

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO  
PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUÍPE, BAHIA.

**CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO  
PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUÍPE, BAHIA.**

Avelino, E.<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>IFBAIANO, CAMPUS CATU *Email:ed.avelino@hotmail.com*;

**RESUMO:**

A pesquisa visa propor uma caracterização geomorfológica para o município de Aratuípe, BA; identificando os principais comprometimentos ambientais. A metodologia se baseou na proposta de Tricart (1977); do RADAMBRASIL (1981) e de Ross (1992). Os resultados ajudaram identificar três unidades de relevo (Planície Fluvio-marinha; Tabuleiros do Recôncavo e Tabuleiros Pré-Litorâneos) e os seguintes comprometimentos ambientais: aterramento de manguezais; prática da queimada e ocorrência de voçoroca.

**PALAVRAS CHAVES:**

*Geomorfologia; Caracterização; Planejamento ambiental*

**ABSTRACT:**

The research aims to propose a geomorphological characterization for municipality of Aratuípe, BA; identifying the main environmental losses. The methodology was based on the contributions of Tricart (1977); RADAMBRASIL (1981) and Ross (1992). The results helped identify three units relief (Plain Fluvial; Tabuleiros of Reconcavo and Tabuleiros Pre-coastal) and the following environmental losses: grounding of mangroves; practice of burning and occurrence of gully.

**KEYWORDS:**

*Geomorphology; Characterization; Environmental planning*

**INTRODUÇÃO:**

A ocorrência de deslizamento de terras, de inundações e de processos erosivos reforçou a importância dos estudos geomorfológicos, uma vez que esse tipo de conhecimento oferece subsídio que ajuda a ocupar o espaço de maneira racional e a prevenir a perda de vidas humanas. Segundo Ross (1992), a Geomorfologia oferece suporte para o entendimento dos ambientes naturais, onde as sociedades humanas se estruturam, extraem os recursos para a sobrevivência e organizam o espaço físico-territorial. Nos estudos sobre caracterização geomorfológica é recorrente a preocupação com a escala utilizada para a identificação das feições do relevo. Apesar disso, em revisão de trabalhos sobre essa temática, Ab'Sáber (1998) chamou a atenção para a escassez de pesquisas feitas em escalas detalhadas. Esta pesquisa concentrou a sua atenção no recorte temático de município pequeno, formado por até 20.000 habitantes (IBGE,

## CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUÍPE, BAHIA.

2010), com estudo de caso realizado no município de Aratuípe, Bahia. A área de estudo possui 8.599 habitantes (IBGE, 2010) e está localizado a cerca de 200 km da cidade do Salvador, a capital do Estado da Bahia (BAHIA, 2010). A escolha dessa área para a caracterização geomorfológica levou em consideração a importância que a escala municipal exerce no contexto da gestão pública, bem como a escassez de informações ambientais que pudessem traduzir a sua realidade geográfica. Diante do exposto, esta pesquisa tem o objetivo de propor uma caracterização geomorfológica para o município de Aratuípe, BA; identificando na(s) unidade(s) de relevo os principais comprometimentos ambientais. Os resultados do estudo podem subsidiar ações direcionadas ao planejamento ambiental na área de estudo, pois o conhecimento geomorfológico tornou-se um instrumental utilizado na recuperação de áreas degradadas, na classificação de terrenos suscetíveis aos deslizamentos e entre outras aplicações (CHRISTOFOLETTI, 2012).

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

A concepção teórica do estudo fundamentou-se na contribuição de Penteadó (1985); Cardoso da Silva (2000) e Christofóletti (2012). A metodologia se baseou na proposta de Tricart (1977) quanto à classificação do relevo em táxons (níveis de observação/escala); do projeto RADAMBRASIL (1981) no que se refere à nomenclatura adotada para as unidades do relevo e de Ross (1992) quanto à noção de morfoestrutura/morfoescultura. A pesquisa utilizou a carta topográfica, em formato vetorial, das folhas Jaguaripe (IBGE, 1967) e Valença (SUDENE, 1977), com escala de 1:100.000, disponibilizadas pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEPLAM, BAHIA). Além disso, usou imagens do satélite Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) do Global Digital Elevation Model (GDEM), resolução espacial 30m, cenas S14W039 e S14W040, ano de 2009, cedidas pelo The Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan (METI) e National Aeronautics and Space Administration (NASA). Os procedimentos adotados foram organizados em etapas sequenciais distintas, mas complementares, os quais podem ser enumerados em: (1) Processamento - definição do sistema de projeção cartográfica, do datum geodésico e tratamento da imagem ASTER para extração de hipsometria, relevo sombreado, declividade e curva de nível; (2) Mapeamento geomorfológico - construção da legenda, delimitação das unidades do relevo; aplicação da técnica de amostragem aleatória simples para estabelecer as áreas visitadas durante a atividade de campo; (4) Reconhecimento de campo - legitimação da(s) unidade(s) de relevo mapeada e identificação dos principais comprometimentos ambientais.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

As discussões sobre geomorfologia feitas por Penteadó (1985); Cardoso da Silva (2000) e Christofóletti (2012), associadas às Propostas de classificação do relevo segundo Tricart (1977); Projeto RADAMBRASIL (1981) e Ross (1992) permitiram identificar três unidades estruturais (morfoestrutura) na área de estudo: (a) Depósitos Quaternários (b) Estrutura Sedimentar e (c) Embasamento Cristalino. A partir dessa etapa, houve

## CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUÍPE, BAHIA.

classificação das feições do relevo no município de Aratuípe, estabelecendo as seguintes unidades geomorfológicas (morfoescultura): (i) Planície Fluviomarina, (ii) Tabuleiros do Recôncavo; e (iii) Tabuleiros Pré-Litorâneos (Figura 1). **PLANÍCIE FLUVIOMARINHA** - Corresponde às áreas baixas e planas situadas ao longo de regiões costeiras, estuários e baías, onde a dinâmica dos ciclos das marés predomina sobre os movimentos das ondas marítimas (IBGE, 2009). Em Aratuípe, a planície fluviomarina está situada no extremo leste do município, o relevo possui modelado de acumulação e se desenvolveu a partir da combinação de processos geológicos e climáticos que resultaram na acumulação de sedimentos nas terras baixas e planas no estuário do rio Jaguaripe, desencadeando a formação dos ambientes de manguezais. Na área de estudo, essa unidade ocupa 3,94 km<sup>2</sup> e as altitudes desse tipo de relevo oscilam entre a linha de costa do rio Jaguaripe até o limite máximo de 5m. As atividades de campo, realizadas em 2012 e 2014, mostraram que a Planície Fluviomarina passa por processo de descaracterização ambiental, devido ao aterramento dos ambientes de manguezais para a construção de residências e de olarias para a produção de cerâmica (figura 2a). **TABULEIROS DO RECÔNCAVO** - O relevo está sustentado pelas rochas sedimentares do Grupo Brotas, situado entre os materiais argilo-siltosos (Leste) e as rochas do embasamento cristalino (Oeste). As colinas sedimentares são formadas por materiais porosos e permeáveis (arenitos), o que facilita a dissecação do modelado pela rede de drenagem e pelos processos climáticos. Essa forma de relevo possui modelado com dissecação homogênea (BRASIL, 1981); padrão de drenagem dendrítico e rios com baixa densidade; vertente com fisionomia côncavo-convexo e feição suave ondulada. Na área de estudo, essa forma de relevo ocupa 22 km<sup>2</sup> e as altitudes variam de 6-90 metros. As atividades de campo, realizadas em 2012 e 2014, evidenciaram que a prática da queimada (figura 2b) constitui a principal ameaça para essa unidade de relevo. A ação do fogo extingue a fertilidade natural do solo devido a perda de matéria orgânica e nutriente, provocando a degradação pedológica do terreno. **TABULEIROS PRÉ-LITORÂNEOS** - Essa unidade de relevo se desenvolveu sobre as rochas do embasamento cristalino e possui modelado de dissecação homogênea, os seus interflúvios correspondem aos outeiros e morros com vertentes convexas e convexo-côncava, com topo abaulado (BRASIL, 1981), compondo a paisagem denominada de “mares de morros” (AZIZ AB’SABER, 2003). Em Aratuípe, os Tabuleiros Pré-Litorâneos ocupam 148 km<sup>2</sup> e possuem nível altimétrico entre 91-240m, ocupando, assim, os terrenos mais elevados. Nessa unidade predomina os morros com vales “V” e as suas vertentes com declividades que variam entre 30° e 45° (BRASIL, 1983), bem como as colinas tabulares e as suas vertentes com declividade abaixo de 30°. As atividades de campo, realizadas em 2012 e 2014, demonstraram que a pastagem, com destaque para a pecuária bovina, constitui uma ameaça para essa unidade de relevo, uma vez que contribuiu para o desenvolvimento de terracetes nas áreas onduladas e, conseqüentemente, com a formação de sulcos erosivos que desencadearam a formação de voçorocas (figura 2c).

# CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUÍPE, BAHIA.

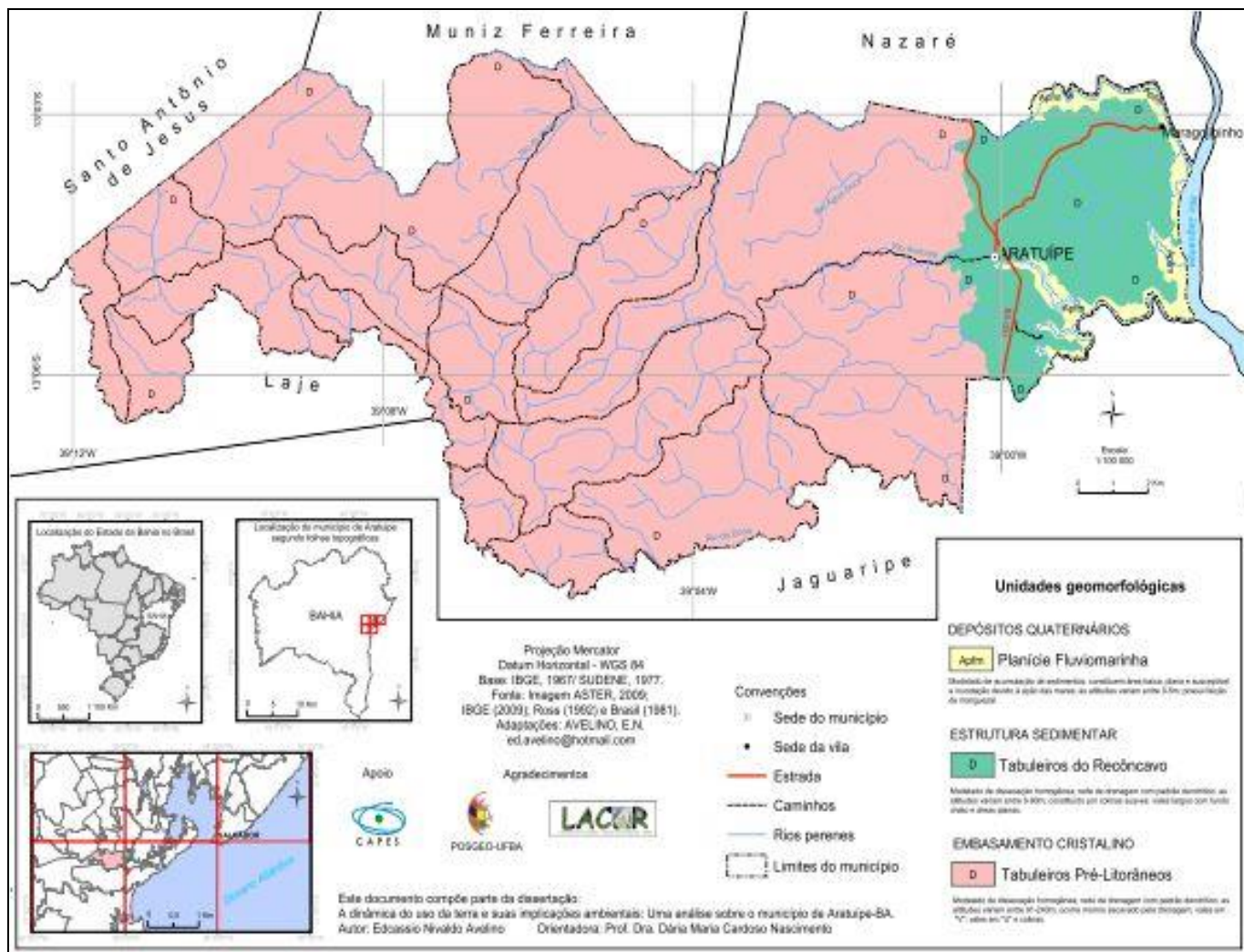


Figura 1: Unidades geomorfológicas, município de Aratuípe, BA. Elaboração: Avelino, 2014.

## CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUIPE, BAHIA.

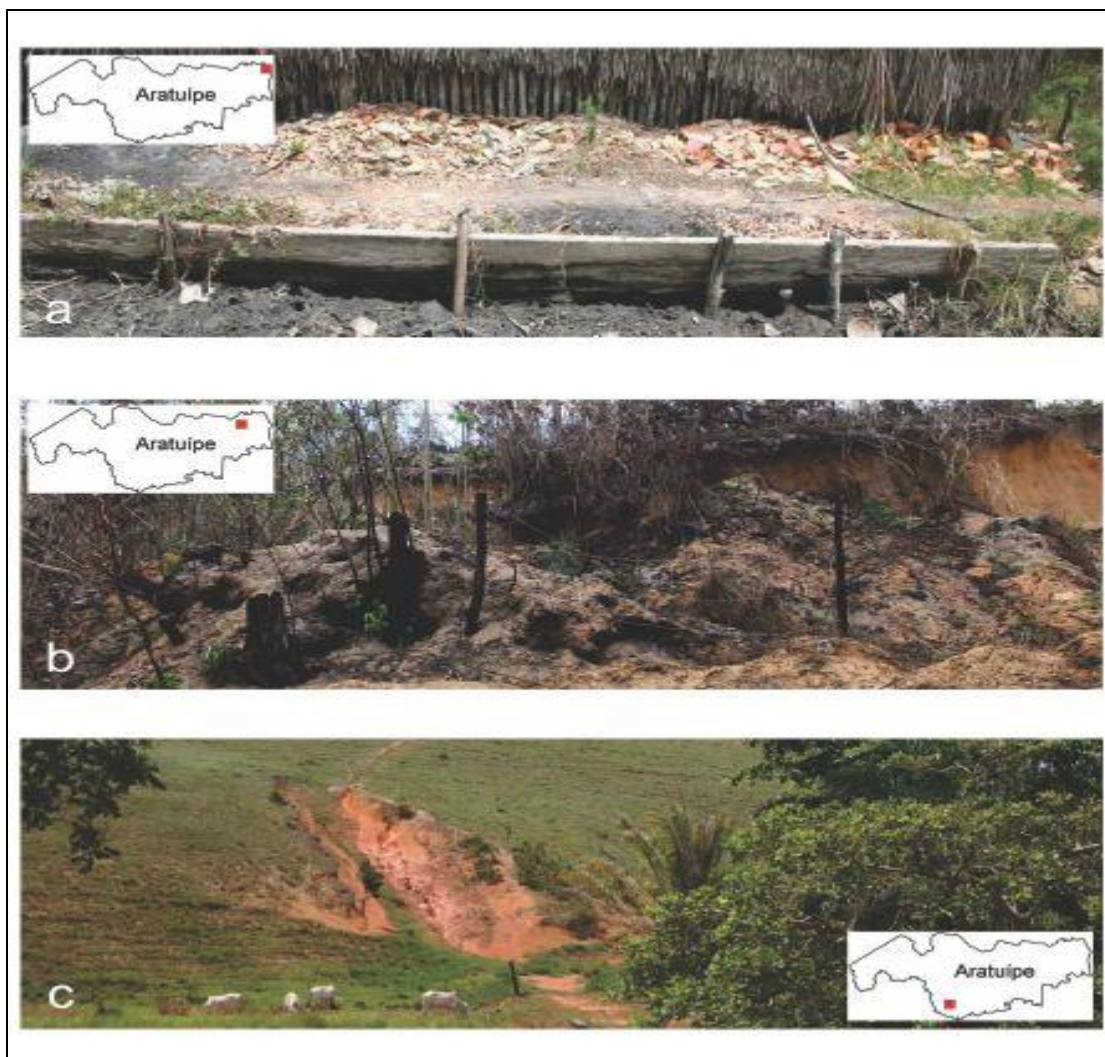


Figura 2 - a: aterramento de manguezal na Planície Fluviomarinha; b: ação do fogo no Tabuleiro do Recôncavo; c: voçoroca no Tabuleiro Pré-Litorâneo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As contribuições feitas por Tricart (1977); Projeto RADAMBRASIL (1981); Penteadó (1985); Ross (1992); Cardoso da Silva (2000) e Christofolletti (2012) possibilitaram caracterizar o relevo do município de Aratuípe, com base na escala local, por meio de mapa. A utilização da imagem ASTER permitiu a extração de dados sobre a hipsometria, o relevo sombreado, a declividade e a curva de nível. Estas técnicas em conjunto com a cartografia ajudaram na delimitação das unidades de relevo, legitimando a importância dos produtos do sensoriamento remoto nos estudos geomorfológicos. No município de Aratuípe, identificou-se a existência de três unidades de relevo, denominadas como: (i) Planície Fluviomarinha; (ii) Tabuleiros do Recôncavo e (iii) Tabuleiros Pré-Litorâneos. As atividades de campo evidenciaram que os principais comprometimentos ambientais são: o aterramento dos manguezais; a prática da queimada e a ocorrência de voçorocas. Os resultados podem ajudar no planejamento ambiental da área.



# CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE ARATUÍPE, BAHIA.

## **AGRADECIMENTOS:**

Agradeço a CAPES pela bolsa de 12 meses para a realização da pesquisa de mestrado, por meio do PósGeo/UFBA e ao IFBAIANO (Campus Catu) por viabilizar a participação no X SINAGEO.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:**

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Os Domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. AB'SÁBER, Aziz Nacib. Megageomorfologia do território Brasileiro. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T., (org.). Geomorfologia do Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, p. 71-94. \_\_\_\_\_. O relevo brasileiro e seus problemas. Brasil a Terra e o Homem, v.1 cap. III. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1964. AZEVEDO, Aroldo. As grandes unidades do relevo brasileiro. Boletim Paulista de Geografia. São Paulo, n. 2, 1949. BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais. Estatística dos Municípios Baianos. V14. Salvador: SEI. 2010. BRASIL. Ministério de Minas e Energias. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL folha 25/25 Aracaju/ Recife; geologia, geomorfologia, pedologia vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1981. \_\_\_\_\_. Ministério do Interior. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste. Folha topográfica de Valença. [Salvador], 1977. 1 mapa. Escala 1:100 000. CARDOSO DA SILVA, Tereza. Indicadores geomorfológicos de sustentabilidade ambiental: aplicabilidade no Brasil. Revista Brasileira de Geomorfologia, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 71-79, 2000. CHRISTOFOLETTI, Antônio. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista (org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 11ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012, p. 415-440. FLORENZANO, Tereza G. Sensoriamento remoto para geomorfologia. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. GUERRA, Antônio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. Geomorfologia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. IBGE. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. \_\_\_\_\_. Manual técnico de geomorfologia. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. \_\_\_\_\_. Folha topográfica de Jaguaripe. [Salvador], 1967. 1 mapa. Escala 1:100 000. PENTEADO, Margarida Maria Orellana. Metodologia integrada no estudo do meio ambiente. Geomorfologia, Rio Claro – SP, v. 10, n. 20, p. 125-148, 1985. ROSS, Jurandir. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. Revista do Departamento de Geografia. São Paulo, n. 6, p. 17-29, 1992. \_\_\_\_\_. Relevo brasileiro: uma proposta de classificação. Revista do Departamento de Geografia. São Paulo, n. 4, p. 25-39, 1985. TANCREDO, K. R; NOBREGA, R. O; DIAS, T.; LAPA, K.R. Impactos ambientais da carcinicultura brasileira. In: International Workshop Advances in Cleaner Production. 3rd, São Paulo, Anais... São Paulo, 2011. TRICART, Jean. Ecodinâmica. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.