IBGE, 2010).

### **3.1.3 Aspectos Naturais**

Contando com belezas naturais de grande valor turístico e cultural, o município encanta por suas belas e paradisíacas praias na Vila de Algodal –Ilha de Maiandeuá– local onde ainda é possível a convivência harmônica entre o homem e a natureza.

A Praia da Princesa é o local mais frequentado da ilha, pois na parte de trás de suas dunas encontra-se um lago de água escura que forma uma das paisagens mais encantadoras do lugar, o que compensa o difícil acesso ao local. Da mesma forma, a Praia da Vila de Fortalezinha com suas areias brancas e finas e a água verde formam, ao baixar da maré, piscinas naturais, numa verdadeira expressão bucólica.

Há outras praias muito bonitas na ilha: Praia do Caçã, da Salina e do Guarani. Todas desertas e interessantes. As únicas edificações existentes são os barracões. Esses, esporadicamente utilizados pelos pescadores.

Além das praias, a ilha ainda é detentora de outras riquezas naturais como a *Casa de Pedra*, ruínas de uma pequena fortaleza construída pelos jesuítas; a *Ilha dos Pássaros*, com grande variedade de espécies de pássaros e a *Ilha do Marco* cujas praias são belas e apresentam grandes variedades de animais.

Os ecossistemas da Região do Salgado fazem da Ilha de Algodal uma área de biodiversidade muito rica, fato que a transformou em Área de Proteção Ambiental (APA) por meio da Lei nº 5621 de dezembro de 1990. Área de Proteção Ambiental é uma Unidade de Conservação (UC) que tem por objetivo conciliar as atividades humanas com a conservação da vida silvestre, a proteção dos demais recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população, por meio de um trabalho conjunto entre órgãos do governo e a participação ativa da comunidade.

### **3.1.4 Aspectos Culturais**

A tradição cultural do município é manifestada principalmente nas festas de cunho religioso. Os habitantes têm a tradição de eventos religiosos como a festa de São Miguel Arcanjo, no período de 19 a 27 de setembro, Nossa Senhora de Nazaré

(Círio no 2º domingo de dezembro) e São Benedito, de 26 a 28 de dezembro, quando são realizadas procissões, arraiais e novenas. Quanto ao folclore popular, a dança do carimbó, boi-bumbá e pássaros são celebrados no mês de junho por ocasião das festas juninas (SANTOS, 2008; PORTAL AMAZÔNIA, 2010).

No seu artesanato, destacam-se as construções de embarcações de pesca e os instrumentos de captura de pescado, como tarrafas e currais.

No que se refere aos equipamentos culturais, o município dispõe de uma biblioteca e uma Casa de Cultura (SANTOS, 2008; PORTAL DA AMAZÔNIA, 2010).

### **3.1.5 Aspectos Econômicos**

O Município de Maracanã destaca-se na produção do pescado, com venda de produto fresco e salgado, quase sempre de modo artesanal e empírico. De acordo com o Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará (IDESP/CEE), de 1997, a safra do pescado de Gó (*Macrodon ancylodon*), um dos peixes mais comuns da região, supera a produção de frutos do mar. O extrativismo de mexilhão também é executado com intensidade.

Na agricultura, os principais produtos são o arroz, a mandioca, o milho e o feijão. A estrutura fundiária mostra o predomínio de pequenas propriedades, onde são cultivadas culturas de subsistência.

O município conta apenas com microempresas que operam nas atividades de panificação, marcenaria, “marisqueira” de exportação da massa do caranguejo, beneficiamento do arroz e fabricação de gelo.

### **3.1.6 Aspectos Fisiográficos**

#### **CLIMA**

Segundo a classificação de Köppen, o município apresenta clima do tipo Am, com chuvas do tipo monção, isto é, possui umidade suficiente para alimentar a floresta do tipo tropical, apesar de oferecer uma estação seca de pequena duração. O tipo Am é

intermediário a Af e Aw, parecendo-se com Af no regime de temperatura e com Aw no de chuvas (BRASIL, 1974).

Assim, Maracanã apresenta temperatura elevada típica de clima equatorial amazônico com média anual de 27° C, máximas de 31°C e mínimas de 25°C, porém, com pequena amplitude térmica, face às condições de localização do município na região do Salgado, beneficiada pelos ventos do mar. As correntes de ar que agem na região são responsáveis por um período de maiores chuvas de janeiro a março (período conhecido como inverno regional) e um período de estiagem, de setembro a dezembro (verão regional) (TADAIESKY; REBELO; VITOR, 2008).

A umidade relativa do ar apresenta valores médios mensais entre 77% a 91% (MARTORANO et al., 1993).

## GEOLOGIA

A estrutura geológica do município é similar a toda Microrregião Bragantina com a dominância dos sedimentos Terciários da Formação Barreiras, principalmente no interior (terra firme) do município e por sedimentos inconsolidados do Quaternário Subatual e Recente, localizados na sua porção setentrional, no estuário do Rio Maracanã (sedimentação fluvio-marinha). Seu relevo, através de suas formas singelas, está inserido na unidade morfoestrutural Planalto Rebaixado do Amazonas (da zona Bragantina) e "Litoral de Rias". São característicos tabuleiros ou baixos platôs, aplainados e dissecados, terraços e áreas de várzeas. A topografia de Maracanã é caracterizada pelo relevo de planície plana e ondulada (FERREIRA, 2003).

## RECURSOS HÍDRICOS

O Município de Maracanã apresenta uma rede hidrográfica acentuada com participação fundamental do Rio Maracanã, o mais importante da localidade, que nasce no Município de Santa Maria do Pará, passa pelo Município de Nova Timboteua e limita-se a leste com Santarém Novo e Salinópolis (PORTAL AMAZÔNIA, 2010).

A profundidade do rio varia de 15 a 20 metros, tendo como principal afluente esquerdo o Rio Caripi. Possui curso meândrico (tende a circular em curvas em função da topografia plana) com vários afluentes, pertencendo ao município, apenas os da margem esquerda, sendo os mais importantes os igarapés Mato Grosso, Inuçú e Peri-Açu. O Rio Caripi tem seus formadores no Município de Igarapé-Açu, percorrendo o Município de Maracanã até sua foz na Baía de Maracanã. Seus afluentes, em ambas as margens, encontram-se todos dentro do município como os igarapés do Campo, Cupiuba, Curupipino e Açu (PORTAL AMAZÔNIA, 2010).

Outros rios menos importantes, são o Cuinarana, de pequena extensão, que separa a oeste Maracanã do Município de Magalhães Barata e o Rio São Paulo, a leste, que serve de limite entre Maracanã e Salinópolis. Segundo Ferreira (2003), na Baía de Maracanã, no Oceano Atlântico, encontram-se várias ilhas importantes como: Maiandeuá, do Marco do Curuaru e de Algodual.

## RECURSOS FLORESTAIS

Existem no município áreas recobertas pela mata original de terra firme cujo subsolo é de floresta densa de baixos platôs. Porém, com a intensidade dos desmatamentos, hoje, predominam as florestas secundárias ou capoeiras, em vários estágios de regeneração. A vegetação de várzea se distribui às margens sinuosas dos rios Caripi e Maracanã. Na porção litorânea, há o domínio do manguezal. A alteração da cobertura vegetal natural, medida em imagem LANDSAT-TM, do ano de 1986, indicava 58,86% de áreas alteradas (PARÁ, 2011).

De acordo com o mapa vegetação brasileira do IBGE (IBGE, 2004), a vegetação do Município de Maracanã classifica-se em Floresta Ombrófila Densa, composta por vegetação secundária e atividades agrícolas e Áreas de Formação Pioneira, apresentando vegetação com influência fluviomarinha (Manguezal e Campo salino). Essa substituição gradual da vegetação se dá em resposta à dessalinização do meio, que é gradativa na medida em que se direciona para o continente. Dessa forma, define-se assim um limite entre as formações florestais e o ambiente estuarino (COSTA; LIMA, 2004). A Portaria do MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007, enquadrou a área

municipal, quanto à importância biológica e prioridade de ação, em “Alta” e “Extremamente Alta”, respectivamente.

## SOLOS

O solo é o principal suporte físico das atividades humanas, seja nas instalações de atividades dirigidas ao aproveitamento do seu potencial produtivo, de atividades construtivas, industriais e técnicas. É também um dos recursos naturais que mais apresenta impactos em função do uso não planejado.

Segundo Soares e Silva (2005), o solo varia devido a fatores relacionados à geologia e geomorfologia, que sob a ação do clima darão origem às diversas características, sendo algumas de ocorrência obrigatória e essencial para o desenvolvimento de plantas e outras de ocorrência não obrigatória, passando a ocorrer ocasionalmente.

No Município de Maracanã, os solos são classificados como Latossolos Amarelos Textura Média e Concrecionários Lateríticos, localizados nas áreas de Terra Firme, solos Hidromórficos Indiscriminados e Neossolos Flúvicos encontrados às margens dos rios e solos Indiscriminados de Mangues, nas áreas semilitorâneas e litorâneas (FERREIRA, 2003).

## **4 ASPECTOS ESPECÍFICOS DA ÁREA DE ESTUDO**

### 4.1 JUSTIFICATIVA TÉCNICA

A Unidade de Conservação proposta para o Município de Maracanã, envolvendo a localidade denominada Campo das Mangabas, deve-se ao fato da necessidade de se preservar amostra representativa do ecossistema ali presente, cujos estudos efetuados pela Coordenadoria de Ecossistemas da SEMA-PA, até o presente momento, constataram sua existência em apenas três dos cento e quarenta e quatro municípios do Estado do Pará (Salvaterra, Ponta de Pedras e Maracanã).

Esse ecossistema de paisagem diferenciada caracterizado como Campo Cerrado e que ocupa uma área bastante expressiva a oeste do Município de Maracanã, é composto por uma vegetação de porte mediano entre quatro a sete metros, de elementos arbustivos esclerófitas, dispersos sobre um tapete contínuo, dominado por *Andropogon* sp., *Paspalum* sp. e *Bulbos tyllis* sp. Os indivíduos lenhosos ali existentes apresentam-se tortuosos, com xilopódios e folhas coriáceas, sendo as espécies mais comuns a mangaba (*Hancornia negrita speciosa* Gomes), muruci do campo (*Byrsonima spicata*), bacuri (*Platonia insignis*) e a sucuba (*Himatanthus sucuba* (Spruce ex Müll. Arg.)). Na vegetação graminóide, encontra-se o capim barba-de-bode (*Aristida* sp.) e nas florestas de galeria aparece o buriti (*Mauritia flexuosa*), (BRASIL, 1973).

Conforme declarações de pessoas residentes nas comunidades visitadas, em meados dos anos de 1980, a Empresa Cítrios do Pará S.A. - Citropar - resolveu implementar, naquele local, o plantio intensivo da cultura de coco (*Cocos nucifera* L.), utilizando tratores de arraste para preparo de área, aumentando significativamente o impacto causado naquele ecossistema.

Atualmente, o Campo das Mangabas, que ainda passa pelo processo de reestruturação ecológica, vem novamente sendo submetido a vários tipos de intervenções. Dentre elas, pode ser citado o caso de uma empresa oriunda do Estado do Paraná que, segundo informações de moradores locais, adquiriu recentemente parte da área prevista para criação da RDS e vem gradativamente substituindo a vegetação nativa por espécies exóticas, como a teca (*Tectona grandis* L. f.) e o mogno (*Swietenia macrophylla* King.) como ilustra a Figura 2. Situação idêntica, apesar de que em menores proporções, também foi registrada próximo à Comunidade Espírito Santo, onde um morador, radicado há cerca de quatro anos na região e oriundo do Estado do Rio Grande do Sul, decidiu introduzir na área o cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e da espécie também exótica conhecida como noni (*Morinda citrifolia*) em detrimento da vegetação nativa local (Figura 3).



Figura 2: Cultivo de mogno e teca no Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 3: Cultivo de noni, Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2007).

Outro aspecto relevante, diz respeito aos novos núcleos de moradias que vêm sendo implantados gradativamente formados por pessoas oriundas de outros municípios, inclusive de Belém do Pará, ocupando aquele espaço desordenadamente.

A exploração de minério como areia e barro para construção e pavimentação de estradas, além da vegetação para fabricação de carvão, cercas, etc. (Figuras 4, 5 e 6), sem o devido licenciamento ambiental, é sem dúvida outro fator extremamente prejudicial à preservação da flora e fauna ali existente.



Figura 4: Área onde ocorre a exploração de areia.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 5: Área onde ocorre a exploração de barro.  
Fonte: SEMA (2010).





Figura 6: Forno artesanal para fabricação de carvão.  
Fonte: SEMA (2007).

Preocupante também é a questão relacionada à queima da área do Campo das Mangabas que ocorre quase todos os anos sem que a população local tenha uma posição definida quanto a sua origem.

Alguns moradores citam o fogo utilizado no preparo de roçados como sendo o fator responsável. Outros atribuem à elevada temperatura do verão e, conseqüentemente, a combustão espontânea e, ainda, há aqueles que definem a causa como incêndio criminoso provocado por algum morador irresponsável (Figura 7).

O certo é que essas queimadas, do modo como vem ocorrendo no Campo das Mangabas, resultam em graves problemas, pois vêm gradativamente destruindo aquele ecossistema com conseqüências totalmente imprevisíveis, tanto para a flora e fauna, como para as famílias ali residentes, que têm na coleta de frutos da mangaba e do bacuri, parte de sua renda familiar.



Figura 7: Área onde ocorreu queima da vegetação no Campo das Mangabas.

Fonte: SEMA (2010).

## 4.2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área submetida a estudo, geograficamente, está situada entre os paralelos de 0°42'5" de latitude sul e meridianos 0°48'5" de longitude WGr. Limita-se ao norte, leste e oeste com a Resex do Município de Maracanã criada através do Decreto de 10 de dezembro de 2002 e ao sul com parte do trecho da PA-430 (Figura 8).

Abrange uma superfície de 7.408ha e juridicamente faz parte do território Municipal de Maracanã, que pertence à Mesorregião Nordeste Paraense e Microrregião do Salgado.

A distância até a capital do Estado do Pará é de aproximadamente 132 km e o acesso é feito inicialmente através da BR-316 até atingir as rodovias estaduais PA-127 e 395, que, por sua vez, conecta-se com a PA-430, estrada que corta o Campo das Mangabas no sentido norte-sul, interligando as várias comunidades que ali existem.

O deslocamento entre as comunidades da área de estudo se deu através de veículo oficial da Secretaria de Estado de Meio Ambiente.



Figura 8: Mapa de localização da área de estudo.  
 Fonte: SEMA (2010).

## **5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, SOCIOECONÔMICO E FUNDIÁRIO**

### **5.1 METODOLOGIA**

Para a criação da Unidade, adotou-se como procedimentos a execução das seguintes etapas de trabalho:

**PRIMEIRA ETAPA:** Levantamento bibliográfico sobre os trabalhos existentes, abordando os temas relacionados ao meio físico, socioeconômico, fundiário e histórico sobre a região de estudo.

**SEGUNDA ETAPA:** Relatório técnico gerado a partir de visita técnica à área proposta para a criação da UC, realizada no período de 10 a 14 de agosto de 2007 pelo técnico Benjamin Carlos Ferreira e auxiliares técnicos José Vicente Alves de Souza Paes e Arilson Antonio da Silva Oliveira. Nessa etapa, houve tomada de pontos por GPS para delimitação preliminar da área.

**TERCEIRA ETAPA:** Parecer técnico contendo informações obtidas durante trabalho de campo realizado pelas técnicas Márcia Cristina S. de Oliveira, Nívia Gláucia Pinto Pereira e pelo auxiliar técnico José Vicente Alves de Souza Paes, realizada no período de 4 a 6 de setembro de 2007. Nessa etapa, o objetivo foi o levantamento socioeconômico e biológico para reconhecimento da área do campo das mangabas. Nessa oportunidade, foi realizada uma reunião envolvendo as lideranças locais a fim de tomarem conhecimento dos trabalhos que a SEMA/PA estava desenvolvendo na região direcionados à criação de uma UC de Uso Sustentável, para poder, assim, emitir suas opiniões. Ainda nesse período, procedeu-se, junto ao Cartório Municipal de Maracanã e ao Instituto de Terras do Pará – ITERPA, o levantamento das propriedades que possuem títulos de posse na área do Campo das Mangabas.

**QUARTA ETAPA:** Realização dos trabalhos de campo direcionados à caracterização dos meios Físico, Biológico, Socioeconômico e a Situação Fundiária local.

- **Meio Físico:** Para a caracterização do Meio Físico, os estudos tiveram como ferramenta de apoio uma carta-imagem da área elaborada a partir de uma imagem Landsat ano 2010. Os temas considerados englobam os estudos de clima, hidrografia, geologia, geomorfologia, solos, além de infraestrutura e saneamento.

O clima foi caracterizado segundo estudos de Bastos e Pacheco (2007), contendo dados referentes à temperatura do ar, brilho solar, umidade relativa, precipitação pluviométrica e evaporação.

A hidrografia foi levantada percorrendo-se a área por terra, margeando os cursos d'água e a partir de informações de moradores com grande conhecimento da região, os quais informaram as denominações de cada curso d'água encontrado. Essa atividade foi auxiliada por GPS.

A geologia e geomorfologia foram baseadas em observações *in loco* e a descrição apoiada nos estudos contidos no Projeto Radam Brasil e em outros dados apontados na literatura.

Os solos foram coletados e analisados diretamente no campo, a partir de abertura de miniperfis e coleta de amostras deformadas em vários pontos da área previamente estabelecidos para análise de cor e textura, e classificados conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006).

Informações referentes à infraestrutura e saneamento foram levantadas, percorrendo-se todas as comunidades do interior e entorno da área proposta para a criação da UC, realizando além de tomadas de fotografias e conversas informais, aplicação de questionários semi-estruturados<sup>1</sup>.

- **Meio Biológico:** Os estudos sobre o Meio Biológico iniciaram com coleta de dados em dois períodos, maio e agosto de 2010. Os referenciais adotados basearam-se nos documentos gerados nas duas primeiras etapas do trabalho e no auxílio de imagem de satélite.

---

<sup>1</sup> A confecção de mapas foi realizada com o apoio do técnico da GEMFI Anderson do Carmo Tavares.

Foi selecionada uma capoeira para o conhecimento da composição florística e cinco áreas de cerrado (Campo das Mangabas) para o registro da composição florística e estrutural das vegetações, uma vez que o cerrado era o foco dos levantamentos. Com exceção da capoeira, cada área inventariada recebeu uma denominação específica (Flora 1, Flora 2, Flora 3, Flora 4 e Flora 5).

A análise dos dados de vegetação foi realizada pelo método de parcelas temporárias segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (1974), com dimensões de 20 m x 100 m (0,2 ha), subdivididas em quatro subparcelas de 20m x 25m. Na área denominada Flora 1, foram instaladas cinco parcelas, perfazendo 1 ha de amostra e nas demais áreas (Flora 2, 3, 4 e 5) apenas uma parcela, totalizando 0,2 ha cada de amostra. A amostragem total compreendeu a 1,8 ha. A área amostral da Flora 1 foi propositalmente maior que as demais para subsidiar algumas análises específicas. As áreas amostradas apresentaram as seguintes características:

- Flora I: vegetação arbórea e arbustiva de altura e densidade mediana, com a presença de muitas plantas mortas. Foi afetada recentemente pelo fogo, em dezembro de 2009, que atingiu toda a área amostrada. Nos limites da área de campo com a capoeira, registraram-se alguns indivíduos de mangaba e sucuba mais preservados à ação do fogo;
- Flora II: vegetação arbórea e arbustiva mais baixa e mais verde que a da área I, com maior densidade de plantas vivas. Foi parcialmente atingida pelo fogo por volta de outubro a dezembro de 2009. Observou-se a presença de muitas trilhas neste local;
- Flora III: vegetação arbórea e arbustiva alta, com menor densidade de plantas que as áreas anteriores. A vegetação rasteira nesta área é muito abundante. Também foi atingida pelo fogo no período de outubro a dezembro de 2009;
- Flora IV: vegetação arbórea e arbustiva de altura e densidade mediana com a presença de muitas plantas mortas. Foi afetada recentemente pelo fogo, mas não se soube precisar quando. Registraram-se vários indivíduos de Mangaba e Tucumã;
- Flora V: vegetação arbórea e arbustiva de altura e densidade superiores às demais áreas inventariadas com nenhuma planta morta. Há aproximadamente cinco anos ou



mais essa área está preservada do fogo. Foi por muito tempo destinada à criação de gado.

Quanto à estrutura da vegetação, adotou-se metodologia proposta por Finol (1971), adaptada a este estudo, onde foram inventariados todos os indivíduos arbóreos e palmeiras, tomando-se como base as alturas totais dos mesmos. Foram consideradas três classes de tamanho (CT) em que se registrou a quantidade de indivíduos ocorrentes em cada uma delas, conforme a seguir: CT1 =  $30 \text{ cm} \leq \text{altura} < 1,50 \text{ m}$ ; CT2 =  $1,50 \text{ m} \leq \text{altura} < 3 \text{ m}$ ; CT3 =  $\text{altura} \geq 3 \text{ m}$ . É importante mencionar que os campos naturais, em geral, sofrem anualmente influência do fogo. Esse evento é registrado de setembro a dezembro, período de menores índices de chuvas na região. Na capoeira, foi realizado apenas um caminhamento, onde se anotou as principais espécies arbóreas e palmeiras ocorrentes.

Na avaliação das espécies ameaçadas de extinção foram consideradas as listas da International Union for Conservation of Nature, 2012 (IUCN), Lista Oficial do IBAMA de 2003, Resolução do COEMA nº54, 24/10/2007, Decreto Estadual nº802, 20/02/2008 e Instrução Normativa do MMA nº6, 23/09/2008.

A suficiência amostral da composição florística foi determinada através da curva do coletor (CAIN, 1938) e construída apenas com os dados da Flora 1.

Foi identificada e analisada a composição de espécies da capoeira e do cerrado. A estrutura da vegetação foi analisada, apenas, para o cerrado, considerando os parâmetros fitossociológicos relativos de Densidade (D%), Frequência (F%), Categoria de Tamanho (CT%) e a Regeneração Natural (RN%), baseado em Finol (1971). As plantas que estavam mortas foram excluídas das análises e essas com rebroto (ou regeneração), independentemente da categoria de tamanho apresentada, foram consideradas como vivas e incluídas na categoria de tamanho CT1. Esse procedimento foi adotado em virtude da falsa impressão visual observada nos campos, isto é, muitas plantas mortas em pé dando a impressão de uma vegetação densa, abundante e, relativamente alta, enquanto que, na verdade, eram plantas em decomposição (mortas) ou em regeneração (vivas).

Quanto à fauna local, também houve a colaboração de moradores conhecedores da área e das espécies animais que nela estão contidas. Vários trechos foram percorridos, quando foram identificados organismos de forma direta – método de procura ativa (encontro por procura visual).

- **Meio Socioeconômico:** O levantamento de dados relacionados a socioeconomia envolveu a aplicação de questionários, reunião com lideranças, marcação de pontos através de GPS, registros fotográficos e entrevistas com alguns moradores.

Os estudos foram divididos em duas fases (duas expedições), para aplicação de um questionário socioeconômico por comunidade, considerando como método de amostragem um percentual mínimo de 10%. No total, foram entrevistadas 86 famílias, além de líderes comunitários.

Os estudos<sup>2</sup> tiveram como ferramenta de apoio as imagens LANDSAT 5-TM (mosaico com as cenas 2236061, bandas 5,4 e 3) disponibilizadas gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e georreferenciadas pela SEMA-PA, assim como bases cartográficas em formato digital processadas no ArcGis 9.2 provenientes de: GeoPará, IBGE, IBAMA e artes na escala 100.000 MMA-DSG.

- **Situação Fundiária:** Para realizar o levantamento da situação fundiária da área proposta para criação da UC, valeu-se de estudos técnicos e consultas a instituições afins, a exemplo do SPU, ITERPA e Cartório de Maracanã. Além de levantamentos de dados secundários, foram utilizados como referência os relatórios gerados na segunda e terceira etapas (fases de reconhecimento de área).

---

<sup>2</sup> Essa fase contou com a ajuda do técnico Marcelo Gadelha, na época, técnico da Gerência de Proteção do Meio Socioeconômico e Cultural.



## 5.2 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO<sup>3</sup>

### 5.2.1 Clima

Os elementos climáticos que caracterizam a área de estudo atribuem as mesmas condições gerais de clima quente e úmido expressas para o Município de Igarapé-Açu, também no Nordeste Paraense, enquadrando-se no tipo de clima quente e úmido – Am, segundo a classificação de Köppen.

As condições térmicas e hídricas, elementos decisivos no condicionamento da viabilidade e limitações climáticas das espécies, foram baseadas nos dados gerados pela estação meteorológica instalada em Igarapé-Açu pela Embrapa Amazônia Oriental para orientar a climatologia da mesorregião do Nordeste Paraense. Os dados referem-se ao período de 1994 a 2007.

#### Temperatura do Ar

O gráfico 1 ilustra o curso médio anual da temperatura. Verifica-se, nesse caso, que a temperatura passa a ter suas maiores elevações a partir do mês de junho, atingindo o ápice em dezembro, quando chega a marca de 34° C. Já a temperatura mínima, tem sua maior concentração entre os meses de janeiro a maio, período de maior índice pluviométrico, destacando-se os meses de fevereiro, março e abril como os de mais baixas temperaturas, quando atinge aproximadamente os 22,5° C.

---

<sup>3</sup> A equipe de trabalho foi composta pelos técnicos Benjamin Carlos Ferreira (Engenheiro Agrônomo), Elineuza Faria da Silva Trindade (Engenheira Agrônoma) e Mauro da Costa Ferreira (Técnico em Edificações).

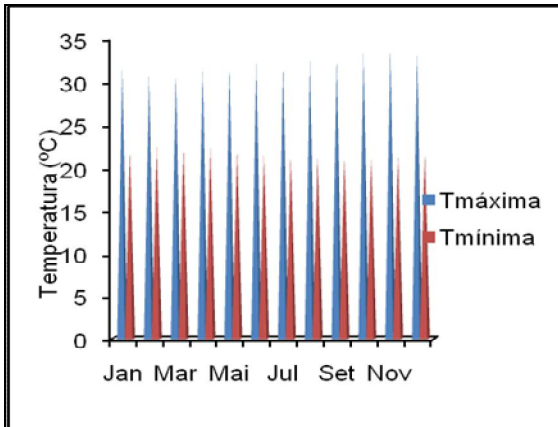


Gráfico 1 - Curso médio anual da temp. máxima e da temp. mínima no Município de Igarapé-Açu. Fonte: Adaptado de Bastos e Pacheco (2007).

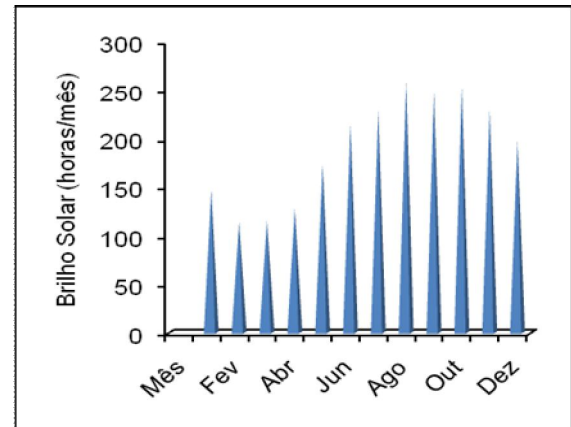


Gráfico 2 - Curso médio anual de brilho solar no Município de Igarapé-Açu. Fonte: Adaptado de Bastos e Pacheco (2007).

## Brilho Solar

De acordo com o gráfico 2, a somatória do número de horas de brilho solar está em torno de 22h50min. Porém, durante o ano, a maior concentração de insolação, verifica-se no período de junho a dezembro e corresponde à época em que as chuvas, em geral, são menos freqüentes.

## Umidade Relativa

Um dos componentes do ar atmosférico é o vapor d'água, que representa o percentual relacionado à umidade de saturação, que é função da temperatura da massa de ar naquele momento (massa de vapor de ar em gramas por metro cúbico de ar). Normalmente, a região possui elevado teor de umidade do ar expresso em média anual de 82%, conforme ilustra gráfico 3.

A distribuição da umidade relativa do ar durante os meses acompanha a da precipitação, ocorrendo maiores médias entre os meses de dezembro a junho.

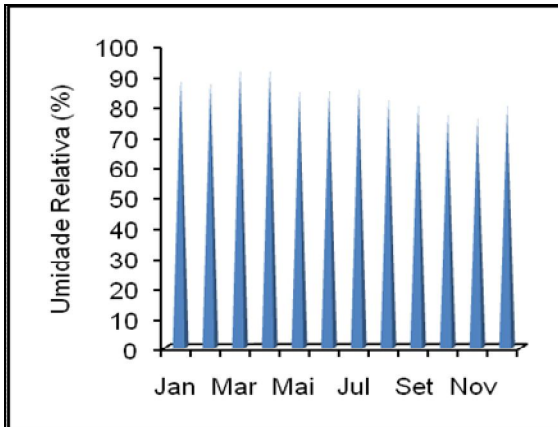


Gráfico 3 - Curso médio anual da umidade relativa no Município de Igarapé-Açu.  
Fonte: Adaptado de Bastos e Pacheco (2007).

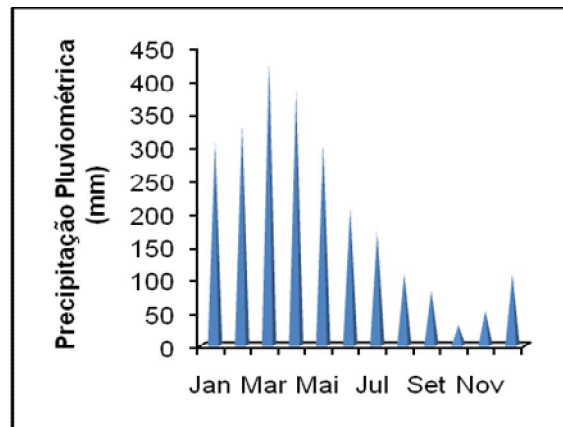


Gráfico 4 - Curso médio anual da precipitação pluviométrica no Município de Igarapé-Açu.  
Fonte: Adaptado de Bastos e Pacheco (2007).

### Precipitação Pluviométrica

O regime pluviométrico apresenta duas estações bem definidas: uma bastante chuvosa que vai de dezembro a julho, em que dominam as chuvas resultantes da ação da zona intertropical de convergência dotada de grande umidade e instabilidade, e outra menos chuvosa, estendendo-se de agosto a dezembro, período no qual as chuvas, em geral, são de caráter convectivo.

Conforme ilustra o gráfico 4, a maior concentração de chuvas é verificada entre março a maio, sendo março o mês mais chuvoso. O período de menor precipitação ocorre freqüentemente de outubro a dezembro.

### Evaporação

Evaporação é o fenômeno de mudança do estado físico da água, da fase líquida para a gasosa. A energia responsável por esse processo é oriunda do sol, que aumenta o estado de excitação das moléculas próximas da superfície de um corpo aquoso (rio ou lago). Nessas condições, a agitação das moléculas passa a ser tão elevada que elas podem ser desprendidas da massa líquida para o meio atmosférico sob a forma de vapor.

Na região, a evaporação ocorre com maior intensidade no período de menor precipitação pluviométrica, que incide entre os meses de agosto a dezembro, atingindo

seu ponto máximo em dezembro, quando chega a aproximadamente 120 mm, prejudicando bastante a absorção dos nutrientes do solo pelos vegetais. O gráfico 5 indica a distribuição da evaporação durante os doze meses do ano.

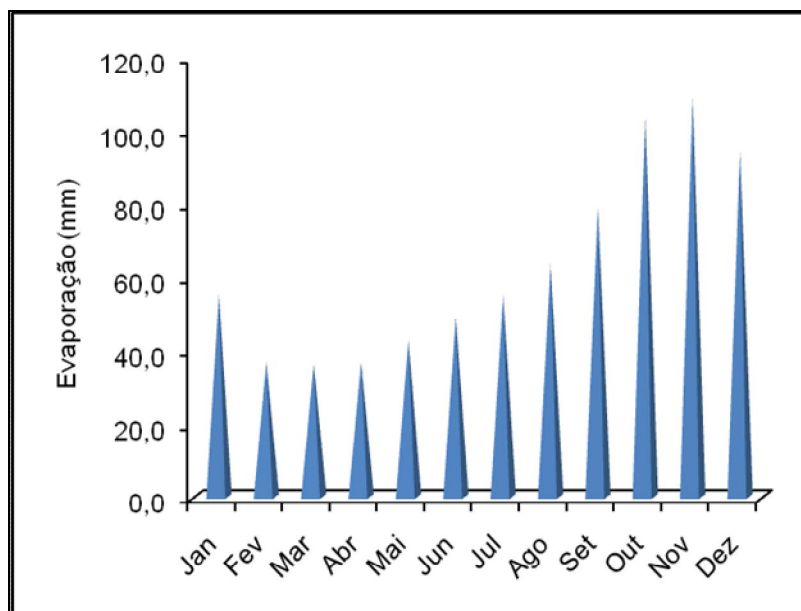


Gráfico 1 - Curso médio anual da evaporação no Município de Igarapé-Açu.  
Fonte: Adaptado de Bastos e Pacheco (2007).

### 5.2.2 Hidrografia

A rede hidrográfica que compõe a área de estudo é representada pela Baía de Maracanã a nordeste, Rio Caripi a sudeste, Rio Cuinarana a oeste e parte de alguns igarapés cujas nascentes se encontram dentro dos limites propostos para a criação da RDS (Figura 9).

A parte mais central da área, onde está localizado o Campo das Mangabas, apresenta menor influência hídrica, podendo ser considerada ambientalmente como de baixa vulnerabilidade em função de pouco interferir na dinâmica hídrica local.

Algumas outras áreas, onde estão concentradas as comunidades de Aricuru e Bom Jesus, possuem maior influência hídrica e estão sujeitas a uma maior suscetibilidade aos processos erosivos, principalmente onde se configuram as falésias, que mediante a evolução desses processos poderá provocar o recuo das encostas.

Caripi é também, para os moradores das comunidades acima citadas, a principal via de acesso para a sede municipal de Maracanã, onde diariamente a população é transportada através de pequenas embarcações motorizadas e cujo percurso é de aproximadamente trinta minutos. É nesse rio, cujas nascentes se encontram no Município de Igarapé-Açu, que deságuam os igarapés Gassaba, Igapora, Igarapé do Campo, Muiaca e Samunari.

O Rio Cuinarana, que serve como divisa entre os municípios de Maracanã e Magalhães Barata, possui grande parte do seu curso contornando o setor oeste da área submetida a estudo, onde se encontram algumas de suas nascentes.

É no Rio Maracanã que o Cuinarana deságua e tem como afluentes alguns igarapés cujas nascentes também estão localizadas nas imediações do Campo das Mangabas.

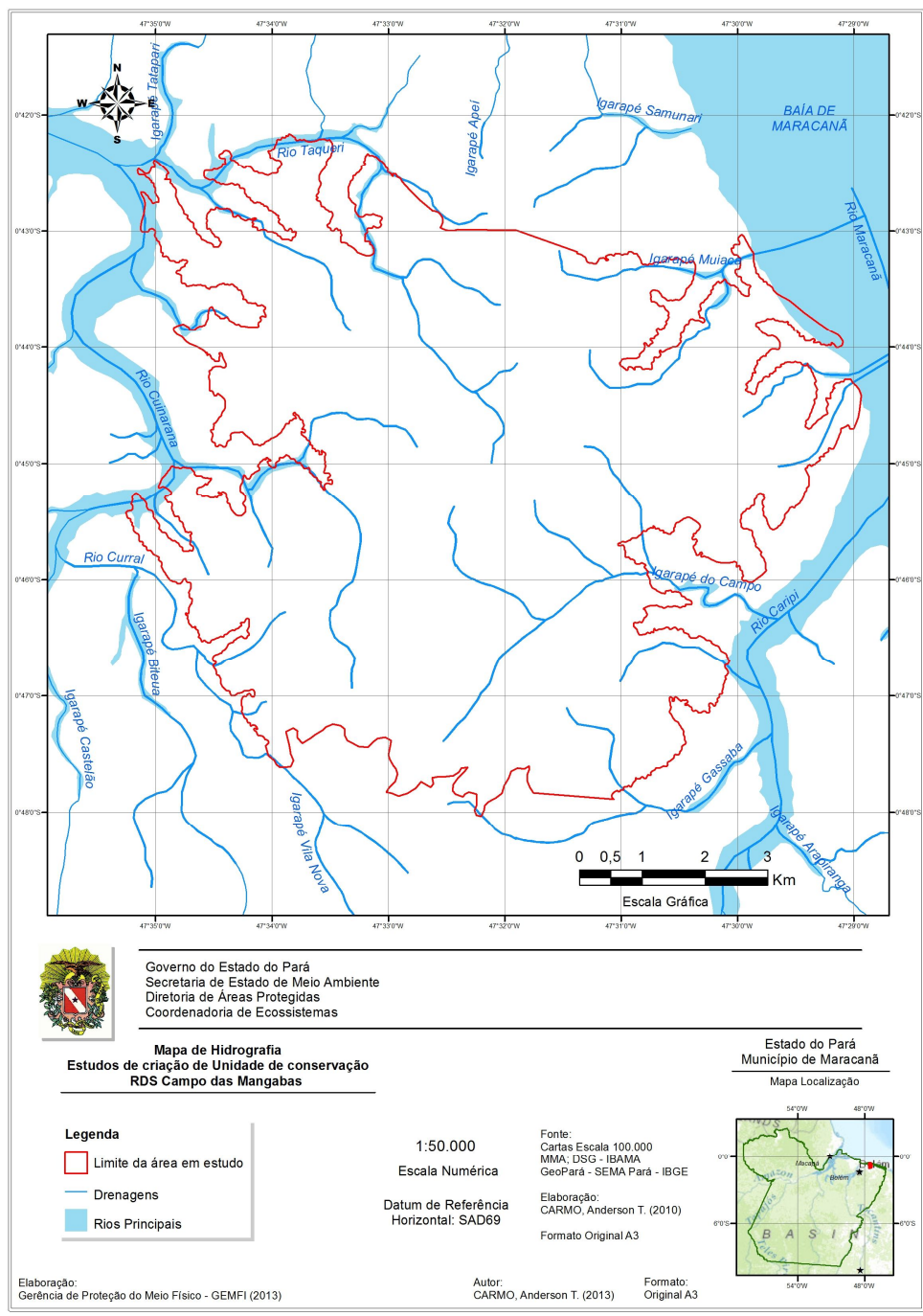


Figura 9: Rede hidrográfica da área proposta para a criação da RDS Campo das Mangabas.  
 Fonte: SEMA (2010).

### 5.2.3 Geologia

A Geologia local está dividida em dois períodos bem distintos, representados pelo Cretáceo/Terciário, que envolve quase toda a área de estudo e o Quaternário, encontrado margeando os cursos d'água.

#### Cretáceo/Terciário

Está representado pela Formação Barreiras, que é constituída por sedimentos clásticos, mal selecionados, variando de siltitos a conglomerados. As cores predominantes são o amarelo e o vermelho, porém variam muito de local para local. Os arenitos, em geral, são caulíníticos com lentes de folhelos.

Na região, os sedimentos da Formação Barreiras formam um relevo bem suave, indo de plano a suave ondulado, terminando em determinados locais como as comunidades de Aricuru e Bom Jesus, em falésias, para a Baía de Maracanã, seguindo em direção oeste até o Furo Quarenta do Mocooca.

Essa formação geológica ocupa aproximadamente 90% da área proposta para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável e compõe os materiais formadores dos solos Argissolos Amarelos, Latossolos Amarelos e Neossolos Quartzarênicos sob vegetação secundária (capoeira) e campo cerrado, respectivamente.

#### Quaternários

Representado por depósitos aluvionares recentes, constituídos por areias, siltes e argilas inconsolidadas, aparecem como faixas estreitas e às vezes descontínuas, às margens dos igarapés no interior da área de estudo e na área do entorno ao longo dos rios mais importantes, como o Caripi e o Cuinarana, onde estão presentes os solos aluviais e os gleis.

#### 5.2.4 Geomorfologia

O principal sistema de relevo identificado na área de estudo foi o Planalto Rebaixado da Amazônia. O Pediplano Central do Maranhão, que é a unidade contígua, dissecou a Formação Barreiras, rebaixando as altitudes e mantendo relevos tabulares por efeitos erosivos. Localmente, a dissecação do planalto seguiu elementos estruturais, principalmente linhas de fraturas. Muitas vezes, apresentam-se na forma de falésias com plataforma de abrasão associadas.

Na unidade de planalto identificada estão compreendidos relevo plano, com solos da classe Latossolo sob vegetação secundária (capoeira) e de roçado, Neossolo Quartzarênico, Espodosolo sob vegetação de campo cerrado e relevo suave ondulado, com Argissolo sob vegetação secundária (capoeira) e sob cultivos de milho e mandioca. Nessa unidade morfoestrutural, os solos são formados por sedimentos terciários da Formação Barreiras (BRASIL, 1973).

#### 5.2.5 Solos

De modo geral, os solos presentes nessa área são quimicamente muito pobres em nutrientes disponíveis às plantas cultivadas. São bastante ácidos e apresentam valores baixos de soma de bases (S) e saturação por bases (V%). Fisicamente são bem drenados, profundos e ocorrem geralmente em relevo plano ou suavemente ondulado.

Conforme análise realizada *in situ*, a maior parte da área é constituída por material arenoso, contendo pouco silte e pouca argila. A baixa quantidade de argila confere uma baixa agregação às partículas quartzosas, fator que gera um potencial de suscetibilidade aos processos erosivos.

É importante salientar que os solos mapeados são de fácil caracterização macroscópica, embora seja de relevante importância a realização de análises específicas (químicas e físicas) para uma avaliação mais precisa.

Dessa forma, os solos dominantes identificados e mapeados na área proposta para criação da RDS são o Argissolo Amarelo Distrófico típico textura arenosa/média, o



Latossolo Amarelo Distrófico típico textura média, o Neossolo Quartzarênico Órtico latossólico, que incluiu o Espodossolo Humilúvico Hiperespesso Espessarênico em uma pequena extensão da sua dimensão e, em menor proporção, os Gleissolos junto às nascentes e às margens dos igarapés que se encontram no interior da área.

Esses solos foram classificados com base nos critérios e características diferenciais estabelecidos pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006).

### Argissolos Amarelos

Esses solos apresentam-se bem a excessivamente drenados, com presença de horizonte B textural (EMBRAPA, 1999), evidenciando uma nítida diferenciação entre os horizontes A e Bt. Possuem um horizonte B textural bastante espesso, com pequena diferenciação morfológica entre horizontes, baixa relação silte/argila e ausência de cerosidade, o que o faz assemelhar-se bastante ao horizonte B latossólico.

São desenvolvidos de rochas sedimentares do Terciário, apresentando baixos valores de óxidos de ferro, presença de alta relação textural, sem movimentação de argila ao longo do perfil.

Esses solos apresentam reação fortemente ácida com valores de pH em H<sub>2</sub>O, variando de 4,8 a 5,3, com baixos teores de soma de bases, baixa capacidade de troca de cátions, além de baixos teores de matéria orgânica e fósforo assimilável.

Essa classe de solos é encontrada regionalmente em áreas com relevo plano, suave ondulado e raramente em ondulado, sob vegetação equatorial subperenifolia secundária (capoeira) (Figura 10).



Figura 10: Argissolo encontrado na área do Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2010).

Argissolos Amarelos Distróficos típicos textura arenosa/média. Assim foram classificados os solos encontrados sob vegetação de capoeira ou com uso atual de roçado, os quais atualmente vêm sendo ocupados com culturas de subsistência, sendo a mandioca e o milho as principais espécies cultivadas.

O horizonte A, nessas áreas, possui uma maior quantidade de matéria orgânica quando comparado aos horizontes inferiores (caracterizada pela presença de cores mais escuras nos horizontes superficiais), notadamente nos solos sob capoeira. A grande deposição de material vegetal proveniente da vegetação secundária e o acúmulo de restos vegetais na camada superficial da área de roçado provavelmente estão influenciando nos teores de matéria orgânica nessa camada do solo.

É notório observar que a baixa fertilidade natural desses solos é fator limitante para o uso agrícola, todavia, por apresentarem boas condições físicas (boa porosidade e baixa densidade) e relevo favorável à mecanização, com um bom plano de manejo envolvendo a aplicação de fertilizantes (químicos ou orgânicos), esses solos podem melhorar sua capacidade produtiva.

## Latossolo Amarelo

Compreende solos minerais com horizonte B latossólico (EMBRAPA, 1999), muito profundos, porosos, ácidos, friáveis, bem drenados, com classe de textura média e seqüência de horizontes do tipo A, Bw e C.

Possui baixos teores de  $Fe^{3+}$  e são tipicamente caoliníticos e goethíticos. A cor predominantemente amarelada é decorrente da alta concentração do mineral goethita.

É baixa sua capacidade de troca de cátions (CTC) bem como a soma de bases (SB), o que aliado a um conteúdo reduzido de argila natural (argila dispersa em água), determinam um alto grau de floculação.

A migração de argila se faz muito lentamente, ocasionando uma ausência ou quase ausência de cerosidade revestindo os elementos estruturais.

A relação textural (B/A) está em torno de 1,0.

A saturação com alumínio (m%) nesses solos é quase sempre superior a 50%, indicativo de toxidez por esse elemento, fator limitante para a produção agrícola em solos tropicais e subtropicais. Quando o solo é muito ácido, o alumínio que está preso nos minerais da argila dissolve-se no solo como partículas tóxicas e eletricamente carregadas, chamadas de íons, tornando difícil o crescimento da maioria das plantas.

A saturação de bases (V%) é caracteristicamente baixa, quase sempre inferior a 20%, conseqüência relativa à pobreza mineral do seu material de origem, no caso, sedimentos pré-edaforizados de textura argilo-arenosa do Terciário, Formação Barreiras. Esses solos são semelhantes aos encontrados por Silva (1989), desenvolvidos de materiais similares.

Apresentam estrutura fracamente desenvolvida, de maciça, granular a blocos subangulares, textura média, com valores de argila quase sempre em torno de 25%.

Sob o ponto de vista da utilização agrícola, por tratar-se de solos fortemente ácidos e pobres em base, para uma agricultura intensiva deverão sofrer calagem e fertilização de acordo com a cultura a ser implantada. É necessário salientar que as práticas de adubação e correção deverão ter por base a análise de fertilidade do solo com a finalidade de serem obtidos rendimentos econômicos satisfatórios.



Figura 11: Latossolo encontrado na área próxima ao Campo das Mangabas.

Fonte: SEMA (2010).

A presença desse solo, cuja classificação é característica dos Latossolos Amarelos Distróficos típicos textura média, foi detectada em áreas com vegetação de capoeira e relevo plano (Figura 11).

#### Neossolo Quartzarênico

Os Neossolos Quartzarênicos são solos minerais pouco desenvolvidos, de textura extremamente arenosa, essencialmente quartzosos, excessivamente drenados, praticamente sem estrutura, com ausência de materiais primários menos resistentes ao intemperismo.

Apresentam teores de argila inferiores a 15% dentro de uma profundidade de 200 cm ou mais. Possuem muito baixa fertilidade natural, baixa capacidade de troca de cátions e baixa saturação de bases, encontrando-se bastante secos durante o verão. Assemelham-se morfologicamente a um Latossolo Amarelo com textura média, diferenciando-se deste pelo baixo teor de argila.

Apresentam limitações muito severas à utilização agrícola devido principalmente sua muito baixa fertilidade natural e acentuada deficiência hídrica nos meses menos chuvosos.

As áreas com esse tipo de solo são indicadas para preservação e, no caso do Campo das Mangabas, devem ser devidamente monitoradas, uma vez que são usadas pelas comunidades para o extrativismo da mangaba e do bacuri.

Essa classe de solo foi encontrada sob vegetação de campo cerrado equatorial, enquadrando-se como Neossolo Quartzarênico Órtico Latossólico (Figura 12).



Figura 12: Neossolo encontrado na área do Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2010).

### Espodossolo

Encontrado em uma área muito pequena, essa classe de solo possui textura predominantemente arenosa, constituída principalmente por materiais areno-quartzosos, sob condições de umidade elevada em relevo plano, suave ondulado, áreas de surgente, abaciamento e depressões.

São geralmente muito pobres em fertilidade, moderada a fortemente ácidos, normalmente com saturação por bases baixa, podendo ocorrer altos teores de alumínio extraível e apresentando horizonte B espódico, imediatamente abaixo de um horizonte



E (álbico), que se caracteriza por formar uma camada constituída de matéria orgânica, com complexo de sílica-alumínio ou húmus-alumínio, podendo ou não ocorrer ferro. É uma camada endurecida, denominada *Ortstein*, pouco permeável que dificulta a percolação da água.

Não possui nenhuma importância para o desenvolvimento da agricultura, sendo sua ocorrência recomendada para preservação natural. Todavia, pode ser explorado para retirada de areia para construção civil desde que obedecendo à legislação ambiental existente.

Esse solo, classificado como Espodossolo Humilúvico Hiperespesso Espessarênico, foi encontrado associado ao Neossolo Quartzarênico Órtico Latossólico, sob vegetação de campo cerrado equatorial (Figura 13).

Nessa área, o horizonte espódico apresenta-se a aproximadamente 2 m da superfície do solo, sobre o qual verifica-se uma grande quantidade de água acumulada.



Figura 13: Espodossolo encontrado na área do Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2010).

## Gleissolos

Compreende solos hidromórficos, constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei dentro de 150 cm da superfície do solo, imediatamente abaixo de horizontes A ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir a Classe dos Organossolos, não apresentando horizonte vértico ou horizonte B textural abrupto acima ou coincidente com horizonte glei (EMBRAPA, 2006).

São solos formados principalmente a partir de sedimentos estratificados ou não e sujeitos à constante ou periódico excesso de água, o que pode ocorrer em diversas situações.

Comumente desenvolvem-se em sedimentos recentes nas proximidades dos cursos d'água e em materiais colúvio-aluviais sujeitos a condições de hidromorfia, podendo formar-se também em áreas de relevo plano de terraços fluviais, lacustres ou marinhos, como também em materiais residuais em áreas abaciadas e depressões.

Na área de estudo, esse tipo de solo é encontrado nas nascentes e margem dos igarapés, sendo classificado como Gleissolo Háplico (Figura 14). Circundando a referida área, também são encontrados os gleissolos conhecidos como “solos de mangue”, ou seja, Gleissolos Tiomórficos (Figura 15).



Figura 14: Gleissolo Háplico encontrado na área do Campo das Mangabas. .  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 15: Gleissolo Tiomórfico encontrado na área do Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2010).

A distribuição dos solos encontrados na área de estudo está representada pelo mapa de solos ilustrado na Figura 16.

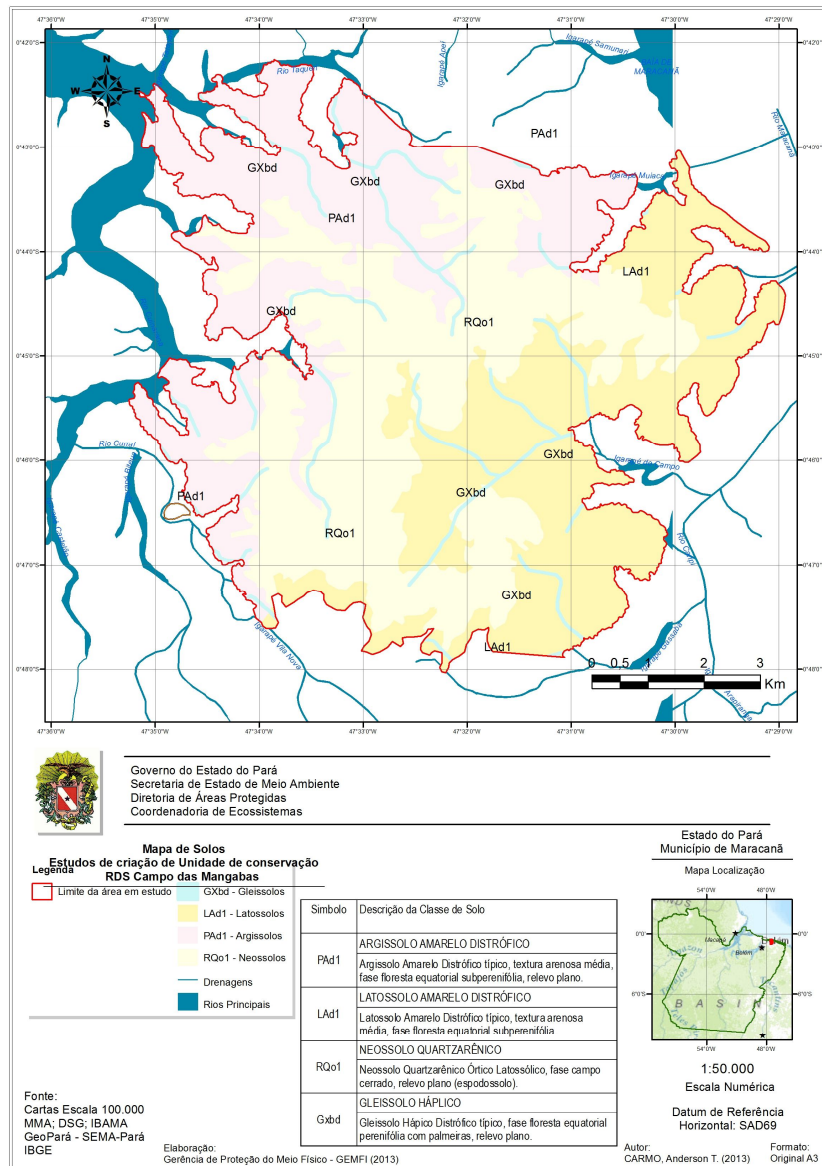


Figura 16: Mapa de solos da área proposta para a criação da Unidade de Conservação Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2013).



## 5.2.6 Infraestrutura e Saneamento

### 5.2.6.1 Infraestrutura

#### Sistema Viário

A população da área do Campo das Mangabas usa o transporte terrestre e fluvial para se deslocar dentro ou fora da área de estudo. O tipo da via depende da localização geográfica de cada comunidade (Figura 17).

A PA 430 é o principal acesso terrestre para a região, e por ocasião deste estudo, ela encontrava-se pavimentada em asfalto apenas no trecho da PA 395 (acesso para o Município de Magalhães Barata) até a Comunidade de Martins Pinheiro. O restante da via encontrava-se somente com revestimento primário. Ao longo desta existem vários ramais que ligam uma ou mais comunidades (todas sem revestimento e de difícil acesso).

No verão (janeiro a julho), a PA 430 e os ramais ficam muito empoeirados, dificultando a visibilidade e prejudicando a saúde da população e no período chuvoso surgem as poças d'água, atingindo principalmente moradores que dependem somente desses acessos.

Nas comunidades que possuem acesso terrestre (Figura 18), alguns moradores se deslocam até a sede municipal usando como meio de transporte veículos motorizados como motocicleta (particular ou moto-taxi), carro, van e ônibus. Esses dois últimos são transportes de linha com saída pela parte da manhã e com retorno antes ou depois do meio dia, de segunda a sábado. Uma viagem de van saindo de Martins Pinheiro até a sede municipal tem duração de aproximadamente 45 minutos. A bicicleta ainda é o principal veículo de transporte da população local, é usada para o trabalho no campo e até mesmo para se deslocar a outras comunidades.

As comunidades de Aricuru, São Tomé e Passagem localizadas no litoral da Baía de Maracanã têm acesso facilitado por via fluvial até a sede municipal. A viagem é realizada por embarcações particulares ou barcos de linhas regulares que saem de segunda a sábado da comunidade ou de outras localidades próximas. É muito comum o

uso de cascos, barcos à vela e outros tipos de embarcação em toda a área do Campo das Mangabas (Figura 19).

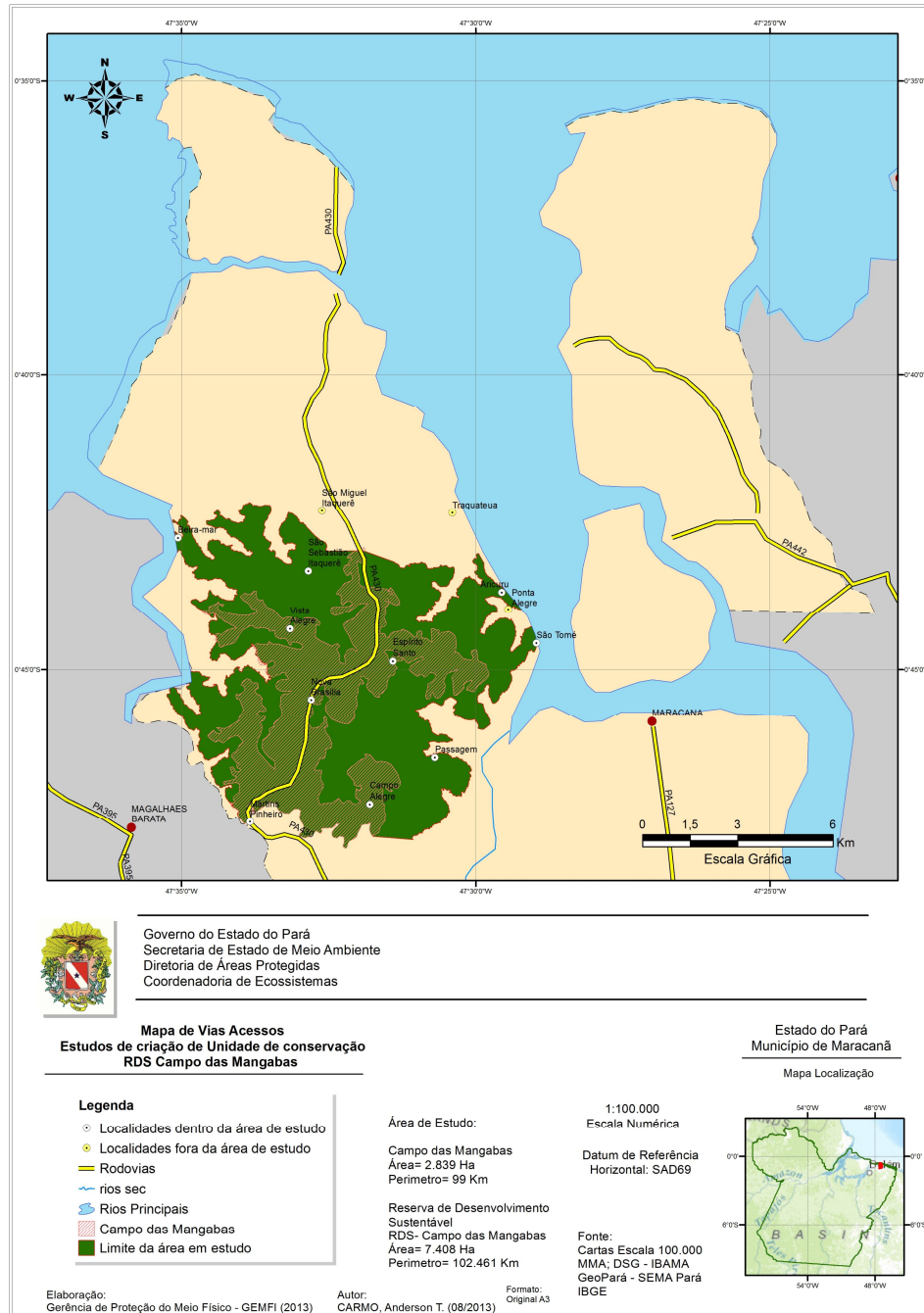


Figura 17: Mapa da via terrestre.  
Fonte: SEMA, 2013.



Figura 18: Ramal de acesso à Com. S. Sebastião do Itaquerê.  
Fonte: SEMA (2010)



Figura 19: Típicas embarcações (casco), muito utilizado na área.  
Fonte: SEMA (2010).

O maior fluxo de passageiros e cargas ocorre nas comunidades de Passagem e, principalmente, São Tomé. Essa última representa um importante ponto de embarque e desembarque, pois é usada também por pessoas de outras localidades com destino a sede municipal, mas infelizmente essa comunidade, assim como as outras, não dispõe de um trapiche que ofereça o mínimo de conforto e segurança para os passageiros e transeuntes.

## Energia Elétrica

As comunidades de Aricuru, Beira Mar, Espírito Santo, Martins Pinheiro, Nova Brasília, São Tomé e Vista Alegre usam energia elétrica de Tucuruí abastecida pelo Grupo Rede CELPA 24 horas por dia, entretanto somente Martins Pinheiro e São Tomé usufruem do serviço de iluminação pública, mesmo que precariamente. As demais apenas recebem a fatura de cobrança pela CELPA. A população já fez reclamação com a concessionária e com a Prefeitura Municipal de Maracanã, mas não foi tomada nenhuma providência.

Campo Alegre, Passagem e São Sebastião do Itaquerê não são atendidas por abastecimento de energia elétrica. Para iluminação e uso doméstico, usam lamparinas, velas, geradores de energia e baterias elétricas. Algumas comunidades receberam da prefeitura municipal um gerador de energia elétrica movida a óleo diesel, o qual é ligado

diariamente no período das 18h às 22h. Os custos com o motor é repassado aos consumidores, que normalmente pagam uma taxa fixa mensal para a compra do combustível. Não existe nenhum gerador na Comunidade Passagem e apenas três casas usam baterias elétricas, sendo recarregadas em Maracanã e transportadas por embarcação. Só para recarregar essas baterias são necessários dois dias, tendo duração média de doze dias de uso.

## Comunicação

De todas as comunidades que abrangem a área proposta para a criação da UC, a única que é atendida pela telefonia fixa é Martins Pinheiro. Existe um acesso individual e três de acesso público ou “orelhão” (Figura 20). Entretanto, os telefones públicos não estão atendendo às necessidades de quem precisa fazer ou receber qualquer tipo de ligação.

A comunicação por celular é bem comum, pois esse serviço está presente em todas as localidades visitadas. Em algumas, o sinal é muito bom, mas em outras é ruim. Grande parte das comunidades recebe o sinal das operadoras: Tim, Oi e Vivo. Nas demais localidades, o serviço é prestado por duas ou apenas uma operadora. A transmissão vem de algumas antenas dos municípios de Maracanã e Salinópolis que estão espalhadas dentro ou próximas do Campo das Mangabas.

As programações de rádios AM e FM vêm de várias partes do estado, principalmente de Maracanã, Magalhães Barata, Salinópolis, Marapanim, Marudá (Marapanim), Capanema, Nova Timboteua, Castanhal e Belém. Ressalta-se que nem todas as comunidades recebem essas transmissões, algumas têm no mínimo quatro sinais.

O sinal de TV ainda é analógico e sua transmissão só é possível com antenas comum, tipo “espinha de peixe” ou antena parabólica. Essa última é muito usada pelos telespectadores. A televisão é uma das poucas opções de entretenimento para os moradores.

As placas de trânsito só são vistas na PA 430 no trecho de Martins Pinheiro e todas necessitando de reparos. Poucos ramais que dão acesso as localidades têm uma placa de identificação, sendo colocadas provavelmente pela população local (Figura 21). O emaranhado de ramais construído ao longo do tempo, dentro do Campo das Mangabas, precisa ser sinalizado principalmente para a orientação de pedestres e condutores de veículos.



Figura 20: Orelhão avariado, Martins Pinheiro.  
Fonte: SEMA (2010)



Figura 21: Placa de identificação, S. Sebastião do Itaquerê.  
Fonte: SEMA (2010).

### Aspecto Urbano

Ao longo do tempo, a região do Campo das Mangabas vem sofrendo com ação humana, devido sua ocupação desordenada. Existem várias comunidades distribuídas quase que uniformemente e em sua maioria com pouca infraestrutura. Em geral, os imóveis são destinados principalmente para moradia, mas existem alguns locais onde há pequenos comércios para atender a população local. As comunidades de Nova Brasília e Martins Pinheiro são as únicas localizadas às margens da PA 430, sendo que as outras se encontram na parte costeira do município, como a Comunidade de Aricuru (Figura 22). A rodovia PA-430 é o único trecho asfaltado em todo Campo das Mangabas (Figura 23). É comum ver apenas uma vegetação rasteira e nenhuma placa de identificação. A maioria da arborização local é natural e composta principalmente por

mangueiras (*Mangifera indica*), coqueiros (*Cocos sp.*) cajueiro (*Anacardium occidentale*) e jambeiros (*Syzygium malaccense*).



Figura 22: Comunidade Aricuru, região Costeira na área de estudo.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 23: Martins Pinheiro, trecho asfaltado da PA-430.  
Fonte: SEMA (2010).

Infelizmente existem poucos locais de lazer, e a única praça construída está em São Tomé, um pequeno espaço feito pela associação comunitária em frente à Igreja Católica. Em todas as localidades há pelo menos um campo de futebol ou uma área improvisada. Excetuando Nova Brasília, a maioria das comunidades possui uma sede comunitária ou particular. É uma região de muitos rios e igarapés, destacando-se o balneário “Rio dos Homens” no trecho da PA 430, área urbana de Martins Pinheiro.

Não existe nenhum cemitério em todo o Campo das Mangabas, os moradores enterram seus mortos principalmente nos municípios de Maracaná (sede administrativa, Quarenta do Mocooca, Quatro Bocas e Boa Esperança) ou em Magalhães Barata (sede administrativa e Brasil Novo).

Toda a população tem a sensação de insegurança pela falta de uma delegacia na região (a mais próxima fica em Magalhães Barata e Maracaná), por isso muitos delitos não são registrados. O tráfico de maconha vem crescendo em toda área. “Campo das Mangabas é uma terra sem lei”, desabafou uma moradora entrevistada pela SEMA.



O único posto de saúde de toda a região está em Martins Pinheiro e foi construído pela prefeitura municipal (Figura 24). Quando o problema é mais grave, o paciente é transferido para as cidades de Maracanã ou Belém para um atendimento mais adequado.



Figura 24: Posto de saúde, Martins Pinheiro.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 25: Escola Municipal, S. S. do Itaquerê.  
Fonte: SEMA (2010).

A estrutura física da maioria das escolas de ensino fundamental de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série (administrada e construída pela Prefeitura Municipal de Maracanã) está em precária condição de uso, algumas sem pintura, forro, telhas danificadas e sem nenhuma segurança para os alunos, professores, etc. Algumas foram reformadas pela administração local (Figura 25). Na Comunidade de São Tomé, um prédio de uma antiga escola está abandonado pela administração local.

### Arquitetura local

A arquitetura nessa região se restringe a simplicidade e aos materiais usados. A maioria delas constituída de apenas um pavimento (casa térrea) (Figuras 26 e 27). Na Comunidade de Martins Pinheiro, existem algumas edificações que se diferenciam pelo acabamento ou detalhe e duas casas construídas em dois pavimentos (sobrado). É comum que os imóveis da região tenham pelo menos um ou mais anexos externos: o banheiro (em madeira ou alvenaria), o sanitário (alvenaria ou barro) e a barraca

(geralmente é construída rústicamente em madeira, barro ou palha, localizada na parte posterior ou próximo à cozinha), que incorporada à casa, servindo de depósito ou como uma extensão da cozinha. A maioria dos terrenos está sem demarcação.

As telhas de barro e fibrocimento são muito usadas na cobertura das residências, prédios públicos, etc. A palha natural é muito empregada para cobrir principalmente as barracas e casas de farinha.



Figura 27: Casa construída em barro, Nova Brasília.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 26: Casa de alvenaria, comunidade Espírito Santo.  
Fonte: SEMA (2010).

Os materiais usados na construção vêm de vários municípios, como por exemplo: o tijolo, de Maracanã (sede municipal e Quarenta do Mocooca), Magalhães Barata e Igarapé Açu; a madeira, de Maracanã (sede municipal e Campo das Mangabas), Magalhães Barata e Igarapé Açu; a pedra é extraída no Campo das Mangabas, mas também vem da sede municipal e de Quatro Bocas; a areia branca é extraída do Campo das Mangabas (principalmente de Martins Pinheiro) e Município de Magalhães Barata; o barro e a palha são extraídos na própria região; as telhas de barro e fibrocimento vêm dos municípios de Maracanã (sede municipal, Quatro Bocas e Quarenta do Mocooca), Magalhães Barata e Igarapé Açu.



## 5.2.6.2 Saneamento Básico

### Abastecimento de Água

A maior parte do abastecimento de água da região é realizada através de poço artesiano instalado um em cada comunidade pela prefeitura municipal. A água é depositada em caixas apropriadas e a capacidade de cada uma varia de cinco, dez ou quinze mil litros dependendo do número de habitantes (Figuras 28 e 29). A manutenção das mesmas é periódica (em média bimestral) e realizada por um morador encarregado pela manutenção, que também é responsável em arrecadar mensalmente o dinheiro dos consumidores para a compra do óleo diesel.



Figura 28: Abastecimento público, comunidade Martins Pinheiro.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 29: Poço amazonas, comunidade Campo Alegre.  
Fonte: SEMA (2010).

A água que sai do abastecimento público de todas as comunidades não recebe nenhum tratamento. Em Martins Pinheiro, o volume da caixa não é mais suficiente e isso se torna mais grave no mês de julho pelo aumento de consumo devido à chegada de veranistas. A Tabela 1 apresenta um perfil parcial de abastecimento na área em estudo:

Tabela 1 - Perfil parcial de abastecimento público de água na área de estudo.

Comunidades	Abastecimento Público			Abastecimento particular
	capacidade (l)	situação	fornecimento	
Aricuru	cinco mil	não é suficiente	diariamente	-
Beira Mar	dez mil	é suficiente	diariamente	uma casa com poço
Campo Alegre	não existe	não existe	não existe	rio, igarapé e cacimba
Espírito Santo	cinco mil	é suficiente	diariamente	não tem
Martins Pinheiro	quinze mil	não é suficiente	diariamente	-
Nova Brasília	cinco mil	é suficiente	diariamente	Igarapé Igapara*
Passagem	não existe	não existe	não existe	poço amazonas
São Seba. do Itaquerê	não existe	não existe	não existe	Rio S. Sebastião
São Tomé	cinco mil	não é suficiente	diariamente	-
Vista Alegre	cinco mil	caixa avariada	diariamente	não existe

Fonte: SEMA (2011).

\* usado para lavar roupas e higiene pessoal.

Em Vista Alegre, a caixa está rachada na parte superior desde o primeiro semestre de 2010 e conseqüentemente sua capacidade foi reduzida, prejudicando o atendimento. A prefeitura foi informada, mas ainda não foi tomada nenhuma providência. O motor é ligado para encher a caixa cerca de três a quatro vezes por dia e nas demais comunidades são ligadas duas vezes ao dia (manhã e tarde). Em alguns lugares, essa distribuição é 24 horas por dia. Já em outros é precária principalmente pela parte da tarde.

Nas comunidades onde ainda não há esse abastecimento público, como em São Sebastião do Itaquerê, a população utiliza água de rios e igarapés próximos da região. A comunidade possui uma caixa d'água desativada construída pela prefeitura na década de 90, que foi pouco utilizada pela população em virtude de a água concentrar um grande teor de ferro.

Em Campo Alegre, a situação é muito pior porque o rio onde se adquire a água encontra-se aproximadamente a 500 metros da comunidade, dispensando muito esforço físico das famílias para coletá-la e levá-la para suas casas. Para beber, é utilizada água de cacimbas. A população almeja que a prefeitura instale um poço artesiano e uma caixa d'água suficiente para todos.

O agente de saúde distribui em algumas comunidades o hipoclorito de sódio ou cloro para ser misturado na água para beber. A qualidade da água é considerada boa

segundo os moradores, pois é incolor, sem cheiro e sem sabor. Em Vista Alegre, o líquido tem gosto de ferro.

### Esgotamento Sanitário

Aproximadamente 90% dos moradores usam a fossa negra, lugar onde os dejetos são depositados em uma cova sem revestimento interno (parte desses dejetos infiltra no solo e outros se decompõem). Esse tipo de fossa fica localizado no quintal, distante das casas e dos poços. Ela é protegida por uma espécie de “casinha”, possuindo paredes baixas, feitas em barro e madeira e cobertas por telhas de barro ou fibrocimento, de forma rústica. No interior dessa, existe um assento improvisado ou uma caixa em madeira (na parte superior existe uma abertura circular para a passagem das fezes). Esse tipo de fossa é condenado pelo Ministério da Saúde, pois pode ser nocivo ao bem-estar do povo (conforme ilustra a figura 30).

A fossa séptica, apesar de ser a mais adequada, ainda é pouco usada em toda a região. Em comunidades mais carentes, a quantidade é menor. Em outras, há apenas em escolas. Esse tipo de fossa não é tão popular, pois necessita de mão-de-obra especializada e tem custo mais elevado (Norma Regulamentar: NBR 7229).

As águas servidas pelos chuveiros, torneiras, pias, jiraus e demais serviços são jogadas diretamente no solo e escoadas em valetas a céu aberto feitas pela própria população. Esse material que escorre em quintais e vias públicas pode trazer vários problemas de saúde pública como: atrair animais (ratos, urubus, etc.) e doenças (verminose, diarreia, entre outros.). As crianças são as principais prejudicadas, pois, além de não ter um espaço adequado para brincar, tem ainda que conviver com essa realidade (Figura 31).



Figura 31: Fossa negra, comunidade Espírito Santo.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 30: Banheiro e jirau, na comunidade Espírito Santo.  
Fonte: SEMA (2010).

### Drenagem Superficial

Em todo o Campo das Mangabas não existe um sistema de drenagem através de tubulação, galerias, etc. Toda água pluvial é esgotada de forma natural. Em lugares onde a topografia tem maior declividade, o escoamento é mais rápido. Entretanto, em locais mais planos a água fica acumulada, formando valas e poças d'água, prejudicando muito os moradores tanto na locomoção interna quanto na saúde pública, dentre outras situações. Em geral, a população não sofre com enchentes ou com alagamentos. Entretanto, no período chuvoso, os ramais ficam cheios de poças d'água, tornando-os muito escorregadios.

### Gestão de Resíduos Sólidos

Em todas as comunidades visitadas, o poder público não orienta a população para dar um destino final e adequado ao lixo doméstico e ao entulho.

Quase 100% dos moradores preferem queimar os resíduos diariamente no final da tarde. A ação é notável através do aparecimento de vários focos de fumaça em cada terreno. A queima é realizada em cada propriedade, geralmente em algum lugar específico no quintal (Figuras 32 e 33).

Em Martins Pinheiro, existem dois locais onde as pessoas estão jogando lixos e entulhos a céu aberto. Elas estão próximas umas das outras, localizadas bem no meio da comunidade e perto de ruas. A prática é recente, entretanto se não for tomada nenhuma providência por parte da administração pública ou pelas lideranças comunitárias o local poderá se transformar em um lixão.

Outra prática pouca utilizada é a abertura de uma cova no quintal para que o lixo e entulho sejam queimados. Em seguida, as cinzas são enterradas. Esse procedimento se repete camada por camada (cinza e terra) até que a cova seja totalmente fechada e inutilizada.



Figura 32: Lixo a céu aberto, Martins Pinheiro.  
Fonte: SEMA (2010).



Figura 33: Lixo queimado em quintal particular.  
Fonte: SEMA (2010).

## 5.3 ASPECTOS DO MEIO BIOLÓGICO

### 5.3.1 Flora e Ecossistemas

#### Formações Vegetais Remanescentes

Com base no mapa de vegetação do Brasil (IBGE, 2004) e nas observações feitas em campo, a vegetação da área proposta à criação da UC classifica-se em dois tipos: Floresta ombrófila densa e Campo cerrado.

*Floresta Ombrófila Densa:* Ocorre sob um clima ombrófilo sem período biologicamente seco durante o ano e, excepcionalmente, com até dois meses de umidade escassa. As

temperaturas médias oscilam entre 22°C e 25°C. É constituída por grandes árvores nos terraços aluviais e nos tabuleiros terciários e árvores de médio porte nas encostas marítimas. Na Amazônia, esse tipo de vegetação apresenta gêneros típicos que as caracterizam muito bem, como: *Hevea*, *Bertholetia* e *Dinizia*. É representada por quatro grupos de formação: Aluvial, das Terras Baixas, Submontana e Montana, sendo que as mesmas podem apresentar estágio de sucessão secundária ou sendo utilizadas em atividades agrícolas. As formações das Terras baixas são as que caracterizam melhor a área estudada.

*Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (Capoeiras e atividades agrícolas)*: É uma formação que em geral ocupa as planícies costeiras, capeadas por tabuleiros plioleustocênicos do Grupo Barreiras. Apresentam uma florística bastante típica, caracterizada por ecótipos dos gêneros *Ficus*, *Alchornea*, *Tabebuia* e pela “ochloespécie” *Tapirira guianensis*.

Estas espécies estão distribuídas em áreas de ocorrência natural na área de pretensão à criação da UC, identificada como áreas de cabeceira (ou nascentes). Existem nesta região seis destas. As cabeceiras dos rios são divisores das áreas das comunidades (ex.: de Aricurú para São Tomé, cabeceira do Rio Jaquarequara; de Aricurú para Ponta Alegre, cabeceira do Samonari; etc.). As Capoeiras altas ocorrem nas cabeceiras e nos outros locais, em geral, mais distantes dos rios, ocorrem capoeiras baixas. Atualmente, todas estas áreas são fragmentos de florestas.

*Campo cerrado*: Subgrupo de formação natural ou antropizado que se caracteriza por apresentar fisionomia nanofanerófitica rala e hemicriptófitica graminóide contínua, sujeito ao fogo anual. Estas sinúsias dominantes formam fisionomia raquítica em terrenos degradados. A composição florística, apesar de semelhante ao Cerradão, possui ecótipos dominantes que caracterizam os ambientes de acordo com o espaço geográfico ocupado, tais como a sucuuba (*Himatanthus sucuuba*) (VELOSO et al. 1991).



Embora situada em áreas de formação pioneira, segundo o mapa de classificação da vegetação brasileira do IBGE (2004), que, também, se baseia em Veloso et al. (1991), o Campo das Mangabas apresenta uma vegetação atípica e quase única no Estado do Pará, que é o Cerrado propriamente dito. Essa vegetação ocorre como um enclave na zona costeira e apresenta uma área contínua estimada em 2.843,93 ha. Localiza-se no Município de Maracanã, em meio a RESEX Maracanã. É uma vegetação rica em biodiversidade, contudo, frágil. Apresenta baixa capacidade de resiliência quando modificada. Do ponto de vista ambiental, se encontra bastante alterada pelas construções de estradas, casas, desmatamentos e queimadas. Existem muitos locais onde ocorreu a extração de minerais (areia, seixo, cascalho), resultando em severas transformações pontuais nesse ecossistema.

## **Composição Florística e Estrutural das Formações Vegetais**

### *Capoeira*

A capoeira visitada pertence à Comunidade São Tomé e é uma área de cabeceira, conhecida também pelo nome de Apari, devido ao Rio Apari. A partir do caminhamento realizado neste fragmento florestal, observou-se a ocorrência de 66 espécies de vegetais superiores. Desses, 52 eram árvores, 11 cipós e apenas três palmeiras (Tabela 2).

Tabela 2 - Composição florística do fragmento de floresta ombrófila densa (capoeira) existente no interior da área proposta para criação da UC, Campo das Mangabas, Maracanã, Pará.

<b>N</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Sinonímia (s)</b>	<b>Hábito</b>
1	Açu	-	Cipó
2	Ajuru	-	Árvore
3	Anani	-	Árvore
4	Anarirana	-	Árvore
5	Angelim-pedra	-	Árvore
6	Apió	-	Árvore
7	Araracanga	-	Árvore
8	Ariquena	Imbraolha, Mameleiro ou Maravuvuia	Árvore
9	Bacuri	-	Árvore
10	Barbatimão	-	Árvore

<b>N</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Sinonímia (s)</b>	<b>Hábito</b>
11	Buiuçu	-	Árvore
12	Buiuçu-miri	-	Árvore
13	Buriti	-	Palmeira
14	Cacuri	-	Árvore
15	Cancaieua	-	Árvore
16	Canela-de-boi	-	Árvore
17	Canela-do-campo	-	Árvore
18	Canoíinha	-	Cipó
19	Caraná	-	Palmeira
20	Careté	-	Árvore
21	Ceboleira	-	Árvore
22	Cipó-de-fogo	-	Cipó
23	Cipó-de-guariba	-	Cipó
24	Cipó-de-macaco	-	Cipó
25	Cumatê	-	Árvore
26	Embaúba-branca	-	Árvore
27	Embaúba-vermelha	-	Árvore
28	Envira Preta	-	Árvore
29	Envira-cima	-	Árvore
30	Escada-de-cobra	Escada-de-jabuti	Cipó
31	Fruta-de-arancuã	-	Árvore
32	Fruteira-do-campo	-	Árvore
33	Ingá Xixi	-	Árvore
34	Jarana	-	Árvore
35	Lacre	-	Árvore
36	Louro	-	Árvore
37	Maçaranduba	-	Árvore
38	Marapixuna	Pau-ferro	Árvore
39	Mata-matá	-	Árvore
40	Mereteteca	-	Cipó
41	Mirim	-	Árvore
42	Mucajá	-	Árvore
43	Murta	-	Árvore
44	Muruci-do-mato	-	Árvore
45	Paruru	-	Árvore
46	Pau-amarelo	-	Árvore
47	Pau-d'arco	-	Árvore
48	Pau-de-bicho	-	Árvore
49	Perpétua-do-campo	-	Árvore
50	Pintadinho	-	Árvore
51	Piquiá	-	Árvore
52	Piriquiteira	-	Árvore
53	Sapucaia	-	Árvore



<b>N</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Sinonímia (s)</b>	<b>Hábito</b>
54	Sapupira	-	Árvore
55	Taquari	-	Árvore
56	Tatapiririca	-	Árvore
57	Tuari	-	Árvore
58	Titica	-	Cipó
59	Tracua	-	Cipó
60	Tucumã	Tucum	Árvore
61	Ucuuba-do-mato	-	Árvore
62	Ucuuba-do-igapó	-	Árvore
63	Unha-de-gato	-	Cipó
64	Urucuri	-	Palmeira
65	Verônica	-	Cipó
66	Visgueiro	-	Árvore

Fonte: SEMA (2011).

### *Cerrado (Campo das Mangabas)*

O resultado da análise da suficiência amostral para Flora 1, onde foi realizado o levantamento florístico de 1 ha de cerrado, indicou tendência à estabilidade no número de espécies a partir da 19ª parcela, sugerindo que o levantamento de campo conseguiu representar a riqueza florística desta área (Gráfico 6).



Gráfico 2 - Curva do coletor do inventário fitossociológico realizado em 1 ha de cerrado do Campo das Mangabas (Flora 1), próximo a comunidade do Aricuru.

Fonte: SEMA (2011).

No total registram-se a presença de 27 espécies de vegetais superiores, sendo três não identificadas, distribuídas em 3.375 indivíduos. Quanto ao hábito, nove foram arbustos, 13 arbóreas e duas palmeiras (Tabela 3). Desconsiderando as espécies não identificadas, em ordem decrescente de riqueza, têm-se as Floras 1 e 4 com 15 espécies, seguidas das Floras 2 e 5 com 14 espécies e, por fim, a Flora 3 com 11 espécies. Vale lembrar que, segundo informações locais, no ano de 2009 foi realizado na Flora I um enriquecimento de espécies vegetais, com o plantio de aproximadamente 800 mudas distribuídas entre as espécies bacuri, caju, jaca, mangaba, mangueira e muruci. Não foi registrado nenhum indivíduo de jaca e mangueira.

Tabela 3 - Composição florística da vegetação de cerrado nas áreas inventariadas, situadas no interior da área proposta para a criação da UC, Campo das Mangabas, Maracanã, Pará.

N	Nome Popular	Hábito	Flora 1	Flora 2	Flora 3	Flora 4	Flora 5
1	Ajuru-do-campo	Arbusto		X			
2	Araçá-do-campo	Arbusto	X			X	X
3	Bacuri	Árvore	X	X	X	X	X
4	Barbatimão	Árvore		X	X	X	X
5	Caimbé	Árvore	X	X	X	X	X
6	Cajueiro	Árvore	X				
7	Caneleira-do-campo	Arbusto	X				X
8	Fruta-de-arancuã	Arbusto	X				
9	Fruta-de-lagarto	Arbusto					X
10	Fruteira-do-campo	Arbusto		X		X	
11	Goiaba-do-campo	Árvore		X	X	X	X
12	Jarana	Árvore		X	X	X	
13	Jutaí	Árvore	X				
14	Lacre	Árvore	X				X
15	Mangaba	Árvore	X	X	X	X	X
16	Mucajá	Palmeira				X	
17	Murta-do-campo	Árvore	X	X	X	X	X
18	Muruci	Árvore	X	X	X	X	X
19	NI-1	-	X	X	X		X
20	NI-2	-					X
21	NI-3	-					X
22	Pau-de-muquem	Arbusto					X
23	Perpétua-do-campo	Arbusto	X	X	X	X	
24	Sarafina	Arbusto	X	X	X	X	X
25	Sucuuba	Árvore	X	X	X	X	X
26	Tinteira-do-campo	Árvore		X			
27	Tucumã	Palmeira	X			X	
<b>TOTAL GERAL</b>		-	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

Fonte: SEMA (2011).

Juntando-se as cinco áreas do levantamento, apenas a Flora 5 não apresentou indivíduos mortos (Tabela 4). Esse fato chama atenção para a incidência de fogo nestas áreas, que, a exceção da Flora 5, tem ocorrido com frequência. Em ordem decrescente de proporção de indivíduos mortos, observa-se a Flora 5, seguida das Floras 2 e 4, ambas equivalentes, depois Flora 3 e, por último a 1. Um fato especial chamou atenção para o baixo número de indivíduos mortos na Flora 2, essa foi a única área inventariada caracterizada pela presença de trilhas na vegetação (Figura 34). Essas trilhas, provavelmente, serviram como uma barreira física para proliferação do

fogo. Corroborando com essa hipótese, os resultados da Tabela 5 demonstram que na Flora 2, constatou-se, entre os indivíduos vivos, o segundo menor e o primeiro maior número de indivíduos com e sem indícios de queimada, respectivamente.

Tabela 4 - Relação do número de indivíduos (plantas) vivos e mortos por local inventariado (Flora 1, 2, 3, 4 e 5), no Campo das Mangabas, Maracanã, Pará.

N	Número de indivíduos (absoluto/relativo)		TOTAL
	Vivos	Mortos	
Flora 1	1559 (84,1%)	295 (15,9%)	<b>1854</b>
Flora 2	688 (97,9%)	15 (2,1%)	<b>703</b>
Flora 3	249 (89,9%)	28 (10,1%)	<b>277</b>
Flora 4	465 (97,9%)	10 (2,1%)	<b>475</b>
Flora 5	414 (100%)	0 (0,0%)	<b>414</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3375 (90,7%)</b>	<b>348 (9,3%)</b>	<b>3723</b>

Fonte: SEMA (2011).

Entre as vivas, 71,23% (2.404 ind.) da comunidade apresentavam indícios de queimadas (Tabela 5). Quanto à relação do fogo por diferentes categorias de tamanhos, no geral, a CT1 foi a mais afetada pelo fogo, pois registrou 1.581 plantas com indícios de queimadas. Observou-se que as plantas da CT1 foram mais afetadas nas Floras 1, 2 e 4, diferenciando-se das Floras 3 (CT2) e 5 (CT3).



Figura 34 - Trilha na vegetação presente na Flora 2.

Fonte: SEMA (2011).

Tabela 5 - Relação do número de indivíduos (plantas) vivos por categoria de tamanho (CT) em cada local inventariado (Flora 1, 2, 3, 4 e 5), com e sem indícios de queimada (fogo), no cerrado do Campo das Mangabas, Maracanã, Pará. Consideraram-se os indivíduos arbóreos e palmeiras conforme sua categoria de tamanho (CT1 = 30 cm  $\leq$  altura < 1,50 m; CT2 = 1,50 m  $\leq$  altura < 3 m; CT3 = altura  $\geq$  3 m).

Áreas	Com indícios de Fogo				Sem indícios de Fogo				Total
	CT1	CT2	CT3	Total com fogo	CT1	CT2	CT3	Total sem fogo	
Flora 1	1.124	133	214	1.471	66	12	10	88	<b>1.559</b>
Flora 2	112	67	24	203	388	92	5	485	<b>688</b>
Flora 3	91	99	51	241	4	3	1	8	<b>249</b>
Flora 4	254	89	72	415	39	7	4	50	<b>465</b>
Flora 5	0	17	57	74	205	108	27	340	<b>414</b>
<b>Total</b>	<b>1581</b>	<b>405</b>	<b>418</b>	<b>2.404</b>	<b>702</b>	<b>222</b>	<b>47</b>	<b>971</b>	<b>3.375</b>

Fonte: SEMA (2011).

Os resultados das análises fitossociológicas apontaram um destaque para a espécie muruci nas cinco áreas de estudo, apresentando-se como a espécie com maior importância ecológica, representando 30,12%, 28,06%, 51,64%, 16,34% e 46,49% dos índices ecológicos nas Floras 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente. Com exceção da Flora 4, nas demais áreas o murucizeiro ocupou a primeira posição, demonstrando ser a espécie de maior importância ecológica do cerrado do Campo das Mangabas. Outras espécies que se destacaram entre as três mais importantes foram: bacuri, caimbé, fruta-de-lagarto, murta-do-campo e sucuuba.

A espécie cujo nome foi atribuído ao cerrado (mangaba), apresentou um comportamento ecológico de destaque apenas na Flora 1, contribuído com 9,5% do índice e ocupando a quarta posição no ranking da comunidade. Nas Floras 2, 3, 4 e 5 ocupou a 15ª (0,88%), 11ª (1,61%), 8ª (5,14%) e 6ª (5,59%) colocação, respectivamente. A mangaba pode ter apresentado maior destaque na Flora 1 devido ao plantio de diversas espécies realizado pelos moradores da comunidade Aricurú, onde, entre outras, plantaram várias mudas de Mangaba.

## Espécies Vegetais Ameaçadas de Extinção

A análise das espécies de vegetais superiores ocorrentes na Capoeira e no Cerrado quanto ao grau de ameaça ou enquadramento nas diferentes categorias de ameaças foi totalmente comprometida, devido à falta de precisão na identificação botânica das mesmas, isto é, classificação taxonômica. Assim, qualquer afirmação com base nesses dados serão de cunho meramente especulativo.

### 5.3.2 Fauna

A fauna existente no Campo de Mangabas é típica do ecossistema cerrado, com diversificada população de aves, mamíferos e répteis. Algumas etnoespécies de animais comumente encontrados na área são: paca (*Agouti paca*), tatu (*Dasypodidae*), cutia (*Dasyprocta agouti*), veado branco (*Mazama gouazobira*), tamanduá (*Mymercophagidae*), tamanduá (*cyclopes didactylus*), porco-do-mato (*Tayassu pecari*), guaxini (*Procyon cancrivorus*), porco-espinho (*Coendou prehensilis*), gato maracajá (*Leopardus pardalis*), gato do mato (*Leopardus wiedii*), raposa (*Cerdocyon thous*), papagaio (*Amazona* sp.), curica (*Amazona amazônica*), sururina (*Crypturellus soui*), patativa (*Sporophila* sp.), pipira (*Ramphocelus carbo*), siriema (*Cariama cristata*), gavião (*Accipitridae*), chupa arroz, tem-tem (*Coereba flaveola*), curió (*Oryzoborus angolensis*), inhambu (*Tinamus* sp.), pica-pau (*Picidae*), tucano (*Ramphastos* sp.), sabiá (*Turdidae*), rolinha (*Columbina* sp.), anu preto (*Crotophaga ani*), pavãozinho do pará (*Eurypyga helias*), entre outros.

## 5.4 ASPECTOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

### 5.4.1 Comunidades

#### Comunidade Aricuru

Aricuru está localizada no interior da unidade proposta, às margens do Rio Maracanã. Suas coordenadas geográficas são 00°43'41.5" de latitude sul e 47°29'33.1" de longitude oeste.

Segundo os moradores há duas versões para o nome da comunidade. A primeira é a de que Aricuru originou-se da junção do nome de duas tribos indígenas que habitavam a região há anos. Uma chama-se 'ari' e a outra 'uru'. A segunda é de que havia na região grande quantidade de uma planta chamada 'uricuri', daí surgiu o nome de Aricuru.

Em relação às manifestações religiosas, a comunidade, de origem católica, realiza a Festividade de São Benedito na primeira quinzena do mês de dezembro. Durante a festividade, ocorre a procissão, o mastro e as novenas (nove noites com diferentes temas organizados por equipes da comunidade). Além disso, no salão de São Benedito acontece o arraial, que a exemplo das festas religiosas no estado, mistura o religioso e o profano, com bingos, venda de bebidas, comidas típicas e festa dançante. No último dia, a regata de canoa à vela encerra a programação.

A Comunidade de Aricuru conta atualmente com 34 famílias, em um total de 160 pessoas (73,32% é do sexo feminino e 26,66% do sexo masculino). A tabela 6 apresenta a distribuição desta população.

Tabela 6 - Distribuição da População por Faixa Etária e Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	10	33,33%	3	10%	43,33%
13 a 29	6	20%	1	3,33%	23,33%
30 a 59	5	16,66%	3	10%	26,66%
Acima de 60	1	3,33%	1	3,33%	6,66%
	22	73,32%	8	26,66%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>30</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA (2010).

Na divisão da população em quatro grupos (crianças<sup>4</sup>, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a maioria 43,33% está inserida no grupo das crianças que compreende a faixa etária de 0 a 12 anos. Em seguida, com 23,33% se encontra o grupo de jovens de 13 a 29 anos. O grupo de adultos (30 a 59 anos) soma 26,66% e apenas 6,66% representa o grupo de idosos (60 anos ou mais). Portanto, a população da comunidade é formada na grande maioria por crianças, demonstrando assim o quanto é preciso investir na educação, visto que a mesma é a base para o pleno desenvolvimento do cidadão como agente transformador da sociedade em que vive.

### Comunidade Martins Pinheiro

A Comunidade de Martins Pinheiro está localizada no interior da unidade proposta, dentro do Campo Cerrado. Suas coordenadas geográficas são 00°47'28.6" latitude sul e a 47°33'55.0" longitude oeste. Segundo moradores, a comunidade se destaca como porta de entrada via terrestre tanto para o Campo das Mangabas quanto para a Reserva Extrativista Marinha Maracanã.

De acordo com moradores mais antigos, anteriormente a comunidade chamava-se "Vila Chata". O nome atual foi uma sugestão de trocar o primeiro nome pela junção dos sobrenomes de duas personalidades importantes da época: o senhor João Martins, o tabelião, e o senhor Antônio Pinheiro.

O santo padroeiro da comunidade é o São Benedito, cuja festividade é no mês de dezembro e inicia com missa e procissão, seguidas de novenas e arraial.

A comunidade conta atualmente com 120 famílias, em um total aproximado de 600 pessoas, sendo 49,27% do sexo feminino e 50,72% do sexo masculino. Nota-se que há um equilíbrio entre o número de homens e de mulheres (Tabela 7).

---

<sup>4</sup> A categoria de crianças baseou-se no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA Lei nº. 8069 com algumas adaptações, pois, considera-se criança neste trabalho quem possuía 12 anos completo no período da entrevista, para a categoria de jovens emprega-se a faixa etária utilizada pela UNESCO que considera jovem aquele que possui 13 a 29 anos e para a definição de idoso o Estatuto do Idoso, Lei nº. 10.741.



Tabela 7 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	10	14,92	7	10,44	25,36%
13 a 29	9	13,47	14	20,89	34,36%
30 a 59	11	16,41	10	14,92	31,33%
Acima de 60	3	4,47	3	4,47	8,94%
	33	49,27	34	50,72	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>67</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

Na divisão da população em quatro grupos de idades (crianças, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a maioria da população da comunidade 34,36% é formada por jovens que compreende a faixa etária de 13 a 29 anos. Em seguida, com 31,33% se encontra o grupo de adultos na faixa etária de 30 a 59 anos. O grupo de crianças na faixa etária de 0 a 12 anos tem 25,36% e apenas 8,94% o grupo de idosos na faixa etária de 60 anos ou mais.

#### Comunidade Nova Brasília

Nova Brasília está localizada dentro da área proposta, no Campo Cerrado. Suas coordenadas geográficas são 00°45'32.9" de latitude sul e 47°32'50.7" de longitude oeste.

De acordo com o representante da comunidade, o nome foi dado pelo seu fundador, o senhor João Aleixo que trabalhou na construção da Rodovia Belém-Brasília e quando se instalou na localidade, há mais de 40 anos.

A comunidade conta atualmente com 40 famílias, em um total aproximado de 120 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que 50% são do sexo feminino e 50% do sexo masculino, como pode ser visualizado na tabela 8.

Na divisão da população em quatro grupos de idades (crianças, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a maioria (41,66%) é formada por adultos que compreendem a faixa etária de 30 a 59 anos. Em seguida, com 33,33%, se encontra o grupo de jovens

na faixa etária de 13 a 29 anos. O grupo de crianças (0 a 12 anos) tem 16,67% e apenas 8,34% compõem grupo de idosos na faixa etária de 60 anos ou mais.

Tabela 8 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	3	12,5%	1	4,17%	16,67%
13 a 29	2	8,33%	6	25%	33,33%
30 a 59	6	25%	4	16,66%	41,66%
Acima de 60	1	4,17%	1	4,17%	8,34%
	12	50%	12	50%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>24</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

### Comunidade Vista Alegre

Vista Alegre está localizada no entorno do Campo das Mangabas. Suas coordenadas geográficas são 00° 44'25.4" à latitude sul e à 47°32' 56.9" longitude oeste.

A comunidade foi fundada pelo senhor João Aleixo, o mesmo que fundou a Comunidade de Nova Brasília. No entanto, não se sabe o porquê do nome.

A comunidade conta atualmente com 40 famílias, em um total aproximado de 150 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que 50% são do sexo feminino e 50% do sexo masculino, como pode ser visualizado na tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	5	14,70%	6	17,64%	32,34%
13 a 29	5	14,70%	7	20,58%	35,28%
30 a 59	6	17,64%	4	11,76%	29,40%
Acima de 60	1	2,95%	0	0	2,95%
	17	50%	17	50%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>34</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

Na divisão da população em quatro grupos de idades, crianças (0 a 12 anos), jovens (13 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos), verifica-se que 35,28% é constituído por jovens. Em seguida, com 32,34%, se encontra o grupo de crianças, o grupo de adultos tem 29,40% e apenas 2,95% o grupo de idosos.

#### Comunidade São Miguel de Itaquerê

São Miguel está localizado no entorno da área de estudo. Suas coordenadas geográficas são 00°42'13.3" de latitude sul e 47°32'25.5" de longitude oeste.

O nome São Miguel é dedicado ao padroeiro da comunidade e Itaquerê, topônimo indígena, é o nome de um pássaro que se encontrava em grande quantidade na localidade.

Em São Miguel acontece há mais de 30 anos a festividade do santo padroeiro realizada no mês de setembro. No mês de dezembro é comemorado o Festival da Mangaba que apresenta variedades alimentícias da fruta como o creme de mangaba, suco, sorvete, bolo, dentre outros. Ainda em dezembro, acontece a festa de final de ano, na qual os moradores se reúnem e assistem as apresentações do cordão de pássaro e do grupo de carimbo 'Estrela' (grupo da própria comunidade que é formado por jovens e idosos).

A comunidade tem uma igreja onde aos domingos são realizados cultos religiosos pelos catequistas. A missa é celebrada apenas duas vezes por ano.

A comunidade conta atualmente com 110 famílias, em um total aproximado de 500 pessoas. De acordo com os levantamentos conclui-se que a maioria 67,85% é do sexo masculino e 34,13% é do sexo feminino, como pode ser visualizado na tabela 10.

Na divisão da população em quatro grupos de idades, crianças (0 a 12 anos), jovens (13 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos), verifica-se que 32,14% da mesma é formada por jovens. Em seguida, com 28,92%, encontra-se o grupo de crianças. O grupo de adultos representa 25% e 14,28%, o grupo de idosos.

Tabela 10 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	5	8,92%	11	19,64%	28,92%
13 a 29	4	7,14%	14	25%	32,14%
30 a 59	7	12,5%	7	12,5%	25%
Acima de 60	2	3,57%	6	10,71%	14,28%
	18	32,13%	38	67,85%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>56</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

### Comunidade São Sebastião do Itaquerê

São Sebastião está localizado entre as coordenadas geográficas 00°43'19.0" de latitude Sul e 47°32'49.8" de longitude Oeste.

A origem de seu nome vem do santo padroeiro São Sebastião e Itaquerê, topônimo indígena, é o nome de um pássaro que se encontrava em grande quantidade na localidade.

A comunidade conta atualmente com 34 famílias, em um total de 163 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que a maioria de 59,36% é do sexo feminino e 40,61%, do sexo masculino (Tabela 11).

Tabela 11 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	7	21,87%	3	9,37%	31,24%
13 a 29	5	15,62%	1	3,12%	18,74%
30 a 59	5	15,62%	8	25%	40,62%
Acima de 60	2	6,25%	1	3,12%	9,37%
	19	59,36%	13	40,61%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>32</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

Na divisão da população em quatro grupos de idades, crianças (0 a 12 anos), jovens (13 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos). Verifica-se que a maioria 40,62% da mesma é formada por adultos. Em seguida, com 31,24%, encontra-se o grupo de crianças. O grupo de jovens representa 18,74% e, apenas, 9,37% o grupo de idosos.

### Comunidade Traquateua

Traquateua está localizada no entorno da área de estudo, às margens do Rio Maracanã, entre as coordenadas geográficas 00°42'12.2" de latitude Sul e 47°30'24.8" de longitude Oeste.

O nome da comunidade é uma palavra indígena que faz referência a uma espécie de formiga, a 'tracuá' (*Enton Vtacuá*) e 'teua', que em tupi significa terra, então, Traquateua: terra de formigas. De acordo com alguns moradores havia muitas formigas nessa região.

A comunidade conta atualmente com 30 famílias, em um total aproximado de 150 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que a maioria, 59,46%, é do sexo masculino e 40,54% do sexo feminino, como pode ser observado na tabela 12.

Na divisão da população em quatro grupos de idades (crianças, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a maioria 40,62% é constituída por jovens que compreende a faixa etária de 13 a 29 anos. Em seguida, com 29,71%, encontra-se o grupo de adultos na faixa etária de 30 a 59 anos. O grupo de crianças na faixa etária de 0 a 12 anos representa 27,01% e 5,40%, o grupo de idosos a partir 60 anos.

Tabela 12 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	3	8,10%	7	18,91%	27,01%
13 a 29	5	13,51%	9	24,32%	37,83%
30 a 59	6	16,21%	5	13,51%	29,71%
Acima de 60	1	2,70%	1	2,70%	5,40%
	15	40,54%	22	59,45%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>37</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

## Comunidade Espírito Santo

Espírito Santo está localizada dentro da área proposta para a UC, entre as coordenadas geográficas 00°44'50.2" de latitude sul e 47°31'27.8" de longitude oeste.

O nome da comunidade faz referência a seu padroeiro, o Espírito Santo que tem a festividade celebrada no mês de janeiro. Outra comemoração é o Festival do Bacuri que também é realizado em janeiro. O festival apresenta variedades de comidas feitas com a fruta como bolo de bacuri, suco, sorvete e creme.

A forma de divertimento mais comum são os torneios de futebol masculino e feminino que são realizados entre os times das comunidades.

A comunidade conta atualmente com 13 famílias, em um total aproximado de 60 pessoas. De acordo com os levantamentos realizados conclui-se que a maioria, 55% é do sexo feminino e 45% é do sexo masculino, como pode ser visualizado na tabela 13.

Na divisão da população em quatro grupos de idades (crianças, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a maioria 40% é constituída por jovens que compreende a faixa etária de 13 a 29 anos. Em seguida, com 25%, encontra-se o grupo de crianças na faixa etária de 0 a 12 anos. O grupo de adultos na faixa etária de 30 a 59 anos tem 20% e 15% o grupo de idosos na faixa etária de 60 anos ou mais.

Tabela 13 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	3	15%	2	10%	25%
13 a 29	4	20%	4	20%	40%
30 a 59	1	5%	3	15%	20%
Acima de 60	1	5%	2	10%	15%
	9	45%	11	55%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>20</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

## Comunidade Beira Mar

A Comunidade de Beira Mar está localizada dentro da unidade proposta. Suas coordenadas geográficas são 00°42'58.0" de latitude sul e 47°34'57.0" de longitude oeste.

O nome da comunidade, segundo os moradores, surgiu por causa de sua localização que fica a beira mar ou a margem do rio.

Em relação às manifestações religiosas e culturais, é realizado no mês de dezembro a Festividade de Nossa Senhora da Conceição e no mês de setembro o Festival do Camarão. Festival esse que apresenta a culinária por meio de variedades de pratos de comidas feitas com o marisco como a sopa, vatapá, pastel e outros.

A forma de lazer mais comum são os torneios de futebol masculino e feminino que são realizados entre os times da comunidade.

A comunidade conta atualmente com 37 famílias, em um total aproximado de 150 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que a maioria, 54,55%, é do sexo masculino em detrimento de 45,45% do sexo feminino, como pode ser visualizado na tabela 14.

Tabela 14 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	1	8,33%	1	8,33%	16,66%
13 a 29	0	0	3	25%	25%
30 a 59	2	16,66%	2	16,66%	33,32%
Acima de 60	2	16,66%	1	16,66%	33,32%
	5	41,65%	7	66,65%	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>12</b>			<b>100%</b>	

Fonte: SEMA, 2010.

Na divisão da população em quatro grupos de idades (crianças, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a mesma é constituída na sua grande maioria por adultos e idosos com o percentual de 33,32% cada um. Em seguida, com 25%, encontra-se o grupo de jovens na faixa etária de 13 a 29 anos. Já o grupo de crianças é formado por 16,66% da população.

#### Comunidade São Tomé

A comunidade de São Tomé está localizada dentro da unidade proposta. Suas coordenadas geográficas são 00°44'33,86" de latitude sul e 47°28'56,24" de longitude oeste.

O nome da comunidade faz referência ao seu santo padroeiro, São Tomé. A festividade do santo é realizada no mês de julho e inicia com missa, procissão, cortejo de mastro e arraial. Outra comemoração é a Festa dos Veteranos que acontece no mês de maio. A festa é organizada pela Associação de Clube de Futebol, o São Tomé Esporte Clube.

A forma de divertimento mais comum são os torneios de futebol masculino e feminino que são realizados entre os times da comunidade.

A comunidade conta atualmente com 80 famílias, em um total aproximado de 250 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que 50% é do sexo feminino e 50% do sexo masculino (Tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
<b>0 a 12</b>	0	0	3	10%	10%
<b>13 a 29</b>	5	16,66	6	20%	36,66%
<b>30 a 59</b>	5	16,66	3	10%	36,66%
<b>Acima de 60</b>	5	16,66	3	10%	36,66%
	<b>15</b>	<b>49,98</b>	<b>15</b>	<b>50%</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>30</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.



Na divisão da população em quatro grupos de idades, crianças (0 a 12 anos), jovens (13 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos). Nota-se que, diferente das outras comunidades, seus grupos etários, com exceção do grupo de crianças que obtém 10% da população representam 36,66% cada um. Ou seja, a distribuição dos grupos é equivalente. Nota-se o alto percentual de idosos na comunidade em relação às outras.

### Comunidade Ponta Alegre

A comunidade de Ponta Alegre está localizada no entorno da unidade proposta, entre as coordenadas geográficas 00°42'36.9" de latitude sul e 47°30'13.1" de longitude oeste.

Anteriormente a comunidade chamava-se Maiandeuá, depois passou a chamar-se de Ponta Alegre devido à movimentação do comércio de venda de alimentos que ali existia e era bastante frequentado por barqueiros que aportavam naquele trapiche.

Em relação às manifestações religiosas, no mês de junho é realizada a Festividade de São José, e um culto religioso celebra o aniversário de uma igreja evangélica.

A forma de divertimento mais comum são os torneios de futebol masculino e feminino que são realizados entre os times da comunidade.

A comunidade conta atualmente com 30 famílias, em um total aproximado de 100 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que a maioria, 65,22%, é do sexo feminino e 34,78% do sexo masculino (Tabela 16).

Na divisão da população em quatro grupos de idades (crianças, jovens, adultos e idosos), verifica-se que a maioria 36,35% está inserida no grupo dos adultos que compreende a faixa etária de 30 a 59 anos. Em seguida, com 27,27%, encontra-se o grupo de jovens na faixa etária de 13 a 29 anos. O grupo de crianças na faixa etária de 0 a 12 anos tem 27,26% e 9,09% o grupo de idosos a partir de 60 anos.

Tabela 16 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	5	22,72	1	4,54	27,26%
13 a 29	4	18,18	2	9,09	27,27%
30 a 59	5	22,72	3	13,63	36,35%
Acima de 60	0	0	2	9,09	9,09%
	<b>14</b>	<b>63,62</b>	<b>8</b>	<b>36,35</b>	
<b>TOTALGERAL</b>	<b>22</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

### Comunidade Passagem

A comunidade de Passagem está localizada dentro da unidade proposta. Suas coordenadas geográficas são 00°40'40.3" de latitude sul e 47°30'12.1" de longitude oeste.

O nome da comunidade, segundo os moradores mais antigos, surgiu porque anteriormente a localidade servia apenas de caminho, ou seja, passagem para outras localidades.

Em relação às manifestações religiosas, em setembro é realizada a Festividade de São Raimundo que tem início com procissão terrestre, cortejo de mastro e arraial.

A forma de divertimento mais comum são os torneios de futebol masculino e feminino que são realizados entre os times da comunidade.

A comunidade conta atualmente com 10 famílias, em um total aproximado de 50 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que a maioria, 52%, é do sexo feminino e 48% do sexo masculino (Tabela 17).

Na divisão da população em quatro grupos de idades, crianças (0 a 12 anos), jovens (13 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos), verifica-se que a mesma tem a metade de sua população formada por crianças. O grupo de jovens e o de adultos somados formam a outra metade, ambos com 25% cada. Não houve registro, dentre os pesquisados, de pessoas idosas na comunidade.

Tabela 17 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL GERAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	7	29,17	5	20,83	50%
13 a 29	2	8,33	4	16,67	25%
30 a 59	4	16,67	2	8,33	25%
Acima de 60	0	0	0	0	0
	13	54,16	11	45,84	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>24</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

### Comunidade Campo Alegre

A Comunidade de Campo Alegre está localizada dentro da unidade proposta. Suas coordenadas geográficas são 00°46'20.0" de latitude sul e 47°32'00.2" de longitude oeste.

Em relação às manifestações religiosas e culturais, no mês de junho é realizada a Festividade de Santo Antônio que tem início com a procissão terrestre, cortejo de mastro e arraial.

A forma de divertimento mais comum são os torneios de futebol masculino e feminino que são realizados entre os times da comunidade.

A comunidade conta atualmente com 10 famílias, em um total aproximado de 50 pessoas. De acordo com os levantamentos, conclui-se que a maioria, 57,15%, é do sexo masculino e 42,85%, do sexo feminino (Tabela 18).

Na divisão da população em quatro grupos de idades, crianças (0 a 12 anos), jovens (13 a 29 anos), adultos (30 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos) verifica-se que a mesma é formada, em sua maioria, por 52,37% de jovens, em seguida, com 33,32%, encontra-se o grupo de crianças. Os adultos correspondem a 14,28% da população e os idosos 9,37%.

Tabela 18 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
<b>0 a 12</b>	3	14,28%	4	19,04%	33,32%
<b>13 a 29</b>	5	23,80%	6	28,57%	52,37%
<b>30 a 59</b>	1	4,76%	2	9,52%	14,28%
<b>Acima de 60</b>	0	0	0	0	0
	<b>9</b>	<b>42,84%</b>	<b>12</b>	<b>57,13%</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>21</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA, 2010.

## 5.4.2 Meio Social

### Mapeamento e Articulação Político-Institucional

Além das organizações existentes no município, como a Colônia de Pescadores Z-7 de Maracanã, fundada em 1917; o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR), fundado em 1971; a Liga Desportiva de Maracanã (LIDEM), fundada em 1965; o Botafogo Futebol Clube, Fundado em 1930; a Associação Comunitária e Recreativa Movicom, fundada em 1991; o Clube de Mães, Clube de Pais, Clube de Casais e de Jovens da Paróquia de Maracanã; Alcoólicos Anônimos (Wikipédia, 2010), existem também as organizações Associação de Usuários da Resex Marinha de Maracanã-PA (AUREMAR), Associação Comunitária de Martins Pinheiro, Associação dos Moradores de Beira Mar, Associação dos Moradores de Traquateua e Associação de Pescadores e Agricultores de Aricuru (APEAGA) que foi fundada em 19 de setembro de 1999. Essa vem desenvolvendo trabalhos comunitários juntamente com a Comissão Pastoral da Terra (CPT).

De acordo com Lima (2008), [...] a presença da CPT e das associações de trabalhadores da pesca têm realizado atividades de cunho social e ecológico, promovendo a manutenção e a melhoria da qualidade socioambiental das áreas de influência da Resex de Maracanã. Daí a necessidade de se trabalhar em parceria com

essas instituições no intuito de preservar o meio ambiente e buscar melhores condições de vida.

## Demografia

A área proposta para a criação da UC conta com treze comunidades. Dessas, dez encontram-se no interior da área e três em seu entorno. Através dos estudos realizados nas treze comunidades constatou-se até a data desta pesquisa, que o número total de famílias fica em torno de 600, com uma população aproximada de 2.500 habitantes, sendo predominante o sexo feminino (Tabela 19).

Na divisão da população em grupos por idade, nota-se que a mesma é constituída por crianças, jovens, adultos e idosos (Tabela 20).

Verifica-se que 32,51% da população está inserida no grupo dos jovens que compreende a faixa etária de 13 a 29 anos. Em seguida, com 29,33% encontra-se o grupo de adultos na faixa etária de 30 a 59 anos. O grupo de crianças na faixa etária de 0 a 12 anos tem 28,35% e apenas 9,77% o grupo de idosos na faixa etária de 60 anos ou mais. Portanto, a população conta com um grande número de jovens e de adultos, sendo possível indicar que a futura unidade dispõe de mão-de-obra em idade ativa (adultos) e em idade potencial (jovens) para estarem inseridos em projetos que visem ao desenvolvimento econômico sustentável da região.

Com relação à origem dos entrevistados, quase todos revelaram que têm como local de nascimento a própria comunidade onde moram. Em Campo Alegre e Traquateua, a metade dos pesquisados são provenientes de outras comunidades do município e até mesmo de outros municípios. A única comunidade em que a maior parte de seus moradores nasceu em outros lugares foi Vista Alegre. Esse levantamento é relevante para o desenvolvimento sustentável da futura unidade, haja vista que essas pessoas possuem fortes laços com o lugar em que nasceram e foram criados, conhecem sua realidade, sabem das dificuldades e, principalmente, podem ajudar no planejamento de políticas públicas para a região.

Em relação aos aspectos religiosos, existe a predominância da religião católica, no entanto a religião evangélica também está presente nas comunidades e conta com uma parcela significativa da população.

Tabela 19 - Famílias, população e sexo por comunidades.

Nº	Comunidades	Famílias	População	Famílias Entrevistadas	Sexo		Localização
					Fem (%)	Mas (%)	
1	Aricuru	34	160	5	73,32	26,26	Interior da área
2	Martins Pinheiro	120	600	14	49,27	50,72	Interior da área
3	Nova Brasília	40	120	5	50,00	50,00	Interior da área
4	Vista Alegre	40	150	6	49,98	49,98	Interior da área
5	São Miguel de Itaquerê	110	500	11	32,13	67,85	Entorno
6	São Sebastião de Itaquerê	34	163	5	59,36	40,61	Interior da área
7	Traquateua	30	150	6	40,54	59,45	Entorno
8	Espírito Santo	13	60	4	45,00	55,00	Interior da área
9	Beira Mar	37	150	5	41,65	66,65	Interior da área
10	São Tomé	80	250	10	49,98	50,00	Interior da área
11	Ponta Alegre	30	100	5	63,62	36,35	Entorno
12	Passagem	10	50	6	54,15	45,82	Interior da área
13	Campo Alegre	10	50	4	42,84	57,13	Interior da área
	<b>Total</b>	<b>588</b>	<b>2503</b>	<b>86</b>			

Fonte: SEMA (2010).

Tabela 20 - Distribuição da População por Faixa Etária / Sexo.

Faixa Etária (anos)	Sexo				TOTAL
	Feminino		Masculino		
	Número de Pessoas	Percentual (%)	Número de Pessoas	Percentual (%)	
0 a 12	62	15,15%	54	13,20%	28,35%
13 a 29	56	13,69%	77	18,82%	32,51%
30 a 59	64	15,64%	56	13,69%	29,33%
Acima de 60	19	4,64%	21	5,13%	9,77%
	<b>201</b>	<b>49,12%</b>	<b>208</b>	<b>50,84%</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>409</b>				<b>100%</b>

Fonte: SEMA (2010).

## Educação

Na área educacional, com exceção da Comunidade de Campo Alegre, todas as outras possuem escolas. Sendo que em Aricuru, Nova Brasília, Espírito Santo, Ponta

Alegre, São Sebastião do Itaquê, Traquateua, Beira Mar, Vista Alegre, São Tomé e Passagem funciona apenas o ensino fundamental menor (1º ao 4º ano) regular no regime multiseriado. Já em Martins Pinheiro e São Miguel do Itaquê são oferecidas escolas com ensino até o 9º ano, ou seja, o ensino fundamental maior. Vale ressaltar que em Martins Pinheiro há três escolas, sendo uma municipal, uma estadual e uma do Sindicato dos Trabalhadores Rurais que disponibiliza o ensino básico, o pré-escolar.

Em relação ao conteúdo pedagógico, a Educação Ambiental não faz parte da grade curricular, mas as escolas abordam questões ambientais através de temas discutidos em sala de aula e em atividades extracurriculares.

O número de estudantes corresponde a 42% dos habitantes das treze comunidades do interior e do entorno da unidade proposta. Desses, 24% (com idade entre 7 a 19 anos) estão matriculados no ensino fundamental menor, 12% (com idade entre 10 a 36 anos) no ensino fundamental maior, 5% (com idade entre 15 a 39 anos) no ensino médio e apenas 1% (com idade entre 20 a 49 anos) estão cursando o ensino superior.

Os que pararam de estudar ou que concluíram seus estudos somam o percentual de 46%. Desses, 35% (com idade entre 15 e mais de 60 anos) possuem o ensino fundamental incompleto, 3,30% (com idade entre 15 a 59 anos) apresentam o ensino fundamental completo, 3,85% (com idade entre 18 a 50 anos) possuem o ensino médio completo, 3,30% (com idade entre 15 a 39 anos) o médio incompleto e somente 0,50% possuem o nível superior. Já o número de analfabetos corresponde a 4% da população com mais de 30 anos de idade.

## Saúde

O sistema de saúde que atende as comunidades é deficiente. Existem apenas dois postos de saúde para atendimento de todas as comunidades. Eles se localizam em Martins Pinheiro e São Miguel do Itaquê. O corpo técnico é geralmente composto de dois médicos e três técnicos em enfermagem. O atendimento acontece todas as terças-feiras do mês. Os pacientes não ficam internados. Em casos mais graves, eles são encaminhados para o hospital da sede do município. Nessas comunidades, onde não

há posto de saúde, os moradores são atendidos por agentes comunitários de Saúde (ACS), porém a visita desses à comunidade é rara, fazendo com que os moradores procurem atendimento médico nos postos citados ou até mesmo na sede do município. Outras formas são os atendimentos por parteiras e a procura por tratamento com curandeiro. Quanto às campanhas de vacinação, todos os pesquisados afirmam participar delas.

Em relação às doenças ocorridas, a diarreia e verminose predominam. O alto número de casos dessas doenças pode estar associado às precárias condições de saneamento básico. Também se constatou muitos casos de malária e de pessoas que foram mordidas por morcego (*Desmodus rotundus*). Ressalta-se que o morcego contaminado é transmissor da raiva.

### **5.4.3 Meio Econômico**

#### **5.4.3.1 Processos e Cadeias Produtivas**

As principais atividades produtivas desenvolvidas pelas comunidades são: agricultura (considerada a principal atividade econômica), extrativismo (pesca) e extrativismo vegetal. Todas as atividades mencionadas são basicamente de subsistência, apenas o excedente é comercializado, porém com retornos financeiros baixos. A pecuária não é citada, pois o que existe é a criação de animais de pequeno porte exclusivamente para o consumo familiar. Há também em pequeno número as atividades ligadas ao comércio (bar, padaria, venda de alimentos, etc.) e ao funcionalismo público.

No quadro 1, estão identificadas as atividades agroextrativistas e suas respectivas produções mensais por comunidade.



ATIVIDADES PRODUTIVAS								
EXTRATIVISMO						AGRICULTURA		
PESCADO			VEGETAL					
Comunidades	Peixe	Caranguejo	Mangaba	Bacuri	Cajú	Mandioca (farinha)	Milho	Melancia
Aricuru	3.000*	400***	70**	500***	-	5.000*	-	-
Passagem	120*	-	-	-	-	1.140*	100*	50*
São Sebastião do Itaquerê	150*	100***	250**	-	-	1.470*	-	-
Martins Pinheiro	100*	-	150**	-	-	3.000*	400*	400***
Vista Alegre	100*	100***	600**	-	-	480*	-	-
Espírito Santo	100*	-	200**	-	300*	100*	100*	150*
Campo Alegre	-	50***	10**	-	-	900*	100*	-
Beira Mar	400*	-	-	-	-	300*	100*	-
São Tomé	1.500*	-	100**	-	-	600*	100*	-
Nova Brasília	-	-	1.600**	300***	-	330*	-	-
Traquateua	200*	50***	100**	-	-	1.780*	150*	-
São Miguel do Itaquerê	100*	100***	250**	-	-	1.848*	-	-
Ponta Alegre	100*	50***	20**	10***	-	240*	60*	50***
TOTAL	5.870 *	850***	3.350**	810***	300*	17.188*	1.110*	650***

Quadro 1 - Produção mensal por comunidade.

\* Quilograma \*\*Paneiros de 30 cm de altura, onde cabe aproximadamente 1 kg do fruto\*\*\* Unidades  
Fonte: SEMA, 2010.

## Agricultura

A produção agrícola é de subsistência. As espécies mais cultivadas são mandioca (*Manihot esculenta crantz*), milho (*Zea mays*) e melancia (*Citrullus vulgaris* Schrad), geralmente em áreas de até 4 tarefas por família. O período do plantio começa de dezembro até janeiro e a colheita acontece no mesmo período do ano seguinte. A produção da mandioca, em que a farinha é o principal subproduto, tem uma produção mensal de 17.188 kg. A produção do milho fica em 1.110 kg por mês e é destinada somente para o consumo, funciona como complemento alimentar e a melancia tem uma produtividade de 650 unidades no mês.

Destaca-se, no entanto, que essa atividade vem, ao longo dos anos, transformando as áreas anteriormente dominadas por florestas, em vegetação secundária denominada de capoeira em vários estágios de desenvolvimento. Constitui-se em uma prática que utiliza métodos empíricos, em que o produtor utiliza o fogo na preparação das áreas para cultivo (Figura 35). Esse procedimento permite a liberação de nutrientes contidos na matéria orgânica e a redução da acidez através da formação de cinza e, com isso, a obtenção de resultados mais positivos nas colheitas. Entretanto, muitos são seus efeitos negativos. Além dos impactos no solo e na biodiversidade, o uso do fogo na agricultura é um das principais responsáveis pela emissão dos gases de efeito estufa, contribuindo sobremaneira para o aumento do aquecimento global do planeta.



Figura 35: Área de roçado no Campo das Mangabas.  
Fonte: SEMA (2010).

### Extrativismo (Pesca)

A atividade pesqueira tem característica artesanal. As principais fontes pesqueiras são os rios Maracanã, Itaquerê, Magalhães Barata e Caripi. Os apetrechos mais utilizados são o curral (Figura 36), tarrafa, rede de arrasto e pequenas

embarcações. A produção mensal depende dos períodos de safra e entressafra. O período de safra que inclui os meses de março, abril, maio, junho e julho a produção chega a mais de cinco toneladas por mês. A entressafra começa em agosto e termina em fevereiro. Nesse período, a produção tem uma baixa significativa e a produção chega ao máximo de 200 kg no mês. As espécies mais consumidas e comercializadas são: gó (*Macrodon ancylodon*), arraia (*Paratrygon aiereba*), bagre (*Taquissurídeos*), serra (*Scomberomous tritor*) e bandeirada (*Felichthys felis*). Já a pesca de caranguejo (*Cancer paguros*) tem uma produção de 850 unidades por mês. A comercialização é feita tanto nas comunidades como na sede do município.

A atividade pesqueira é fundamental para a segurança alimentar das famílias, pois 100% dos moradores têm o peixe como a principal fonte alimentar.



Figura 36: Curral, apetrecho típico da atividade pesqueira.  
Fonte: SEMA, 2010.

### Extrativismo (Vegetal)

A extração de frutas nativas, mais precisamente a da mangaba *Harconia speciosa* e do bacuri *Platonia insignis*, é a segunda atividade extrativista mais praticada por maior parte das comunidades e nos casos de Vista Alegre e Nova Brasília é a principal atividade produtiva. A safra da mangaba acontece nos meses de novembro a

fevereiro e é coletada no Campo das Mangabas. A produção mensal fica em torno de 3.350 paneiros, já a do bacuri tem uma produção de 810 unidades.

Outras frutíferas como as mangueiras (*Mangifera indica*), cajueiros (*Anacardium occidentale* L.), goiabeiras (*Psidium guajava*), maracujazeiros (*Byrsonima crossifolia*), coqueiros (*Cocus nucifera*) e bananeiras (*Musa sapientum*), apesar de não terem grande representatividade, produzem razoável quantidade de fruto, contribuindo para a alimentação das famílias. Em geral, os frutos coletados são comercializados em Maracaná (Sede) e em outros municípios. Vale mencionar que as mulheres têm uma participação fundamental nessa atividade. São elas, em sua maioria, que coletam o fruto e são responsáveis pela comercialização. O extrativismo de açaí (*Euterpe oleracea*) não chega a ser significativo. Ele serve também como complemento alimentar. Em relação à utilização de produtos da fauna e flora para comercialização ou para o consumo próprio, foi constatado que a população recorre a biodiversidade local para fins de tratamento medicinais, como verifica-se no quadro 2.

Flora		Finalidade
Nome vulgar	Nome científico	
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Anti-inflamatório-garganta
Mangaba	<i>Harconia speciosa</i>	Casca (combate a hipertensão e colesterol)
Verônica	<i>Veronica Officinalis</i>	Casca (combate a anemia)
Sucuba	<i>Himatanthus sucuuba</i>	Casca (chá-combate a dor no estômago, diarreia / banho-combate a gripe)
Ucuúba	<i>Virola cuspidata Warb</i>	Casca (cicatrizante)
Abota	-----	Raiz (anti-inflamatório p/os olhos)
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Folha (anti-inflamatório)
Barbatimão	<i>Pithecellobium avaremotemo</i>	Anti-inflamatório
Meracilina	<i>Graptophyllum pictum</i>	Combate a dor
Amapazeiro	<i>Parahancornia Amapá</i>	Leite (fortificante)
Fauna		Finalidade
Nome vulgar	Nome científico	
Jiboia	<i>Boa constrictor</i>	Banha (anti-inflamatório- dor na garganta)
Tatu	<i>Didelphis marsupialis</i>	Urina e rabo utilizado como anti-inflamatório para tratamento de dor nos ouvidos
Paca	<i>Agouti paca</i>	Féu (gotas no chá-doença na próstata) /Puxa espinho
Quati	<i>Nasua nasua</i>	Banha (combate a diabete)
Anú preto	<i>Crotophaga major</i>	Combate a asma

Quadro 2: Produtos e usos da biodiversidade local.

Fonte: SEMA (2010).

## Comércio

O comércio local é baseado em pequenas mercearias que comercializam, principalmente gêneros alimentícios como feijão, arroz, café, açúcar, farinha, pão, materiais de higiene, bebidas e outros.

### 5.4.3.2 Turismo

A região do Campo das Mangabas sempre chamou a atenção para realizações de estudos científicos. Muitos alunos da Universidade Federal do Pará e pesquisadores de outras instituições realizam visitas com a finalidade de pesquisas. Geralmente, os visitantes ficam instalados em Aricuru, porém a mesma e as demais comunidades não dispõem de nenhum meio de hospedagem (hotel, pousada, albergue ou casa de temporada), logo, eles ficam alojados nas casas dos próprios moradores. Apesar de toda a hospitalidade que oferecem, as casas são pequenas com as famílias numerosas, as acomodações são improvisadas, sendo necessária a construção de um local espaçoso para abrigar os visitantes, ou então, aproveitar as casas que já hospedam e adaptá-las para receber os visitantes. As visitas de estudiosos na região, na maioria das vezes, trazem resultados positivos para população local, e um deles é o esclarecimento sobre a importância de se preservar o meio ambiente em busca do desenvolvimento sustentável.

A área proposta para criação da Unidade de Conservação da Natureza apresenta atrativos naturais como igarapés, rios e vegetação. O igarapé retratado na Figura 37, localizado na Comunidade de Aricuru é frequentado, principalmente nos finais de semana, por moradores e visitantes. Outros atrativos são as trilhas ecológicas, onde é possível apreciar a fauna e flora da região (Figura 38).

A Comunidade Martins Pinheiro é considerada 'portão de entrada' ao Campo das Mangabas, condição que lhe é favorável à visitação. O igarapé Santana, logo na entrada, é o cartão postal do lugar dado pelo significado de balneário oferecido pela comunidade local aos seus visitantes (Figura 39).





Figura 37: Igarapé na área proposta para a criação da UC da Natureza.  
Fonte: SEMA, 2010.



Figura 38: Trilha na área proposta para a criação da UC da Natureza.  
Fonte: SEMA, 2010.



Figura 39: Igarapé Santana, Comunidade Martins Pinheiro.  
Fonte: SEMA, 2010.

É válido ressaltar que a maior parte da demanda da área de estudo advém de visitas de parentes que moram em outras cidades e que em algumas oportunidades visitam seus familiares. Portanto, percebe-se que a região do campo não tem o turismo como uma atividade frequente. Essa situação pode mudar com a criação da unidade proposta.

#### 5.4.3.3 Programas Sociais

Os programas do governo federal Bolsa Família<sup>5</sup> e o Benefício de Prestação Continuada (BPC)<sup>6</sup>, que atendem as famílias de baixa renda, são os que estão presentes na região do campo. Contudo, o programa mais abrangente é o Bolsa-Família, que é de fundamental importância na composição de renda das famílias. Muitas têm o programa como único recurso financeiro fixo, já que as atividades agroextrativistas são de subsistência e, quando comercializadas, apresentam uma modesta rentabilidade econômica. Atualmente, o programa atende 60% das famílias da proposta unidade. Quanto ao BPC, abrange cerca de 11% da população.

#### 5.4.3.4 Apoio ao Sistema de Produção

Os financiamentos concedidos a uma pequena parcela de moradores foram provenientes do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) que é concedido ao setor produtivo privado a fim do desenvolvimento econômico e social da Região. A maioria dos empréstimos foi para investimento na agricultura e outros na atividade pesqueira. Há também um grande número de empréstimos concedidos de outras instituições com destino de aplicabilidade na construção ou reforma das casas.

#### 5.4.3.5 Rentabilidade dos Sistemas de Produção

No que se refere à rentabilidade dos sistemas de produção das famílias das comunidades, nota-se que a maioria, ou seja, 45% tem a renda superior a 1 salário

---

<sup>5</sup> O Programa Bolsa Família dispõe de benefícios financeiros, definidos pela Lei 10.836/04, que são transferidos mensalmente às famílias beneficiárias. As informações cadastrais das famílias são mantidas no Cadastro Único para Programas Sociais, e para receber o benefício é levada em consideração a renda mensal per capita da família e também o número de crianças e adolescentes até 17 anos.

<sup>6</sup> O Benefício de Prestação Continuada (BPC) é um direito garantido pela Constituição Federal, que assegura um salário mínimo mensal ao idoso, com idade de 65 anos ou mais, e à pessoa com deficiência, de qualquer idade, incapacitada para a vida independente e para o trabalho, que comprove não possuir meios de garantir o próprio sustento, nem tê-lo provido por sua família. Em ambos os casos, é necessário que a renda mensal bruta familiar per capita seja inferior a um quarto do salário mínimo vigente.

mínimo<sup>7</sup>. Os que sobrevivem com menos de 1 salário somam 28%, enquanto que 13% têm a renda exata de 1 salário, como pode ser observado no gráfico 7.

O percentual relacionado a renda mensal de mais de 1 salário mínimo é formado não somente pela renda de atividades agroextrativistas, mas pela soma dos programas sociais, atividades eventuais e, em alguns casos, pelo funcionalismo público. Contudo, a renda mensal da maior parte das famílias não atinge a soma de 2 salários.

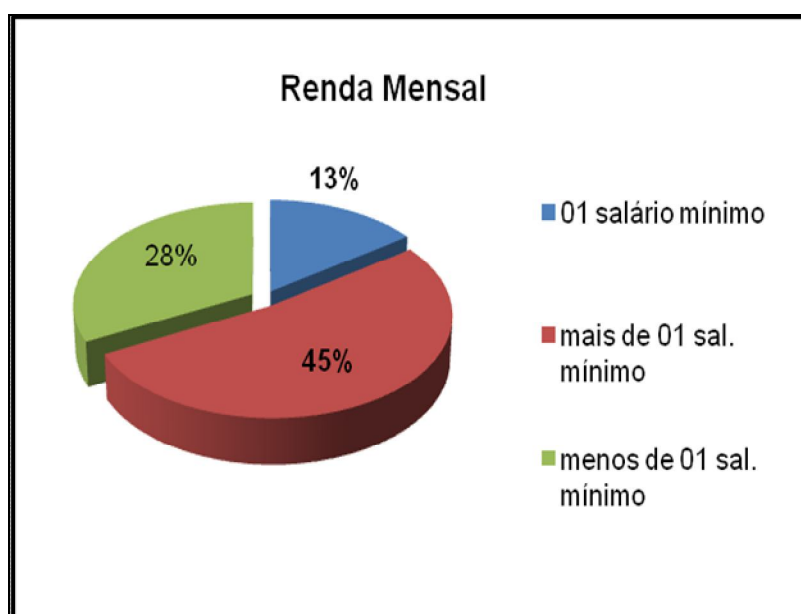


Gráfico 3 - Distribuição da renda mensal.  
Fonte: SEMA, 2010.

<sup>7</sup> O salário vigente no período da pesquisa e da elaboração deste relatório é de R\$ 510,00.



## 5.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

### 5.5.1 Conflitos

Segundo PARÁ (2007), o maior dos conflitos identificados ocorre entre os moradores da Comunidade do Espírito Santo e o vizinho, João Pedro Capelari, oriundo do Rio Grande do Sul, que se diz proprietário de uma área de 500 ha no Campo das Mangabas. Segundo relato dos moradores a problemática enfrentada refere-se à proibição da extração dos frutos (bacuri e mangaba), que são utilizados na complementação da renda das famílias residentes no local. Nessa mesma área, vem sendo efetuada o plantio de mandioca e de noni, esta exótica, causando grande repulsa da população.

Outro aspecto de grande relevância está relacionado com os novos núcleos de moradores, oriundos do bairro Benguí em Belém, apossando-se de terrenos na comunidade Vista Alegre.

### 5.5.2 Respostas Oficiais das Instituições Afins

#### a) Secretaria do Patrimônio da União (SPU)

De acordo com a solicitação do ofício nº 7366/GPFAF/CEC/DIAP de 17 de agosto de 2010 de interesse da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) protocolado no SPU em 20 de agosto de 2010, respondida e encaminhada por meio do ofício nº 1061/2010 – COCIP/GAB/SPU/PA, de 07 de dezembro de 2010:

- O SPU ressalta que “a área em princípio é de propriedade da união por ser situada em áreas banhadas por rios que sofrem influência das marés, caracterizando-as como terreno de marinha, acrescidos ou várzeas, conforme estabelecido no artigo 20 da Constituição Federal, cominado com o Decreto 9.760/46, salvo legítimos títulos expedidos sobre as áreas não caracterizadas como exposto anterior. Devido a não existência do traçado da LPM 1831 naquele local não é possível mensurar as áreas efetivamente de propriedade da União”.

b) Instituto de Terras do Pará (ITERPA)

De acordo com a solicitação do ofício nº 834/2007/GAB/SEMA de 31 de agosto de 2007 de interesse da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA/PA) protocolado no ITERPA respondido e encaminhado através do ofício nº 312/2008 (informação nº 086/2008–DJ, de 08/04/2008), referente ao processo nº 2007/323201. O ITERPA informa que foram localizados os registros dos seguintes títulos definitivos na área:

- Título definitivo de venda de terras nº 20, expedido em favor de *Harold Homci Haber*, com área de aproximadamente 1.052 ha, destinado a atividade agropecuária;
- Título definitivo de venda de terra nº 17, expedido em favor de *Orlando Hamci Haber*, com área de aproximadamente 1.113 ha, destinado a atividade de reflorestamento.
- Título definitivo de venda de terra nº 18, expedido em favor de *Michel Homci Haber*, com área de aproximadamente 1.045 ha, destinado a atividade de reflorestamento.
- Título definitivo de doação de terras nº 65, expedido em favor de *Nicolau Aleixo Pinheiro*, com área de aproximadamente 27 ha. O processo de origem encontra-se arquivado.
- Título definitivo de doação de terras nº 02029/085, expedido em favor de *Antônio Alves Botelho*, com área de aproximadamente 39 ha. O processo de origem encontra-se arquivado.
- Título definitivo de doação de terras nº 2127/061, expedido em favor de *Tomé Lopes da Silva*, com área de aproximadamente 27 ha. O processo de origem encontra-se arquivado.

O ITERPA, através de sua gerência de cartografia e geoprocessamento, informou que a área encontra-se sob jurisdição estadual.

Em outra resposta solicitada pela SEMA, por meio do ofício nº 7367/GPFAF/CEC/DIAP/2010 de 17 de agosto de 2010, protocolado sob nº 2010/166736, respondida e encaminhada cópia de informações através do ofício nº 02024/2010-GP, o ITERPA informa que a área encontra-se localizada dentro dos limites dos municípios de Maracanã e Magalhães Barata em jurisdição estadual.

Com relação ao título nº 20, de *Harold Homci Haber*, há incidência no processo de nº 2007/485390 em favor de *Harold Homci Haber* e no processo de nº 2007/323201 em favor da SEMA.

Além disso, o ITERPA ressalta que a área proposta à criação da Unidade de Conservação da Natureza no que se refere ao Macrozoneamento Ecológico Econômico (Lei nº 6.745/2005 de 06 Maio de 2005) encontra-se localizada em Zona de Consolidação das atividades produtivas.

#### c) Cartório do Município de Maracanã

De acordo com a solicitação do ofício nº 014/2007 COPAM/DMA/SECTAM e ofício nº 8350/GPFAF/CEC/DIAP de 21 de outubro de 2010 de interesse da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA/PA) protocolado no cartório do único ofício “Oacir Ferreira” Comarca de Maracanã, respondido e encaminhado por meio de ofício nº 043/207 de 13 de novembro de 2007:

- O cartório encaminhou os nomes dos registrados de registro de nascimento e óbitos e cópias de inteiro teor das matrículas dos imóveis existentes no Campo das Mangabas, além disso, informou que existem 04 (quatro) escrituras de cessão e ocupação de posse, em nome de diversos.

As cópias dos ofícios encaminhados e recebidos encontram-se em anexo.

## **6 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES**

- A área proposta para a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) no Município de Maracanã/PA ocupa uma superfície de 7.408 ha, tendo em seu interior um ecossistema com características físico-naturais próprias, de rara ocorrência no Estado do Pará, conhecida como Campo das Mangabas, cuja superfície é de 2.839 ha, ou seja, 36,28% da RDS.
- O clima: Am (Köppen), com duas épocas bem distintas, uma mais chuvosa, entre os meses de dezembro a junho, e outra menos chuvosa, no período de julho a dezembro.

- Topografia: apresenta variações altimétricas inexpressivas, predominando o relevo plano e suave ondulado.
- Apesar dos grandes cursos d'água encontrados na zona de amortecimento, esta área representa um papel importantíssimo na hidrografia da região, uma vez que próximo aos manguezais estão concentradas as nascentes de vários igarapés que servem de afluentes aos rios Caripi e Cuiarana.
- Estrutura geológica: Período Terciário (Formação Barreiras) ocupando cerca de 80% da área, Período Quaternário, constituindo as faixas ao longo dos igarapés.
- Principais classes de solos: Argissolo Amarelo, Latossolo Amarelo e Neossolo Quartzarênico, os quais apresentam baixa fertilidade, acidez elevada, alta saturação com alumínio e a drenagem deficiente em determinado período do ano como limitações para a agricultura.
- Vegetação: Floresta ombrófila densa de terras baixas e Campo cerrado, sendo completamente distintas em espécies e importância ecológica.
- Devem ser testadas e aplicadas diferentes práticas de manejo à conservação das capoeiras, uma vez que as mesmas ainda fornecem matéria prima para as construções de currais (pesca), casas, etc., e, principalmente, por se concentrarem em áreas de cabeceiras. Por estarem às margens de rios ou igarapés, algumas delas são áreas de preservação permanente (APP).
- O fogo atua diretamente na composição de espécies e estrutura do cerrado. Muitas plantas morrem e a maioria que se mantém viva apresenta indícios de queimadas, o que muitas vezes compromete o vegetal.
- Impactos ambientais na área do Campo das Mangabas: Erradicação de grande parte da vegetação nativa pela Citropar, na década de 1980; ocupação desordenada; extração ilegal de minerais; incêndios de causa ainda não identificada.
- A fauna existente no Campo de Mangabas é típica do ecossistema cerrado, com diversificada população de aves, mamíferos e répteis, mas seus estudos devem ser aprofundados na elaboração do plano de manejo.

- Presença de dez comunidades no interior da área proposta e três em seu entorno, onde parte das famílias tem na coleta e venda dos frutos de mangaba e bacuri importante fonte de alimento e renda.
- Economia: agricultura e extrativismo são as principais fontes de renda e alimentação, no entanto, essas atividades precisam de apoio na produção.
- Infraestrutura e saneamento básico: É necessário investimentos principalmente em saúde pública, transporte e educação, áreas com maiores precariedades.
- Quanto à situação fundiária respondidas pelos órgãos oficiais, relacionada a títulos definitivos e de doação, faz mister salientar que segundo o SNUC/2000, a categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõem a lei.
- Referente à afirmação do ITERPA, faz-se necessário esclarecer que a Lei nº 6745 de 06/05/2005, que Institui o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará, permite, em seu artigo 9º, parágrafo único, a criação de unidades de conservação, desde que observe a “compatibilidade com as vocações naturais, com as condições socioeconômicas, a dimensão adequada, de acordo com os zoneamentos ecológico-econômicos detalhados e a justificativa técnica a partir de estudos específicos”.
- A aprovação pelas comunidades para transformação da área de estudo em Unidade de Conservação Ambiental de Uso Sustentável é de fundamental importância, pois somente assim será possível a compatibilização das atividades tradicionalmente desenvolvidas com a conservação ambiental.
- A elaboração do Plano de Manejo em comum acordo com a população local, a constituição do conselho participativo, assim como a conscientização através da Educação Ambiental, é imprescindível para a realização de um desenvolvimento sustentável.
- Os dados e recomendações aqui apresentados prestam-se como subsídios à implantação de políticas públicas, visando à sustentabilidade dos recursos naturais com consequente melhoria na qualidade de vida da população.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/sgmu/Localidade/Lista/frmListagemLocalidades.asp?opcao=6&SISQSModulo=17509&SiglaUF=PA&codMunicipio=1504307&codLocalidade=50075&idtTipoLocalidade=7&periodoReferencia=01/08/2010&indFaixa=0&optTipoConsulta=3>>. Acesso em: 22 set 2010.

BASTOS, T. X.; PACHECO, N. A. **Características de Igarapé-Açu, PA e suas implicações para as culturas anuais: feijão-caupi, milho, arroz e mandioca.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 30 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa, 25, 2007).

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Benefício de Prestação Continuada.** Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/beneficiosassistenciais/bpc>>. Acesso em: 29 out. 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Bolsa família.** Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 29 out. 2010.

BRASIL. **Constituição (1988).** Capítulo VI - do meio ambiente. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/constfed.nsf/16adba33b2e5149e032568f60071600f/62e3ee4d23ca92ca0325656200708dde?OpenDocument>>. Acesso em: 22 maio 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 003, de 26 de maio de 2003.** Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/179/\\_arquivos/179\\_05122008034002.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008034002.pdf)>. Acesso em: 12 março 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008.** Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/MMA\\_IN\\_N\\_6.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/MMA_IN_N_6.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2012.

BRASIL. **Lei n.º 5.621, de 27 de novembro de 1990.** Dispõe sobre a criação de Área de Proteção Ambiental de Algodoal - Maiandeuá no Município de Maracanã.

Disponível em: <  
[http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudocoluna=5160&idcoluna=8&titulo\\_cont\\_eudocoluna=5621](http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudocoluna=5160&idcoluna=8&titulo_cont_eudocoluna=5621)>. Acesso em: 15 jun. 2012.

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <  
<http://www.florestascertificadas.org.br/sites/default/files/Lei%20n%20%C2%BA%206.938%20-%2081.PDF>>. Acesso em: 15 jun. 2012.

BRASIL. **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://www.meioambiente.ba.gov.br/pdf/LEI9985\\_00.pdf](http://www.meioambiente.ba.gov.br/pdf/LEI9985_00.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2012.

BRASIL. **Lei nº 6.745, de 6 de maio de 2005**. Institui o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará e dá outras providências. Disponível em: <  
<http://www.cpis.org.br/htm/leis/pa10.htm>>. Acesso em: 25 maio 2012.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto RadamBrasil. Folha AS. 23 – São Luís e parte da Folha AS. 24 – Fortaleza**: geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1973. v 1. (Projeto Radam Brasil. Levantamento de Recursos Naturais, 3).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA Nº 09, de 23/01/2007**. Reconhece como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira as áreas que menciona. Disponível em: <  
[http://www.carvaomineral.com.br/abcm/meioambiente/legislacoes/bd\\_carboniferas/geral/portaria\\_mma\\_09-2007.pdf](http://www.carvaomineral.com.br/abcm/meioambiente/legislacoes/bd_carboniferas/geral/portaria_mma_09-2007.pdf)>. Acesso em: 26 maio 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema nacional de unidades de conservação**: lei no 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://www.florestascertificadas.org.br/sites/default/files/Lei%20SNUC.PDF>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema nacional de unidades de conservação da Natureza - SNUC**: Lei Nº 9.985, de 18 de Julho de 2000: decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 2. ed. aum. Brasília: MMA/SBF, 2002, 52p.

CABRAL, Nájila Rejanne Alencar Julião; SOUZA, Marcelo Pereira de. **Área de proteção ambiental**: planejamento e gestão de paisagens protegidas. 2. ed. São Carlos: Rima, 2005, 158p.

CAIN, S. A. The species-area curve. **The American Midland Naturalist**, v.19, p.573-581. 1938.

COSTA, F. F.; LIMA, W. N. **Avaliação geoquímica ambiental de área selecionada da bacia hidrográfica do rio Maracanã (Nordeste do Pará)**. 2004. 145f. Dissertação (Mestrado em Geoquímica Ambiental e de Superfície) – Curso de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2004.

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução COEMA nº 54, de 24/10/2007**. Disponível em: <[http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudo\\_coluna=2236&idcoluna=8&titulo\\_conteudocoluna=54](http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudo_coluna=2236&idcoluna=8&titulo_conteudocoluna=54)>. Acesso em: 10 abr. 2012

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Projeto RADAM, SA.22 Belém**: geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1974.

ECOLNEWS. Disponível em:  
<<http://www.ecolnews.com.br/dicionarioambiental/conceitos-f.htm>>. Acesso em: 4 out. 2010.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. – Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1999. 412 p.

FALESI, I. C.; BAENA, A. R. C.; DUTRA, S. **Consequências da exploração agropecuária sobre as condições físicas e químicas dos solos das microrregiões**



**do nordeste paraense.** Belém: Embrapa-CPATU, 1980. (Embrapa-CPATU. Boletim de pesquisa, 14).

FERREIRA, J. C. V. **O Pará e seus municípios.** Belém, 2003. p.514-516.

FINOL, U. H. Nuevos parametros a considerarse en el analisis structural de las selvas virgenes tropicales. **Revista Forestal Venezolana**, v.14, n.21, p.29-42, 1971.

IBGE. **Censo 2010.** Disponível em: < [http://www.ibge.gov.br/servidor\\_arquivos\\_est/](http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/)>. Acesso em: 23 ago. 2010.

IBGE. **Cidades.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso: em 04 mar. 2010.

IBGE. **Mapa de Vegetação do Brasil (escala de 1:5.000.000).** 3. ed. Rio de Janeiro, 2004.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOCIAL DO PARÁ. **Safra de pescado.** Belém: Governo do Estado do Pará. 1997.

THE IUCN red list of threatened species. Disponível em: < <http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 25 maio 2012.

LIMA, M. V. C. **Comentários, 2008.** Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/19512337>>. Acesso em: 05 ago. 2010.

LOBATO, C. R. da S. Unidades de conservação no Estado do Pará. **Pará em Desenvolvimento**, Belém, p.28-41, jun. 1992. Edição especial.

LOBATO, C. R. da S. Áreas de conservação ambiental para o Estado do Pará. **Pará em Desenvolvimento**, Belém, n.24, p. 20-39, , jul./dez, 1988.

LOBATO, C. R. da S. Áreas de conservação ambiental para o Estado do Pará. **São Paulo em Perspectiva**, v. 3, n.4, p.38-42, out./dez, 1989.

MARINHO-FILHO, J.; SAZIMA, I. Brazilian bats and conservation biology: A first survey. In KUNZ, T. H.; RACEY, P. A. **Bat Biology and conservation**. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press. 1998. p. 282–294.

MARTORANO, L. G. et. al. **Estudos climáticos do Estado do Pará, classificação climática (Koppen) e deficiência hídrica (Thornthwaite, Mather)**. Belém: SUDAM, 1993.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & sons. 546p.

PARÁ (Estado). **Decreto nº 802, de 20/02/2008**. Cria o Programa Estadual de Espécies Ameaçadas de Extinção - Programa Extinção Zero, declara as espécies da fauna e flora silvestre ameaçadas de extinção no Estado do Pará, e dá outras providências. Disponível em: <<http://dema.policiacivil.pa.gov.br/sites/default/files/Decreto%20no%20802.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Diagnóstico Socioeconômico da APA Algodual/Maiandeuá**. Belém, 2008.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Estudo Socioambiental, Econômico e Cultural de Comunidades do Município de Maracanã**: Proposta de Criação de Unidade de Conservação no Campo das Mangabas, Belém, 2010a.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Criação da Unidade de Conservação Campo das Mangabas (Município de Maracanã)**: Estudos do Meio Físico, Belém, 2010.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Diagnóstico Socioeconômico, Ambiental e Cultural da Comunidade do Bacabal, Salvaterra, Marajó/PA**. Belém, 2010.

PARÁ. Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças. **Estatística municipal – Maracanã**. Belém: SEPOF, 2011.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Relatório técnico da visita efetuada à área denominada campo da mangaba**, Belém, 2007.

PORTAL AMAZÔNIA. **Maracanã, Município do Pará**. Disponível em: <<http://portalamazonia.globo.com/pscript/amazoniadeaaz/artigoAZ.php?idAz=616>>. Acesso em: 4 mar. 2010.

SANTOS, J. L. Reserva Extrativista como Alternativa para a sustentabilidade local: O Caso da Resex Marinha Maracanã – Pará. In.: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 4., 2008, Brasília. **Artigos apresentados...** Brasília-DF, 2008. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT7-105-335-20080510135004.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2010.

SILVA, J. M. L. da. **Caracterização e classificação dos solos do terciário no nordeste do Estado do Pará**. 1989. 190 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Itaguaí, 1989.

SOARES, A. F.; SILVA, J. dos S. V. da. **Uniformização da legenda de solos do Brasil ao milionésimo**. Campinas: Embrapa Agropecuária, 2005. 32p. (Documentos/Embrapa Informática Agropecuária; 49).

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. **Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira** - Belém: SUDAM, 1984. (Publicação, 39).

TADAIESKY, N.; REBELO, A. P.; VITOR, G. Análise dos impactos ambientais provocados pelo turismo nos Municípios de Bragança, Maracanã (Vila de Algodal) e Salinópolis. In.: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE TURISMO SUSTENTÁVEL, 2., 2008, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza (CE), 2008.

VIEIRA, L. S.; OLIVEIRA, N. V. de C.; BASTOS, T. X. **Os solos do Estado do Pará**. Belém: IDESP, 1971. 175 p. (Instituto do Desenvolvimento Econômico do Pará. Cadernos Paraenses; No. 8.)

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

WIKIPEDIA. **Maracanã (Pará).** Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Maracan%C3%A3\\_Par%C3%A1](http://pt.wikipedia.org/wiki/Maracan%C3%A3_Par%C3%A1)>. Acesso: 18 maio 2010.