

FEIÇÕES MORFOLÓGICAS E DEMOGRÁFICAS DO LITORAL DO ESPÍRITO SANTO

por S. Fróis Abreu

Da Comissão de Redação da
Revista Brasileira de Geografia

A costa do Espírito Santo, abrange cerca de 370 km sem grandes recortes. Aparentemente, tal uniformidade indica uma correspondente uniformidade estrutural. Como é sabido, a linha de costa representa o traço da superfície terrestre no plano do oceano, isto é, a linha de intersecção entre o plano do oceano e a superfície da terra, de modo que a forma do litoral traduz muito sensivelmente a topografia da zona costeira. Nas regiões de relêvo uniforme ou pouco acidentado a tendência da costa é para as grandes secções retilíneas ou de enseadas de grande raio de curvatura, ao passo que nas zonas perturbadas dá-se o contrário, o litoral é profundamente recortado. O litoral do Espírito Santo, com excessão da baía de Vitória, representa um segmento suave da costa, contrastando, por exemplo, com o litoral ocidental do Estado do Rio ou a costa de Santa Catarina.

A baía de Vitória é a reentrância mais importante do Estado, está limitada por uma seqüência de morros granito-gnáissicos que se destacam da planície costeira e que têm como elementos fisiográficos mais conhecidos, o monte da Penha e o Jucutuquára. O Mestre Álvaro, já um pouco mais afastado para o N., nas proximidades de Serra, como entidade do relêvo é ainda mais importante que os dois primeiros.

E' um maciço de forma aproximadamente cônica, de constituição gnássica, típica da serra do Mar, fato que assinalamos com as devidas reservas de quem observou de dentro dum avião passando muito perto da montanha.

Queremos apenas frisar que não se trata dum antigo cone vulcânico como asseveram geógrafos antigos, e repetem ainda hoje alguns autores de livros didáticos.

AIRES DE CASAL, na veneranda *Geografia Brasílica*, assevera: "o Monte de Mestre Alvaro, que he uma montanha quasi circular, vistosa, e mais alta da costa, parte de trez leguas afastada da praia, em partes escalvada e de rochedo, noutras povoada de matos, etc teve um vulcão na antiguidade". A opinião do padre Casal não foi ainda derrogada por falta de observadores modernos; da nossa parte temos a convicção que a hipótese de vulcão será completamente posta a margem logo que alguém faça uma ascensão ao cume, fazendo observações geológicas e geográficas.

Essa topografia acidentada dos arredores da capital do Estado marca os limites de dois segmentos costeiros bem diferenciados: a

costa do norte, baixa e sem relêvo notável, com um *hinterland* também baixo, e a costa do sul, com uma estreita faixa plana e baixa e um *hinterland* mais alto e acidentado.

A costa do norte fisiograficamente é a continuação da costa sul baiana, — enorme planície coberta pelas formações terciárias e quaternárias constituídas por sedimentos cuja natureza e espessura são totalmente desconhecidas. Não há estudo ou dado referente à estrutura

interna dessa imensa bacia sedimentar, limitada a W. pelos contrafortes da cadeia marítima e penetrando pelo oceano a dentro, com grande extensão, na costa norte do Espírito Santo e sul da Baía, a julgar pela forma do relêvo submarino. Entretanto, a extensão

em superfície e a ausência completa de afloramentos de rochas cristalinas desde os escolhos da barra de Ilhéus até as proximidades do Mestre Álvaro, em extensão da ordem de 700 km, dão bem uma idéia da ausência

dum embasamento cristalino a pequenas profundidades. Considerando que todo o cristalo

lino da costa apresenta indícios duma movimentação em época relati-

vamente recente, seria de prever que sua presença a pequenas profundidades fôsse logo revelada pelo

aparecimento de calotas gnáissicas emergindo nas planícies, como é o caso no litoral do sul do

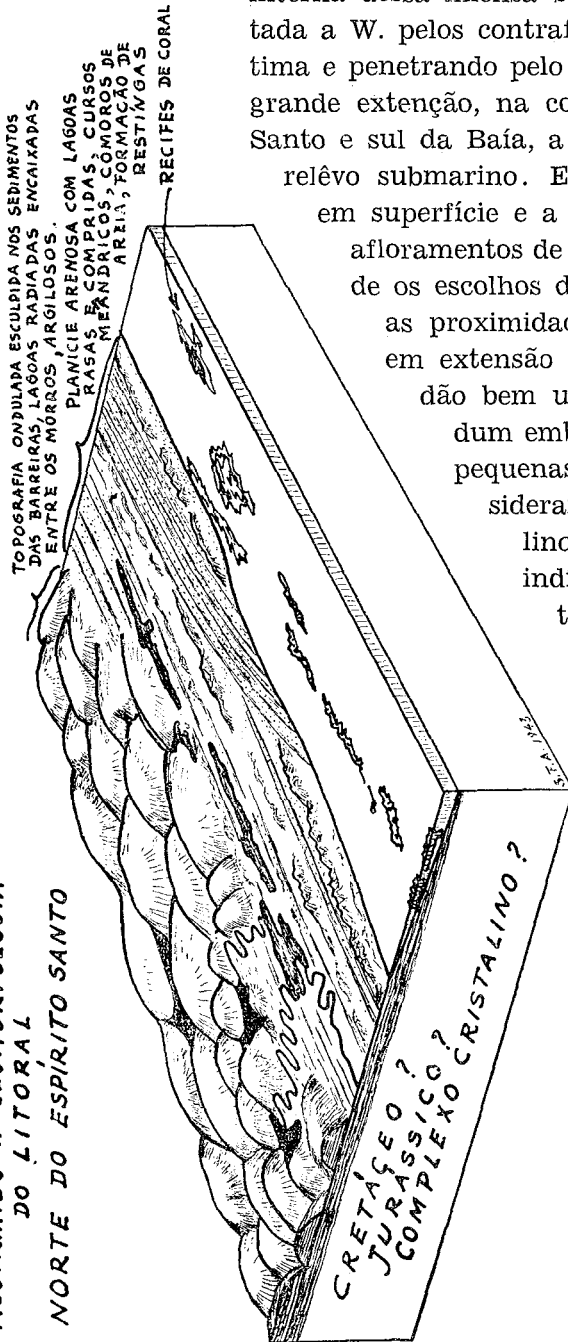
Estado. Nessas condições, tudo leva a admitir a existência duma grande bacia sedimentar ao norte

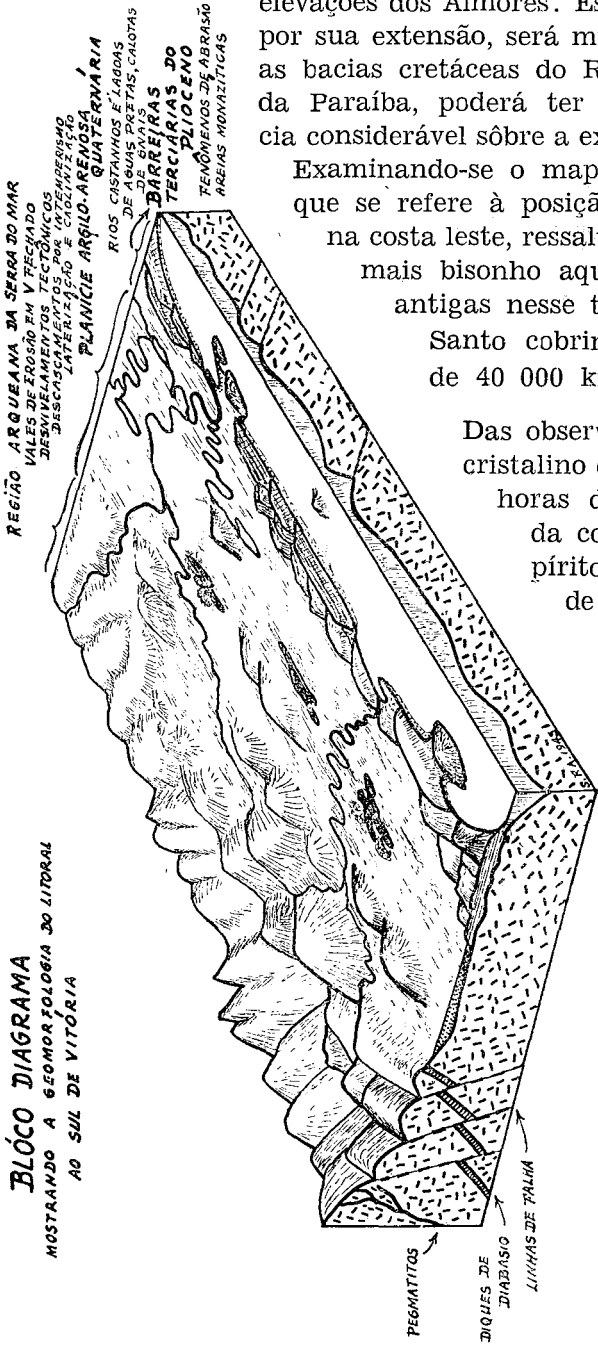
do Espírito Santo e sul da Baía, correspondente à grande planície litorânea que se estende para oeste até as

costas do norte, baixa e sem relêvo notável, com um *hinterland* também baixo, e a costa do sul, com uma estreita faixa plana e baixa e um *hinterland* mais alto e acidentado.

A costa do norte fisiograficamente é a continuação da costa sul baiana, — enorme planície coberta pelas formações terciárias e quaternárias constituídas por sedimentos cuja natureza e espessura são totalmente desconhecidas. Não há estudo ou dado referente à estrutura interna dessa imensa bacia sedimentar, limitada a W. pelos contrafortes da cadeia marítima e penetrando pelo oceano a dentro, com grande extensão, na costa norte do Espírito Santo e sul da Baía, a julgar pela forma do relêvo submarino. Entretanto, a extensão em superfície e a ausência completa de afloramentos de rochas cristalinas desde os escolhos da barra de Ilhéus até as proximidades do Mestre Álvaro, em extensão da ordem de 700 km, dão bem uma idéia da ausência dum embasamento cristalino a pequenas profundidades. Considerando que todo o cristalo

BLÓCO DIAGRAMA
MOSTRANDO A GEOMORFOLOGIA
DO LITORAL
NORTE DO ESPÍRITO SANTO





elevações dos Aimorés. Essa bacia que si — existir, por sua extensão, será muito mais importante que as bacias cretáceas do Recôncavo, de Sergipe, ou da Paraíba, poderá ter no futuro uma influência considerável sobre a exploração mineral do País. Examinando-se o mapa geológico do Brasil no que se refere à posição do complexo cristalino na costa leste, ressalta aos olhos do observador mais bisonho aquele recuo das formações antigas nesse trecho da Baía e Espírito Santo cobrindo uma área da ordem de 40 000 km².

Das observações sobre a posição do cristalino e da meditação em muitas horas de vôo sobre esse trecho da costa, nasceu em nosso espírito a idéia da possibilidade de existir ali uma bacia sedimentar congênere das outras que ocorrem na costa oriental da América do Sul, quer no Brasil, quer na Argentina. Essa hipótese que é calcada numa base puramente fisiográfica, a nosso ver, merece no futuro verificações de ordem geofísica.

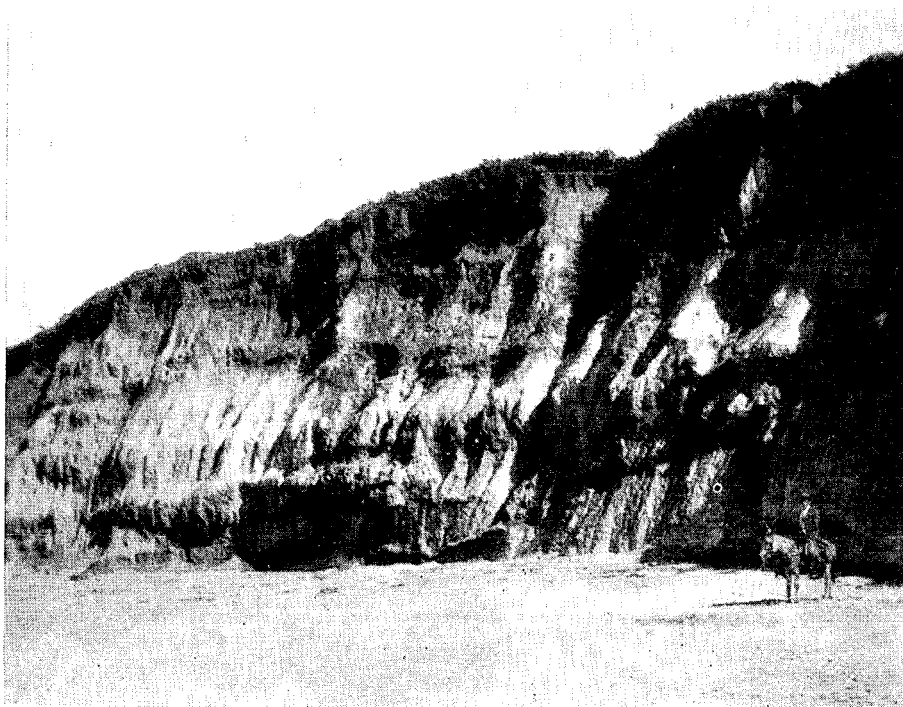
Trata-se dum trecho do País completamente virgem de estudos geológicos sub-superficiais e portanto um território capaz de trazer surpresas de repercussão incalculável. O que se sabe desse trecho litorâneo, no

que diz respeito ao Espírito Santo, é que se trata duma planície terciária em parte erodida e coberta por argilas e areias de sedimentação muito recente. Para oeste emergem da planura os morros arqueanos isolados correspondentes à serra dos Aimorés na cartografia habitual. Os conhecimentos geológicos que temos sobre a região emanam da carta de BRANNER e não houve acréscimo de dados neste último quartel. Baseando-se numa continuidade dos fenômenos de sedimentação, já verificados na costa nos trechos correspondentes a Marauá, Recôncavo,



A figura mostra uma das enseadas na entrada da baía de Vitória. A topografia acidentada, com morros abruptos de gnais e granito em vias de esfoliação, é do mesmo tipo da Guanabara. Os ilhéus que se vêem, apenas emergindo do nível do mar, são do mesmo tipo que a ilha de Laje, à entrada do Rio. No fundo aparecem as montanhas da serra do Mar, responsáveis pela criação dessa topografia movimentada.

Foto S F A

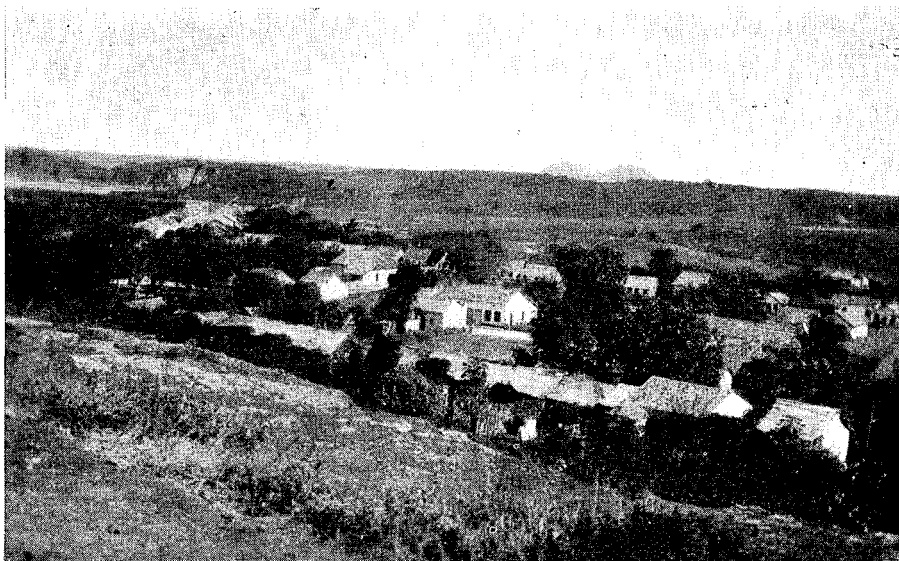


Barreiras de Maimbá com as escarpas características dessa formação quando solapadas pelo mar. Na costa sul do Espírito Santo, na costa sul da Baía, em Alagoas, na Paraíba (cabo Branco) tem-se formas rigorosamente semelhantes, resultantes duma ação ainda ativa do mar sobre as Barreiras. A região de Maimbá é uma das mais ricas em jazidas de areias monáziticas.

Foto S F A

Aracajú e Maceió graças a perfurações profundas com a finalidade da pesquisa de petróleo, é lícito suspeitar que os sedimentos terciários e quaternários do norte do Espírito Santo e sul da Baía também encubram séries sedimentares mais antigas, de considerável possança, como ocorre nos trechos citados. Entretanto, só após sondagens ou determinações geofísicas se poderá lobrigar as linhas gerais da paleogeografia desse trecho do País.

Ao sul do Espírito Santo a baixada litorânea limita-se a uma faixa estreita entre o oceano e as elevações da serra do Mar, sendo constituída pelas barreiras terciárias e as areias e argilas do quaternário e atual.



Cidade de Guarapari, situada entre uma elevação de gnais no primeiro plano e um cordão de Barreiras no fundo. Acima do cordão de Barreiras aparece o perfil dum maciço arqueano relacionado com a serra do Mar

Foto S F A

A observação mostra que há somente um manto delgado de argilas e areias cobrindo um penaplano arqueano pois aqui e acolá surgem testemunhos do complexo cristalino, quer emergindo da planície arenosa, quer formando as corredeiras no fundo de pequenos vales, quer surgindo da superfície do mar, como as ilhas Rasa, Escalvada, e do Francês. Nalguns trechos a planície penetra mais para o interior, como em Itapemirim e Itabopoana seguindo o vale dos rios e enchendo as depressões do terreno cristalino, porém à medida que se avança para oeste elas se reduzem muito, apertadas entre as calotas do cristalino erodido.

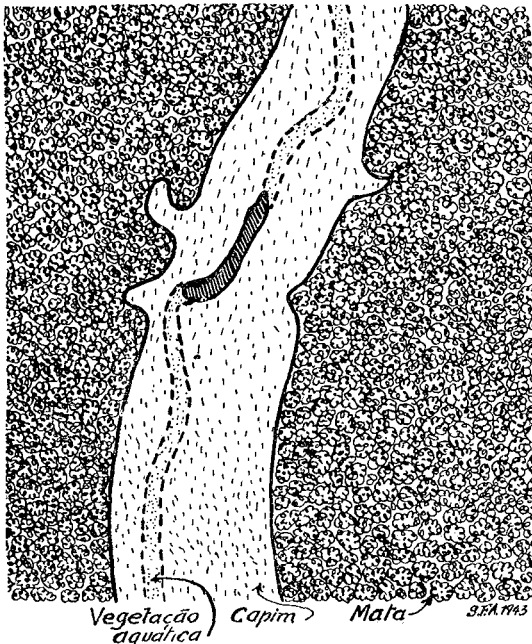
A formação terciária da série das Barreiras cobre o solo ainda aqui como ao norte, formando tabuleiros de pouca altitude ou ondulações suaves caracterizadas por um solo argiloso e vermelho. Quando falta, são os areiais que ocorrem, caracterizados por uma areia de grãos

avantajados, semi-angulares, de quartzo bastante branco. Esse sedimento que aparece nas planícies de Viana, do baixo Jucú, de Piúma e Anchieta, a nosso ver são resíduos da destruição de antigos tabuleiros terciários, pela eliminação da parte argilosa, que foi levada até o oceano ou depositada noutros trechos sob a forma de camadas de tabatinga.

A série das Barreiras tem diminuta espessura nos trechos relativos aos municípios de Guaraparí e Anchieta e distrito de Piúma, na cercanias da cidade de Guaraparí pode-se ver mesmo o contacto das Barreiras com o complexo cristalino. Esse mesmo fenômeno, do assentamento da Barreira sobre o cristalino observa-se mais ao sul, na parte norte e oeste do município de Campos, no Estado do Rio. Os areiais com alternância de camadas de tabatinga e aparecimento de calotas de gnais é fenômeno freqüente em certos trechos da baixada fluminense.

Assemelhamos a planície do litoral do norte do Espírito Santo às planícies cobrindo as áreas de sedimentos mesozóicos do nordeste da Baía; a planície ao sul de Vitória, se assemelha mais ao tipo da baixada fluminense. Por outras palavras, aventamos a hipótese de que a planície litorânea ao norte de Vitória seja a cobertura de espessas camadas sedimentárias mesozóicas enquanto que a do sul, seja apenas um manto delgado a esconder as calotas do complexo cristalino.

Dessas conjecturas de caráter puramente geográfico poderão resultar importantes conseqüências de ordem geológica e econômica, quando se procurar averiguar a exação da teoria.



Antigo curso de planície colmatado por aluviões argilosas e formações sapropélicas Litoral norte do Espírito Santo

Croquis de S F A

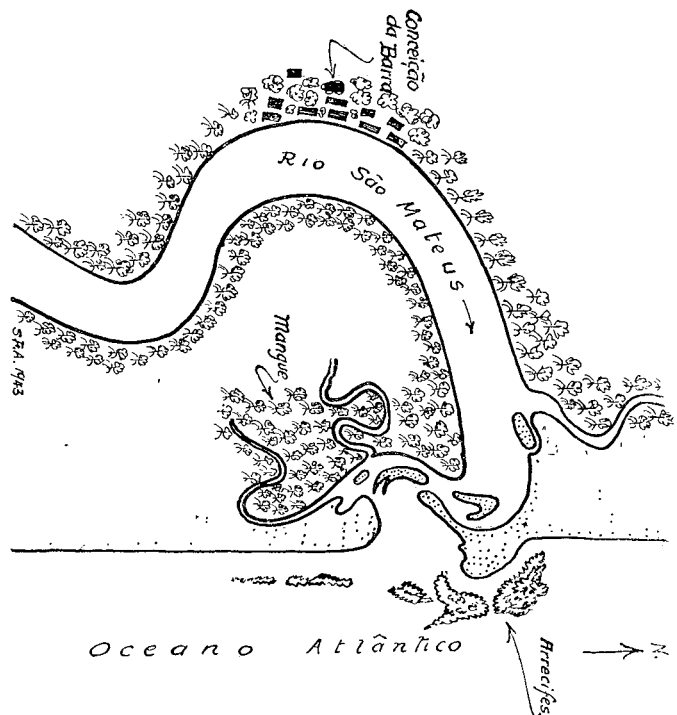
Quer nos parecer que o *substratum* da costa ao norte de Vitória deve estar relacionado geneticamente às bacias de Ilhéus, Marau, Recôncavo, Sergipe, Alagoas, Itamaracá, e Paraíba, ao passo que a costa do sul tem sua gênese e estrutura assemelhada à da baixada fluminense.

A costa do Espírito Santo entre a foz do Mucuri e as proximidades de Vitória é extremamente uniforme. A feição mais típica é a planura recortada pelos riachos que ligam inúmeras lagoas, mui-

tas de caráter temporário. Fato notável é o desenvolvimento de rios paralelos à costa permitindo um caminho por água doce, bem junto às praias. O rio Mariricú tem extensão da ordem de 60 quilômetros, ligando as lagoas do rio Barra Nova ao rio São Mateus. Pouco mais ao sul, as lagoas estão tôdas ligadas e assim pode-se chegar praticamente à barra do rio Doce. Pode-se navegar em canoa, com poucas interrupções, do rio Doce ao São Mateus, numa extensão de mais de 100 km. Poucas obras de engenharia permitiriam aí uma via de acesso por canais, à maneira do que existe nas planícies do norte da Europa.

O rio Doce já foi cognominado pelo Barão de ESCHWEGE — o *Rheno brasileiro*, êle de fato o será, se nessa planície do norte se vier algum dia a descobrir alguma utilidade de grande repercussão econômica que anime a retalhá-la de canais para trazer os produtos aos centros de consumo.

Os rios da planície do norte são todos preguiçosos e divagantes e não raro de avião se percebe os vários leitos antigos, colmatados pelos aluviões e formações sapropélicas. O mesmo acontece com as lagoas, ao lado das que têm ainda uma lâmina d'água, notam-se as lagoas temporárias já secas representadas apenas por uma mancha circular ou oval de vasa escura contrastando com o manto verde claro das gramíneas.

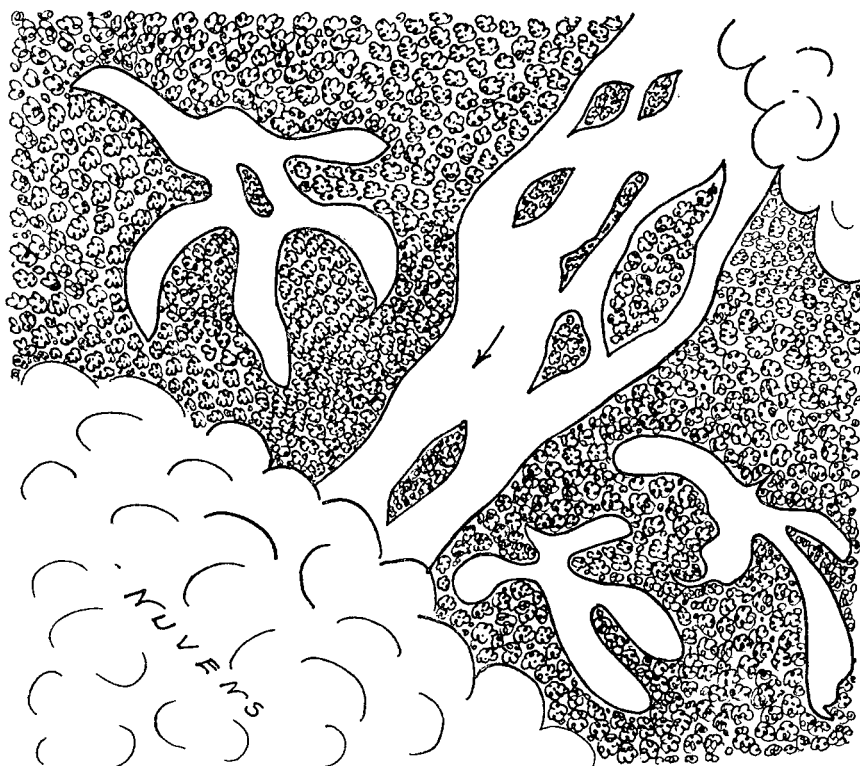


As lagoas dessa planície podem ser filiadas a dois tipos principais: 1) lagoas formadas diretamente pela acumulação das águas das chuvas; e 2) as lagoas alimentadas também pela rêde potâmica e lençóis subterrâneos.

Essas têm vida mais longa, às vezes estão sendo intensamente colmatadas pelos aluviões dos rios ou pelo formidável desenvolvimento do *plancton* vegetal. A êste segundo tipo pertencem as lagoas “em rosário” ligadas entre si e alinhadas por dezenas de quilômetros, indo ter a um rio grande, ou a uma lagoa ligada diretamente ao oceano. Não há levantamentos topográficos dessa região mas a vista de avião dá bem

idéia dessa rêde límnicca cujo simile talvez só se encontre na planície amazônica.

A colmatagem das lagoas se processa ràpidamente ainda sob os nossos olhos. Numa das figuras que ilustram êste artigo reproduzimos um fenômeno freqüentíssimo na zona próxima ao litoral entre o rio Doce e Mucurí. Antigos leitos de rios preguiçosos da planície foram colmatados ficando no centro ainda um vestígio de água sob a forma de lagoa alongada. A fig. mostra um leito antigo já colmatado, e coberto de gramíneas, a última fase do curso como rio corrente, estreito, e encaixado no leito primitivo, e finalmente uma lagoa alongada com uma superfície de água espelhante na manhã de sol em que a observámos de bordo do avião. E' possível que o leito estreito, atapetado de vegetação aquática, a ponto de esconder completamente a água seja ainda de um rio preguiçoso de corrente lentíssima ou talvez só corrente em determinadas épocas



Vista do rio Doce perto da foz mostrando várias ilhas cobertas de mata e três lagoas radiadas com suas formas bizarras. Em baixo, à direita, e em cima, à esquerda, núvens cúmulus ocultam o panorama

Cioquis de S F A segundo o natural

Como o retalhamento do primitivo horizonte terciário originou morros predominantemente alongados, as águas que se acumulam nas depressões originam lagoas radiais, com braços alongados e às vèzes tortuosos, como representamos nas figuras. A formação de tais lagoas é função da permeabilidade do solo, no local. As vèzes as Barreiras são muito arenosas e a água fàcilmente se infiltra através do solo para

formar lençóis subterrâneos e olhos d'água nos horizontes mais baixos. Outras vezes são essencialmente argilosas e conseqüentemente impermeáveis e nêsse caso as águas da intensa pluviosidade regional (mais de 2000mm. na costa da Baía e provàvelmente no norte do Espírito Santo) geram as lagoas de formas esquetas, que na falta de melhor termo chamo de lagoas radiais.

O velho Atlas do Barão HOMEM DE MELO, representa bem os cursos do Mariricú e Ipiranga, paralelos à costa, a ligação de Linhares a

Riacho e ao oceano através a lagoa do Aguiar, o grande "rosário" englobando as lagoas S. Martim, Monsarás, Testa, do Meio, do Cupido, do Pau Atravessado e finalmente ligando tudo ao oceano pelo rio Barra Sêca. Outras representam uma dilatação dos cursos que vêm ter ao rio Doce, como a das Palmas, Palmeiras, Juparanã Mirim e finalmente a grande lagoa Juparanã. Esta é o resultado da acumulação das águas do rio São José numa área deprimida resultante da erosão dos sedimentos das Barreiras. Em suas margens notam-se ainda os vestígios das argilas variegadas e taludes testemunhando recente atividade erosiva

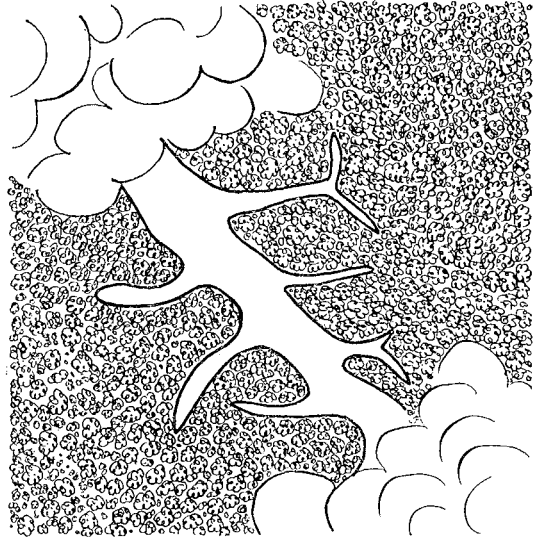
O litoral norte é em geral arenoso mas não de areia alvíssima como na costa nordestina, a areia é suja e não forma dunas. A costa é chata e listada por pequenas depressões longitudinais onde se acumulam filetes de água e por onde passam os caminhos transitados ou crescem alinhamentos de arbustos de porte desenvolvido.

Tem-se assim um traçado de restinga semelhante ao que ocorre na costa norte do Estado do Rio, bem fotografadas e descritas no trabalho *Restingas na Costa do Brasil*, de ALBERTO LAMEGO

A linha de costa segue sensivelmente a direção N-S- durante cerca de 1° 30' (cerca de 150 km) para fazer uma inflexão para o rumo geral NE-SW que conserva até o limite com o Rio de Janeiro.

Perfis traçados em vários paralelos baseando-se nos dados da *Carta do Centenário*, mostrariam perfeita concordância da costa espírito-santense o relêvo positivo traduz "grosso modo" o relêvo negativo.

De acôrdo com a fisiografia êsse litoral ao norte do Espírito Santo não comporta a presença de bons ancoradouros e de fato sòmente na

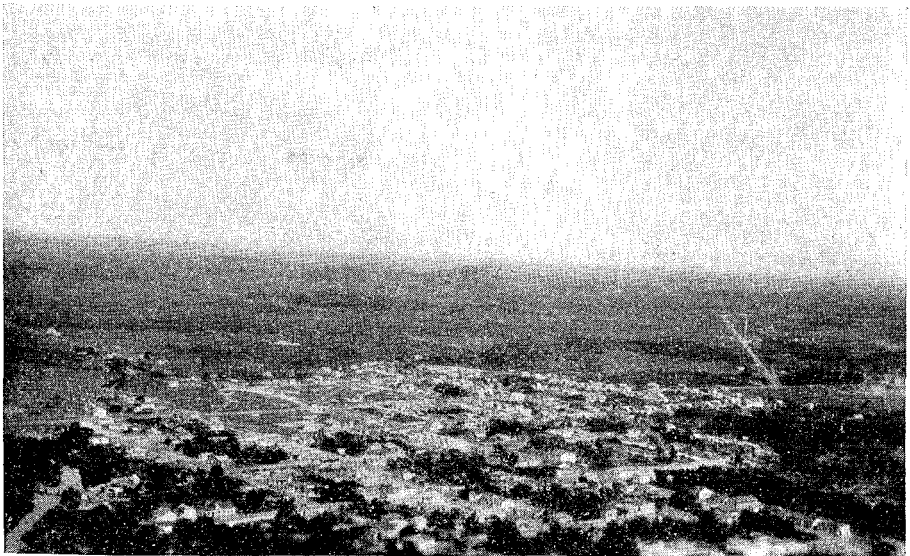


Croquis mostrando uma das formas comuns das lagoas alongadas na planície costeira do N do Espírito Santo

enseada de Santa Cruz, na foz do Piraquê Guassú e Mirim, encontra-se um abrigo onde se cogitava construir o grande pôrto exportador de minério de ferro brasileiro.

O pôrto de Vitória, numa baía bastante abrigada, peca pela dificuldade de acesso e pela escassez de área de operação para navios de grande tonelagem; não obstante, com o aparelhamento moderno está tendo papel saliente na exportação dos minérios da bacia do rio Doce

Guaraparí, Anchieta, Piúma e Itapemirim são máus portos que dão unicamente acesso a pequenos navios de cabotagem. O Estado resente-se dum pôrto para movimento de grande vulto que seria o de Santa Cruz, construído adrede para a movimentação de grande tonelagem em tempo curto. A necessidade premente da exportação de minério de ferro, entretanto, permitiu a construção de instalações eficientes em Vitória, dando assim mais movimento ao pôrto da capital.



A planície de Vila Velha, poucos quilômetros ao sul de Vitória. Esta planície está para Vitória, como Jacarépagua para a Guanabara. Uma sedimentação numa fase recente nivelou a região cristalina menos movimentada, deixando, contudo, em saliência algumas calotas gnáissicas. A fotografia mostra a cidade construída numa área absolutamente plana e ao longe alguns calombos que representam bombeamentos de gnais ou morros de argilas das barreiras.

Foto S F A

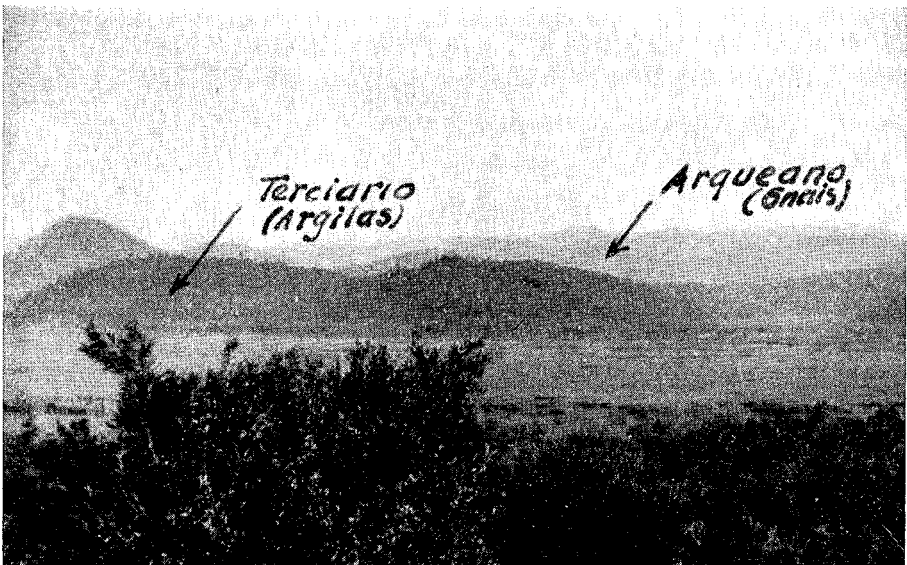
O litoral ao sul de Vitória contém planícies mais limitadas que as do norte. Bem perto da capital tem-se a planície de Viana a Vila Velha, por onde corre um braço do rio Jucú, que vem desaguar na baía de Vitória. Esse braço é chamado “Canal dos Jesuítas” e consta que foi aberto para facilitar a navegação até a capital e regular o regime do rio.

Afora as pequenas planícies ao longo da costa, que nunca atingem largura superior a 10 km, notáveis são apenas as que penetram pelos vales dos rio Novo, Itapemirim e Itabapoana.



Vista da planície litorânea ao sul de Vila Velha. O mar, nesse trecho é raso e as ilhas que aparecem como manchas escuras correspondem às calotas rochosas que surgem na planície. A morfologia condiciona largos estuários de praias de grande raio de curvatura. Há pequenas matas isoladas, raras dentro do panorama fitogeográfico de campos inundáveis.

Foto S F A



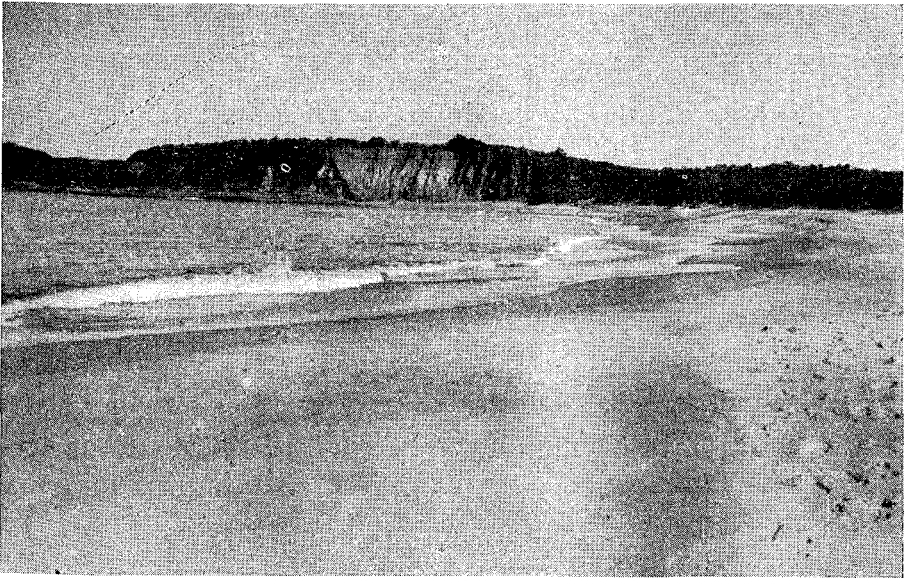
Vista de parte da baixada pantanosa entre as pequenas elevações pliocênicas (série das Barreiras) e os desmontamentos do complexo cristalino. Note-se a vegetação arbórea e arbustiva nos morros, em contraste com as gramíneas e ciperáceas na planície. Muitas lagoas são cobertas de vegetação e não são visíveis. Nessa região o rio Jucú se expande na época das cheias e toda circulação na planície está ligada ao regime desse rio.

Foto S F A

Entre Jucú e o rio Novo a zona montanhosa se aproxima do mar, porém mais para o sul, ela recua muito dando lugar à extensas baixadas que devem ser a sede de possantes formações de turfa.

Em Guaraparí começa a zona de Barreiras solapadas pelo oceano que se estendem com algumas interrupções até o limite sul do Estado.

Tomaram essas Barreiras denominações especiais em vista do interesse que despertaram pela existência de importantes depósitos de areias monazíticas. Assim são célebres as de Guaraparí, as de Maimbá e as do Sirí. Junto a elas há grandes acumulações de monazita, ilmenita e zirconita resultantes dum processo de concentração desses minerais pesados.

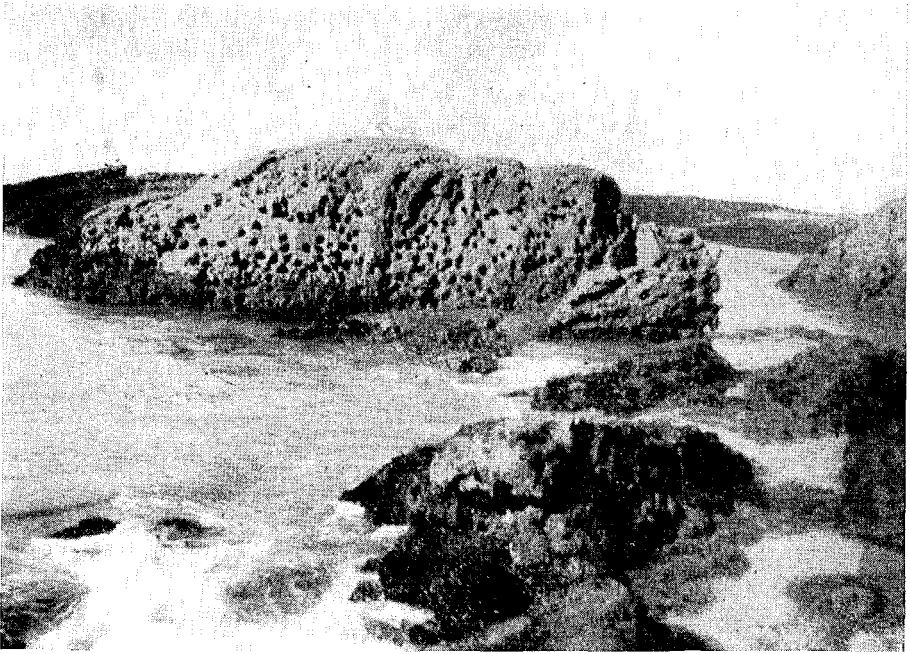


Praia de Guaraparí e uma Barreira no fundo. As manchas escuras na areia da praia são concentrações de areias monazíticas.

Foto S F A

As Barreiras representam um terreno sedimentar constituído por camadas de argilas e areias depositadas em condições sub-aéreas, apresentando frequentemente falsa estratificação. O terreno das Barreiras erodido pelas águas, forma os tabuleiros e morros recortados de pequenos vales, que se estendem longamente em faixa ora mais larga, ora mais estreita, pela maior parte do litoral brasileiro, entre Espírito Santo e o Pará.

Essa formação foi em muitos pontos destruída, noutros trechos está sendo solapada pelo oceano. Nesses trechos vêm-se falésias de côres vivas onde predomina o vermelho das argilas ferruginosas, contrastando com a alvura das camadas de caolim.



Penedos de gnais mostrando buracos cavados por animais marinhos litófagos, denunciando, d'êste modo, um pequeno levantamento da costa nesse trecho entre Guarapari e Piúma

Foto S F A



Vista da enseada de Piúma com o morro do Agá ao fundo. É uma elevação de gnais que o tipo de erosão na zona da serra do Mar modelou em cone, fazendo crer aos leigos que se trata dum antigo vulcão

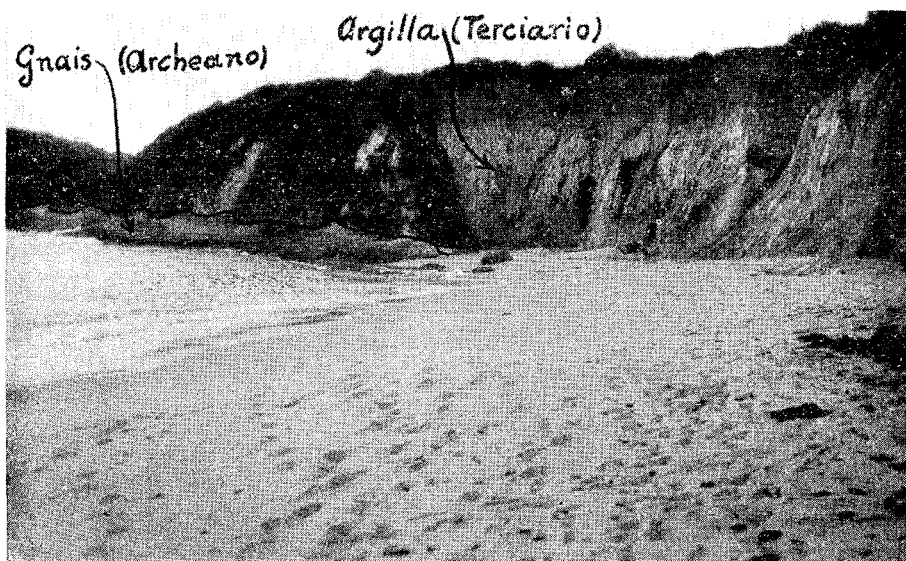
Nas baixadas em tôrno da enseada e alguns quilômetros rio acima encontram-se importantes camadas de areias com predominância de ilmenita

Foto S F A

Essas Barreiras, sem dúvida imprimem a fisionomia mais característica do litoral oriental. Além do Espírito Santo, no sul da Baía, em Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Maranhão e Pará podem ser vistas, sempre com os mesmos aspectos, as mesmas côres e a mesma morfologia, denunciando assim uma grande extensão dum fenômeno geológico. Como atuaram as mesmas ações destruidoras sôbre material de idêntica constituição física e química, tem-se as mesmas resultantes morfológicas.

Na barra do Jucú, como que fechando a planície interior, encontra-se sôbre o gnais um arrecife de arenito, coberto pelas areias da praia, que só pode ser visto nas barrancas do rio em águas baixas.

Esse arenito, encontrado por nós e enviado ao Serviço Geológico, foi estudado nos Estados Unidos por especialistas tendo se verificado a existência de um briozoário do gênero *Steganoporella* em conjunto com pequenos moluscos que não puderam ser identificados por estarem muito quebrados. A existência daquele briozoário indica que a camada pode ser do terciário ou quaternário, portanto, uma formação moderna.



Uma Barreira vermelha repousando diretamente sôbre o cristalino. Note-se a forma de tabuleiro das Barreiras donde o nome de região dos Tabuleiros, na faixa costeira do nordeste

Foto S F A

Mais ao sul, em Guaraparí, na praia aparece um arrecife de arenito representando antiga praia consolidada; os grãos de quartzo geralmente graúdos, acham-se sôlidamente cimentados e incluem muitas conchas dos gêneros ainda existentes.

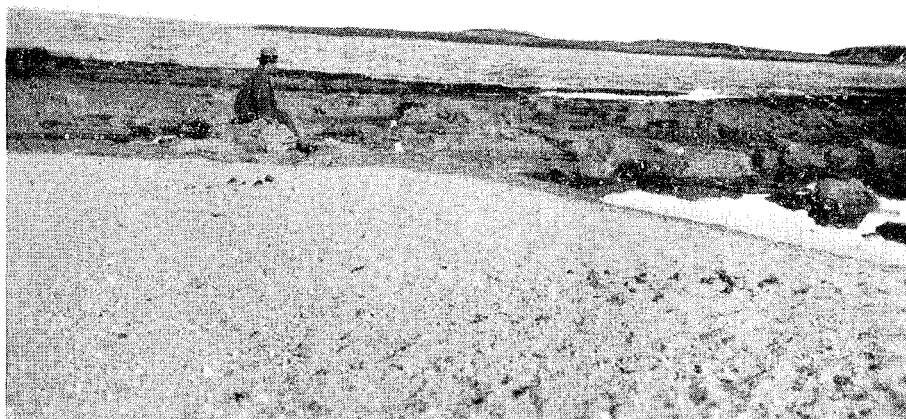
A ponta dos Castelhanos faz uma saliência que abriga a enseada de Anchieta, pouco profunda como indica a topografia local, resultante da erosão sôbre as camadas pliocênicas.

Em Piúma tem-se outra enseada com os mesmos caracteres, que proporcionam mau pôrto, só acessível a pequenos barcos.

Junto a Piúma tem-se o morro do Agá, com 246 m de altura, de forma cônica, representando uma ponta de gnais emergindo na planície. No rio Novo, poucos quilômetros acima da foz, há jazidas de areia ilmenítica, outrora exploradas pelo eng. DEOCLÉCIO BORGES. São leitões de minerais pesados, com grande predominância de ilmenita, separados por camadas de areia de quartzo, grossa e semi-angular. Resultam, como os depósitos das praias, de fenômenos extensos de erosão que se processaram originalmente sobre as rochas cristalinas e posteriormente sobre os depósitos secundários que seriam as Barreiras. Tais concentrações, em camadas no solo são depósitos terciários, não no sentido geológico da palavra, mas precisamente depósitos de terceira categoria.

Feitas essas considerações, fruto de observações pessoais, em algumas viagens por terra e pelo ar, queremos salientar os fatos a seguir que são caracteres marcantes no litoral do Espírito Santo

a) A presença de pontas do cristalino surgindo na planície do sul, contrastando com a ausência de afloramentos do complexo fundamental na planície do norte, fato que reputamos de alta importância na orientação de normas para futuras pesquisas de grande envergadura.



Arrecifes na praia dos arredores de Guararapari São arrecifes de arenito e constituem linhas de praia quaternárias consolidadas O acidente prende-se a uma formação de arenitos que afloram na foz do rio Jucú onde o autor, nessa excursão, colecionou os fósseis estudados por CARLOTA MAURY e DI BASSLER, nos Estados Unidos No último plano alguns cômos de areia alva repousando sobre o complexo cristalino

Foto S F A

b) A topografia movimentada da baía de Vitória, mostrando as formas de relêvo características da serra do Mar; topografia afogada, vales submersos, descascamentos, meias laranjas, faces de escorregamento, etc.

c) A grande extensão dos fenômenos de sedimentação moderna sobre a superfície erodida do plioceno, dando os areiais, os pântanos e as formações sapropélicas (turfas, *bog-heads*) da planície do Jucú da baixada litorânea do norte.

d) A dissecção das camadas pliocênicas das Barreiras, criando uma topografia ondulada, com vales de encostas relativamente íngremes e formando terraços de cotas da ordem de 20 a 30 metros, densamente cobertos de matas.

e) A existência dos sinais evidentes do recuo progressivo do mar na planície do norte, manifestados pela linha de restingas, em contraste com a falta dos mesmos em outros pontos onde ainda persiste o manto dissecado das Barreiras pliocênicas. Isso mostra que a paleogeografia no quaternário desenharia um litoral bem diferente do atual. Haveria entradas do mar pela terra a dentro até bem longe da costa atual, ao passo que outros pontos estariam ainda aquém da atual linha de costa, defendida fracamente pelos morros das Barreiras.

As distinções morfológicas que assinalámos entre o litoral do norte e do sul, de certo modo dever ter influído sobre a diferenciação de aspectos demográficos que também verificámos.

O litoral sulista é relativamente povoado. De Vitória até a fronteira com o Estado do Rio encontramos as cidades de Espírito Santo, (antiga Vila Velha), Guarapará, Anchieta, que acusam certo progresso e as localidades de Piúma, Barra do Itapemirim e Barra do Itabapoana, menos importantes.

No litoral nortista, duas vezes mais longo que o sulista, as chamadas cidades de Santa Cruz e Conceição da Barra são agrupamentos de casas, sem vida própria, e incontestavelmente menos importantes que os do litoral sulista.

Dadas as feições fisiográficas da costa nortista, com a predominância de zonas pantanosas, com a ausência de elementos naturais que atraíam população alienígena, com a falta absoluta de vias de comunicação, criou-se ali um litoral de rarefação demográfica enquistado entre a costa sul do Espírito Santo, mediamente povoada, e a costa sul baiana, de rarefação também igual. Assim, entre Ilhéus, na Baía e Santa Cruz, nota-se no mapa demográfico do Brasil uma área de povoamento, apresentando densidades da ordem de 1 a 5 habitantes por quilômetro quadrado, comparável ao interior ressequido do oeste de Pernambuco, sul do Piauí e à bacia do São Francisco, a oeste do grande rio.

E' curioso notar que, acusando a maior parte da faixa costeira norte-oriental e meridional uma densidade demográfica igual e superior

a 25 habitantes por quilômetro quadrado, aquele trecho correspondente ao sul da Baía e norte do Espírito Santo representa uma chocante separação entre a massa demográfica do nordeste e do sul do País.

Essa solução de continuidade a nosso ver provém, em grande parte, da situação física do terreno, por outras palavras, das condições geográficas do meio

No litoral sulista de Vitória para o sul, temos Espírito Santo, que como se vê na fotografia anexada a este artigo, é uma cidade construída numa planície, com espaço amplo para se alargar em tôdas as direções. Tendo nascido dum antigo núcleo de povoamento, datando do período das capitâneas hereditárias, pelos constantes ataques dos índios, passou a capital para a ilha, mas a semente duma cidade *leader* ficou, e perdurou até os nossos dias. Procurada para veraneio, para *week-end*, para estação balneária, para “lugar de fóra”, sua proximidade da Capital facilita muito a vinda duma população sasonária que, em certa época dá vida e encanto à antiga Vila Velha.

Cêrca de 60 km ao sul, encontra-se Guaraparí, outro centro demográfico de certa importância. Com *hinterland* montanhoso, formado pelas ramificações da serra do Mar que vindo da baía da Vitória, uma dezena de quilômetros afastada da praia, com a denominação de serra do Perocão, chega pouco ao sul da cidade. Guaraparí tem um interior onde se exerce a atividade agrícola e um litoral eminentemente mineralizado.

Nas proximidades da cidade estiveram, por muitos anos, em lavra ativa, as minas de areias monazíticas da Societé Minière et Industrielle Franco Bresilienne, que montou uma instalação de separação eletromagnética e criou um núcleo industrial naquela zona

A mineração foi um elemento de progresso em Guaraparí, como mais ao sul, em Anchieta, porque atraíu capitais, criou um interesse local que se traduzia pela fixação duma população, além de chamar para lá trabalhadores das zonas vizinhas. Em Anchieta, em menos escala, se processaram os mesmos fenômenos antropogeográficos, aqui a tradição atuou para fazer-se da pacífica cidade um centro de peregrinação histórica. No local, viveu certo tempo e alí morreu ANCHIETA, “com cheiro e fama de santidade, senão nos altares, ao menos na gratidão dos brasileiros”.

A cidade de Anchieta foi a Reritiba dos tempos coloniais, “aldeia mui virtuosa” onde o Santo do Brasil, nos seus últimos anos de apostolado, procurava incutir na alma indigna as luzes da civilização cristã. Situada na foz do rio Benevente, Anchieta recebeu os benefícios dum *hinterland* rico, representado pelo município de Alfredo Chaves, pro-

dutor de café e cereais, de modo que seu pôrto era freqüentado pela pequena cabotagem. Barra do Itapemirim, ponta dos trilhos dum ramal férreo e Itapemirim, de muito menor importância, são, contudo, pontos de exportação de madeiras, café e cereais, e traduzem a existência de agrupamentos humanos de certa significação.

Já no litoral nortista não se contam tantos grupamentos. Serra é cidade de caráter interior, situada a mais de 10 km da praia, em linha reta. Nova Almeida, Santa Cruz e Conceição da Barra, que só conhecemos pela visão aérea, parecem núcleos de muito pequena importância antropogeográfica. As duas primeiras têm ainda a vantagem da proximidade da Capital, porém a última, afastada de cerca de 240 quilômetros, só tem comunicação através dos barcos que exportam madeira, principal produto da região de São Mateus, que vive principalmente da indústria florestal.

No litoral espírito-santense a agricultura é praticada em mínima escala. Basta a observação aérea para alguém certificar-se disso. O principal atrativo está nas importantes jazidas de areias monazíticas e ilmeníticas que se apresentam em muitos pontos, ao longo da costa, quer no trecho do sul de Vitória, quer ao norte, até o Mucuri.

A ilmenita, principalmente, é um mineral que terá cada vez mais procura para a fabricação do óxido de titânio, o pigmento branco por excelência, na indústria de tintas. Assim, pois, vemos na costa espírito-santense um elemento de atração de atividade humana e dia virá em que ao longo da costa se verão muitas usinas de concentração de areias, dando trabalho às populações, criando riqueza local e contribuindo poderosamente para um maior desenvolvimento daquela região que hoje se aponta como das menos populosas e mais abandonadas.

RESUMÉ

L'auteur décrit dans cet article quelques aspects typiques de la physiographie du littoral de l'État d'Espírito Santo, en se basant sur les observations qu'il a fait, soit sur le terrain, soit d'avion.

Suivant l'auteur, il existe un contraste bien marqué entre la partie de la côte qui se trouve au Nord de Vitória et celle qui se trouve au Sud de cette ville. Il montre qu'au Sud de Vitória le *substractum* archéen se présente à une petite profondeur, tandis qu'au Nord, il disparaît complètement. L'auteur soulève une hypothèse au sujet de la plaine située au Nord de l'État d'Espírito Santo. Il trouve que cette plaine est formée par des roches sédimentaires de l'ère secondaire, comme on l'observe, d'ailleurs, plus au Nord, dans les États de Baía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Paraíba, ainsi que dans le Sud, sur la côte de Patagonie. L'auteur met en évidence les formes particulières des lagunes que l'on rencontre dans cette région: les unes, allongées, sont sensiblement parallèles à la ligne de la côte, d'autres, radiales, présentent des bras dans tous les sens et résultent de l'aspect topographique que prennent les formations des "Baieiras" sous l'influence de l'érosion. Il fait encore ressortir l'existence de sables monozatiques, dont la formation est en relation directe avec la présence des "Baieiras" au long de la côte, l'intensité des phénomènes de colmatage dans les lagunes et au long des rivières situées dans les parties basses de la côte, la fréquence des formations sapropéliques et le manque de découpures le long de la côte.

En se rapportant aux principaux aspects démographiques, l'auteur observe que la partie Nord du littoral est une des régions peu peuplées de la côte brésilienne et explique ce phénomène par le manque de ressources naturelles qu'offre cette partie du littoral.

RESUMEN

En el presente artículo el autor describe algunas facciones fisiográficas típicas del litoral del Estado de Espírito Santo, según observó en varios viajes en la región, por el suelo o por el aire

Resalta el contraste accentuado entre las formas de la costa al Norte de Vitória y al Sur de aquella ciudad, mostrando que al Sur el *substratum* arqueano está presente a pequeña profundidad, mientras que al Norte, él es completamente desconocido. Emite la hipótesis de que la llanura del Norte de Espírito Santo corresponda a una gran área de terrenos sedimentales mesozoicos, como ocurre más al Norte, en los Estados de Baía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco y Paraíba, y, al Sur, en la costa patagónica. Resalta la forma especial de las lagunas de la región, las unas extensas y sensiblemente paralelas a la línea de costa, las otras radiadas, con brazos en todos los sentidos, resultantes de la topografía esculpida en la formación de las barreras. Pone en evidencia la presencia de yacimientos de arenas monazíticas, relacionadas directamente con las barreras de la costa, la intensidad de los fenómenos de sedimentación en las lagunas y ríos de la llanura costanera, la frecuencia de las formaciones sapropélicas y la ausencia de recortes en la línea de costa

Tratando de las principales facciones demográficas, muestra que el litoral del Norte es una de las zonas rarefactas de la costa brasileña, explicando esa baja densidad demográfica por la falta de atractivos naturales en ese trecho del litoral

RIASSUNTO

L'autore espone le sue osservazioni su alcuni aspetti fisiografici del litorale dello Stato di Espírito Santo, eseguite durante diversi viaggi, terrestri e aerei, in quella regione

Nota il contrasto accentuato che esiste tra le forme della costa a Nord e a Sud di Vittoria, mostrando che al Sud il *substratum* arcaico affiora a scarsa profondità, mentre al Nord non esiste. Espone, perciò, l'ipotesi che la pianura settentrionale dello Stato di Espírito Santo corrisponda ad una grande area di terre sedimentari mesozoiche, quali esistono, più a Nord, negli Stati di Baía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Paraíba, e, a Sud, nella costa della Patagonia. Pone in rilievo la forma speciale delle lagune della regione, alcune allungate e parallele alla costa, altre ragliate, con ramificazioni in tutte le direzioni, risultanti dalla topografia tipica della regione. Accenna all'esistenza di giacimenti di sabbie monazitiche, che stanno in diretta relazione con el scogliere della costa, con l'intensità dei fenomeni di riempimento delle lagune e fiumi della zona bassa costiera, con la frequenza delle formazioni sapropeliche e con la mancanza di intagli nella linea del litorale

Trattando delle principali caratteristiche demografiche, mostra che il litorale Nord é una delle zone costiere di popolazione rada, e spiega che questa scarsa densità deriva dalla mancanza di qualsiasi risorsa naturale in quel tratto del litorale

SUMMARY

In the present article the author describes some typical physiographical features of the coast in the State of Espírito Santo, according to his observation in several trips throughout the region, by land and air

He points out the striking contrast between the forms both north of Vitória and south of the same city, showing that to the south the archaic *substratum* is present near the surface, while to the north it is entirely unknown. He assumes that the plain of the northern Espírito Santo corresponds to a large area of mesozoic sedimentary soils such as the case is, farther north, in the States of Baía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco and Paraíba, and, to the South, on the Patagonian coast. He points out the especial form of the lagoons in the region surveyed, some elongated and markedly parallel to the shoreline, others radiating with branches in every direction, which result from the topography sculptured on the Formation of Barriers. Emphasis is placed upon the presence of beds of monazite sands, directly related to the Barriers of the coast, as well as on the intensity of flood phenomena in lagoons and streams of the coastal lowlands, on the prevalence of saprophytic formations, and on the absence of indentations along the shoreline

In approaching the main demographic features, he shows that the northern coast is one of the most thinly populated zones of the Brazilian coast and that such a population sparsity is explained by the lack of natural attractiveness along that stretch of coast

ZUSAMMENFASSUNG

In folgenden Zeilen beschreibt der Verfasser einige typische physiographische Eindrücke der Küste des Staates Espírito Santo, wie er sie auf verschiedenen Reisen in dieser Gegend, teils auf Luft und teils auf Landwegen beobachtet hat

Er betont den grossen Unterschied zwischen den Formen der Nord — und Südküste der Stadt Vitória und zeigt dass im Süden das "arkeanische Substraktum" bei geringer Tiefe gegenwärtig ist während es im Nordteil völlig unbekannt ist. Er stellt die Hypothese auf dass die Hochebene des Nordens von Espírito Santo der weiten Fläche der mesozöitischen sedimentären Gebiete entspricht wie sie im Norden der Staaten von Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco und Parahyba und im Süden an der patagonischen Küste anzutreffen sind. Besonders betont er die besonderen

Formen der Seen der Gegend, einige in länglicher Form, parallel zu der Küstenlinie, andere in Form von Fächern und Aimen in allen Richtungen, durch die Topographie der Gegend bedingt. Ferner erwähnt er die dort bestehenden monazitischen Sandflächen die direkt mit den Küstenstrichen in engster Beziehung stehen wie auch die Phänomene der Überschwemmungen der Seen und Flüsse der Küstenniederung, die Häufigkeit der sapropélischen Formen und völlige Abwesenheit von Einschnitten der Küstenlinie.

Zum Schluss erwähnt er noch die demographische Lage und zeigt dass die Nordküste des Staates eine der wenigstbewohnten Gegend der Brasilianischen Küste ist und er erklärt dieses Phänomen durch die Abwesenheit jeglicher natürlichen Reize dieses Teiles der Küste.

RESUMO

En la nuna artikolo la aŭtoro priskribas kelkajn tipajn fiziografiajn trajtojn de la marbordo de ŝtato Espírito Santo, laŭ sia observado dum diversaj vojaĝoj faritaj en tiu regiono, suture aŭ traere.

Li reliefigas la foitan kontraston inter la formoj de la marbordo norde de Vitória kaj sude de tiu ĉi urbo, montrante, ke sude la arka *substractum* aperas ĉe malgranda profundeco, dum norde ĝi estas tute nekonata. Li formulas la hipotezon, ke la plataĵo de la Nordo de Espírito Santo respondas al granda areo da mezoikaj sedimentaj terenoj, kiel okazas pli norde, ĉe ŝtatoj Baía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, kaj sude, ĉe la Patagonia marbordo. Li reliefigas la specialan formon de la lagetoj de la regiono, unuj longformaj kaj senteble paralelaj al la marborda linio, aliaj radiitaj, kun ĉiuf flankaj brakoj, rezultantaj el la topografio skulptita ĉe la Formacio de la Krutaĵoj. Li reliefigas la ĉeeston de vejnoj de monazitaj sabloj, rekte interrilataj kun marbordaj Krutaĵoj, la intensecon de la fenomenoj de kolmataĝo ĉe la lagetoj kaj riveroj de la marborda ebenajo, la frekvencon de la *sapropélicas* formacioj kaj la fojeston de tranĉaĵoj ĉe la marborda linio.

Atakante la ĉefajn demografiajn trajtojn li montras, ke la norda marbordo estas unu el la maldensaj zonoj de la brazila marbordo kaj klarigas tiun malgrandan demografian densecon pro la manko de naturaj allogoj en tiu peco de la marbordo.
