

GEOMORFOGÊNESE DO COMPARTIMENTO LITORÂNEO DO PLANALTO CRISTALINO DA BAHIA, BRASIL: UMA HIPÓTESE SOBRE A EVOLUÇÃO DO RELEVO COSTEIRO DO MUNICÍPIO DE ITACARÉ

Paulo Fernando Meliani
Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC/BA
paulomeliani@uesc.br

EIXO TEMÁTICO: GEOMORFOLOGIA E COTIDIANO

Resumo

Este estudo apresenta alguns dos resultados de pesquisas geomorfológicas sobre o litoral de Itacaré, município do Sul da Bahia que, desde os anos 1990, tem produzido em seu território, notadamente no distrito-sede e no litoral Sul, transformações sócio-espaciais significativas em função da inserção da economia do turismo. Em Itacaré, o contato do Planalto Cristalino com o mar estabelece a formação de um relevo elevado ao longo do litoral Sul do município, onde a costa é predominantemente rochosa com praias melhor desenvolvidas somente junto à foz dos pequenos rios costeiros. Este compartimento planáltico, que encontra o oceano em Itacaré, se constitui num litoral de elevado valor paisagístico e ecológico, em função dos remanescentes primários da floresta tropical atlântica (Mata Atlântica) que ainda recobrem muitos dos morros, além do fato de alguns dos rios costeiros terem captada parte de suas águas para o abastecimento público da turística cidade de Itacaré. O objetivo do estudo foi o de elaborar uma hipótese sobre a origem e a evolução do relevo deste compartimento planáltico, a partir do conhecimento existente sobre a geomorfologia regional e de uma análise setorial mais detalhada do relevo costeiro de Itacaré. A pesquisa contou com uma exaustiva revisão de literatura, uma análise do material cartográfico disponível, a interpretação de fotografias aéreas e imagens de satélite, bem como com campanhas de campo para controle, registro de informações e coletas de amostras de rochas e formações superficiais. Os resultados são uma compilação de informações sobre o conhecimento geomorfológico regional, além de uma proposta de setorização do relevo costeiro de Itacaré, que considerou haver dois setores costeiros distintos em função das características hidrográficas, estruturais e dos modelados. As considerações a respeito da geomorfogênese, apresentadas a guisa de conclusão, procuram interpretar os diferentes fatos geomorfológicos no sentido da elaboração de uma hipótese sobre a origem e a evolução das atuais formas de relevo deste compartimento planáltico costeiro da Bahia.

Palavras-chave

Geomorfogênese; Planalto Cristalino; Relevo Costeiro; Bahia; Itacaré.

Abstract

This study presents some results of research on the coastal geomorphology of Itacare, municipality in South of Bahia that, since the 1990s, has produced in its territory, especially in the district headquarters and at the southern coast, significantly socio-spatial transformations due to the insertion of the tourism economy. In Itacaré, the contact of the Crystalline Plateau down to the sea establish the formation of a high relief along the southern coast of the municipality, where the coastline is predominantly rocky with better developed beaches only near the mouths of small coastal rivers. This upland compartment, which meets the ocean in Itacaré, constitutes in a coastline of high landscape and ecological value, due to the remaining primary Atlantic rainforest (Mata Atlântica) that still cover many of the hills, beyond the fact that some of the coastal rivers have captured part of its water for public supply of the touristic city of Itacare. The aim of this study was to develop a hypothesis about the origin and the relief evolution of this upland compartment, from the existing knowledge on the regional geomorphology and a more detailed sectoral analysis of the coastal relief of Itacaré. The research included a comprehensive literature review, an analysis of the cartographic material available,

the interpretation of aerial photographs and satellite images as well as field campaigns for control, information record and collection of rock samples and surface formations. The results are a compilation of information on regional geomorphological knowledge, and a proposal for sectorization of the coastal relief of Itacaré, which considered to have two different coastal sectors according to the hydrographic characteristics, structural and modeled. The considerations about the geomorphogenesis, brought to a conclusion, try to interpret the different geomorphological facts towards the elaboration of a hypothesis about the origin and evolution of current landforms of upland coastal compartment of Bahia.

Keywords

Geomorphogenesis; Crystalline Plateau; Coastal Relief; Bahia; Itacare.

1. Introdução

Inserido numa região formada em função da produção de cacau, a conhecida “*região cacaueira*” do sul da Bahia, o município de Itacaré é hoje lugar de outra produção do espaço, desta feita ligada a inserção seletiva na região de capitais da economia do turismo. A vila de Itacaré, que fez parte da formação regional cacaueira, foi feita destino turístico a partir dos anos 1990, depois de um período de isolamento regional devido à perda de importância comercial de seu rudimentar porto, ainda nas primeiras décadas do século 20. Apesar da proximidade física com Ilhéus e Itabuna, a vila de Itacaré esteve isolada do core regional, pois o acesso por terra só era possível por precárias estradas que cortavam os morros de um lugar onde as chuvas são constantes. Em 1998, o isolamento se rompeu com a pavimentação do trecho da BA-001, entre Ilhéus e Itacaré, chamado “*estrada-parque*” (porque atravessa uma unidade de conservação da natureza), uma obra idealizada e financiada por políticas do Programa de Desenvolvimento Turístico da Bahia I (PRODETUR I).

A pavimentação da BA-001, justificada pela necessidade de integração regional de Itacaré, atraiu capitais imobiliários, com incorporações de terra pra fins de especulação, e empresariais, com investimentos principalmente em hotelaria de diferentes níveis, das pequenas pousadas aos *resorts*. A partir de então, a economia do turismo transformou Itacaré, tornando o porto cacauero decadente, a então inóspita vila de pescadores, num destino turístico vendido como “*reliquia*” e “*paraíso ecológico*” para os mercados nacionais e internacionais do turismo. Nos anos 1990 e 2000, com o incremento dos fluxos de visitantes, a economia do turismo acelerou o processo de urbanização no município, processo nitidamente identificado pelas mudanças na estrutura demográfica e pela expansão de espaços residenciais produzidos no entorno da sede municipal, bem como pelo adensamento das edificações no centro da cidade de Itacaré (MELIANI, 2011).

A vila de Itacaré reflete a atual função de destino turístico, concentrando os serviços de alojamento (pousadas), de alimentação (bares e restaurantes), de comunicação por *internet*, de agências de ecoturismo, locadoras de veículos, lojas de souvenirs e de aluguel de equipamentos esportivos, etc.. Segundo o IBGE (1991; 2001; 2008), em Itacaré, os percentuais de população urbana têm aumentado nas últimas décadas, denotando um intenso processo de urbanização no município: 23,19% (4.275 habitantes) em 1991; 43,87% (7.951 habitantes) em 2000; 56,16% (13.670 habitantes)

em 2010. Na sede do município, na cidade de Itacaré e entorno, onde os serviços turísticos estão mais concentrados, houve um importante crescimento da população urbana, entre 1991 e 2007, de mais de 393 %: eram 2.324 habitantes em 1991, 5.712 em 2000, e 11.478 em 2007 (IBGE, 1991; 2001; 2008). Além da sede, muitas das terras do litoral sul de Itacaré também têm seu uso voltado para o turismo, com a implantação de estruturas hoteleiras, de serviços de alimentação e entretenimento que, pelo fluxo de turistas que atraem, necessitam de acessos e estacionamentos, implicando em mais produção do espaço. Segundo HVS *International* (2005, p. 17), o fluxo estimado nos meios de hospedagem de Itacaré foi de 77.200 turistas, em 2005 e, seguindo o *Plano Itacaré 2015*, elaborado pela citada empresa, a expectativa é de que Itacaré receba cerca de 220 mil turistas, em 2015.

É no litoral do município, incluindo sua sede, que o espaço tem sido produzido de forma mais significativa e acelerada em função da economia do turismo e é, para este litoral, que propusemos algumas pesquisas geomorfológicas, das quais sintetizamos alguns resultados neste artigo. O município de Itacaré possui uma linha de costa com aproximados 22,5 Km que, situada entre as latitudes 14°13' S e 14°25' S, estende-se da desembocadura do rio Piracanga (limite norte com o município de Marau) até a foz do rio Tijuípe (limite sul com o município de Uruçuca) (figura 1).

Diante das significativas transformações nos padrões de uso das terras que o município de Itacaré vem produzindo, pesquisas geomorfológicas podem contribuir na avaliação das limitações e potencialidades do relevo à ocupação humana, subsidiando propostas de planejamento. O conhecimento geomorfológico pode tanto ser usado para o reconhecimento evolutivo do relevo, quanto para propor restrições à ocupação de áreas relativamente mais instáveis sob o ponto de vista morfológico, por exemplo. O objetivo geral deste estudo é apresentar a geomorfogênese do compartimento costeiro do Planalto Cristalino do Estado da Bahia, no Brasil, notadamente a formulação de uma hipótese sobre a origem e a evolução das atuais formas de relevo que se apresentam no litoral do município de Itacaré.

Para se chegar a formulação de tal hipótese foi preciso pesquisar e analisar informações bibliográficas e cartográficas, a fim de se sistematizar o conhecimento já existente sobre a geomorfologia regional, bem como propor uma setorização do relevo litorâneo de Itacaré a partir de suas características geomorfológicas. Nesse sentido, foram interpretadas fotografias aéreas convencionais e imagens de satélite que permitiram identificar, em maior escala, os modelados recorrentes no compartimento de relevo estudado, num processo de análise que contou com diversas campanhas de campo, não somente para o controle da fotointerpretação, mas também para registros *in loco* e coleta de amostras de rochas e formações superficiais.

Os principais conjuntos de documentos cartográficos e de sensoriamento remoto analisados foram: (1) Mapas Geológico, Geomorfológico, de Pedologia, da Vegetação, do Uso Potencial da Terra e de Climatologia da Folha SD. 24 Salvador do Projeto RADAMBRASIL (1981), na escala 1: 1.000.000; (2) Mapa Geológico do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia (MARTIN *et. al.*, 1980), na escala 1: 250.000; (3) Mapas Geológico e Metalogenético da Folha SD.24-Y-B-VI Itabuna da

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) organizado por ARCANJO (1997), em escala 1: 100.000; (4) Mapas Geológico, Geomorfológico, de Pedologia, da Cobertura Vegetal e do Uso da Terra da Área de Proteção Ambiental (APA) da Costa de Itacaré-Serra Grande (VeS ENGENHEIROS CONSULTORES, 1997), em escala 1: 25.000; (5) Mapas da Hidrografia e da Cobertura Vegetal da Bacia do Rio Jeribucassu (MELIANI, 2001), em escala 1: 25.000; (6) Mapas de geologia e de Geomorfologia das Bacias dos Rios Jeribucassu e Burundanga (MELIANI, 2003), em escala 1: 25.000; (7) Fotografias aéreas verticais pancromáticas em escala 1: 8.000 (CONDER, 2002) e 1: 25.000 (CRUZEIRO DO SUL, 1964); (8) Mosaicos de fotografias aéreas verticais coloridas em escala 1: 15.000 (IESB, 1997a) e 1: 25.000 (IESB, 1997b); (9) Imagem de satélite LANDSAT-5 de 1994, além da interpretação de imagens disponíveis na *internet*, notadamente as do *Google Earth*.

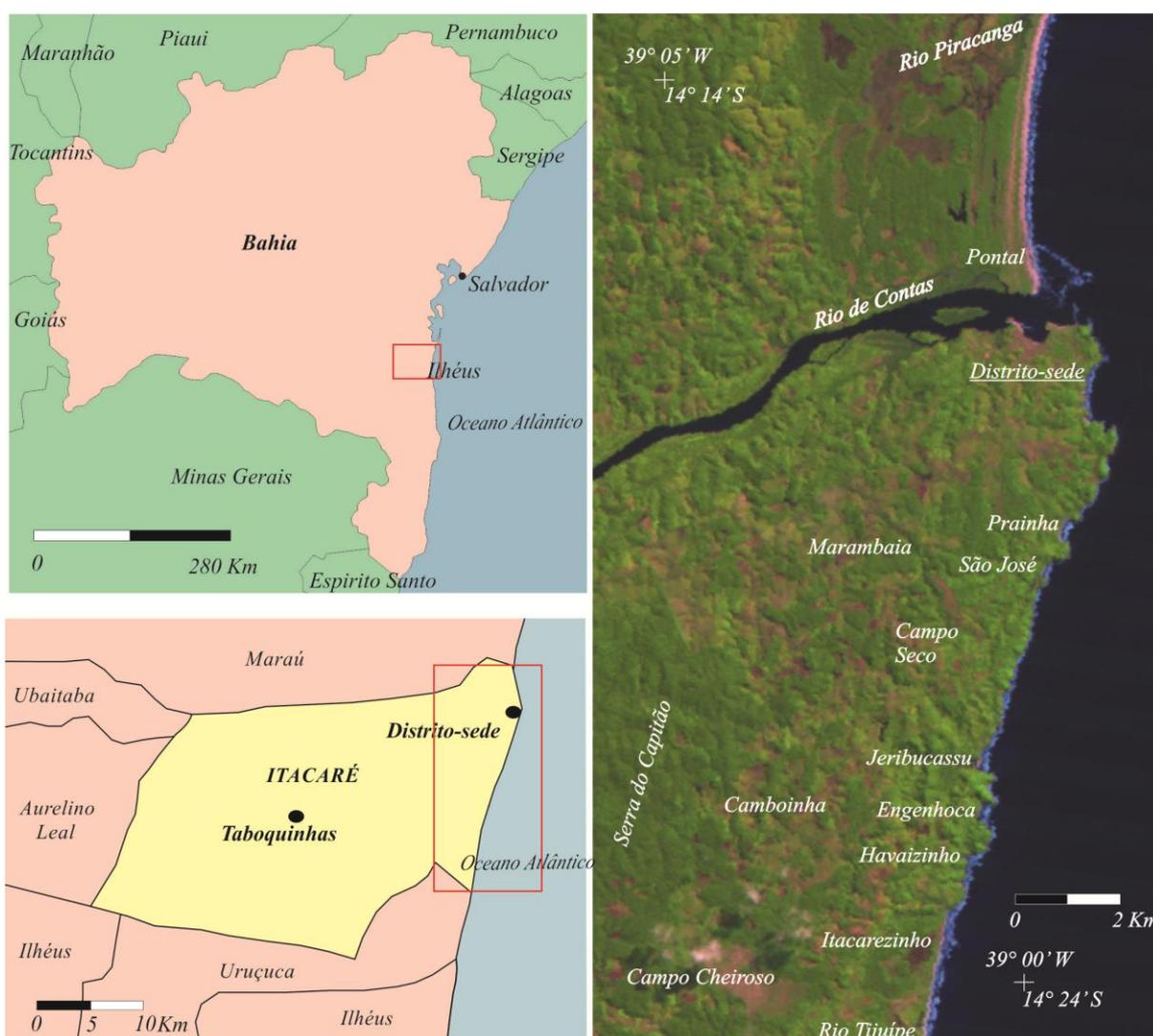


Figura 1. Localização geográfica da costa de Itacaré (BA). Edição Paulo Fernando Meliani. Fontes: Nentwig Silva et al (2000); SEI (2000); LANDSAT 5 (1994).

2. O conhecimento sobre a geomorfologia regional

Segundo o mapa geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL, o compartimento costeiro do relevo de Itacaré situa-se no “Domínio Morfoestrutural” dos “Planaltos Cristalinos”, cuja superfície se caracteriza pela ocorrência de “*serras nitidamente estruturais*” cortadas por redes hidrográficas que aproveitam falhas e fraturas para entalhar vales profundos, com orientações preferenciais herdadas dos ciclos tectônicos anteriores (NUNES, RAMOS e DILLINGER, 1981). O estudado compartimento de relevo localiza-se mais precisamente na “*Região Geomorfológica*” denominada “*Planalto Cristalino Rebaixado*” que, distribuída por uma extensa faixa costeira da Bahia (entre os municípios de Salvador e Una), é constituída por duas “*Unidades Geomorfológicas*” denominadas “*Serras e Maciços Pré-Litorâneos*” e “*Tabuleiros Pré-Litorâneos*” (NUNES, RAMOS e DILLINGER, 1981).

O compartimento de relevo estudado, em sua porção proximal a costa compõe parte dos “*Tabuleiros Pré-Litorâneos*”, uma unidade geomorfológica topograficamente mais baixa em relação à unidade “*Serras e Maciços Pré-Litorâneos*” que, grosso modo, se localiza em posição mais interiorana ou pouco mais afastada da linha de costa. As formas de relevo na unidade “*Tabuleiros Pré-Litorâneos*” encontram-se, de modo geral, em cotas altimétricas variando entre 100 e 200 metros, e seus “*os interflúvios geralmente correspondem a outeiros e morros de vertentes convexas e convexo-côncavas e topos abaulados que em certos trechos compõem uma paisagem de ‘mar de morros’*” (NUNES, RAMOS e DILLINGER, 1981, p. 223). O termo “*mares de morros*”, segundo Ab’Saber (2003, p. 57), exprime a fisionomia de relevos cuja superfície apresenta uma profunda decomposição das rochas e uma máxima presença de mamelonização topográfica.

A influência da tectônica nas formas de relevo manifesta-se nas redes hidrográficas adaptadas à estrutura geológica, principalmente no sentido S/SO-N/NE, acompanhando fraturas, falhas ou seqüências de dobramentos. VeS Engenheiros Consultores (1996) classificou parte dos morros e outeiros do litoral Sul de Itacaré também pertencentes a unidade geomorfológica dos “*Tabuleiros Pré-Litorâneos*”, descrevendo-os como “*superfícies tabulares*” inclinadas em direção ao litoral onde, por vezes, formam escarpas cristalinas no contato com o mar. A denominação “*tabuleiro*” sugere um relevo de topo plano e estrutura sedimentar, o que, todavia, não é o caso das formas predominantes dos topos das elevações deste compartimento de natureza cristalina pré-cambriana. De fato, são as formas convexas as predominantes dos topos das elevações, mas existem determinados topos planos resultantes de depósitos sedimentares terciários, como os que recobrem o embasamento cristalino no divisor de águas das bacias dos costeiros rios Jeribucassu e do Burundanga, identificados e mapeados por Meliani (2003) como da Formação Barreiras. De acordo com Braun citado por Cavalcanti (1994), foi no fim do Oligoceno, a cerca de 20 milhões A.P., que um soerguimento do continente favoreceu a sedimentação Barreiras, a mesma que King citado por Lima (2000) correlacionou ao ciclo de denudação Velhas ocorrido no Terciário Superior.

Além destas coberturas sedimentares distribuídas de forma descontínua por sobre o embasamento cristalino, depósitos quaternários são a estrutura de modelados marinhos, fluviais, flúvio-marinhos, aluviais, lacustres e eólicos, que traduzem as etapas de evolução do litoral e dos

baixos cursos dos rios costeiros. Apesar de pouco desenvolvidas, planícies ocorrem na forma de pequenas praias, que possuem maior expressividade espacial quando associadas às planícies flúvio-marinhas existentes na embocadura dos rios que deságuam neste trecho da costa, como junto à foz dos rios de Contas, Jeribucassu e Tijuípe.

3. Uma proposta de setorização do relevo costeiro do município de Itacaré, Bahia, Brasil

Em Itacaré, o relevo costeiro apresenta aspectos morfológicos distintos em dois setores: um setor Norte, da embocadura do rio Piracanga até a do rio de Contas, e um setor Sul, entre a foz do rio de Contas e a do rio Tijuípe. No setor Norte, as formas de relevo estão associadas a um domínio de depósitos quaternários, enquanto que o setor Sul apresenta como característica fundamental o embasamento cristalino pré-cambriano em contato com o mar. O rio de Contas estabelece-se como um limite geológico-geomorfológico entre os dois setores, sendo também a partir de sua foz que a orientação geral da linha de costa sofre uma inflexão significativa, passando de N-S para NE-SW.

No setor Norte, o relevo configura-se por uma planície costeira que se estende pelo continente adentro até encontrar o embasamento cristalino, neste trecho afastado cerca de 4 km da linha de costa. A costa neste setor Norte corresponde a uma única praia arenosa com aproximadamente 5,5 km, entre a desembocadura do rio Piracanga e a Ponta Tromba Grande ou Pontal, uma barra na foz do rio de Contas, junto ao distrito-sede de Itacaré. Neste trecho, os depósitos quaternários são bem desenvolvidos, constituindo-se de sedimentos marinhos associados a sedimentos flúvio-lagunares pleistocênicos e a deposições de material argilo-siltoso rico em matéria orgânica, referente aos pântanos e manguezais atuais (MARTIN *et. al.*, 1980), como os que ladeiam os rios de Contas e Piracanga.

As formas de relevo do setor englobam modelados de origem marinha, flúvio-marinha, lacustre e eólica, que estão relacionados às etapas de evolução costeira, bem como à evolução do curso final dos rios costeiros. É expressiva a presença de restingas configuradas por cordões litorâneos alinhados em uma orientação geral N/NE-S/SW, que correspondem a pequenas elevações paralelas intercaladas por sulcos, onde águas retidas formam, por vezes, pequenas lagoas. O curso do rio Piracanga é meandrante na planície costeira, percorre cerca de 2 km quase paralelamente a linha de costa, antes de romper a restinga e desembocar no Oceano Atlântico. Já o rio de Contas possui, na margem esquerda de seu curso final, braços semicirculares formados por bancos arenosos recobertos por vegetação de manguezal.

No setor Sul, a costa tem orientação geral NE-SW e apresenta como característica fundamental o contato do embasamento cristalino pré-cambriano com o mar. A linha de costa neste setor tem cerca de 17 km, estabelecida por uma sucessão de costões e promontórios intercalados por pequenas praias, desde a foz do rio de Contas ao norte até a foz do rio Tijuípe ao sul. Destacam-se lineamentos estruturais perceptíveis na orientação de interflúvios e de vales encaixados junto à costa. As principais direções são NE-SW e NW-SE, bem caracterizadas pela orientação da linha de costa e

das principais redes hidrográficas, respectivamente. A influência estrutural sobre a hidrografia é reconhecida no padrão de drenagem paralelo ou subparalelo dos rios e afluentes principais, enquanto que os pequenos afluentes e os menores cursos d'água apresentam um padrão dendrítico.

Composto por granulitos, pegmatitos e milonitos, entre outras rochas, o embasamento faz parte de um domínio metamórfico complexo, apenas parcialmente recoberto por rochas sedimentares (Formação Barreiras?) e depósitos quaternários (MELIANI, 2003). Sobre este substrato cristalino, por vezes, cristalino-sedimentar, os interflúvios correspondem a outeiros e morros com topos abaulados ou aplainados e vertentes convexas e convexo-côncavas (figuras 2). No contato com o mar, os afloramentos do embasamento cristalino configuram-se em costões rochosos esculpidos pelas ondas sob a forma de plataformas de abrasão e escarpas de erosão. De acordo com Meliani e Carvalho (2002), as características metamórficas e estruturais das rochas que afloram em Itacaré, mormente o mergulho sub-vertical das foliações e dos fraturamentos transversais, condicionam a formação de plataformas de abrasão que são comuns aos costões rochosos da costa Sul do município (Figura 3).



Figura 2. Outeiros cristalinos e cristalino-sedimentares na costa Sul de Itacaré. **Fotografia:** Frederico Rocha.
Figura 3. Plataforma de abrasão marinha na praia do Havaizinho, costa Sul de Itacaré. Observar, em primeiro plano, o mergulho subvertical das foliações e fraturamentos transversais **Fotografia:** Ludmila Girardi Alves.

A orla marítima neste setor apresenta nas reentrâncias dos costões rochosos modelados de acumulação, como praias arenosas, praias de seixos e de blocos, terraços marinhos, dunas, restingas e planícies de maré. Adjacente à costa, os interflúvios podem alcançar os 160 metros de altitude, separando os vales encaixados dos rios das bacias costeiras. O relevo é dissecado por inúmeros rios e riachos que compõem as redes hidrográficas das bacias costeiras dos rios Canoeiro, Jeribucassu, Burundanga, Itacarezinho e Tijuípe, além de riachos costeiros menores, alguns inclusive efêmeros. Com maior extensão e volume de águas, os rios Jeribucassu e Tijuípe têm suas nascentes localizadas nas elevações mais interioranas e significativas do setor: a Serra do Capitão e a Serra do Conduru respectivamente.

4. Considerações sobre a Geomorfogênese

Situadas em uma superfície de exposição pré-cambriana, o compartimento planáltico estudado ocupa parte do “*Cinturão Móvel Costeiro Atlântico*”, uma unidade geotectônica pertencente ao “*Cráton do São Francisco*”, um extenso núcleo cratônico estabilizado ao fim do ciclo Transamazônico, circundado por faixas de dobramento proterozóicas (PIRES, 1998). Segundo Arcanjo (1997), esse cinturão móvel tem idade de 2,7 bilhões de anos (Ciclo Jequié), tendo sido amplamente rejuvenescido a 2,0 bilhões de anos (Ciclo Transamazônico). A perturbada estrutura do embasamento cristalino configura-se por antigas elevações corroídas e transformadas em massas de rochas metamórficas granulitizadas e milonitizadas, pertencentes ao “*Complexo de São José*”. De acordo com Arcanjo (1997), as rochas deste complexo metamórfico exibem feições marcantes em fotografias aéreas, assinaladas pela alternância de bandas, com persistente continuidade longitudinal que se destaca no relevo pela ocorrência de cristas e vales.

Segundo VeS Engenheiros Consultores (1996), a faixa costeira sul de Itacaré apresenta influências estruturais associadas aos mesmos sistemas de falhamentos e fraturamentos ocorridos nos vizinhos municípios de Ilhéus e Itabuna. Na região de Ilhéus, Tricart citado por Moreira (1965) assinalou indícios de uma tectônica de flexura falhada que teria afetado a plataforma continental e as terras emersas, sendo os afloramentos do cristalino correspondentes as ondulações transversais do escudo. Ab’Saber (1998) afirma que no Cretáceo Superior, a fachada atlântica do Nordeste brasileiro recebeu um complicado sistema de falhamentos e flexuras, responsável pelas fossas tectônicas que permeiam toda a plataforma continental e parte da retroterra costeira. Segundo Guerra e Guerra (1997), uma tectônica de flexura provoca adelgaçamento das rochas por ocasião de um dobramento, apresentando um aspecto topográfico em desnível sem ruptura, que preserva a continuidade estrutural devido à plasticidade das rochas. Tal continuidade estrutural se manifesta no relevo regional, como acontece com os metagabroritos do Complexo São José, que tem como característica a formação de vales contínuos, variando entre 200 e 300 metros de largura por vários quilômetros de comprimento (ARCANJO, 1997).

Atualmente submetido a um clima tropical úmido, o conjunto estrutural metamórfico do sul da Bahia é afetado por processos morfoclimáticos que promovem a evolução do relevo para uma paisagem típica de “*mar de morros*”, configurada por uma sucessão de morros e outeiros cristalinos, bem como, localizadamente, por outeiros cristalino-sedimentares, ou seja, elevações do embasamento cristalino inumadas por coberturas sedimentares correlacionáveis à terciária Formação Barreiras (MELIANI, 2003). Nunes, Ramos e Dillinger (1981) consideram a deposição Barreiras como o fato culminante dos níveis de dissecação e aplainamento ocorridos no Terciário, entre o Mioceno e o Plioceno. Estes níveis de dissecação são posteriores a mais vasta superfície de aplainamento reconhecida na região Oriental do Brasil, ocorrida entre o Eoceno e o Oligoceno, após a fase de sedimentação das fossas tectônicas cretácicas.

De acordo com o mapa da distribuição das “*Superfícies Cíclicas de Denudação do Leste do Brasil*” apresentado por King (1967), o relevo do município de Itacaré teria passado pelo ciclo de denudação denominado como “*Velhas*”, datado por King como do “*Cenozóico Tardio*”. Corroborando

com tal hipótese de denudação, Cavalcanti (1994) sugere que o Centro-Leste do Estado da Bahia faz parte da “*Superfície Sul-Americana*”, produzida pelo ciclo de denudação ocorrido entre o Cretáceo Superior e o Terciário Inferior. Segundo Braun citado por Cavalcanti (1994), foi antes do término deste ciclo de denudação Sul-Americano que se iniciou, no fim do Oligoceno, a cerca de 20 milhões A. P., o soerguimento do continente que favoreceu a sedimentação Barreiras. Lima (2000) afirma que King correlacionou a deposição da Formação Barreiras ao ciclo de denudação Velhas ocorrido no Terciário Superior e que, estas coberturas, sofreram esforços tectônicos que as inclinaram para E-SE no final do Terciário ou no Pleistoceno.

Queiroz Neto (1983) acredita que durante o Terciário, os períodos de clima seco foram prolongados e severos, intercalados por fases de climas mais úmidos. “*Pensa-se que a passagem para o [clima] mais seco tenha ocorrido com aumento progressivo da importância da estação seca, da mesma forma que, no caso inverso, houve diminuição progressiva, resultando uma provável justaposição de formas*” (QUEIROZ NETO, 1983, p. 32). Os depósitos da Formação Barreiras testemunham predominância de processos areolares sob condições de aridez mais acentuada, que levaram a formação de superfícies aplainadas. As coberturas sedimentares (Formação Barreiras?) identificadas no topo de alguns dos outeiros, junto à costa de Itacaré, relacionam-se a uma fase de pediplanação ocorrida provavelmente no Plioceno, a 5 milhões A. P..

O soerguimento do continente intensificou os processos de escoamento torrencial responsáveis pela sedimentação de leques coalescentes de argilas e areias por sobre o embasamento cristalino que encontra o mar no litoral de Itacaré. Após o nivelamento topográfico por inumação de sedimentos grosseiros, a cobertura sedimentar foi inumada ainda por materiais pedogeneizados, como parecem ser algumas das camadas de formações superficiais observáveis em localizados cortes da estrada que liga Itacaré a Ilhéus. Apresentando fácies muito heterogênea quanto à cor, textura e espessura, as camadas dos perfis observados dizem respeito a escoamentos temporários com sucessivas fases de preenchimentos de paleovales, indicando que o clima nos momentos de deposição estava sujeito a importantes variações pluviométricas sazonais.

Segundo Nunes, Ramos e Dillinger (1981), o clima úmido que se estabeleceu no Pleistoceno, após a deposição da Formação Barreiras, favoreceu o desenvolvimento de uma cobertura vegetal densa e a atuação de componentes verticais, ocasionando alteração das rochas e conseqüente aumento da espessura dos regolitos. No Plio-Pleistoceno, a cerca de 2 milhões de anos, sob condições climáticas mais úmidas, ocorreu uma retomada dos processos de alteração das rochas que afetaram inclusive as coberturas sedimentares, dando origem às atuais formações superficiais latossólicas e podzólicas do relevo do litoral Sul de Itacaré.

Segundo Meliani (2003), algumas dessas formações superficiais latossólicas, que se desenvolveram sobre as coberturas sedimentares, traduzem condições climáticas de umidade mais constante que, associada a tipos particulares de vegetação e evolução, as fizeram evoluir para formações superficiais podzólicas (“*podzóis gigantes*”). Couraças encontradas na base de alguns

destes recobrimentos sedimentares arenosos, na interface com o embasamento cristalino, teriam se formado posteriormente, sob um clima de estações secas e úmidas alternadas. A formação de couraças depende de uma estação com umidade suficiente para provocar a decomposição das rochas e liberar o ferro, bem como de uma estação seca que imobilize este processo. Segundo Nunes, Ramos e Dillinger (1981), solos formados sobre coluviões situados no topo são atribuídos a uma fase de latossolização que perdurou no início do Pleistoceno e que foi também responsável pela formação de couraças nas bordas dos tabuleiros desta porção do relevo costeiro baiano.

Durante o Quaternário, o clima foi predominantemente úmido, intercalado com fases secas de intensidade decrescente, porém sem que se possa definir o grau de aridez que atingiram (QUEIROZ NETO, 1983). A maior umidade quaternária ativou os processos de dissecação, fundamentalmente o escoamento fluvial que deu origem à formação dos vales e a organização das redes hidrográficas atuais. Enquanto os períodos úmidos quaternários trouxeram condições para a alteração das rochas e para o aprofundamento das incisões fluviais, os períodos secos foram responsáveis pelos processos erosivos de degradação das formas de relevo. Segundo Ab'Saber (1998), entre 23.000 e 12.700 anos A.P. o nível do mar baixou muito, atingindo um descenso aproximado de menos 100 metros, obrigando os rios costeiros a descenderem para um novo nível de base e iniciarem uma notável erosão regressiva até o encontro de rochas muito resistentes da retroterra do Brasil Atlântico. A distribuição atual das coberturas sedimentares (Formação Barreiras?), localizadas somente no topo de alguns outeiros do litoral de Itacaré, sugere retomadas da erosão durante o Quaternário, que teriam dissecado o relevo, inclusive o de estrutura cristalina.

Apesar das localizadas coberturas sedimentares que aplainaram algumas elevações, o relevo litorâneo de Itacaré apresenta uma paisagem típica de “*mar de morros*”, resultante do predomínio de interflúvios cristalinos mamelonados pelo atual clima quente e úmido. Os remanescentes de Mata Atlântica existentes em muitas das encostas e topos, mais as alterações argilosas que os mantêm, são indícios de que, durante o Holoceno, as condições climáticas reinantes não foram muito diferentes das atuais. A pedogênese mais acentuada que a morfogênese e a manutenção da cobertura vegetal original resultam na manutenção equilibrada das atuais formas convexas dos interflúvios já que, estando às encostas em equilíbrio com a cobertura vegetal, a ação acelerada de movimentos de massa se restringe às áreas de maior declividade. O desmatamento de encostas pode incrementar os processos erosivos, aumentando a susceptibilidade aos movimentos de massa e a conseqüente degradação dos solos.

Segundo Tricart (1976), “*uma cobertura vegetal suficientemente espessa pode manter os declives muito acentuados em uma relativa estabilidade, como os flancos das meias-laranjas do relevo cristalino tropical úmido*” (p. 21). A manutenção equilibrada das formas de relevo no meio tropical, como em Itacaré, depende da preservação da vegetação ciliar dos cursos d'água, da organização agrícola do uso das encostas, da conservação das florestas existentes e do reflorestamento de terrenos inadequados à ocupação humana.

REFERENCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. 6ª edição. São Paulo, SP: Ateliê Editorial, 2003.

_____. *Megageomorfologia do território brasileiro*. **Geomorfologia do Brasil**. CUNHA, S.B.da; GUERRA, A.J.T. (orgs). Rio de Janeiro, RJ: Bertrand-Brasil, 1998. pp. 71-105.

ARCANJO, João Batista Alves. *Geologia Regional*. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Itabuna. Folha SD.24-Y-B-VI. Estado da Bahia**. Organizado por João Alves Arcanjo – Escala 1: 100.000. Brasília: CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), 1997. pp. 19-31.

CAVALCANTI, Márcio Alves. **Estratificação de ambientes, com ênfase no solo, da região de Itacaré – BA**. Dissertação de Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas. Viçosa, Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa, 1994. 73 p.

CONDER. Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. **Cidade de Itacaré: fotografias aéreas convencionais coloridas**. Escala 1: 8.000. Salvador, BA: Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia, 2002.

CRUZEIRO DO SUL. **Fotografias aéreas verticais em escala 1: 25.000**. Ilhéus, Bahia: Cruzeiro do Sul, 1964.

GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 1997. 648 p.

HVS INTERNATIONAL. **Itacaré 2015 – Diretrizes para o desenvolvimento turístico sustentável**. São Paulo, SP: HVS International / Instituto de Turismo de Itacaré, 2005. 194 p.

IESB. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia. **Mosaico georreferenciado de fotografias aéreas não convencionais da bacia do Jeribucassu – escala 1: 15.000**. Ilhéus, BA, 1997a.

_____. _____. **Mosaico georreferenciado de fotografias aéreas não convencionais das bacias dos rios Jeribucassu e Burundanga – escala 1: 25.000**. Ilhéus, BA, 1997 b.

KING, Lester C. **The morphology of the Earth – A study and synthesis of world scenery**. Second edition. Great Britain: Oliver and Boyd Ltd, 1967. 726 p.

LIMA, Carlos César Uchoa de. **O neotectonismo na costa do sudeste e do nordeste brasileiro**. Revista de Ciência e Tecnologia. Piracicaba, SP: Universidade Metodista de Piracicaba. Volume 8, junho de 2000. pp. 91-101.

MARTIN, Louis; BITTENCOURT, Abílio Carlos da Silva Pinto; VILAS BOAS, Geraldo da Silva; FLEXOR, Jean Marie. **Mapa Geológico do Quaternário Costeiro da Bahia /escala 1: 250.000 – Texto Explicativo**. Salvador, BA: Secretaria das Minas e Energia/Coordenação da Produção Mineral, 1980. 60 p.

MELIANI, Paulo Fernando. **Crítica à estética da mercadoria no turismo: dilemas da precarização do trabalho na produção do espaço de Itacaré, litoral sul da Bahia**. Tese de Doutorado em Geografia. Recife, PE: Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), 2011. 296 p.

_____. **Análise geomorfológica das bacias dos rios Jeribucassu e Burundanga, Itacaré, Bahia – Mapeamento em escala 1: 25.000**. Dissertação de Mestrado em Geografia. Florianópolis, SC: Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2003. 147 p.

_____. **Mapeamento e análise quantitativa da rede hidrográfica da bacia do rio Jeribucassu, Itacaré, Bahia – Escala 1: 25.000.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia). Florianópolis, SC: Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001. 64 p.

MELIANI, Paulo Fernando; CARVALHO, Reginaldo. *Morfogênese das plataformas de abrasão marinha na costa sul do município de Itacaré - BA.* In: IV Simpósio Brasileiro de Geomorfologia. São Luiz, MA: Universidade Federal do Maranhão (UFMA), 2002.

MOREIRA, Amélia Alba Nogueira. *Relevo. Geografia do Brasil: Grande Região Leste.* Volume V. Publicação No 19. Rio de Janeiro, RJ: Biblioteca Geográfica Brasileira. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Geografia, 1965. pp. 07-54.

NENTWIG SILVA, Barbara-Christine; NASCIMENTO, Dária Maria Cardoso; PEREIRA, Gilberto Corso; SOUZA, Jaimeval Caetano de; CUNHA, Maria da Conceição de Oliveira; MELLO e SILVA, Sylvio Bandeira de. **Atlas Escolar, Bahia: espaço geo-histórico e cultural.** João Pessoa, PB: Grafset, 2000. 171 p.

NUNES, Bernardo Thadeu de Almeida; RAMOS, Vera Lúcia de Sousa; DILLINGER, Ana Maria Simões. *Geomorfologia. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD. 24 Salvador: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso potencial da terra.* (Acompanha material cartográfico em escala 1: 1.000.000). RJ: Ministério das Minas e Energia, 1981. pp. 183-276.

PIRES, Fernando Roberto Mendes. *Arcabouço geológico. Geomorfologia do Brasil.* CUNHA, S.B.da; GUERRA, A.J.T. (orgs). Rio de Janeiro, RJ: Bertrand-Brasil, 1998. pp. 17-69.

QUEIROZ NETO, J. P. *Sistemas de representação cartográfica empregados nas regiões do Paratetí, São Pedro e Marília.* Anais do Colóquio Interdisciplinar Franco-Brasileiro “Estudo e cartografia de formações superficiais e suas aplicações em regiões tropicais” – Volume I: Comunicações e debates. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, 1983. pp. 23-36.

SEI. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Divisão Político-Administrativa do Estado da Bahia.** 1 mapa, color. Escala 1: 1.500.000. Salvador, BA: Gerência de Recursos Naturais, Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia, Secretaria da Educação, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, 2000.

TRICART, Jean. *A geomorfologia nos estudos integrados de ordenação do meio natural. Boletim Geográfico.* Número 251. Ano 34. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1976. pp. 15-42.

VeS ENGENHEIROS CONSULTORES S/C. **Diagnóstico do Meio Físico, Biótico e Sócio-Econômico da Área de Proteção de Itacaré-Serra Grande.** (Acompanha material cartográfico em escala 1: 25.000). Salvador, Bahia: 1996 (mimeo).