

Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados

Centro de Documentação e Informação

Coordenação de Biblioteca

<http://bd.camara.gov.br>

"Dissemina os documentos digitais de interesse da atividade legislativa e da sociedade."



BIOMAS PRESENTES NO ESTADO DO TOCANTINS

Luís ANTÔNIO G. C. SILVA

Consultor Legislativo da Área VI
Direito Agrário e Política Fundiária

AGOSTO/2007

NOTA TÉCNICA

© 2007 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados o autor e a Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu autor, não representando necessariamente a opinião da Câmara dos Deputados.



Câmara dos Deputados
Praça 3 Poderes
Consultoria Legislativa
Anexo III - Térreo
Brasília - DF

BIOMAS PRESENTES NO ESTADO DE TOCANTINS

Embora pertença formalmente à região Norte, o Estado do Tocantins encontra-se na zona de transição geográfica entre o cerrado e a floresta amazônica. Dos cinco grandes tipos de vegetação que formam as *províncias vegetacionais* que cobrem o país, Tocantins apresenta duas: a Floresta Amazônica de terra firme, ou Floresta Ombrófila, e a Savana, denominados, respectivamente, de Bioma Amazônia e Bioma Cerrado. Além destas regiões, ocorrem as Áreas de Tensão Ecológica ou de contato entre tipos de vegetação e as Formações Pioneiras. Estas últimas quase sempre correlacionadas com ambientes aquáticos. Sendo a região subdividida em dois domínios: o amazônico e o extra-amazônico.

No domínio Amazônico estão as regiões de Floresta Ombrófila Densa (Aluvial, Terras Baixas, e Submontana) e Floresta Ombrófila Aberta (Terras Baixas e Submontana); e no domínio Extra-Amazônico as regiões de Floresta Estacional Decidual e Semidecidual, e Savana (cerrado, cerradão, campo-cerrado, parques, campo limpo e campo ruprestre).

Segundo o Mapa de Biomas do Brasil e o Mapa da Vegetação do Brasil, publicados pelo IBGE em 2007, o Bioma Amazônia ocupa cerca de 9% do território do Estado de Tocantins, o restante do território (91%) é ocupado pelo Bioma Cerrado. Lembrando que dentro de cada Bioma ocorrem variações quanto à vegetação característica.

A Embrapa Monitoramento por Satélite em parceria com a Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE), da Secretaria de Planejamento (SEPLAN) do Estado de Tocantins, vem executando um trabalho de Zoneamento Agroecológico (ZAE) do Estado do Tocantins, do qual extraímos o mapa, anexo, que contém a vegetação potencial no Estado. No mesmo trabalho são descritas as principais características das classes de vegetação do Estado, conforme segue:

- REGIÃO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSE: É uma região também conhecida como floresta pluvial tropical. Esta vegetação é caracterizada por árvores de porte elevado, além de trepadeiras lenhosas e epífitas em abundância, o que a diferencia de outras classes de formação vegetal. Porém, sua característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos (chuvas abundantes) que marcam muito bem a região florística florestal amazônica. Tal floresta ocorre principalmente na parte noroeste do Estado, onde as temperaturas médias são de 25° C e os altos índices de precipitação bem distribuídos ao longo do ano. Nessas condições, ela pode recobrir diferentes associações pedológicas.

- **REGIÃO DE FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA:** Este tipo de vegetação é considerado como uma área de transição entre a floresta amazônica e as regiões extra-amazônicas. Nessas regiões, a fitomassa e o fitovolume, e por conseqüência o recobrimento, vão diminuindo gradativamente de densidade, advindo daí seu nome. Ocorre em regiões com mais de 60 dias secos por ano e sobretudo em áreas de relevo acidentado. Frequentemente caracterizam a transição entre o cerrado e a floresta ombrófila densa.

Tem fisionomia mais clara e aberta, sua composição fitoecológica está ligada a climas com mais de 60 dias secos por ano, apresentando muitas palmeiras, dominando o babaçu e o inajá. É encontrada na região do "Bico do Papagaio", um prolongamento da floresta-de-babaçu, dos estados do Maranhão e Piauí.

- **REGIÃO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL:** O conceito ecológico deste tipo de vegetação está associado a dois tipos de sazonalidade climática: uma tropical com chuvas intensas, seguida de estiagem acentuada e outra subtropical, sem período seco marcado, porém com seca fisiológica provocada e acentuada pelo frio relativamente intenso. É predominantemente constituída por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas, tendo folhas adultas esclerófilas ou membranáceas descíduais. Ocorre principalmente em áreas de altitude e/ou situadas no sul e sudeste do Estado.

- **REGIÃO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL:** Esta vegetação é caracterizada por duas estações bem definidas, uma chuvosa seguida de um longo período seco. Ocorre na forma de disjunções florestais, apresentando um estrato dominante macro ou mesofanerofítico predominantemente caducifólio. Este tipo de vegetação apresenta grandes áreas descontínuas, localizadas no norte para o sul, entre a Floresta Ombrófila Aberta e a Savana e de leste para oeste, entre a Floresta Estacional Semidecidual e a Savana Estépica (caatinga), onde o caráter decíduo da vegetação é acentuado pela disponibilidade hídrica do substrato.

- **REGIÃO DAS SAVANAS (CERRADO):** É uma região com predominância de vegetação xeromorfa aberta, dominada e marcada por um estrato herbáceo. Ela ocorre em quase todo o Estado, preferencialmente em clima estacional (mais ou menos 6 meses secos), sendo encontrada também em clima ombrófilo, quando obrigatoriamente reveste solos lixiviados e/ou aluminizados. A dinâmica do fogo cumpre um papel importante na manutenção e na expansão desta unidade de vegetação. Existem evidências fitoecológicas que a área ecológica dos cerrados seria menor do que a atual, tendo as populações indígenas, sobretudo pelo uso do fogo, contribuído decisivamente na sua expansão.

O território amazônico ou domínio das Florestas Ombrófilas (Pluviais) caracteriza-se pelo alto potencial madeireiro. Décadas de exploração predatória, entretanto, vêm reduzindo significativamente o valor dos nichos florestais remanescentes. Além do que, o avanço da colonização e a expansão da pecuária, induzida pelos eixos rodoviários (Belém-Brasília, Transamazônica e outros), especialmente a partir da década de 70, vêm reduzindo sistematicamente estas formações florestais, promovendo uma verdadeira devastação, especialmente nas regiões mais ao sul, com melhores facilidades de acesso.

Nas últimas décadas, a ocupação humana e a construção de estradas transformaram a paisagem do cerrado em ilhas inseridas numa matriz de agroecossistemas. Essa extensa transformação antrópica tem provocado grandes perdas de biodiversidade, especialmente em vista das limitações das Unidades de Conservação, consideradas mal distribuídas quanto às categorias de manejo, insuficientes em número e tamanho e com pouca representatividade, tendo em vista a enorme heterogeneidade regional do bioma.

O desmatamento provocado pela exploração agropecuária e outras ações antrópicas, demonstravam interferência relativamente moderada até aproximadamente o início da década de 70, ganhando intensidade com o desenvolvimento de projetos como a rodovia Belém-Brasília, a represa de Tucuruí e outros aproveitamentos hidrelétricos, e o projeto hidroagrícola do Rio Formoso, e com a expansão das atividades agropecuárias e de mineração e siderurgia em Marabá, sem desconsiderar a criação do Estado de Tocantins, que representou um forte estímulo político-econômico neste processo.

A ocupação do espaço extra-amazônico, bioma Cerrado, é antiga, tendo se iniciado no primeiro momento pelas grandes correntes povoadoras do século XVIII, induzida pela mineração e, depois pela pecuária. Por esta época, e até recentemente, as atividades agrícolas restringiam-se aos locais de terras férteis representados ou correspondentes as áreas florestais ("Mato Grosso de Goiás"). A pecuária desenvolvida na forma extensiva, praticamente resumia-se ao aproveitamento das forrageiras nativas abundantemente ofertadas nos campos e cerrados nativos que somam cerca de 90 milhões de hectares. Com o advento de técnicas agrícolas modernas, especialmente com a introdução do calcáreo e de capins agressivos como o *Brachiaria*, houve uma verdadeira revolução e se iniciou o processo efetivo de ocupação do solo e destruição dos ecossistemas do Cerrado.

Ao contrário do que se imagina, o Cerrado é um bioma de grande biodiversidade. Configura-se em um grande mosaico de paisagens naturais, dominado por diferentes fisionomias, ocorrendo em solos pobres com aspecto xeromórfico e aberto. Apresenta fitofisionomias como cerradão, cerrado sentido restrito, mata ciliar, mata de galeria, campo sujo, campo rupestre, campo limpo, parque de cerrado, palmeiral e vereda.

Estimativas apontam a existência de mais de 6.000 espécies de árvores, 800 espécies de aves, além da grande variedade de peixes e outras formas de vida. Devido a esta excepcional riqueza biológica, o Cerrado, ao lado da Mata Atlântica, é considerado um dos biomas mais ricos e ameaçados do Planeta.

O cerradão é uma formação florestal caracterizada pela presença de espécies que ocorrem no cerrado sentido restrito e também por espécies de mata onde a cobertura arbórea que pode variar de 50 a 90%, proporcionando condições de luminosidade que favorecem a formação de estratos arbustivo e herbáceo.

O cerrado (sentido restrito) caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares, retorcidas e geralmente com evidências de queimadas.

A mata ciliar é definida como vegetação florestal que acompanha as margens dos rios de médio e grande porte, sendo relativamente estreita em ambas as margens, onde esta largura é proporcional ao leito do rio, embora, em áreas planas, essa largura possa ser maior. A mata de galeria é definida como vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos dos planaltos do Brasil Central, formando corredores fechados (galerias) sobre os cursos d'água.

O campo sujo é um tipo fisionômico exclusivamente herbáceo-arbustivo, com arbustos e sub-arbustos espalhados, sendo constituídos por indivíduos menos desenvolvidos que os das espécies arbóreas do cerrado sentido restrito.

O campo rupestre é um tipo fisionômico predominantemente herbáceo-arbustivo, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até dois metros de altura.

O campo limpo é predominantemente herbáceo, com raros arbustos e ausência completa de árvores. Pode ser encontrado em diversas posições topográficas, com diferentes variações no grau de umidade, profundidade e fertilidade do solo.

O parque de cerrado é uma formação savânica caracterizada pela presença de árvores agrupadas em pequenas elevações do terreno, algumas vezes imperceptíveis, conhecidas como murundus ou mochões.

O palmeiral é uma formação savânica caracterizada pela presença marcante de uma única espécie de palmeira arbórea. Nesta fitofisionomia praticamente não existem árvores dicotiledôneas embora essas possam ocorrer com baixa frequência (RIBEIRO e WALTER, 1998).

A vereda é caracterizada pela presença da palmeira arbórea buriti, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas. As veredas são circundadas por campo limpo, geralmente úmido, sendo encontradas em solos hidromórficos saturados durante a maior parte do ano. Esta fitofisionomia também é comum em uma posição intermediária do terreno, próxima às nascentes ou na borda de matas de galeria.

Além do Bioma Amazônia e do Bioma Cerrado, são encontrados em Tocantins os chamados ecótonos, que são importantes contatos entre dois ou mais biomas, no que se refere ao encontro e interação entre os elementos bióticos, e constituem laboratórios para se estudar os pulsos de expansão e retração dos biomas durante as eras geológicas. No Brasil estão presentes três zonas de transição (tensão), dos quais duas estão parcialmente inseridos na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, o Ecótono Cerrado-Amazônia e o Cerrado-Caatinga.

O ecótono Amazônia-Cerrado está localizado, quase que totalmente, no perímetro do conhecido “arco do desmatamento” ou “arco das queimadas” da Amazônia Legal, zona de fronteira agropecuária e madeireira, que exige enorme esforço de prevenção, controle e combate aos desmatamentos e incêndios. Este antropismo pouco controlado é alarmante, pois neste ecótono encontra-se a maior concentração de florestas decíduais e semidecíduais do Brasil, estando com cerca de 60% de sua área desmatada e/ou queimada.

Este ecótono localiza-se entre a Amazônia e o Cerrado, onde fica situada a Mata Seca, ou floresta mesófila semidecídua. Representa uma forma florestal de manchas inclusas com características comuns ao Cerrado, sendo por vezes contornadas ou ladeadas por manchas desse bioma. Quase sempre seus maciços ocorrem em locais afastados dos cursos de água ou da umidade permanente, em terrenos ondulados ou planos. No entanto, os maciços tornam-se menos freqüentes nos declives e dorsos das elevações acentuadas.

Neste ecótono, ao norte do Estado, na região conhecida como “Bico-do-Papagaio”, são encontradas as matas de babaçu. O babaçu é uma palmeira nativa das regiões norte e nordeste do Brasil. Compõe extensas florestas, ocupando áreas onde a floresta primária foi desmatada. Era considerada uma zona de transição entre as florestas úmidas da bacia amazônica e as terras semi-áridas do Nordeste brasileiro, mas, atualmente, há propostas para que seja incluída como área de transição entre as florestas úmidas e o cerrado. O clima nessa área é bem mais úmido do que na Caatinga, com vegetação mais exuberante à medida em que se avança para o oeste.

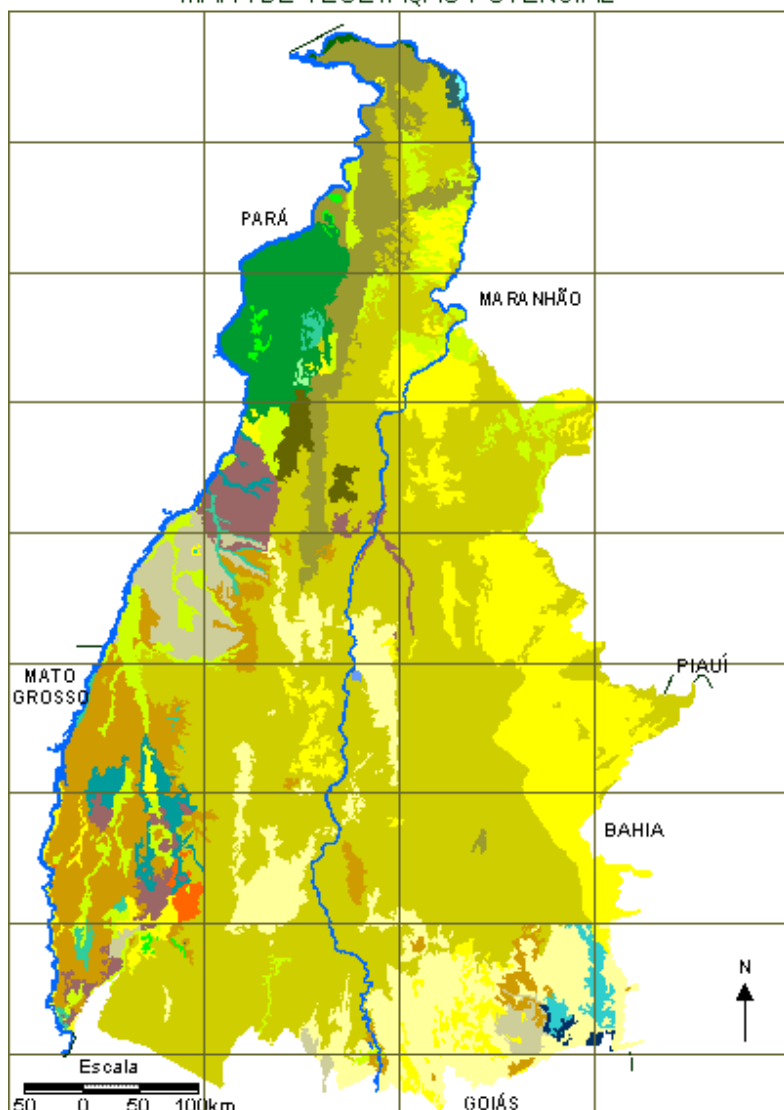
O ecótono Cerrado-Caatinga, com cerca de 113 mil km², representa 1,33% do Brasil e constitui-se numa complexa área relativamente aos aspectos físicos, onde admite-se pelo menos três compartimentos geomorfológicos, com formações geológicas e pedológicas diferenciadas. A vegetação existente reflete muito este substrato, numa autêntica área de transição, formada por um mosaico onde alternam-se cerrado, caatinga e áreas mistas.

Um bom exemplo desse ecótono é a região do Jalapão, localizada na porção leste do estado do Tocantins, com porções no oeste do Piauí e do Maranhão, compreendendo aproximadamente 53.340 km². A área encontra-se ainda bastante preservada. A precipitação média anual é cerca de 1.500 mm³ e a temperatura de 26° C. A maior parte da fauna do Jalapão é um subconjunto da fauna do Cerrado, mas também é influenciado faunisticamente e floristicamente pela Caatinga semi-árida.

Como visto, o Estado de Tocantins localiza-se numa região de grande importância ecológica, com características singulares, abrigando a importante bacia hidrográfica Tocantins- Araguaia e representando uma área de transição entre três dos maiores biomas brasileiros: Amazônico, Cerrado e Caatinga. Por outro lado é uma região de forte influência antrópica, com muitas áreas devastadas. Por tudo isso precisa ser melhor preservada, aumentando-se o percentual de áreas protegidas por Unidades de Conservação.

ESTADO DO TOCANTINS

MAPA DE VEGETAÇÃO POTENCIAL



Legenda:

REGIÃO DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA

- Floresta Densa em Planície Aluvial (Da)
- Floresta Submontana com Dossel Emergente (Dse)
- Floresta Submontana em Relevo Acidentado (Fdt)
- Floresta Densa Aberta Latifoliada (Fal)
- Floresta Densa Aberta Mista (Fam)

REGIÃO DA FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA

- Floresta Submontana com Cipó (Asc)
- Floresta Aberta Mista (Fa)

REGIÃO DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

- Floresta Aluvial com Dossel Emergente (Fae)
- Floresta Submontana (Fs)

REGIÃO DA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL

- Floresta Submontana (Cs)
- Floresta Decidual Latifoliada (Fla)
- Floresta Decidual Secundária Mista (Fsm)

REGIÃO DA SAVANA (CERRADO)

- Cerradão (Sd)
- Campo Cerrado (Sa)
- Arbórea com Floresta de Galeria (Saf)
- Arbórea sem Floresta de Galeria (Sas)
- Parque (Sp)
- Parque com Floresta de Galeria (Spf)
- Gramíneo Lenhosa (Sg)
- Gramíneo Lenhosa com Floresta de Galeria (Sgf)

Embrapa

Monitoramento por Satélite