

MORFOGÊNESE DAS PLATAFORMAS DE ABRASÃO MARINHA NA COSTA SUL DO MUNICÍPIO DE ITACARÉ, ESTADO DA BAHIA

Paulo Fernando Meliani, UFSC/UDESC, paulomeliani@hotmail.com

Reginaldo José de Carvalho, UNIVILLE, montecarvalho@ig.com.br

1 INTRODUÇÃO

O município de Itacaré, Estado da Bahia, possui uma linha de costa com cerca de 22,5 quilômetros que se estende-se entre a desembocadura do rio Piracanga, limite norte com o município de Maraú, e a foz do rio Tijuípe, limite sul com o município de Uruçuca.

Situada entre as latitudes 14°14' Sul e 14°25' Sul, a costa de Itacaré apresenta características morfológicas distintas em dois setores: um setor Norte da desembocadura 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.

O rio de Contas estabelece-se como um limite entre os dois setores, marcado por uma falha de sentido leste-oeste que acompanha o rio em seu curso final, conforme assinala o Mapa Geológico do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia de MARTIN *et al* (1980).

O setor Norte correspondente a aproximadamente 5,6 km de costa, configura-se por uma única e extensa praia arenosa desde a Ponta Tromba Grande ou Pontal, uma barra junto a foz do rio de Contas, até a desembocadura do rio Piracanga que dá nome a praia em sua proximidade. Neste trecho, os depósitos quaternários são bem desenvolvidos em uma grande planície marinha, que apresenta expressivos cordões litorâneos nítidos em fotografias aéreas (CEPLAC, 1965). A planície marinha se estende pelo continente adentro até o contato com o embasamento cristalino, neste trecho afastado cerca de 15 a 20 quilômetros do Oceano Atlântico.

Já o setor Sul apresenta como característica principal a presença do embasamento cristalino pré-cambriano em contato com o mar, limitando o desenvolvimento dos depósitos quaternários. Neste contato, os afloramentos compõem-se de costões rochosos que entremeiam pequenas praias arenosas e de blocos, sob a forma de plataformas de abrasão e escarpas de erosão marinha. As características metamórficas e estruturais das rochas que afloram em Itacaré, mormente o mergulho sub-vertical dos planos de xistosidade e os fraturamentos provocados por esforços tectônicos, determinam a formação das plataformas de abrasão comuns aos costões rochosos da costa sul do município.

A identificação das características geológicas, permite o reconhecimento dos processos naturais que condicionaram a morfogênese das plataformas de abrasão marinha. O conhecimento sobre a origem e a evolução destas plataformas contribui, inclusive, para o entendimento de formas associadas que ocorrem na orla marítimas de Itacaré, como praias e terraços de blocos rochosos. Segundo VILLWOCK (1994: 38) *“a descrição geológica de áreas costeiras permite, além de sua caracterização, definir os principais tipos de processos naturais que comandaram a sua evolução até o momento presente e, mais ainda, prever seu comportamento futuro”*.

2 METODOLOGIA

Com o intuito de reconhecer os elementos e processos morfogenéticos relativos à formação destas plataformas, pesquisas de campo foram realizadas nos costões rochosos das praias do Resende, da Tiririca, do Jeribucassu, da Engenhoca e do Havaizinho, todas localizadas no setor Sul da costa de Itacaré.

As pesquisas de campo foram sistematizadas por meio da descrição de características geológicas e geomorfológicas, além de registros fotográficos e esquemas interpretativos. Foram identificadas algumas características mineralógicas, estruturais e texturais das rochas com o auxílio de lupa, bússola, clinômetro, “metro de pedreiro” e trena. Além da identificação destas características, foram identificados em campo elementos da estrutura tectônica como cisalhamentos, fraturas e falhas que também tiveram suas orientações recorrentes reconhecidas.

Amostras de rochas foram coletadas com auxílio de martelo, para análises petrográficas que estão em andamento junto ao Laboratório de Microscopia Ótica do Departamento de Geociências, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Fotografias aéreas em escala 1:25.000 (CEPLAC, 1965), 1:15.000 e 1:25.000 (IESB, 1997A e 1997B), foram interpretadas com o objetivo de estimar a dimensão das praias e afloramentos, bem como reconhecer formas de relevo associadas, como praias de blocos, planícies de maré, dunas, morros e outeiros costeiros. Uma imagem de satélite LANDSAT do ano de 1994 cedida pelo IESB (Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia), foi analisada com o intuito de reconhecer a orientação dos lineamentos da estrutura tectônica, em seu contexto regional.

3 RESULTADOS

3.1 Localização e dimensão das praias e plataformas de abrasão marinha associadas

As plataformas de abrasão marinha pesquisadas correspondem aos costões rochosos que entremeiam algumas das praias do setor Sul da costa de Itacaré. As observações de campo foram realizadas em dois trechos: um junto ao distrito-sede de Itacaré, outro localizado cerca de oito quilômetros ao sul da cidade.

No primeiro trecho, as pesquisas de campo foram realizadas nos costões rochosos das praias do Resende e da Tiririca, que fazem parte de um conjunto de pequenas praias arenosas entremeadas por costões rochosos, junto ao distrito-sede de Itacaré.

A praia do Resende possui uma faixa arenosa de aproximadamente 100 metros de comprimento por 50 metros de largura, enquanto que na Tiririca a faixa de areia tem cerca 150 metros de comprimento pela mesma largura da praia do Resende. Vizinhas, as praias do Resende e da Tiririca são separadas por um costão rochoso na forma de uma plataforma de abrasão marinha, em nítido processo erosivo e que apresenta cerca de 50 metros de extensão na direção do mar.

No segundo trecho, foram pesquisados os costões das praias do Jeribucassu, da Engenhoca e do Havaizinho. Localizadas ao sul do distrito-sede de Itacaré, estas praias formam também um conjunto de praias arenosas vizinhas, separadas por costões rochosos associados a morros costeiros de 70 a 90 metros de altitude.

De todas as praias que tiveram seus costões estudados, a praia do Jeribucassu é a que apresenta a maior faixa de areia, com cerca de 450 metros de extensão e largura

variável entre 45 e 130 metros. O costão esquerdo, que a separa de uma praia de blocos e da praia do Arruda, apresenta uma plataforma de abrasão marinha com cerca de 50 metros na direção do mar.

A praia da Engenhoca possui cerca de 380 metros de extensão e largura de 75 metros, apresentando ao sul uma pequenina praia com apenas 50 metros de extensão por 30 de largura. O costão esquerdo apresenta uma plataforma de abrasão que alcança 75 metros de extensão, enquanto que no costão direito que a separa da pequenina praia anexa, a plataforma é menor, alcançando apenas cerca de 25 metros.

Já a praia do Havaizinho configura-se como um conjunto de três pequenas faixas arenosas separadas por plataformas de abrasão marinha. De norte para o sul, a primeira faixa de areia possui cerca de 140 metros de extensão e 45 metros de largura; a segunda faixa tem aproximadamente 85 metros de extensão com apenas 15 metros de largura; enquanto que a terceira faixa de areia tem cerca de 80 metros de comprimento por 40 metros de largura. As plataformas de abrasão marinha que separam as pequeninas faixas arenosas do Havaizinho possuem extensões diferenciadas: 50 metros antes da primeira faixa de areia; 125 metros entre a primeira e a segunda; e 75 metros entre a segunda e a terceira.

3.2 Características geológicas

O embasamento cristalino que aflora na costa sul de Itacaré é constituído, segundo VeS ENGENHEIROS CONSULTORES (1996), por rochas pertencentes ao Complexo São José. Conforme ARCANJO (1997) o Complexo São José é representado por “*rochas Pré-Cambrianas essencialmente plutônicas, dispostas linearmente com expressivo bandeamento, contendo metatonalitos, metadioritos, metatrondhjemitos, e ainda corpos individualizados de metagabronoritos, metadioritos, metanoritos, metabasaltos e gnaisses quartzo-feldspáticos*” (p.34). Ainda segundo ARCANJO (op. cit), estas rochas passaram por fases sucessivas de deformação dúctil e rúptil e apresentam-se migmatizadas, bastante fraturadas e por vezes milonitizadas, e contam ainda com a ocorrência de corpos máficos.

Foram analisadas microscopicamente amostras de rochas coletadas no costão esquerdo da praia do Havaizinho, em um afloramento considerado neste estudo como uma seção-tipo em virtude sua magnitude, variedade e recorrência de rochas do complexo metamórfico.

O afloramento que sustenta a plataforma de abrasão marinha do costão esquerdo da praia do Havaizinho, é predominante constituído por faixas recorrentes de milonitos graníticos (tonalíticos?) e pegmatíticos, bem como por granulitos ultramáficos. O arranjo dos minerais nestas rochas se dá ao longo dos planos de xistosidade orientados de forma paralela, caracterizando uma estrutura foliada configurada por faixas centimétricas à métricas.

Os planos de xistosidade e de milonitização apresentam uma orientação dominante N 30° à N 45°e mergulho de 20°E à 45°E nas plataformas, chegando a vertical ou sub-vertical nos costões mais pronunciados. Ocorrem ainda fraturamentos paralelos e perpendiculares aos planos de xistosidade e milonitização, sendo mais frequentes os fraturamentos de orientação W 270° à W 300° .

Observando-se fotografias aéreas e imagens de satélite, percebe-se que estas estruturas exibem feições marcantes: lineamentos estruturais destacam-se na forma de cristas e vales encaixados junto à costa. As principais direções destes lineamentos são NW-SE e NE-SW, bem caracterizadas por fraturas que parecem condicionar a hidrografia e por planos de falha, respectivamente.

3.3 Morfogênese das plataformas de abrasão marinha

As plataformas de abrasão marinha são formadas naquelas rochas em que os planos de xistosidade apresentam mergulho sub-vertical para leste. Os processos morfogenéticos atuantes de intemperismo e erosão marinha são diferenciais, atuando de forma mais dinâmica nos planos de xistosidade que possuem menor resistência à decomposição química e à desagregação mecânica.

As plataformas de abrasão são formadas por escalonamentos nas rochas em uma espécie de escada, com pequeninos degraus em leve declive na direção do mar. Os escalonamentos correspondem a alternância dos planos de xistosidade de maior e de menor resistência aos processos erosivos. Nos afloramentos de rocha que possuem planos de xistosidade com mergulho vertical ou praticamente vertical, as plataformas são como pequenas escarpas de erosão marinha, formadas por escalonamentos de maior desnível.

A ação das águas provoca intemperismo químico e desagregação mecânica, decompondo a rocha e desagregando blocos através dos planos de xistosidade e linhas de fraturas das rochas. A xistosidade e o fraturamento são fundamentais na decomposição do material rochoso, já que favorecem a penetração da água que reage quimicamente com os minerais. A água do mar que carrega sedimentos em suspensão, penetra nas fendas das rochas aprofundando-as por efeito abrasivo até formar os blocos que são desagregados pela ação erosiva das ondas.

Fraturamentos transversais aos planos de xistosidade permitem a elaboração de blocos ortogonais centimétricos à métricos, dependendo do grau de cisalhamento e de fraturamento da rocha. A disposição sub-vertical dos planos de xistosidade funciona como uma espécie de “prateleira”, onde os blocos ortogonais desagregados estão expostos a ação das ondas que os retiram dos afloramentos.

Retrabalhados pelo mar, os blocos de rocha desatacados dos costões são transformados em seixos e depositados sobre as praias arenosas ou mesmo sobre as plataformas de abrasão menos íngremes. Na costa sul de Itacaré, é comum a ocorrência de acumulações de grandes blocos rochosos no canto norte das praias arenosas. Um exemplo está no canto norte da praia do Havaizinho, onde os blocos tem em média 35 centímetros em seu eixo longitudinal, mas chegam a ultrapassar 1 metro em alguns casos. O acúmulo recorrente no canto norte das praias arenosas talvez possa ser explicado pelo regime de ondas, que apresenta seus eventos de maior magnitude e competência associados às tempestades de origem subpolar vindas de S-SE.

Na orla marítima da costa sul de Itacaré, o relevo inclui formas relacionadas as variações do nível do mar, ocorridas provavelmente na época do Holoceno. É recorrente também junto as praias do setor Sul, a presença de terraços marinhos de blocos rochosos que se encontram envolvidos por uma matriz arenosa.

A costa de Itacaré apresenta uma diversidade de formas de relevo, que estão relacionadas a uma gama de processos geomorfológicos, revelando-se como um importante espaço para a pesquisa geográfica, em virtude de sua recente abertura ao turismo que já tem promovido transformações espaciais significativas no município.

REFERÊNCIAS

ARCANJO, João Batista Alves. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Itabuna**. Folha SD.24-Y-B-VI. Organizado por João Batista Alves Arcanjo – Escala 1: 100000. Brasília, DF: CPRM, 1997. 276 p. + mapas.

CEPLAC. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. **Fotografias aéreas verticais em escala 1: 25000**. Ilhéus, Bahia: Cruzeiro do Sul, 1965.

IESB. Instituto de Estudos Sócio-Econômicos do Sul da Bahia. **Mosaico georreferenciado de fotografias aéreas não convencionais da bacia do Jeribucassú – escala 1: 15000**. Ilhéus, BA, 1997A.

_____. **Mosaico georreferenciado de fotografias aéreas não convencionais da bacia do Jeribucassú – escala 1: 25000**. Ilhéus, BA, 1997B.

MARTIN, L.; BITTENCOURT, A.C.S.P.; VILAS BOAS, G. da S.; FLEXOR, J.M. **Mapa geológico do quaternário costeiro do Estado da Bahia – 1:250000 – Texto explicativo**. Salvador, BA: Secretaria de Minas e Energia/Coordenação de Produção Mineral, 1980. 57 p.

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: 25000). Salvador, Bahia: 1996 (mimeo). 134 p.

VILLWOCK, Jorge Alberto. **A costa brasileira: Geologia e evolução**. Notas Técnicas CECO. Porto Alegre, RS: Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica (CECO)/Instituto de Geociências/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Nº 07, pp. 38-49, 1994.