COBERTURA VEGETAL

NATURAL

A - REGIÕES FITOECOLÓGICAS OU TIPOS DE VEGETAÇÃO

I - REGIÃO DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (FLORESTA PLUVIAL TROPICAL) - D

FORMAÇÕES

- Da — Floresta Ombrófila Densa Aluvial
- Db — Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas
- Ds — Floresta Ombrófila Densa Submontana

Vegetação Secundária — Vs.D
Agropecuária — Ag.D
Pecuária (pastagem) — Ap.D

II - REGIÃO DA FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA (FACIAÇÕES DA FLORESTA DENSA) - A

FORMAÇÕES

- Ab — Floresta Ombrófila Aberta das Terras Baixas

Vegetação Secundária — Vs.A
Agropecuária — Ag.A
Pecuária (pastagem) — Ap.A

III - REGIÃO DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (FLORESTA TROPICAL SUBCADUCIFÓLIA) - F

FORMAÇÕES

- Fa — Floresta Estacional Semidecidual Aluvial
- Fs — Floresta Estacional Semidecidual Submontana

Vegetação Secundária — Vs.F
Agropecuária — Ag.F
Agricultura (culturas cíclicas e/ou permanentes) — Ac.F
Pecuária (pastagem) — Ap.F
Florestamento/Reflorestamento — R.F

IV - REGIÃO DA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL (FLORESTA TROPICAL CADUCIFÓLIA) - C

FORMAÇÕES

- Cs — Floresta Estacional Decidual Submontana

Vegetação Secundária — Vs.C
Pecuária (pastagem) — Ap.C

V - REGIÃO DA SAVANA (CERRADO) - S

FORMAÇÕES

- Sd — Savana Florestada
- Sa — Savana Arborizada
- Sp — Savana Parque
- Sg — Savana Gramíneo-Lenhosa

Agricultura (culturas cíclicas e/ou permanentes) — Ac.S
Pecuária (pastagem) — Ap.S
Florestamento/Reflorestamento — R.F

VI - REGIÃO DA SAVANA-ESTÉPICA (CAATINGA DO SERTÃO ÁRIDO) - T

FORMAÇÕES

- Tp — Savana-Estépica Parque

ANTRÓPICA

B - ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (SISTEMA EDÁFICO DE PRIMEIRA OCUPAÇÃO) - P

I - FORMAÇÕES PIONEIRAS COM INFLUÊNCIA MARINHA (RESTINGA)- Pm

- Pmb — Formação Pioneira Arbustiva (das dunas)

II - FORMAÇÕES PIONEIRAS COM INFLUÊNCIA FLUVIOMARINHA- PF

- Pfm — Formação Pioneira Arbórea (mangueza)
- Pfa — Formação Pioneira Herbácea (campos salinos)

III - FORMAÇÕES PIONEIRAS COM INFLUÊNCIA FLUVIAL E/OU LACUSTRE - Pa

- Tbp — Formação Pioneira Palmeiral (buritizal)
- Pas — Formação Pioneira Arbustiva
- Pah — Formação Pioneira Herbácea

Pecuária (pastagem) — Ap.P

C - ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA OU CONTATOS FLORÍSTICOS

I - CONTATO SAVANA / FLORESTA OMBRÓFILA - SO

FORMAÇÕES (ENCRAVES PREDOMINANTES)

Vegetação Secundária — Vs.SO
Pecuária (pastagem) — Ap.SO

II - CONTATO SAVANA / FLORESTA ESTACIONAL - SN

FORMAÇÕES (ENCRAVES PREDOMINANTES)

- Fa2 — Floresta Estacional Semidecidual Aluvial
- Fs2 — Floresta Estacional Semidecidual Submontana
- Cs2 — Floresta Estacional Decidual Submontana
- Sd2 — Savana Florestada
- Sa2 — Savana Arborizada
- Sp2 — Savana Parque

Vegetação Secundária — Vs.SN
Agropecuária — Ag.SN
Agricultura (culturas cíclicas e/ou permanentes) — Ac.SN
Pecuária (pastagem) — Ap.SN
Florestamento/Reflorestamento — R.SN

III - CONTATO SAVANA / FORMAÇÕES PIONEIRAS COM INFLUÊNCIA MARINHA - SP

FORMAÇÕES (MISTURA)

- SP13 — (mistura ou ecotono)

IV - CONTATO SAVANA-ESTÉPICA / FLORESTA ESTACIONAL - TN

FORMAÇÕES (ENCRAVES PREDOMINANTES)

- Ta4 — Savana-Estépica Arborizada

Vegetação Secundária — Vs.TN

V - CONTATO SAVANA / SAVANA-ESTÉPICA - ST

FORMAÇÕES (ENCRAVES PREDOMINANTES)

- Sa5 — Savana Arborizada
- Ta5 — Savana-Estépica Arborizada
- Tp5 — Savana-Estépica Parque

Agropecuária — Ag.ST

D - TIPOS DE TERRENO

- Dun — Dunas

NOTA DE CRÉDITO

Mapa e Nota Explicativa elaborados em 2011 pela equipe de Vegetação da Gerência de Recursos Naturais - GRN do IBGE em Goiás, a partir das informações atualizadas e armazenadas no Banco de Dados e Informações Ambientais - BDIA, da Atividade de Levantamento de Recursos Naturais da Diretoria de Geociências.

NOTA EXPLICATIVA

A nomenclatura fitogeográfica adotada neste mapeamento baseia-se na chave de classificação elaborada pelo Projeto RADAMBRASIL, por ocasião dos levantamentos efetuados nas décadas de 1970 e 1980, e que foi, posteriormente, sistematizada e reordenada no documento denominado Classificação da Vegetação Brasileira, Adaptada a um Sistema Universal (IBGE, 1991). Este Sistema de Classificação, norteado em aspectos fisionômico-ecológicos é considerado adequado para representações em escalas nos níveis exploratório e regional, sendo oficialmente adotado na gestão de políticas públicas no Brasil.

O Estado do Maranhão mostra uma fitogeografia bastante diversificada que, em última análise, reflete a grande variação de aspectos físicos como relevo, rochas, solos e características climáticas. Com uma vegetação já bastante modificada em seus atributos primários ou naturais, sua cobertura é representada por seis Regiões Fitoecológicas ou Tipos de Vegetação: Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial); Floresta Ombrófila Aberta (Facaçãos da Floresta Ombrófila Densa); Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia); Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia); Savana (Cerrado) e Savana-Estépica (Caatinga do Sertão Árido). Além dessas tipologias consideradas principais, são destacadas no mapeamento as Áreas de Tensão Ecológica ou Contatos Florísticos entre as diversas Regiões Fitoecológicas, nas formas de encraves de formações e/ou ecótono (mistura de espécies), assim como as Áreas das Formações Pioneiras que fazem parte do Sistema Edáfico de Primeira Ocupação e os Tipos de Terrenos, no caso, dunas.

A Floresta Ombrófila Densa situada na porção oeste, confrontando com o Estado do Pará, caracteriza-se por ocorrer em um clima de altas precipitações pluviométricas, com mais de 2.500mm de chuvas anuais, bem distribuídas durante o ano e, temperaturas médias em torno de 25°C. É constituída por macro e mesofanerófitas, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância. Nos últimos anos tem sido grandemente diminuída, sendo que seus maiores remanescentes encontram-se, hoje, nas áreas protegidas, especialmente em terras indígenas.

A Floresta Ombrófila Aberta, ainda com características climáticas assemelhadas à Densa, ocorre na parte mais ao norte do Estado do Maranhão, bem como em porções intermediárias da bacia do rio Mearim. Com décadas sucessivas de exploração, remanescentes importantes dessa floresta praticamente não existem mais, tendo ela sido substituída, em grande parte, por vegetação secundária com muito babaçu, palmeira de disseminação natural agressiva. Essas áreas, conhecidas como "cocais", são parte marcante da paisagem maranhense e, ainda hoje, tem reflexos importantes na sua economia.

A Floresta Estacional Semidecidual conceitua-se como Tipo de Vegetação condicionada pela dupla estacionalidade climática, uma tropical, como no caso do Maranhão, com copiosas chuvas de verão, seguida por estiagem prolongada, e outra subtropical, sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno. Esta rítmo sazonal é sentido demorstrado periodicamente pela caducifolia de alguns de seus elementos arbóreos emergentes, perfazendo um percentual de 20 a 50% do conjunto florestal, na época mais desfavorável.

Como Floresta Estacional Decidual é conceituada a tipologia florestal que ocupa as áreas sob um clima seco ainda mais severo. Geralmente coincidem com áreas ou substratos de solos com melhor fertilidade natural, ainda mais severo. Geralmente coincidem com áreas ou substratos de solos com melhor fertilidade natural, pontes rasos e / ou pedregosos que potencializam ainda mais a aridez climática. Disjuntivas dessas florestas ocorrem em todo o Brasil, sendo particularmente marcantes nas áreas limítrofes com o Bioma Caatinga, com quem compartilha algumas espécies. Para ser considerada decidual a percentagem da queda de folhas, na época seca, deve ser sempre maior que 50%, eventualmente chegando a ser totalmente decídua.

A Savana (Cerrado) é definida como vegetação xeromórfa, pois, apesar da maioria de suas áreas habitar em clima desfavorável, geralmente se comporta ou se apresenta com pouca ou nenhuma decidualidade foliar.

É constituída por nano e microfanerófitas, geralmente tortuosos, entremeados com hemicriptófitas e plantas herbáceas anuais. Ocupa basicamente solos lixiviados aluminizados, de baixa fertilidade natural, não obstante serem hoje priorizados para utilização agrícola, em função de suas boas características físicas como textura e estrutura, além do relevo, em geral favorável à mecanização das lavouras.

A Savana-Estépica, também denominada como Caatinga do Sertão Árido ocorre em porções mais a leste do estado, por onde adentra pelo Estado do Piauí. Caracteriza-se por ocorrer em clima com dois períodos secos anuais, um com longo déficit hídrico, seguido de chuvas intermitentes,e outro com seca curta, seguida de chuvas torrenciais que podem faltar durante anos. É vegetação preferencial de solos com boa fertilidade natural, cuja utilização, entretanto, é prejudicada pelas características físicas adversas, além do clima instável. Uma distinção marcante nas fisifuisionomias dessa tipologia é o acentuado caráter decidual da vegetação, bem como a ausência de um estrato gramíneo contínuo, além da presença marcante de plantas espinhosas.

Cada região fitoecológica é constituída de formações e subformações, de acordo com sua fisionomia, níveis altimétricos e outras características do ambiente, onde se encontram. Entretanto, neste mapeamento a representação foi somente no nível de formação, devido, principalmente, à escala, como no caso das fisionomias campestres. Também a elevada taxa de descaracterização dos remanescentes da vegetação original, especialmente os florestais, impediram maior detalhamento. Assim, a Floresta Ombrófila Densa ostenta as formações Aluvial, das Terras Baixas e Submontana, cujas subformações de dossel emergente e/ou dossel uniforme, foram omitidas em função da exploração seletiva na maioria dessas áreas; a Floresta Ombrófila Aberta aparece com a formação das Terras Baixas, sendo que originalmente, destacava-se pelas fisionomias ou subformações com predominancia de palmeiras e, às vezes, cipós. A Floresta Estacional Semidecidual, já bastante modificada, retrata as fisionomias ou formações Aluvial e Submontana, enquanto a Floresta Estacional Decidual, com alto índice de degradação, é representada pela formação Submontana.

Nas áreas de predomínio campestre, ou abertas, a definição das formações ou tipologias obedece ao critério fisionômico, tendo como base principal a densidade de indivíduos arbóreos/arbustivos e o porte da vegetação. Assim, a Savana (Cerrado) ocorre com as formações: Florestada, popularmente identificada como Cerradão; Arborizada, conhecida como Campo Cerrado ou Cerrado "propriamente dito"; Parque, equivalente ao Campo Sujo de Cerrado, e Gramíneo-Lenhosa, também referida como Campo Limpo de Cerrado. Da região fitoecológica da Savana-Estépica, obteve representação a formação Parque, muito embora outras formações como a Florestada e a Arborizada também apareçam. Nestes casos, entretanto, elas constituem encraves em permeio com formações de Savana (Cerrado) e também com Florestas Estacionais, compondo Áreas de Contato.

Nas formações consideradas abertas é comum a ocorrência de cursos d'água quase sempre margeados por uma cobertura arbórea vegetal, diferente da circundante, caracterizando assim as subformações: com floresta-de-galeria e sem floresta-de-galeria e que, também, foram omitidas no presente mapeamento.

As áreas ocupadas por Formações Pioneiras foram identificadas como: Formações com Influência Marinha (restinga), classificada como Arbustiva e que, por vezes, recobre as áreas de dunas; Formações sobre Influência Fluviomarinha, ora de fisionomia Arbórea, representada pelo Manguezal, e ora Herbácea, ocupando as planícies com fisionomia de Campos Salinos e, ainda, as Formações com Influência Fluvial e/ou Lacustre, onde as vezes ocorre com o predomínio de palmeiras, formando o Buritizal, mas, sobretudo com as fisionomias Arbustiva e Herbácea, com ou sem a presença de palmáceas.

Além dessas, consideradas como principais tipologias, o mapeamento destaca ainda as Áreas de Tensão Ecológica ou Contatos Florísticos entre as diversas regiões fitoecológicas, tanto na forma de encraves como ecótono. No caso de encraves, cada formação guarda sua identidade florística estrutural, porém, o seu registro ou ocorrência, nos mapas é, quase sempre, resultado das dificuldades de representação cartográfica. No polígono mapeado é destacada a fisionomia considerada dominante.

No caso do ecótono, por sua vez, as espécies se misturam aleatoriamente e assim, sua delimitação e identificação só é possível com levantamentos "in loco". Cinco foram as Áreas de Contato relacionadas: Savana / Floresta Ombrófila; Savana / Floresta Estacional; Savana / Formação Pioneira (restinga); Savana-Estépica / Floresta Estacional e Savana / Savana-Estépica.

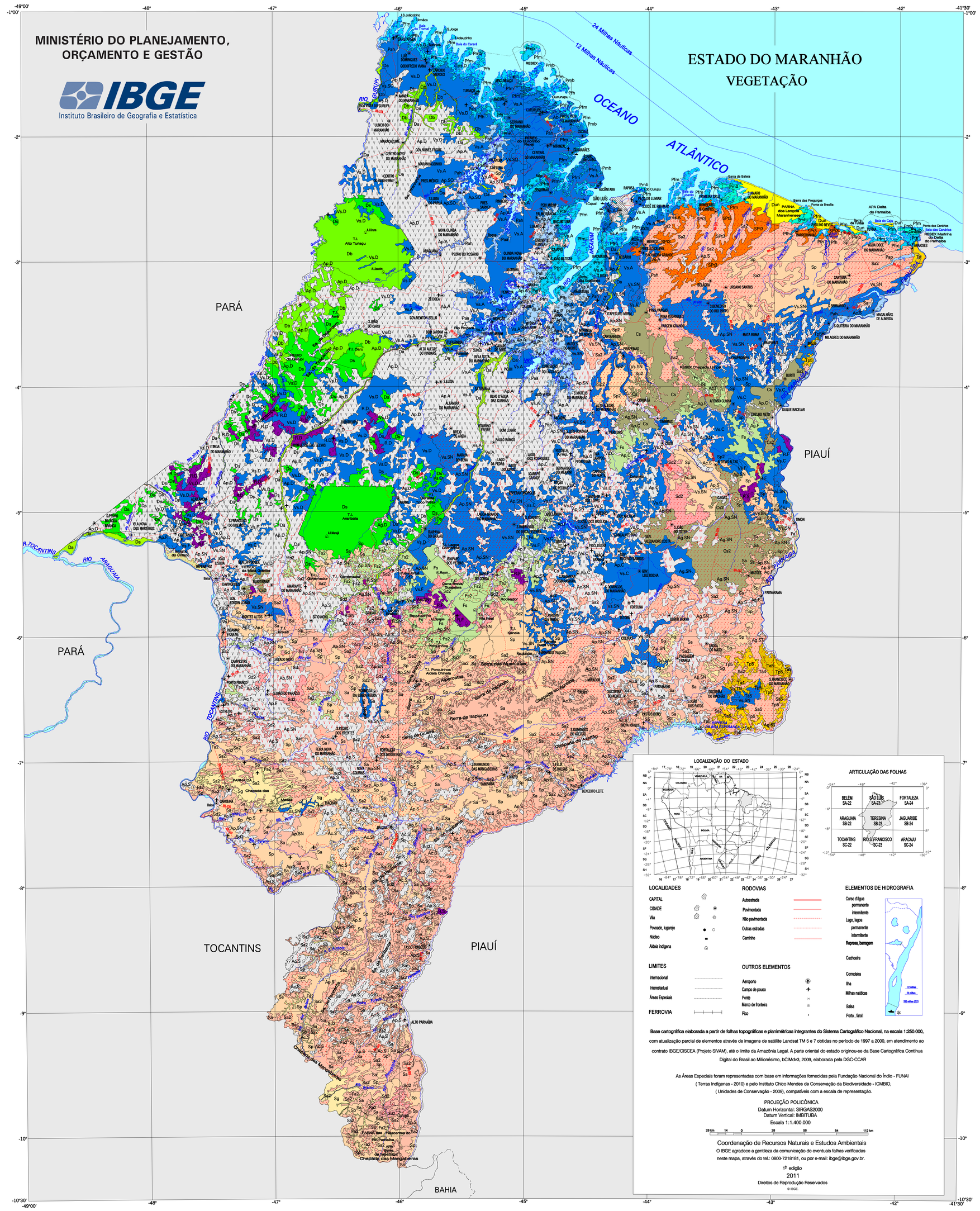
No mapa estão evidenciadas também as Áreas Antrópicas ou Antropismo. Em destaque aparecem os terrenos ocupados pela agropecuária com pastagem plantada (Ap) e em menor proporção, embora crescente, as atividades agrícolas com predomínio de lavouras temporárias (Ac), especialmente na parte sul do estado, na região dos Cerrados. Esta região constitui hoje uma das mais agressivas fronteiras agrícolas do país.

Destacam-se também as áreas onde as lavouras e pastagens ocorrem sem predominância, em geral representam cultivos de subsistência (Ag). Áreas com reflorestamentos (R), especialmente de eucaliptos, também estão ocupando, progressivamente, grandes porções do estado.

Embora considerada natural ou espontânea, a vegetação secundária (Vs), fisionomia resultante, principalmente, do mau uso de áreas ocupadas por atividades agropecuárias, é uma fisionomia antrópica bastante frequente. Sua presença é maior nas/áreas áreas de passado florestal; onde, geralmente, a palmeira babaçu (*Attalea speciosa*) se torna abundante.

Nas áreas antrópicas, o artifício de representação da legenda, seguida de ponto (.) e por uma ou duas letras maiúsculas, permite restaurar ou representar a vegetação primitiva local, pelo menos no nível da região fitoecológica ou taxon maior. Tal recurso torna-se útil, por exemplo, na indicação de espécies ou balizamento de medidas para recuperação de áreas degradadas.

Mais informações em http://www.ibge.gov.br



LOCALIZAÇÃO DO ESTADO

ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS

LOCALIDADES

- CAPITAL
- CIDADE
- Vila
- Povoado, lugarejo
- Núcleo
- Aldeia indígena

RODOVIAS

- Autoestrada
- Pavimentada
- Não pavimentada
- Outras estradas
- Caminho

ELEMENTOS DE HIDROGRAFIA

- Curso d'água permanente
- Curso d'água intermitente
- Lago, lagoa permanente
- Lago, lagoa intermitente
- Represa, barragem
- Cachoeira
- Corredeira
- Ilha
- Minas naúticas
- Baliza
- Porto , farol

LIMITES

- Internacional
- Interestadual
- Áreas Especiais

FERROVIA

OUTROS ELEMENTOS

- Aeroporto
- Campo de pouso
- Porto
- Marco de fronteira
- Pico

Base cartográfica elaborada a partir de folhas topográficas e planimétricas integrantes do Sistema Cartográfico Nacional, na escala 1:250.000, com atualização parcial de elementos através de imagens de satélite Landsat TM 5 e 7 obtidas no período de 1997 a 2000, em atendimento ao contrato IBGE/CISCEA (Projeto SIVAM), até o limite da Amazônia Legal. A parte oriental do estado originou-se da Base Cartográfica Contínua Digital do Brasil ao Milionésimo, bCIMdv3, 2009, elaborada pela DGC-CCAR

As Áreas Especiais foram representadas com base em informações fornecidas pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI (Terras Indígenas - 2010) e pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO, (Unidades de Conservação - 2009), compatíveis com a escala de representação.

PROJEÇÃO POLICÔNICA
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Datum Vertical: IMBITUBA
Escala 1:1.400.000

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais
O IBGE agradece a gentileza da comunicação de eventuais falhas verificadas neste mapa, através do tel.: 0800-7218181, ou por e-mail: ibge@ibge.gov.br.

1ª edição
2011

Direitos de Reprodução Reservados
® IBGE.