

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO – UNISA
CURSO DE GEOGRAFIA – EAD

Declaudia Pereira Cardoso

RELEVO DO ESTADO DO MARANHÃO:
AGENTES EXTERNOS

Maranhão

2020

Declaudia Pereira Cardoso

**RELEVO DO ESTADO DO MARANHÃO:
AGENTES EXTERNOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Geografia da Universidade
de Santo Amaro - UNISA como requisito
parcial para obtenção do título de
Licenciado em Geografia.

Orientador: Fabio Feltz de Almeida

Maranhão

2020

Declaudia Pereira Cardoso

**RELEVO DO ESTADO DO MARANHÃO:
AGENTES EXTERNOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade de Santo Amaro - UNISA como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientador: Fabio Feltz de Almeida

Maranhão, _____ de _____ de 2020

Banca Examinadora

Prof: Dr _____

RELEVO DO ESTADO DO MARANHÃO

CARDOSO, Decludia Pereira

Geografia-EAD/Modulo 12/UNISA/ Decludia.pc@gmail.com

RESUMO

O relevo é fruto do balanço entre os agentes internos e externos e aprofundaremos esse estudo no estado do Maranhão, destacando principalmente o relevo por parte dos agentes externos. A geomorfologia do território maranhense apresenta feições típicas das litologias dominantes em bacias sedimentares, submetidas a longos períodos de atividade dos agentes externos e modelando duas formas principais de relevo: A planície, dividida em quatro subunidades, e o planalto, dividido em cinco subunidades. Todas com formas tabulares e subtabulares de superfícies erosivas e superfícies a base de depósitos de materiais ao longo do tempo. As primeiras informações sobre a paisagem do interior maranhense foram produzidas por chefes de expedições exploradoras, enviadas a procura de riquezas naturais, mas o conhecimento sobre o relevo foi produzido apenas a partir do início do século XX, ainda sobre áreas restritas do território estadual. O Maranhão apresenta as mais diversas características morfológicas, desde a mata amazônica e a caatinga nordestina até a área considerada o único deserto brasileiro, o parque nacional dos Lençóis maranhenses. A cobertura vegetal do Maranhão é composta basicamente de floresta, Campos e cerrados. A rede hidrográfica Maranhense é, em sua maior parte, pertencente a bacia do Norte e Nordeste e o clima, Existem três tipos distintos, sendo: o Tropical super úmido de Monção, o Tropical com chuvas de outono e o Tropical com chuvas de verão. O relevo compõe um conjunto de elevações e depressões da crosta terrestre. São essas características que modelam o relevo do Maranhão, principalmente sob os agentes externos configurado pela erosão.

Palavras-Chave: Formas de relevo. Estado do Maranhão. Agentes Externos.

V. RESUMO

The relief is the result of the balance between internal and external agents and we will deepen this study in the state of Maranhão, highlighting mainly the relief on the part of external agents. The geomorphology of the Maranhão territory presents features typical of the dominant lithologies in sedimentary basins, subjected to long periods of activity by external agents and modeling two main forms of relief: The plain, divided into four subunits, and the plateau, divided into five subunits. All with tabular and subtabular forms of erosive surfaces and surfaces based on material deposits over time. The first information about the landscape of the interior of Maranhão was produced by heads of exploratory expeditions, sent in search of natural wealth, but the knowledge about the relief was produced only from the beginning of the 20th century, still on restricted areas of the state territory. Maranhão has the most diverse morphological characteristics, from the Amazon rainforest and the northeastern caatinga to the area considered the only Brazilian desert, the national park of maranhenses sheets. The vegetation cover of Maranhão is basically composed of forest, fields and savannahs. The Maranhense hydrographic network is, for the most part, belonging to the North and Northeast basin and the climate, There are three distinct types, being: the super humid Tropical of Monção, the Tropical with autumn rains and the Tropical with summer rains. The relief forms a set of elevations and depressions of the earth's crust. It is these characteristics that shape the relief of Maranhão, mainly under the external agents configured by erosion.

Keywords: Landforms. State of Maranhão. External Agents.

INTRODUÇÃO

Esse projeto de pesquisa vai partir do conhecimento de alguns estudiosos que aprofundaram seus conhecimentos com várias interpretações sobre o relevo do Maranhão. Entre eles estão: Carvalho(1924), Galvão(1955), Ab'Saber(1960), Lopes (1970), Barbosa e Pinto (1973), Feitosa (1983), IBGE (1984) e Ribeiro (2002).

Com todas as ferramentas para este estudo incluindo fotografias aéreas, imagens de radar, imagens de satélites e etc, poderiam afirmar que o relevo do Maranhão é composto principalmente por planícies e planaltos. E que acaba por apresentar três elevações aumentando as altitudes partindo da costa para o interior.

As planícies se dividem em quatro subunidades: Planície Sublitorânea, Planície Litorânea, Planície Costeira e Planície Fluvial. E o planalto em cinco subunidades: Pediplano Central, Planalto Oriental, Planalto Ocidental, Depressão dos Balsas e Planalto Meridional.

Falaremos aqui também sobre a vegetação do Maranhão, os biomas e os lençóis maranhenses, também chamados de deserto brasileiro. Tudo isso está ligado ao relevo do estado, pois acabam por modificar a paisagem assim como as atividades humanas exercidas.

Por fim falaremos do clima maranhense e da hidrografia que é responsável por grande parte da formação do relevo principalmente nas áreas emersas, pois contém numerosos rios que fazem a drenagem da água no estado transformando a paisagem por onde passa.

O relevo do Maranhão sobre os agentes externos

O clima do Maranhão é o fator que domina a atividade dos agentes modeladores do relevo no Estado, mas tem poucas evidências de controle litológico, onde as rochas apresentam uma resistência maior ou menor aos processos erosivos. Já o fator hidrológico é responsável por grande parte dos processos geomorfológicos e, nas áreas emersas, é dependente da convergência dos agentes climáticos.

Condicionados ao lineamentos das estruturas mitológicas, os ingredientes topográficos dispõem-se com orientação sul-norte, com as maiores altitudes localizadas no topo da Chapada das Mangabeiras, na área do limite com o estado do Tocantins e as menores junto a linha da Costa. Tais feições morfológicas foram descritas por Carvalho (1924), Galvão (1955), Ab'Sáber (1960), Lopes (1970), Barbosa e Pinto (1973), Feitosa (1983), IBGE (1984) e Ribeiro (2002), os quais apresentaram interpretações diversas, mais convergentes em relação às unidades básicas do relevo estadual.

A geomorfologia do Maranhão é basicamente dividida em duas grandes áreas: A região de planície no litoral e a região de Planalto nas demais áreas do estado. Esse estado situa-se na região Nordeste, e ocupa uma área de 333.366 km². Localizado na área de transição entre o nordeste e a Amazônia, limita-se ao norte com o Oceano Atlântico a oeste com o Pará, a Sudoeste com o Tocantins, e a Sudeste e a Leste com o Piauí.

Estado do Maranhão - Altimetria

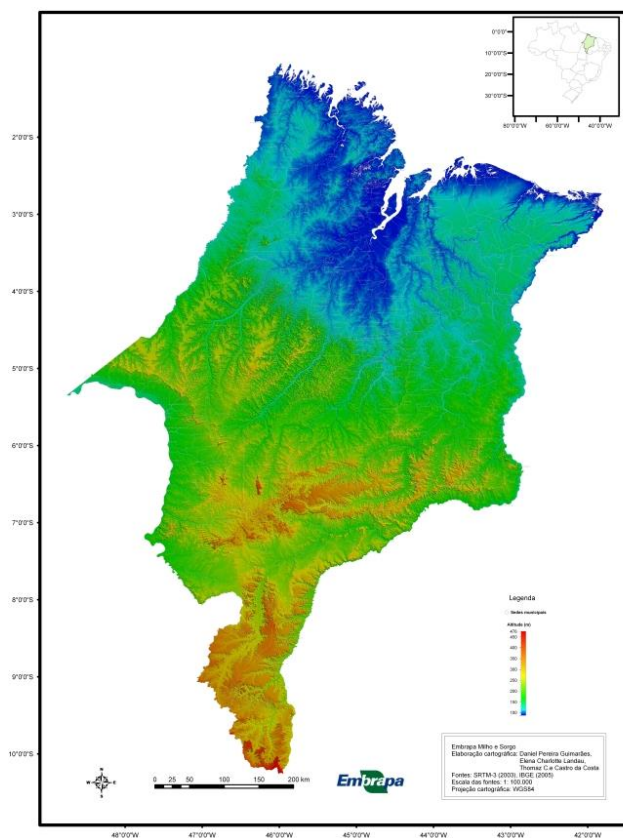


Figura 1. Fonte: Agritempo, 2020

Planícies:

Caracteriza-se pela presença de tabuleiros (pequenos platôs) e baixadas alagadiças. O Maranhão tem 75% do território abaixo de 200 m de altura. As áreas mais expressivas localizam-se nos vales inferiores de todos os rios que banham as terras do Estado. A baixada é dominada por um relevo de colinas e tabuleiros, talhadas em arenitos da série Barreiras. Nas proximidades do golfo maranhense as elevações alcançam apenas 150 a 200 m de altura e a leste do golfo, esses terrenos assumem o caráter de amplos areais com formação de dunas que integram a costa dos lençóis, até a Baía de Tutóia. Mais para o sul, as elevações alcançam 300 a 400m; e nas proximidades do divisor de águas, entre as bacias do Parnaíba e Tocantins atinge 600m. A proximidade do Equador e a configuração do relevo favorecem a amplitude das Marés, que alcançam até 7,2 m com média em torno de 6,6 m (FEITOSA, 1989) e penetram os leitos dos rios causando influências até cerca de 150 km do litoral as planícies se classificam em:

Planície sublitorânea: corresponde ao prolongamento da faixa Costeira em direção ao oceano, abrangendo a plataforma continental que é larga a oeste onde atinge até 250 km, estreita a Leste com profundidades de até 200 m.

Planície Litorânea: é modelada por agentes e processos marinhos e fluviomarinhos que dão origem as praias, mangues, vasas, pântanos, apicuns, lagunas e falésias, enquanto na área de fluxo indireto, maré dinâmica, ocorrem os pântanos e campos inundáveis. Neste ambiente destacam-se o Litoral Ocidental, o Golfo Maranhense e o Litoral Oriental.

Litoral ocidental: corresponde ao segmento do litoral das reentrâncias maranhenses que se estende do foz do rio Gurupi, a oeste, até a margem ocidental da Bahia de Cumã, tendo como limite a ponta do guajuru, no município de Cedral. Este segmento litorâneo evidencia uma intensa atividade erosiva sub atual através do grande conjunto de recortes da antiga linha da Costa, marcada por paleofalésias e antigarias, onde desaguam muitos cursos fluviais como o Turiassu, o Maracaçumé e o Tromaí, além de uma infinidade de pequenos cursos que dão origem a igarapés.

Golfo maranhense: A dinâmica da paisagem na área do golfo maranhense é facilitada pela fragilidade das estruturas geológicas, por sua exposição aos agentes modeladores do relevo como os de origem climática, hidrológica e oceanográfica, e pela intensa atividade térmica, marinha e fluviomarinha, gerando ondas e correntes que modelam o maior conjunto de falésias do litoral do Maranhão, e pelo aporte de sedimentos continentais carregados pelos rios.

Litoral oriental: O Delta do Parnaíba é o principal recorte do litoral oriental, composta por um conjunto de aproximadamente 70 Ilhas que formam o Arquipélago de Canárias ponto dentre as maiores, salientam-se as de: Santa Isabel, Paulino, Igoronhon, Canárias, Poldros e Bagre Assado, delimitadas por um sistema de canais de vagantes em que se destacam os rios Santa Rosa e Torto e os Igarapés Timbó e Maria Engrácia.

Planície Costeira : Corresponde a zona emersa adjacente a planície litorânea, com influência indireta dos agentes oceanográficos que se manifesta nas áreas contíguas a linha da Costa, através da umidade e da salinidade transportada pelo vento diminuindo com o afastamento desta. Integrando esta unidade geomorfológica podem ser discriminadas três sub sistemas ambientais: Costa de Dunas e Restingas, tabuleiros e Baixada maranhense.

Planície fluvial: Corresponde às morfoesculturas modeladas pelos Rios, no e seus baixos cursos ponto apresenta largura variável de Oeste para Leste e maior penetração para o interior acompanhando os vales dos rios notadamente os que desembocam no golfo maranhense.

Planaltos:

No centro-sul do estado, nota-se a predominância do relevo de planaltos e chapadas com formação de serras e abrangendo uma porção do planalto central brasileiro com altitudes entre 200 e 800 m.

Com forma tabular e de formação basáltica a partir do mesozóico, há a presença de áreas de chapadas com escarpas que constituem, por exemplo, as serras da Desordem, da Canela e das Alpercatas. Os vales do planalto separam os chapadões uns dos outros por meio de entalhes profundos, e por essa razão os chapadões apresentam escarpas abruptas em contraste com o topo regular. No Vale do rio Tocantins, ocorre associada aos principais afluentes da margem direita entre os municípios de Imperatriz e Estreito. O planalto abrange as áreas mais elevadas do centro-sul do Estado. Subdivide-se nas seguintes unidades geomorfológicas: Pediplano Central, Planalto Oriental, Planalto Ocidental, Depressão do Balsas e Planalto Meridional.

O Pediplano Central corresponde a área norte do planalto maranhense.

Caracteriza-se pelo domínio de formas dissecadas pela superimposição da drenagem formando topos tabulares com bordas abruptas que decaem para colinas de declividade média e alta. Nesta unidade destacam-se as Serras: cinto, negra, branca, alpercatas e Itapecuru a altitude máxima é de 686 M na Serra Negra.

O planalto oriental constitui o conjunto de morfoesculturas do leste maranhense, que se prolonga para Nordeste . Apresenta formas tabulares , com cotas máximas de 460 m, que decaem para vales mais amplos em colinas de declividade média à alta, onde se destaca a serra do Valentim.

O planalto ocidental conforma um conjunto de morfoesculturas do oeste maranhense com altitudes máximas em torno de 350 m e lineamento nordeste-sudoeste, onde predominam as Serras do Gurupi, Tiracambu e Desordem.

A depressão do Balsas compreende o conjunto de morfoesculturas rebaixadas, modeladas pela drenagem do rio Balsas e seus afluentes com alongamento no sentido leste-oeste. É dominada por formas amplas e baixas, com maiores altitudes a leste, nas Cabeceiras dos rios e, com cotas máximas alcançando os 350 m.

Planalto Meridional: Tem formas mais elevadas no extremo sul do estado, com destaque para as Serras do Gado Bravo e do penitente.

Vegetação:

O Maranhão apresenta as mais diversas características morfológicas, desde a mata amazônica e a caatinga nordestina até a área considerada o único deserto brasileiro, o parque nacional dos lençóis maranhenses- mais de 200km quadrados de dunas de areia branca e lagoas de água doce que se evapora no período da seca.

A cobertura vegetal do Maranhão é composta basicamente de floresta, campos e cerrados. São ocupadas pelas florestas a totalidade da porção norte ocidental do estado, Isto é; muitas partes estão situadas na parte ocidental do Rio Itapecuru.

Nessas matas é muito abundante a palmeira do babaçu, produto básico do extrativismo vegetal da região. Os campos são dominantes ao redor do golfo maranhense e no litoral ocidental. São revestidas pelos cerrados as regiões Leste e Sul. No litoral, são assumidas pela vegetação feições variadas: Campos de inundação, mangues e arbustos.

Um ambiente ecologicamente equilibrado que é essencial para a qualidade de vida está intimamente ligado aos biomas que são o tema da Campanha da Fraternidade 2017. O bioma é o conjunto de interações de ecossistemas característicos de uma zona biogeografia (clima, solo, vegetação, fauna e outros), que devem estar em perfeita preservação e proteção ponto o Brasil no geral, apresenta seis tipos de biomas: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampas e Pantanal.

Biomas:

Cada estado possui seus biomas característicos, e no Maranhão os principais são: Floresta Amazônica ou Equatorial, Manguezal, Restinga, Campos (Baixada maranhense), Cerrado e Mata de Transição (mata dos cocais).

Floresta amazônica ou equatorial: localizada no Noroeste do Estado, possui grande pluviosidade e diversificada fauna nesse bioma, está localizada a reserva biológica do Gurupi, abrigando milhares de espécies vegetais e grande biodiversidade, também estão localizadas em áreas indígenas como awá, urubu- capó, e etc. Mesmo sendo uma área ambientalmente protegida, infelizmente ocorrem muitos impactos como queimadas e desmatamentos, colocando em risco o importante bioma.

Manguezal : o Maranhão possui a maior área de manguezal do país, sendo considerado o berçário de diversas espécies aquáticas e também aves. Concentrada na parte Noroeste do estado, onde há uma grande quantidade de rios desenhando no mar, formando estuários e sendo conhecida como Floresta dos guarás.

Na Ilha do Maranhão, o manguezal é bastante devastado devido à ocupação Imobiliária, que produz além dos impactos de contaminação por esgotos, a diminuição de várias espécies de crustáceos como caranguejos e outros.

Restinga: vegetação rasteira encontrada predominantemente na parte ocidental Nordeste do estado. Por ficar na praia, é resistente ao excesso de sal e a ventos constantes. A vegetação nessa paisagem tem porte arbustivo arboreo e pode ser destacada a maior concentração desse bioma no parque nacional dos Lençóis maranhenses, que devido ao intenso fluxo turístico deve também ser utilizado como cuidado para não provocar sérios impactos.

Campos (Baixada maranhense): possui uma área de 20.000 km quadrados, nos baixos cursos dos rios Mearim e Pindaré, e médios e baixos cursos dos rios Pericumã e aurá. É uma área de proteção ambiental criada pelo governo do estado em 1991, devido à sua importância ecológica e econômica. Possui campos inundados, matas de galeria, uma rica fauna e flora, com destaque

para aves aquáticas migratórias e animais ameaçados de extinção como o peixe-boi marinho. Também é conhecida como pantanal maranhense.

Cerrado: o cerrado representa mais da metade de todos os biomas existentes no estado (60% do Maranhão). No cerrado maranhense tem destaque o Parque Nacional das Chapadas das Mesas, que possui vegetação semelhante, com relevo diferenciado e quedas de água. É um dos biomas que atualmente sofre grande risco devido ao agronegócio principalmente da soja.

Mata de transição (mata dos cocais): corresponde a uma área de transição, envolvendo o chamado Meio Norte com os estados do Maranhão (Babaçu) e Piauí (Carnaúba), é possível identificar climas totalmente diferentes como equatorial superúmido e semiárido possui grande importância social e econômica devido a atividade das quebradeiras de coco que enfrentam violência dos donos de terras.

Lençóis Maranhenses:

Os Lençóis Maranhenses, localizados no noroeste do Maranhão localiza-se à 250 km da capital São Luís, e atraem turistas de todo o mundo em busca do fenômeno único das lagoas interdunares à beira-mar. Abrange os municípios de Barreirinhas, Humberto de Campos, primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão e Paulinho Neves.

Nas duas últimas décadas, a região de Barreirinhas vem despertando o interesse econômico do seu potencial turístico representado pelas belezas da paisagem da área do parque nacional dos Lençóis maranhenses. Estudos sobre a Gênese de ecossistemas lacustres litorâneos brasileiros, evidenciam que na sua formação participam processos fluviais, marinhos e fluvio-marinhos. Estudos efetuados até o momento demonstram que na faixa sub-litorânea constituída pelos Lençóis Maranhenses, podem ser verificadas duas épocas de formação de dunas. A primeira se deu logo após a transgressão flandriana, quando as grandes oscilações das marés permitiam durante a baixa-mar, a exposição de larga faixa arenosa. O vento constante, transportando o farto material arenoso para o continente originou dunas que recobriam grande extensões podendo ser assinaladas algumas, localizadas há mais de 100 Km do litoral. Bem mais recente com uma nova fase seca, surgiu uma segunda etapa com a formação de novas dunas que recobrem uma franja de Terra ao longo do litoral.

Estudos recentes têm sugerido que na região mais interior do continente, próxima a lagoa do Caço, podem ser observados uma terceira, a mais antiga época de formação de dunas.

Na região os cordões de depósitos marinhos e fluvio-marinhos tendem a se processar na direção leste-oeste, direção predominante dos ventos alísios, bem como os depósitos eólicos continentais que se revelam através dos extensos campos de dunas.

Na região do nordeste brasileiro onde se encontra o parque dos Lençóis maranhenses estão os tabuleiros que estão descritas por Barbosa e Pinto (1973), como superfícies estruturais pediplanadas, modeladas em rochas sedimentares, apresentando vales aplainadas e vales pedimentados com retomada recente do processo de erosão.

Clima:

No Maranhão existem três tipos distintos de clima: o tropical superúmido de Monção, o tropical com chuvas de outono e o tropical com chuvas de verão. São apresentados pelos três as semelhanças que existem entre os três regimes térmicos, com elevação das temperaturas médias anuais que oscilam perto de 26 °C, mas são diferentes quanto ao comportamento das chuvas. Pelo primeiro tipo, que domina no oeste do estado, são apresentados a maior elevação dos totais (mais de 2.000 mm ao ano); é apresentado pelos outros dois, pouca chuva (entre 1200 e 1500 mm ao ano) e estação seca com boa marcação, e são diferentes entre si, como é indicado pelo seu próprio nome pela época em que caem as chuvas.

Os Verões são quentes com máximas ultrapassando os 40 °C com frequência, e no inverno que coincide com a estação seca, as temperaturas podem chegar próximo dos 10 °C em cidades do sul maranhense configurando assim uma grande amplitude térmica.

As chuvas no território do Maranhão caracterizam duas áreas distintas: no litoral as chuvas são mais abundantes, enquanto no interior são mais escassas. Outro fator condicionante do clima no estado é a sua posição geográfica, dividida entre a área situada no complexo amazônico, ao noroeste, onde o clima tende a caracterização como equatorial e a área situada na região semiárida do nordeste brasileiro. O fator condicionante do clima é responsável pela distinção entre algumas áreas de vegetação: ao Noroeste há a presença da floresta amazônica ou Hiléia brasileira, sendo esta região também conhecida como Amazônia maranhense; nas regiões de clima caracterizado como tropical, predomina o cerrado, ao sul do território estadual; no litoral há a presença do Mangue; ao leste, numa zona de transição entre o cerrado e a Floresta Equatorial, há a mata dos cocais, de vegetação relativamente homogênea onde predomina o babaçu de grande importância econômica para o estado.

Hidrografia:

A rede hidrográfica maranhense é em sua maior parte, pertencente a bacia do Norte e Nordeste. Entre os principais rios do estado se encontra o Parnaíba, dividido com o Piauí na região fronteira entre os dois estados. Outros rios que banham o território do Maranhão são o Gurupi (zona de fronteira com o Pará) o Tocantins (zona de fronteira do Maranhão com Tocantins), Turiaçu, Itapecuru, Pindaré, Grajaú e Mearim.

Quase toda a drenagem do estado se faz de sul para norte através de numerosas rios independentes que se dirigem para o Atlântico. São eles: Gurupí, Turiaçu,, Mearim, Itapecuru e Parnaíba. A sudoeste do estado, uma pequena parte do escoamento se faz em direção ao oeste. Integram-na pequenos afluentes da margem direita do Tocantins.

Pontos extremos: Norte: farol da Pedra Grande na Ilha de São João, no município de Carutapera. Sul: nascentes do Rio Águas Quentes na Serra da Tabatinga, município de Alto Parnaíba. Leste: rio Parnaíba, defluência com o Rio Iguaçu município de Araiões. Oeste: confluência dos rios Tocantins e Araguaia município de Imperatriz.

Mapa das bacias Hidrográficas do estado do Maranhão

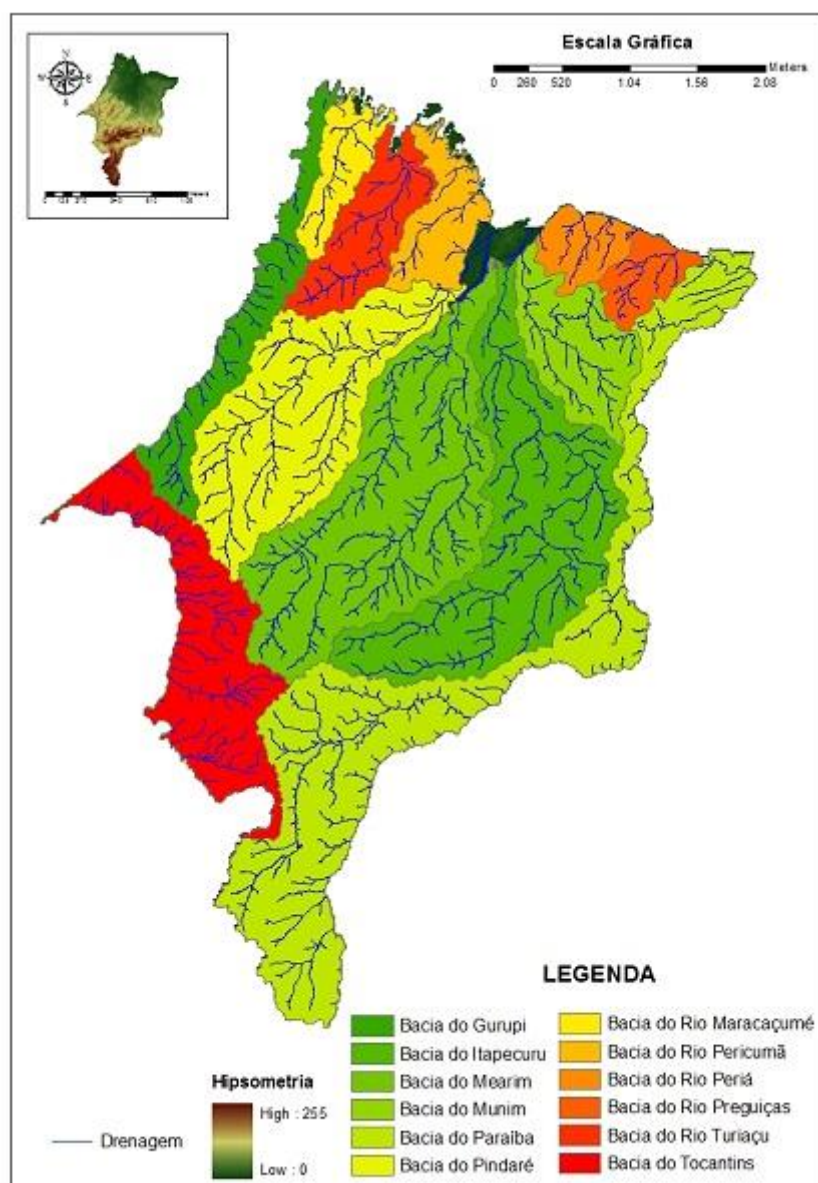


Figura 2: Fonte: Sinageo, 2012

Conclusão:

O estudo do relevo é fundamental para entendermos as formas detalhadas da terra, sendo suas características físicas e humanas que fazem com que haja mudança na superfície terrestre. Esse é um estudo realizado por muitos pesquisadores e geógrafos que apresentaram várias interpretações sobre o relevo do Maranhão. Eles afirmam que o fator que domina a atividade dos agentes modeladores é o clima, que também é responsável pela distinção entre algumas áreas de vegetação no estado. Afirmam também que tem poucas evidências de controle litológico e o fator que é responsável por grande parte da formação do relevo principalmente nas áreas emersas, é a hidrografia, pois contém numerosos rios que fazem a drenagem da água no estado e são dependentes da convergência dos agentes climáticos.

No Maranhão, o relevo é basicamente dividido nas áreas de planície litorânea e planalto tabular. A planície corresponde aos terrenos que dominam o norte do estado, com baixas altitudes marcadas por extensas praias, tabuleiros e baixadas alagadiças. São divididas em quatro áreas: planícies sublitorânea, planície litorânea, planície costeira e planície fluvial. Já o planalto e as chapadas se encontram no centro sul com formação de serras, onde abrange uma porção do planalto central brasileiro. Eles são divididos em cinco áreas: pediplano central, planalto oriental, planalto ocidental, depressão do balsa e planalto meridional.

A nordeste do estado, encontra-se uma formação geológica interessante de dunas e lagoas de água doce sobre uma área de 155 mil hectares. Essa é a área dos lençóis maranhenses, ainda encontradas sobre a área das planícies. De modo geral a área Norte e Noroeste do estado, apresenta pequenas elevações, pois o relevo é baixo e bastante trabalhado pela erosão. Já na zonas mais interiores em que a vegetação já é mais escassa, a topografia é mais acidentada e as altitudes mais elevadas. Aparecem aí os chapadões com altitudes de 400 metros. É no extremo sul próximo as fronteiras de Goiás e Piauí, que aparecem as maiores altitudes como por exemplo, nas terras mais elevadas que chegam até os 700 metros. Assim o relevo maranhense apresenta três elevações aumentando as altitudes como vimos, da costa para o interior.

No Maranhão vamos encontrar desde ambientes salinos, com presença de manguezais, vegetação secundária, grandes áreas com babaçus, até vegetação de grande porte com características do sistema amazônico. Estes estão relacionados aos biomas maranhenses, que são cobertos principalmente por florestas, campos e cerrados. Os biomas característicos do estado são: floresta amazônica ou equatorial, manguezal, restinga, campos (baixada maranhense), cerrado e mata de transição (mata dos cocais).

Referências bibliográficas

- AB'SABER, A. N. Contribuição à geomorfologia do Estado do Maranhão. *Notícia Geomorfológica*. Campinas, 3(5) 35-45, abr., 1960.
- ANDRADE, Manuel Correia. **Paisagens e problemas do Brasil**. 2ª Ed. São Paulo, Brasiliense, 1969.
- BARBOSA, Getulio Vargas e PINTO, Maria Novais. Geomorfologia da Folha AS-23, Fortaleza, e parte da folha SA 24 – Fortaleza. In: Projeto RADAM, Rio de Janeiro, 1973.
- CARVALHO, Carlota. **O Sertão: subsídios para a história e a geographia do Brasil**. Rio de Janeiro: Empresa Editora de obras científicas e literárias. 1924.
- FEITOSA, Antonio Cordeiro. **Evolução morfogenética do litoral norte da ilha do Maranhão**. Rio Claro: IGCE/UNESP, 1989. Dissertação de Mestrado. **O Maranhão Primitivo: uma tentativa de reconstituição**. São Luís: Ed. Augusta, 1983.
- GALVÃO, Roberto. Introdução ao conhecimento da área maranhense abrangida pelo plano de valorização econômica da Amazônia. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro: XVIII (3): 239-297, IBGE, jul-set, 1955. IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Geografia do Brasil**. Rio de Janeiro, SERGRAF, 1977. 10
- LOPES, Raimundo. **Uma região tropical**. Rio de Janeiro: Cia. Ed. Fon-Fon e Seleta, 1970.
- RIBEIRO, Francisco de Paula. *Memórias do Sertão Maranhense*. São Paulo. Siciliano. 2002.