

## CAPÍTULO 20 - TEMA PARA PESQUISA: A MATA PRESERVADA

### A opulência do passado

É sabido que durante a época colonial, Ilhabela desfrutou de um período de intensa fartura, com engenhos de açúcar e aguardente funcionando em quase todas as extensões planas fronteiras a praia, e cuja produção era exportada diretamente para a metrópole portuguesa sem passar pelo Continente, escapando assim de qualquer tipo de taxaço alfandegária.

Foi essa fartura que veio a despertar a cobiça dos piratas, que durante anos assolaram este rincão reiteradamente, conforme se encontra nos registros oficiais; e para cuja defesa foram construídos os fortes cujos remanescentes se acham ainda visíveis atualmente.

Os embarques eram feitos diretamente da praia para os navios que iam levar o produto a destino: açúcar, aguardente, rapadura, óleo de baleia, farinha de mandioca, peixe seco, toucinho salgado, tabaco (em folhas e em rolo), batata-doce, café, pimenta-do-reino, noz moscada, gengibre, cravo-da-índia, anil, baunilha, madeira em pranchas e em toras, e especialmente fruta; muito fruta. Isso, até que, por uma ordem do então Governador ANTONIO JOSÉ DA FRANCA E HORTA, todo e qualquer comércio, tanto com a metrópole, como para as capitâneas do Rio de Janeiro e do Nordeste, teve que ser feito obrigatoriamente através da praça de Santos.

O nome deste Governador acha-se indelevelmente vinculado à história local, por haver sido ele quem promoveu a emancipação política dos habitantes ilhéus, separando o arquipélago ilhabelense, da então Vila de São Sebastião. Dando origem a este município, com o nome originário de Vila Bela da Princesa.

Na ocasião, quando estive nesta Ilha no ano de 1.803, teve conhecimento da fartura que aqui existia, e, da pujança do comércio que os senhores-de-engenho locais promoviam com importadores portugueses, escapando do recolhimento dos impostos de alfândega.

O historiador AFONSO DE E. TAUNAY, em sua obra "História da Cidade de São Paulo" (Ed. Melhoramentos, Cap. XXI) escreveu a respeito: "Em 15 de julho de 1.788 transmitia Gama Logo o governo a Bernardo José de Lorena, mais tarde Conde de Sarzedas (...) sendo substituído pelo décimo Capitão-General, Governador, Antonio Manoel de Melo Castro e Mendonça." "Decorridos cinco anos e meio, passou o governo a ANTONIO JOSÉ DA

FRANCA E HORTA em 10 de dezembro de 1802. Este novo Capitão-General não deixou de si boa lembrança. Pelo contrário, pois mostrou-se desde logo, sobremodo prepotente, arrogante e mesquinho, além de interesseiro, no consenso dos autores contemporâneos..." (sic)

E prosseguindo: "...Culminou-lhe a nefasta atuação governamental no terreno da economia pública, quando proibiu o comércio de cabotagem direto dos portos paulistas, obrigando a concentração, em Santos, de todos os gêneros saídos da Capitania - o que levantou graves suspeitas sobre a sua honestidade..." (op. cit. pg. 130/132)

#### Origem da medida

A bem da verdade essa decisão que tanto prejudicou Ilhabela não foi tomada num repente, pois provinha de uma recomendação ainda de seu antecessor no cargo, o Capitão-General ANTONIO MANOEL DE MELO CASTRO E MENDONÇA, que, preocupado com o esvaziamento do comércio da praça de Santos, ordenara ao comandante daquela Vila, que enviasse ao comandante da Vila de São Sebastião, um ofício especial - datado de 9 de agosto de 1.797 - determinando que, dos portos daquela jurisdição (abrangendo conseqüentemente todos os engenhos de Ilhabela) "...não saia de hoje em diante embarcação alguma carregada de efeitos do país, sem que primeiramente venha tocar no porto de Santos, na conformidade das ordens que antecedermente lhe foram distribuídas, ficando V.mcê responsável perante S.Ex.ª, de toda infração e desobediência que se cometa a este respeito..." (Arquivo Histórico do Estado - DOC. INTERES. PARA A HISTÓRIA DE SÃO PAULO - Vol. 87, pg. 13)

A rigor, todavia, o comércio com Santos não se iniciou por força dessa imposição governamental, preocupada com o esvaziamento comercial daquela praça por falta de mercadorias, que eram enviadas à Europa diretamente - quando não para os mercados nordestinos, de grande movimentação e pujança econômica na época.

O intercâmbio com negociantes santistas sempre houve, para onde Ilhabela enviava o que colhia da terra, para, em troca, adquirir os essenciais que não eram encontrados na Ilha. Especialmente tecidos, curativos de farmácia, remédios, ferramentas, apetrechos para lavoura, tachos de cobre, louça e artigos para caça e pesca.

Mas aquela determinação, de que toda e qualquer movimentação de mercadorias se fizesse através de Santos (onde a Alfândega passou pela primeira vez a exercer um controle efetivo na arrecadação de seus tributos), redundou numa maior necessidade de canoas. Mas canoas grandes, pois a aguardente também tinha que ser enviada a Santos, tratando-se de carga muito pesada, além de volumosa.

### A antiga Comissão Geográfica e Geológica

A aquela altura, a derrubada de árvores para confecção de canoas assumiu nova envergadura, voltando-se para aquelas de porte avantajado, que, por suas dimensões excepcionais, uma vez lavradas, transformavam-se nas grandes vogas, capazes de enfrentar oceano transportando carga pesada com segurança, sem perigo de rompimento do casco.

Conforme menção feita no capítulo 02 deste texto, em fins do século passado através da Lei n.º 9 de 27 de março de 1.886, o Governo Paulista decidira-se por uma grande empreitada exploratória, consistente no levantamento geográfico-topográfico do território bandeirante - criando para isso um grupo de trabalho denominado COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Entre as diversas missões cumpridas, constou um levantamento completo da área do Canal e da inteira Ilha de São Sebastião, cujos resultados passaram a constar de um conjunto de relatórios, um dos quais, intitulado " O CANAL DE SÃO SEBASTIÃO" (datado do mês de abril do ano de 1.907) de autoria do Eng.º Olavo A. Hummel, contém o seguinte trecho, aqui reproduzido de acordo com a grafia da época: "...É também em canoas que são conduzidos os objectos do pequeno comércio, como lenha, tijollos, etc., e é feita a exportação para o mercado de Santos. São as denominadas "vogas", com dous mastros e uma tripulação de seis ou mais pessoas, que fazem esta viagem. Carregam até dezoito pipas de aguardente, em décimos ou quintos, e é por este gênero de carregamento, que se avalia sua capacidade. Navegam à vela quando possível, e senão a remos, quando há calmaria ou vento contrário..." (sic)

E prossegue: "...Em geral estas vogas não levam só aguardente, embora constitua o carregamento de maior monta. Freqüentemente segue grande quantidade de "quitandas", e é uma das cousas mais curiosas ver uma destas "vogas", prompta para partir. Há de tudo a bordo: limões, côcos e outras fructas, cabritos, perús, gallinhas, patos, ovos, esteiras e objetos de barro, enfim uma infinidade de productos diversos, que são vendidos por conta dos donos que os confiaram ao patrão da canoa. Muitas vezes embarcam ainda passageiros, de maneira a tornar-se um verdadeiro enigma como tudo aquilo se arranja em caminho..." (pg. 9 do RELATÓRIO)

### Impostos gerados pela aguardente

Mas porquê a importância atribuída, no passado, aos engenhos de aguardente ?

Na época, a produção de aguardente era estimulada diretamente pelo Governo, dada a contribuição em impostos que representava a favor do

erário público, tanto no antigo período das Capitânicas Hereditárias, como, posteriormente, quando São Paulo já se transformara em Província.

No final do ano de 1.824, a Câmara da então Vila de São Sebastião, acossada pelo empobrecimento decorrente do desmembramento da Ilha (que veio a ser erigida em unidade independente sob a denominação de VILA BELA DA PRINCESA), de maior pujança econômica, viu-se na contingência de pleitear a abolição dos impostos que incidiam sobre essa atividade, enviando a respeito uma representação especial ao Governo da Província.

A qual, todavia, veio a ser-lhe indeferida, com base no seguinte parecer da Secretaria do Governo (a seguir reproduzido conforme a ortografia da época): "...A Câmara da Vila de São Sebastião, no ofício de 1º de janeiro do corrente ano, remete por cópia um outro, datado de 9 de dezembro de 1823, em que pede a abolição dos impostos nas águas ardentes ali fabricadas. O que me parece não ter lugar, visto que tais impostos forão estabelecidos por Lei, e só outra os poderá dispensar, quando é constante que a renda pública desta Província, não chega para suas actuaes dispezas." (Arquivo Histórico do Estado - DOC. INTERES. PARA A HISTÓRIA DE SÃO PAULO - Vol. 86, pg. 95)

Os impostos sobre a produção de aguardente custeavam particularmente os encargos com instrução pública, conforme se constata por exemplo, da seguinte comunicação expedida pelo 9º Capitão-General Governador, ainda da então Capitania de São Paulo: "...Dom Luiz Antonio de Souza Botelho Mourão, etc... Faço saber que Sua Majestade, que Deus guarde, atendendo ao bem comum de seus fiéis Vassallos e desejando os fazer felizes com os benefícios de seu Real Favor e Proteção, é servido mandar criar escolas públicas de ler, escrever e contar, e de estudos de gramática, grego, retórica e filosofia, para cuja subsistência ordena que se estabeleça nesta Capitania, a Coleta das carnes e águas ardentes para satisfação dos mestres dos referidos estudos. São Paulo, 20 de julho de 1774." (Revista do ARQUIVO MUNICIPAL, Vol. LXXII, pg. 159).

Assim, o progresso cultural fundamentado no desempenho do magistério, dependia dos impostos que, juntamente com o comércio da carne, eram gerados pela comercialização da aguardente. Era pois imperioso ao Governo, tanto no tempo da Capitania (como, depois, quando São Paulo veio a ser erigido em Província), que se produzisse - e se comercializasse - aguardente. Sem o que, não disporião, as autoridades, de recursos suficientes para pagar os professores.

#### Confecção das canoas

Mas para o transporte de toda essa mercadoria (representando praticamente a inteira produção ilhoa), faziam-se necessárias canoas. Canoas grandes - as chamadas canoas de voga.

Havendo, para sua confecção, se desenvolvido uma busca frenética às árvores de maior porte, aquelas verdadeiramente gigantescas, gerando um período em que as encostas da Ilha da face do Canal, bem como de suas faces norte e leste, sofreram um verdadeiro saque do que de melhor havia nos seus bosques, em matéria de "árvores-para-canôa".

E esse saque foi bem registrado pelo Professor ARY FRANÇA ainda naquela sua tese sobre geografia humana da Ilha de São Sebastião, na parte final do trecho seguinte: "A disputa do espaço à luz do sol obriga as árvores a crescerem velozmente, sempre que uma clareira é aberta na floresta. Por isso, as árvores são geralmente esguias e altas. De espaço a espaço, encontram-se gigantescos troncos das mais úteis espécies. Os maiores, são procurados pelo caiçara ilhéu para a indústria local primitiva, de fabricação de canoas. O **ingá**, o **araticum**, o **boconiba-uçu**, o **coabí**, o **guapuruvú**, o **jequitibá**, a **canela-moscada**, a **canela-batalha**, o **pau-d'alho**, a **figueira**, aparecem no vocabulário local como as mais utilizadas para aquele fim. Entretanto, A DEVASTAÇÃO DOS MAIORES EXEMPLARES, reduziu, de longa data, as possibilidades de uma das mais tradicionais indústrias da Ilha." (op. cit. pg. 88)

A procura pelas árvores retas e de grande porte desenvolveu-se numa busca continuada durante mais de um século, tal a quantidade de mercadorias que tinham de ser transportadas, agravado pelo número de canoas que tinham de ser repostas, por motivo de rachadura ou naufrágio provocado por impactos com a violência do mar. Fatos esses que se repetiam de forma extremamente corriqueira segundo os registros da época, nas lentas viagens de em média 3 a 4 dias que levavam, até a entrega da carga em Santos.

Não só o número de mortos foi grande, como foi igualmente grande o número de canoas destroçadas ou naufragadas. Daí a procura sempre renovada por árvores de porte destacado, para a confecção cada vez mais repetida desse único meio de transporte de que dispunham os ilhabelenses de então.

Só não houve estragos nas matas da Península do Boi (dadas as dificuldades de remoção dos troncos lavrados), com ressalva apenas para o entorno do povoado do Sombrio.

#### Tema para pesquisa

Assim, é de se admitir que nas florestas da Península do Boi se encontra, proporcionalmente e percentualmente, um número maior de árvores gigantescas, do que no restante das matas das demais extensões da Ilha ainda florestadas.

Extremamente oportuno seria pois, um paciente (além de interessantíssimo) trabalho de pesquisa e aferição, com a conseqüente

contagem das espécies de grande porte nas matas intocadas da Península, com a possibilidade de obter-se uma radiografia de inegável valor científico, acerca da real e efetiva pujança da Mata Atlântica originária, conforme constituída pela natureza, desde o princípio, isenta da interferência humana.

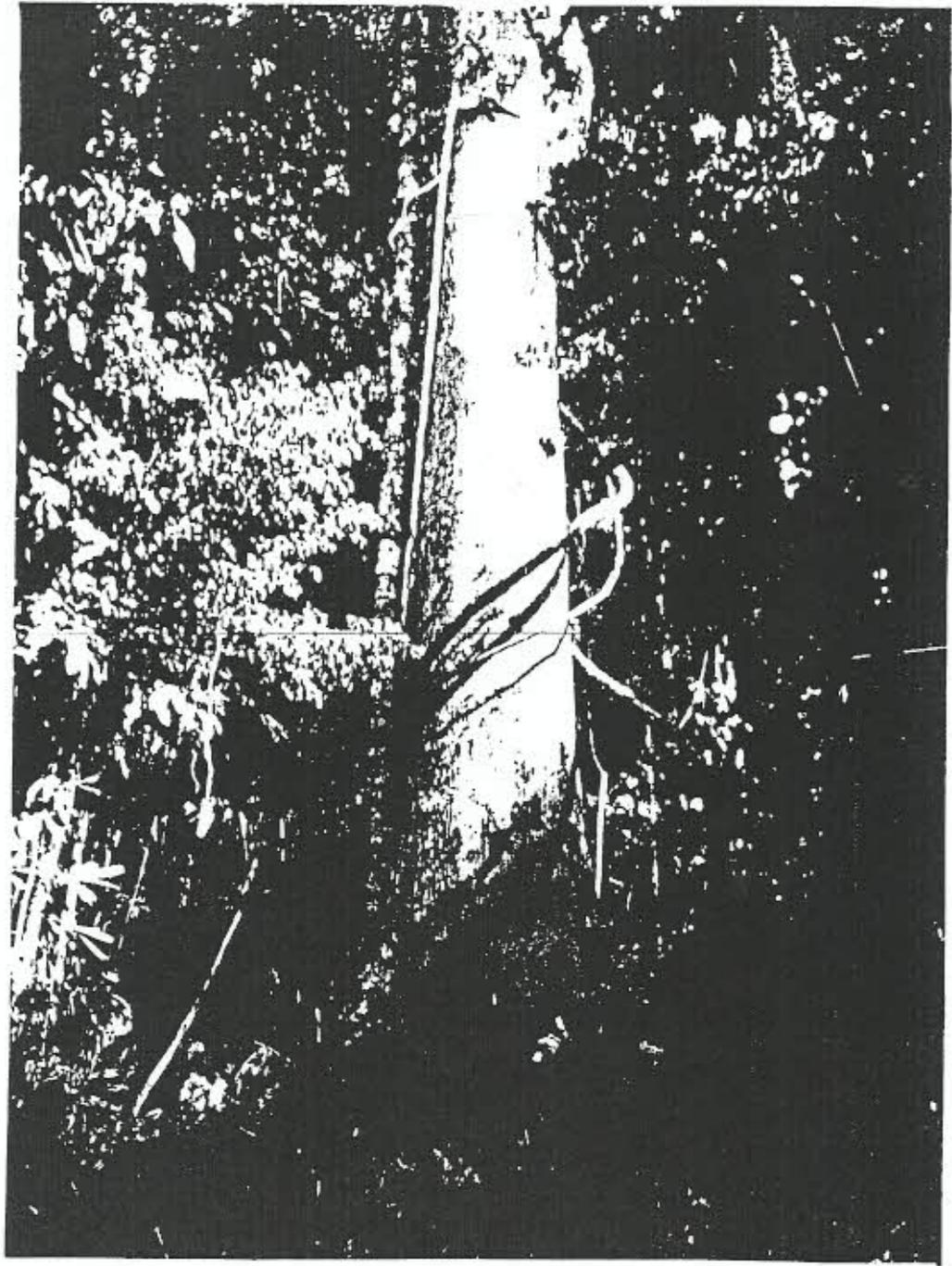
#### Anexos

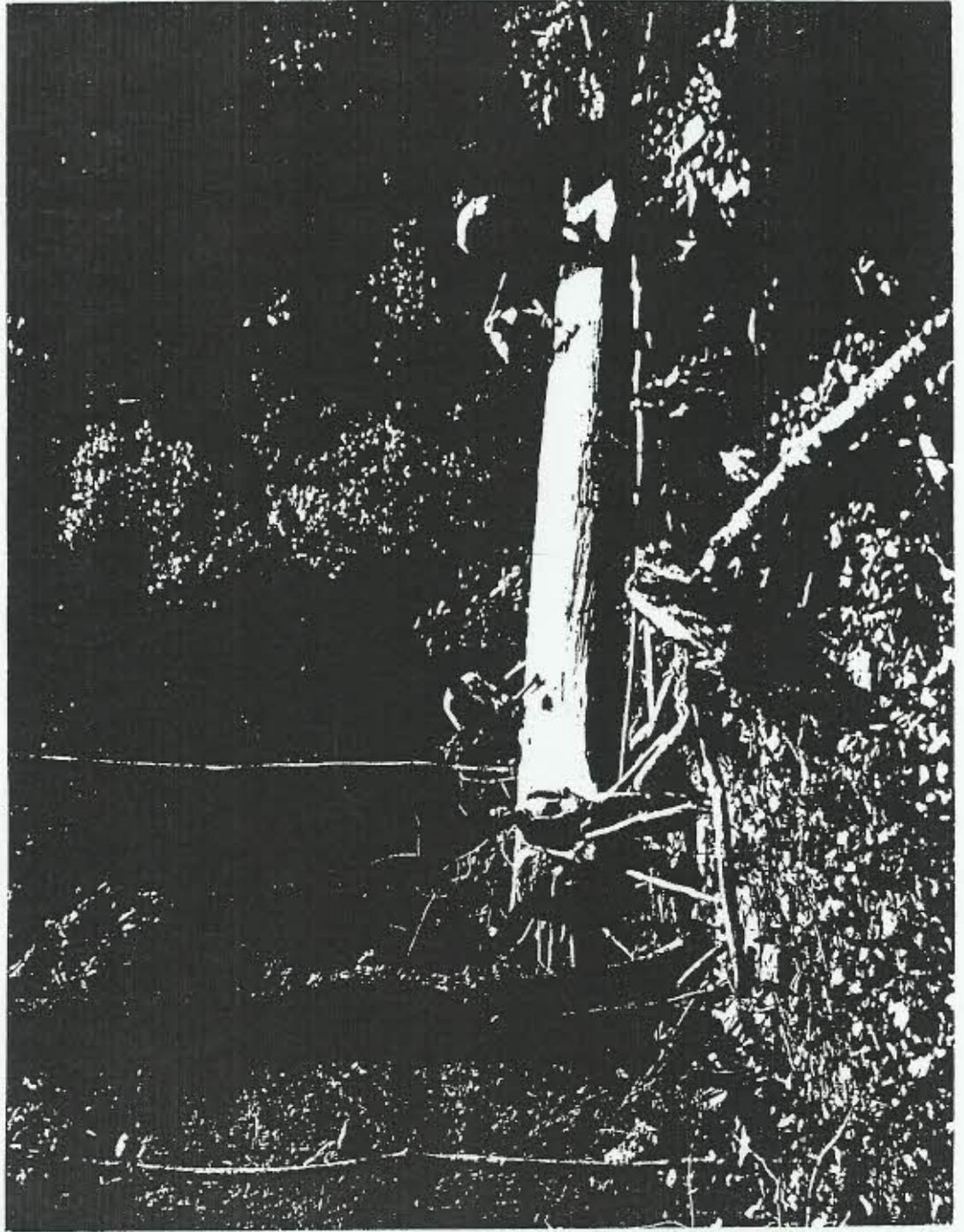
Em seguida vão apresentadas algumas fotos de árvores de porte avantajado, dos tipos próprios que eram escolhidos para a confecção das canoas de voga, e ainda a foto representando o registro (hoje apenas documento histórico), de uma das últimas canoas de grande porte desta Ilha, sendo lavrada, em plena mata.











## CAPÍTULO 21 - O MATERIAL ROCHOSO

Rochas ígneas

Por ocasião do XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA realizado no ano de 1.968, o Professor Wildor Theodoro Hennies apresentou um trabalho intitulado GEOCRONOLOGIA DAS ROCHAS ERUPTIVAS ALCALINAS DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO, no qual consta: "Na Ilha de São Sebastião, rochas ígneas de natureza alcalina foram introduzidas num complexo gnáissico antigo, de idade pré-cambriana. Trata-se de 3 "stocks" maiores de rochas alcalinas, inúmeros diques de rochas alcalinas e ultrabásicas, orientados segundo NE, que cortam as primeiras, e um "stock" menor de rochas básico-alcalinas. (...) Os resultados agrupam-se em torno de 80 milhões de anos (neocretácico), evidenciando ciclo magmático, que, portanto, integra o mais jovem dos dois grupos de idade para as rochas alcalinas do Brasil Meridional." (op. cit. pg. 04)

Por sua vez, o Professor RUY OZORIO DE FREITAS já mencionado em capítulos anteriores, em trabalho apresentado ao Instituto Geológico do Estado, intitulado DEFESA GEOECOLÓGICA DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO, referindo-se à Ilha em geral falando das rochas alcálicas, destacou: "Trata-se da única ocorrência no Brasil onde se pode observar o curioso fenômeno da diferenciação magmática alcalina visível no terreno, isto é, as rochas formam um linhagem consangüínea em que há transição de um membro para outro, partindo de termos básicos para silicosos, gradualmente." (op. cit. pg. 02)

Por outro lado, em trabalho intitulado CONTRIBUIÇÃO AO RECONHECIMENTO DA GEOLOGIA DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO apresentado no ano de 1.977 pelo Professor Wildor Theodoro Hennies juntamente ao geólogo Yociteru Hassui ao I SIMPÓSIO DE GEOLOGIA REGIONAL, na parte relacionada à Península do Boi, deixou destacado que: "O núcleo do stock do Mirante é constituído de sienitos nefelínicos. A serra em arco da Península do Boi é sustentada por tais rochas, mas ela se estendeu pela zona central da península e também na Ponta da Pirabura." (op. cit. pg. 203)

E esta serra em arco, veio assinalada num mapa que acompanhou o trabalho, intitulado MAPA GEOLÓGICO DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO, do qual vai apresentado um recorte ampliado, correspondente à Península do Boi, no final deste capítulo.

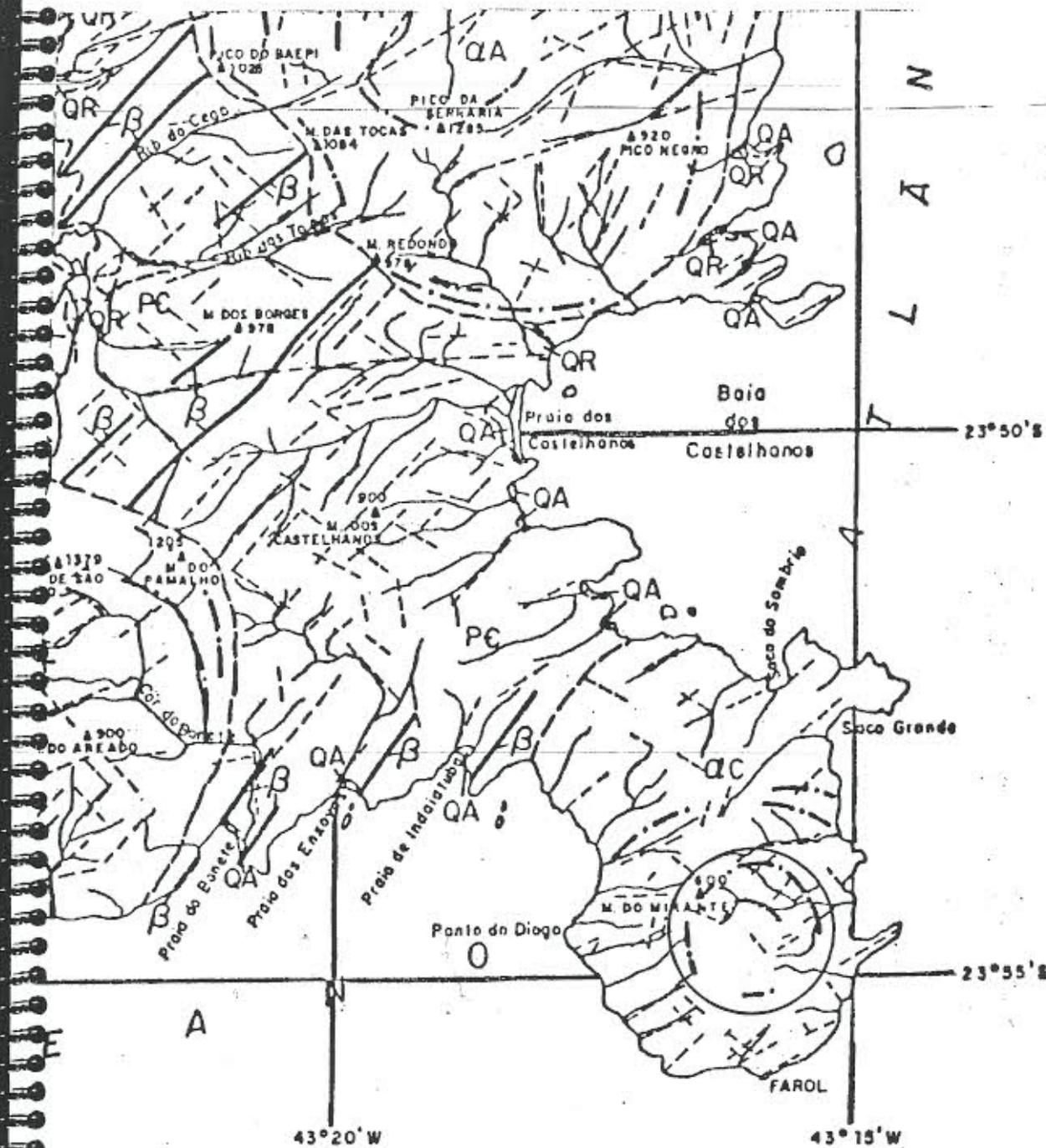
### Petrologia

Agora, retornando à tese de doutoramento em ciências geológicas defendida pelo Professor RUY OZORIO DE FREITAS perante a Universidade de São Paulo no ano de 1.945, intitulada "Geologia e Petrologia da Ilha de São Sebastião", na parte referente à PETROLOGIA, o autor transcreveu o resultado da análise de diversas rochas colhidas no entorno da Península do Boi, os quais, pela sua curiosidade, são reproduzidos a seguir, no final do presente capítulo.

Trata-se da análise de uma amostra de NEFELINA-SIENITO, uma de SODALITA-MICROFOIAITO e uma de SODALITA-FONOLITO, coletadas no sopé do farol da Ponta do Boi. Além de uma de NEFELINA-SIENITO coletada junto à casa dos faroleiros; uma de MICROFOIAITO coletada na Ponta Rombuda, ao leste do farol, e uma de SODALITA-MICROFOIAITO, coletada junto à Pedra da Bolacha, no lado oeste do farol, no sentido rumo à Ponta da Talhada.

### Anexos

Além do resultado da análise destes diversos exemplares de material rochoso colhido na Península do Boi, vai igualmente apresentada a seguir uma reprodução do mapa geológico mencionado, contendo em destaque as curvaturas da serra, em arco, que caracterizam sua extensão central, cujo ponto culminante (600 m) tem o nome de Morro do Mirante.



Recorte do MAPA GEOLÓGICO DA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO elaborado pelo Professor Wildor Theodoro Hennies juntamente ao geólogo Yociteru Hassui, apresentado por ocasião do "I Simpósio de Geologia Regional" realizado no ano de 1977, contendo em destaque as curvaturas da serra em arco que caracteriza a extensão central da Península do Boi, cujo ponto mais elevado tem o nome de Morro do Mirante.

## NEFELINA-SIENITO APLITO

## Textura aplítica

Lâminas: 23 e 23-A.

Procedência: Farol da Ponta do Boi. Aplito na rocha n.º 21.  
(Atraz da casa dos fareiros).

Composição mineralógica: 1 — Micropertita; 2 — Nefelina; 3 — Sodalita; 4 — Biotita; 5 — Apatita; 6 — Titanita; 7 — Magnetita.

*Caracteres geológicos:* Acompanhando os plutonitos do maciço alcalino da península do Boi ocorrem diasquitos que constituem verdadeiros aplitos do magma foiaítico, havendo passagem gradual do nefelina-sienito, de granulação grosseira, hipidiomórfica, para os aplitos de cor cinzenta, de textura equigranular. A rocha tem aspecto finamente granular, sendo difícil distinguir-se os componentes tanto claros como escuros.

*Caracteres microscópicos:* A textura é equigranular panalotriomórfica, sendo a grana fina. Corresponde à antiga denominação panidiomórfica de ROSENBUSCH, hoje abandonada porquanto nos aplitos os indivíduos são todos xenomórficos e equigranulares e não holoidiomórficos como a designação panidiomórfica sugere. É preferível usar a designação aplítica proposta por JOHANNSEN (40, vol. I) modernamente.

O aplito compõe-se de uma base equigranular, fina, de micropertita, nefelina e sodalita. No contacto com o nefelina-sienito o feldspato passa à anortoclásio e então apresenta-se geminado segundo Carlsbad, com aspecto tabular.

O componente colorido é exclusivamente uma biotita fortemente pleocróica, Z -pardo quase opaco e X -amarelo esverdeado claro. Apresenta-se em cristais xenomórficos microgranulares. As inclusões mais frequentes são de apatita e magnetita. 2E muito largo.

O acessório mais comum é a apatita, ocorrendo em boas secções basais ou em forma acicular. A magnetita ocorre escassamente com contorno xenomórfico, sob a forma de grãos. A titanita apresenta-se, também, xenomórfica, geralmente associada à magnetita, sendo menos abundante do que a apatita.

## SODALITA-FONOLITO

Lâmina 22 — Fotomicrografia 19.  
 Procedência: Farol da Ponta do Boi.

Composição mineralógica: 1 — Sanidina; 2 — Anortoclásio;  
 3 — Sodalita; 4 — Nefelina; 5 — Aegirinaugita; 6 — Apatita; 7  
 — Magnetita.

**Caracteres geológicos:** A rocha ocorre em um dique cortando o nefelina-sienito descrito sob o número 11-A, ao lado da casa dos faroleiros no farol da Ponta do Boi. A direção do dique segue NE-SW, tendo a espessura de um metro mais ou menos. Quando fresca tem aspecto esverdeado devido a cor dos componentes claros, distinguindo-se os cristais de feldspato (fenocristais) geminados segundo Carlsbad e imersos numa pasta microlítica finíssima. Outro componente visível é o piroxênio em agulhas verdes escuras. A magnetita não é visível devido a sua microgranulação.

**Caracteres microscópicos:** A textura deste sodalita-fonolito é porfirítica holocristalina, composta de fenocristais de sanidina, anortoclásio ripiforme e aegirinaugita, numa base microlítica de sanidina, nefelina, sodalita granulares e microlitos de aegirinaugita.

Ocorre, também, entre os fenocristais alguma sodalita de contorno xenomórfico, geralmente granular, associada aos componentes claros restantes.

O feldspato, como já foi referido, consta de sanidina em seções quadradas, geralmente com o pinacoide (100) paralelo ao corte. Apresenta pequeno ângulo axial, fato que permite distingui-la do ortoclásio. A extinção em seções normais a "a", facilmente reconhecíveis graças à concorrência de ambas as clivagens (010) e (001), é igual a 0°. O anortoclásio tem hábitos diferentes; ocorre geminado segundo Carlsbad e alongado segundo o plano de simetria, ganhando assim o característico aspecto ripiforme. A extinção nos cristais não é nunca total devido ao intercrescimento micropertítico, de modo que os indivíduos ficam manchados de zonas escuras e claras simultaneamente. A sanidina quadrangular não se acha corroída magmaticamente enquanto o anortoclásio apresenta esse fenômeno com penetração da base nos seus bordos.

A sodalita ocorre também em fenocristais, com tamanhos variáveis, geralmente idênticos aos da sanidina, porém é xenomórfica e associada nos feldspatos. Ao contrário da sodalita, a nefelina não ocorre em fenocristais, estando confinada à base.

A base microgranular é constituída de sanidina microlítica, bastante irregular na disposição, tendo intersticialmente grãos, muitas vezes alongados ou elíticos, de nefelina e sodalita. O componente colorido da base é a aegirinaugita bastante pleocróica Z = castanho esverdeado e X = verde garrafa. A aegirinaugita ocorre em poucos fenocristais, estando a maioria na base com forma microlítica e aí não apresentam sinais de corrosão magmática.

Os acessórios são escassos constituídos exclusivamente de apatita com hábitos prismático, sob a forma de pequenos bastonetes, e magnetita xenomórfica, granular, corroída, e magnetita xenomórfica, granular, corroída.

Esta rocha apresenta um caráter mais sódico do que os fonolitos devido a abundância de sodalita, razão pela qual deve ser considerada um sodalita-fonolito. A rocha não constitui propriamente uma lava pois o seu jazimento é em dique, tendo dado-se aí a erupção por movimentos de tensão NE-SW. Consequentemente a textura é holocristalina.

## SODALITA-MICROFOIAITO

Textura porfiritica-microgranular

Lamina 12 e 12-A. — Fotomicrografia 21.

Procedência : Pedra da Bolacha. Ponta do Boi.

*Composição mineralógica:* 1 — Ortoclásio; 2 — Microper-  
tita; 3 — Nefelina; 4 — Sodalita; 5 — Aegirinaugita; 6 — Biotita;  
7 — Titanita; 8 — Apatita; 9 — Magnetita.

*Caracteres geológicos:* A rocha possui cor cinzenta devida a cor dos componentes claros. Os mafitos destacam-se bem na massa microgranular, consistindo em pequenas palhetas de mica preta e prismas escuros de piroxênio. Os minerais opacos são muito escassos sendo assim pouco observados macroscopicamente. O feldspato destaca-se também, em fenocristais, na massa finamente granular ao lado da mica e do piroxênio. Este sodalita-microfoiaito aflora na ponta do Boi, principalmente na chamada pedra da Bolacha devido sua forma ter mais ou menos o aspecto de uma bolacha.

*Caracteres microscópicos:* A rocha revela uma textura microgranular-porfiritica, consistindo numa geração de fenocristais, de contorno hipidiomórfico, geralmente corroído magmaticamente, constituída de raríssimos cristais de ortoclásio, microper-  
tita geminada segundo Carlsbad, aegirinaugita, biotita e sodalita dispostas numa base holocristalina microgranular de micropertita, sodalita, nefelina, aegirinaugita e biotita.

O principal componente claro é uma micropertita de inter-  
crescimento de finíssimas lâminas albiticas paralelas com o orto-  
clásio, exatamente como foi observado por ROSENBAUSCH e MUGGER  
(68) na taboa XIII, figura 5. Ocorre a micropertita em duas  
gerações. Os cristais da primeira geração são alongados, rípi-  
formes, geminados segundo Carlsbad com inclusões de sodalita e ne-  
felina e contos provavelmente de albita devido o índice de refração  
e ser biaxial. Estes individuos estão corroídos nos bordos com  
penetração da base microgranular nessas cavidades. O seu ta-  
manho varia de 1 a 3 mm de comprimento. A segunda geração  
forma a base microgranular com aspecto de mosaico. Consta tam-  
bem de finíssimas lâminas albiticas intercrescidas paralelamente  
com o ortoclásio. O ortoclásio puro é mais raro e somente ocorre  
em fenocristais hipidiomórficos e corroídos magmaticamente.

A sodalita é o feldspatoide mais frequente. Acha-se sob a  
forma de fenocristais, de secção quadrada, não corroídos, geral-  
mente em contacto com fenocristais de micropertita. Mais comu-  
mente a sodalita ocorre na base microgranular, com forma redonda  
ou em inclusões nos cristais de micropertita. A sodalita é facil-  
mente reconhecível com luz paralela devido ao seu índice de refra-  
ção ser menor do que os minerais envolventes e com nicões cruza-  
dos apresenta-se isótropa. Ao contrário da sodalita, a nefelina  
somente ocorre na base microgranular com contorno xenomórfico,  
apresentando-se com luz paralela com um relevo acentuado e unia-  
xial com luz convergente. Estes caracteres óticos da sodalita e da  
nefelina microgranulares permite separa-las dos grãos de albita  
que existem como inclusões. Óticamente estes grãos são biaxiais  
e apresentam relevo maior do que a micropertita hospedeira, razão  
pela qual podem ser considerados de albita.

## NEFELINA-SIENITO

## Textura hipidiomórfica tabular

Lâminas 21, 21-A e 11-A. Fotomicrografias 8 e 9

Procedência: Casa dos faroleiros. Farol da ponta do Boi.

*Composição mineralógica:* 1 — Albita-anortoclásio; 2 — Nefelina; 3 — Sodalita; 4 — Diopsídio; 5 — Barkevicita; 6 — Biotita; 7 — Titanita; 8 — Apatita; 9 — Magnetita.

*Caracteres geológicos:* Esta rocha aflora em toda a península do Boi diferenciando-se em alguns pontos, em pulaskito. Externamente tem o aspecto comum dos nefelina-sienitos, cor branca acinzentada, aparecendo bem individualizados os cristais de feldspato geminados, na maior parte, segundo a macla de Carlsbad e atingindo cerca de 15 mm de tamanho máximo. Reunidos em determinados pontos observa-se um componente escuro constituído principalmente de anfíbólio e subsidiariamente de piroxênio e biotita. Notam-se, também, pontos amarelo-avermelhados que podem ser referidos à titanita. A cor é invariavelmente cinzento claro e a granulação grosseira.

*Caracteres microscópicos:* O componente claro dominante é o anortoclásio geralmente concrecido com a albita geminada polissinteticamente, formando grandes manchas no interior dos cristais. Ocorre geminação segundo Carlsbad, com habitus tabular sem, contudo, chegar a um desenvolvimento traquitóide como nos foiaitos típicos e sem orientação paralela. Os contornos são irregulares, sendo raros os indivíduos idiomórficos, apesar de ser comum a presença de algumas faces com idiomorfismo. Os cristais são geralmente grandes, com 15 mm, porém há cristais com 3 mm de tamanho. Alguns cristais servem de matriz poikilitica para a biotita e para a barkevicita, possuindo inclusões de apatita e titanita principalmente. O anortoclásio tem o valor de X:a de cerca de 5%. A albita ocorre, também, em cristais isolados, sem estar interconcrecida com o anortoclásio, porém é muito rara e geminada polissinteticamente. Esta classe de feldspato já tem sido referida em outras rochas alcalinas. Segundo OCTAVIO BARBOSA, DJALMA GUIMARÃES e CARPER DE SOUZA (55, p. 66) no foiaito do morro do Manoel e Marapicú, aflorando entre ambos, ocorre albita-anortoclásio: "Os cristais tabulares de anortoclásio tem constituição muito variável. Em geral são completados pela albita, que muito raramente se apresenta individualizada. Ora é a anortoclase micropertítica, ora pertítica. Neste último caso a albita se destaca em algumas lamellas de geminação. Também muitos cristais de anortoclase são formados em parte de micropertita e parte de lamellas alternadas de albita e anortoclase", exatamente como ocorre neste sienito nefelinico da ponta do Boi.

A nefelina e a sodalita são xenomórficas ocupando posição intersticial entre os cristais de feldspato, podendo ser consideradas os últimos minerais a cristalizarem-se. Os cristais tem quase sempre 0.5 a 2 mm de tamanho, não sendo muito abundantes.

O mafito mais antigo é a biotita. Muitos cristais ocorrem incluídos, com certa tendência idiomórfica, no diopsídio e na barkevicita. De um modo geral a biotita é xenomórfica, fortemente pleocrítica (Z, -pardo alaranjado, X, -laranja, quase uniaxial, ca. 1.º a 2.º) com inclusões de titanita idiomórfica, de secção basal, e magnetita. As inclusões de magnetita arrumam-se às vezes em filamentos ao longo dos traços de clivagem formando curiosos desenhos pela superposição desordenada de traços paralelos. As inclusões mais frequentes são de apatita em secções hexagonais ou prismáticas. Onde a biotita se desenvolve, ela sempre cresce em detrimento dos demais mafitos que fazem contáto com seus cristais.

poupando nem o interior dos cristais. Nesses espaços observa-se que os minerais que aí estão ocuparam exatamente a cavidade deixada e por isso devem, pelo xenomorfismo, serem considerados posteriores; esses minerais são a biotita e a albita e raramente micropertita ou feldspatoides. Trata-se de uma reação sinantética indiscutível. A consequência deste fato é a íntima associação existente entre a aegirinaugita e a biotita, substituindo esta as partes dos cristais do piroxênio que foram submetidas a textura de reação. Outro aspecto da associação entre a biotita e a aegirinaugita é a biotita ocupar sempre a periferia de muitos cristais de aegirinaugita, crescendo de encontro a esta. Deve, por isso, a biotita ser considerada posterior. A aegirinaugita apresenta-se com cor verde amarelada e fraco pleocroísmo, Z-verde castanho e X, -verde amarelado.

O acessório mais comum é a apatita. Ocorre em microcristais xenomórficos na base microgranular, com fortíssimo relevo, predominando as formas em conta e às vezes formando um rosário irregular. Ao lado dela ocorre menos abundantemente a magnetita, com contorno xenomórfico, sob inclusões na aegirinaugita ou então em grãos largamente dispersos na base. A titanita é o único acessório que conserva certo idiomorfismo, encontrando-se fortemente corroída tanto nos bordos como no interior, predominando as secções basais. De um modo geral os acessórios são escassos.

A presença de uma ordem de segregação de cristais maiores, ortoclásio, micropertita, aegirinaugita e biotita, numa base de micropertita, aegirinaugita, nefelina e sodalita, indica que houve uma tendência para a textura porfirítica com duas gerações típicas de cristais. Essa passagem de um tempo para outro de cristalização foi acompanhado de forte desequilíbrio entre a fase sólida e o líquido, resultando a conspicua corrosão magmática que os cristais de aegirinaugita e titanita exibem.

*A ordem de segregação foi a seguinte:*

Accessórios (titanita)

Aegirinaugita

Biotita

micropertita

Accessórios

Aegirinaugita

biotita

micropertita

nefelina

sodalita

Consiste esta rocha em um nefelina-sienito de grana fina (microgranular). Para tais rochas HATCH e WELLS (32, p. 142) propõem o nome de fase plutônica acrescido do prefixo ("micro"). Geralmente as rochas hipabissais possuem textura microgranular, às vezes tendendo a porfirítica e mesmo em transição, recebendo neste caso a designação porfirítica-microgranular. Na verdade o emprego da textura significando determinado jazimento é muito arbitrário, porquanto as texturas não correspondem exatamente a determinados jazimentos estanques. Desta forma o emprego de nefelina-microsienito deve ser encarado no sentido de significar mais uma textura do que propriamente um jazimento. Devido a forma do feldspato, traquitóide, a rocha da ponta Rombuda consiste em um micro-foialto, considerando-se a abundância da nefelina sobre a sodalita.

## SODALITA-MICROFOIATO

## Textura microgranular

Lamina 11-B. — Fotomicrografia 21.  
 Procedência: Farol da Ponta do Boi.

Composição mineralógica: 1 — Micropertita; 2 — Sodalita; 3 — Nefelina; 4 — Aegirinaugita; 5 — Apatita; 6 — Titanita; 7 — Magnetita.

*Caracteres geológicos:* A rocha apresenta-se finamente granulada, quase afanítica, com cor cinzenta acentuada. Os elementos fêmicos são muito escassos e dificilmente distinguíveis devido a granulação. A rocha ocorre na forma de um largo dique cortando o nefelina-sienito do farol da Ponta do Boi, descrito sob o n.º 11-A.

*Caracteres microscópicos:* Os caracteres mais importantes desta rocha são a abundância da sodalita e a sua textura microgranular, assumindo o aspecto de um mosaico finíssimo todos os minerais constituintes.

O feldspato é composto de uma micropertita com contornos irregulares, geralmente ripiforme e sem geminação, que forma a maioria da base microgranulada. Multíssimo mais raramente aparece um cristal maior de micropertita, às vezes geminada segundo Carlsbad, com 1 mm a 1.5 mm de tamanho, corroída nos bordos com interpenetração da base microgranular.

A sodalita apresenta-se quase tão frequente quanto a micropertita; geralmente os cristais são em forma de conta ou com aspecto poligonal, facilmente reconhecidos com luz paralela graças ao seu índice de refração. Com nicóis cruzados todos os indivíduos apresentam-se extintos, caráter que permite distingui-la da nefelina que ocorre com a mesma forma. As inclusões mais comuns são de apatita.

O componente colorido é constituído exclusivamente por uma aegirinaugita fracamente pleocroica, Z-verde e X-verde amarelado,  $Z:c = +54^\circ$ . Os cristais são bastante irregulares, geralmente alongados segundo "c", com corrosão magmática nos bordos e interpenetração do mosaico da base microgranular. As inclusões mais comuns são de titanita, sodalita, magnetita e apatita.

O acessório mais abundante é a apatita. Ocorre em cristais arredondados e na maioria das vezes alongados em forma de bastonetes. Os cristais idiomórficos são raros. Apresentam todos ligeiro halo pleocróico, relevo fortíssimo, incolor e birefringência alta. A titanita ocorre em cristais idiomórficos, de secção basal, como também em indivíduos corroídos pela base microgranular que penetra até o interior desses cristais. A magnetita, mais rara, ocorre em forma de grãos minúsculos e raramente em secções quadradas.

## CAPÍTULO 22 - CONCLUSÃO

Algo do que foi abordado no presente texto talvez não conviesse haver sido enfocado, como a reminiscência a erupções plutônicas do passado, eis que caindo em mãos de algum repórter sensacionalista, poderia (maliciosamente) soltar notícias dizendo da "descoberta" de vulcões em Ilhabela. O que poderia ser inconveniente turisticamente falando, não obstante o fato aludido tenha ocorrido milhões de anos passados, ainda no período glacial ou época dos dinossauros.

Mas a abordagem foi introduzida para realçar o campo imenso que há na Península do Boi, para ser estudado pelos jovens, futuros pesquisadores e membros da comunidade científica.

### "Duas ilhas"

Por tudo quanto exposto, chega-se até à conclusão de que o território ilhabelense é formado por duas partes distintas, como se tratasse de duas ilhas diferentes, tal a diferença entre uma parte e outra. A principal, ou seja a maior, correspondendo ao território ao longo do Canal no lado oeste, acrescido das extensões adjacentes às praias da Pacoíba, Jabaquara e Poço na face norte; Bonete, Enxovas e Indaiaúba na face sul, e finalmente as extensões correspondentes às praias da Serraria, Estácio, Castelhanos, Mansa e Vermelha na costa leste; compreendendo bacias hidrográficas avantajadas, juntamente a escarpas abruptas e cumes respeitáveis, com mais de 1 quilômetro de projeção para o alto.

E a outra porção do território municipal (como se tratasse de uma "outra ilha"), abrangendo apenas a Península do Boi, com topografia regular, sem bacias hidrográficas de destaque, ou ainda escarpas em seu interno, além de apresentar-se despida de qualquer cume avantajado, a se sobrepor à superfície normal.

A configuração geográfica da península, aliada ao grande distanciamento em que se posiciona em relação à parte povoada do município (o que a afasta do turismo de massa), acrescido do isolamento com que seu território tem sido mantido desde o início dos tempos, permitindo fosse preservado virgem seu ecossistema original conforme foi criado pela natureza - tudo faz com que a Península do Boi deva ser considerada como algo diferenciado dentro da grande reserva ecológico-ambiental-florestal instituída

pelo Decreto n.º 9.414 de 20 de janeiro de 1.977. Voltada pois, de forma privilegiada, tanto ao lazer cultural, como à pesquisa científica.

#### Turismo programado

O tipo de turista que (espera-se), será atraído com o tempo a freqüentar a trilha da Ponta do Boi, será sem dúvida diferente daquele a freqüentar as demais trilhas do município, que são extremamente fáceis de percorrer, permitindo com folga ir e retornar no mesmo dia; algumas delas percorriáveis em pouco mais de 1 hora entre ida e volta.

Mas para cada visita ao extremo do Boi, há que se organizar tudo com extremo cuidado, por exigir um mínimo de 2 a 3 dias para um passeio razoável em condições de permitir entender o que existe de diferente naquela península. Desfrutando por pouco que seja o espetáculo da natureza, juntamente ao encantamento místico daquele extremo do território bandeirante, estrategicamente avançado mar-a-dentro.

Inicialmente há que se dispor de uma embarcação que leve o visitante até o Sombrio, em seguida um ponto de apoio naquele bairro para tomada do indispensável fôlego antes de se iniciar a caminhada (priva de condições de atendimento em casos de emergência), e por final o indispensável local de repouso ao término do percurso, próximo ao farol. Aí estaria encerrado o primeiro dia da excursão.

Lá, tudo é tão vasto, tão diferente, tão grande, tão imponente, que um único dia (o segundo) seria o mínimo indispensável para desfrutar-se uma parcela apenas superficial do que lá existe, a partir da longa descida até os matacões da costeira, na "Pedra da Bolacha", através de uma rampa com características inencontráveis em qualquer outro ponto de todo o litoral do Estado de São Paulo (só o ouvir do estrondo das vagas oceânicas na arrebentação contra aquela costeira, já é motivo mais que suficiente para justificar os esforços da viagem).

Depois disso, o retorno no terceiro dia (saindo cedo para não correr o risco de ser pego pelo escuro do entardecer na mata), até novamente o ponto de apoio no Sombrio, para em seguida retomar a embarcação até a Vila, no lado do Canal

E isso jamais poderá ser feito isoladamente por apenas uma ou duas pessoas, por questões de segurança, exigindo sempre a formação de grupos. Grupos adrede conscientizados de quanto é importante a aventura por iniciar, aliado a um regulamento rígido de respeito à natureza e meio ambiente (muito mais severo lá do que nas trilhas curtas do lado do Canal).

Proibido inclusive o uso de aparelhos sonoros ao longo do percurso, para não interferir com a fauna durante a caminhada, especialmente