Boletim Geográfico
n.º 200 — ano 26 — setembro/outubro 1967

Fundação IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia
Presidente Prof. Sebastião Aguiar Aires
Diretor Superintendente Prof. Miguel Alves de Lima

redação

avenida beira mar, 436
rio de janeiro, gb
brasil

diretor responsável

Prof. Miguel Alves de Lima

secretário

Prof. Antônio Teixeira Guerra

o "boletim geográfico" não insere matéria remunerada, nem aceita qualquer espécie de publicidade comercial, não se responsabilizando também pelos conceitos emitidos em artigos assinados.

publicação bimestral

exemplar NCr$ 1,00
assinatura NCr$ 5,00

pede-se permuta

on démande l'échange

we ask for exchange

sumário

Jorge Pedro Pereira Carauta

Naturalista na Guanabara. Quatro séculos de impressões 3

E. Ule
A vegetação de Cabo Frio 21
Etienne Juillard
Henri Baulig (1877-1962) 33

Estanislau Kostka Pinto da Silveira
Distribuição geográfica do Inhambu-Carapé no Sudeste de Goiás e Brasília, Brasil Central 39

Sylvio Fróes de Abreu
A competição entre o natural e o sintético 42

Regina Lopes Teixeira
Monopólio do sal no Brasil: Transporte 46

Therezinha de Castro
Aracaju: Evolução e Crescimento 49

Nilo Bernardes
Geografia e planejamento 66

Dulcídio Dibo
Curso sôbre relações Terra/Sol (Noções de Cosmografia) 70

José Ubiratan de Moura
Introdução ao estudo das rochas e minerais do Estado de Goiás 80

Curso de Geografia Moderna 87

Currículo do Curso de Geografia da Universidade Federal Fluminense 88

Currículo do Curso de Geografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — da Universidade de Alagoas 89

Programa de Geografia para a Carreira de Diplomata — Instituto Rio Branco — Min. das Relações Exteriores 89

Noticiário 91

Bibliografia 125

Leis e Resoluções 141

NATURALISTAS NA GUANABARA. QUATRO SÉCULOS DE IMPRESSÕES

JORGE PEDRO PEREIRA CARAUTA

Muitas obras foram escritas por viajantes de passagem pela Guanabara ou com uma permanência mais demorada. A fraca literatura dos séculos anteriores à vinda da Família Real é explicada pelo fechamento dos nossos portos às nações estrangeiras. No período colonial as autoridades portuguêsas criaram uma série de entraves aos naturalistas e viajantes estrangeiros, como no caso de Oliver Van Noord, Cook e muitos outros, tementes de que as riquezas brasileiras despertassem maior cobiça nas outras nações européias.

O presente trabalho é apenas uma resumida coletânea, na tentativa de uma visão global sôbre a baía, a cidade, a flora, a fauna, a devastação e as belezas naturais, vista através de quatro séculos.

A BAÍA

No início do século XVI os indígenas que habitavam as cercanias da baía chamavam-na de *Guanabará*, ou, segundo Theodoro Sampaio, seio semelhante ao mar. As águas estendiam-se até o sopé dos morros existentes na parte central da cidade. As margens vegetavam mangues, os crustáceos perfuravam as areias lodosas e saltavam as aves aquáticas. Foi a princípio muito freqüentada pelos franceses; entre êstes salientou-se Jean De Léry, estudante de teologia, de origem humilde, vindo ao Rio de Janeiro com outros companheiros na tentativa colonizadora de Villegagnon, em 1555. Sôbre a Ilha do Governador narra-nos que em virtude *de ser habitada por muitos selvagens tupinambás, aliados aos franceses, ali íamos freqüentemente em nossos escaleres buscar farinha e outros gêneros alimentícios.* Por essa época as outras ilhas da baía ainda se encontravam desertas. Nos rochedos das suas margens os indígenas costumavam retirar ostras. *Era preciso arrancá-las à fôrça e em geral cozinhávamos grandes paneladas delas, encontrando, em algumas, ao abri-las, pequenas pérolas.*

No final do século já começou a ser desbastada a vegetação primitiva das ilhas menores. As mais próximas do litoral sofreram mais com a ação do homem, como por exemplo, a Ilha das Cobras, conhecida em 1591 como Ilha da Madeira e da qual assim se refere Gabriel Soares de Souza: *Na ponta desta cidade é ancoradouro de navios, que está detrás da cidade, está uma ilhota, que se diz a da Madeira, por se tirar dela muita; a qual serve aos navios que aqui se recolhem de consertar as velas.*

Oliver Van Noord, o grande navegante holandês que em 1599 não conseguiu permissão pàra a descida em terra, assim se referiu sôbre a entrada da barra: *Há aí um estreito que uma vez atravessado permite entrar num mar espaçoso no qual saíam alguns rios.* A idéia da existência do rio, relativo ao qual a cidade recebera a sua denominação ainda perdurava nessa época.

As belezas da baía fazem despertar a admiração de tantos quantos a visitam. Narra-nos Richard Fleckno em 1648: *Entramos na baía por entre dois rochedos possantes, distantes um do outro de algumas milhas. Ao avançarmos... deparou-se-nos a mais sedutora paisagem do mundo.*

Em meados do século XVIII outros dois viajantes, De La Flotte, em 1757 e Bougainville, dez anos mais tarde, quedam-se maravilhados com o espetáculo. O primeiro, oficial do exército francês, assinala em seu diário: *Tôda a vida hei de me lembrar, e com satisfação sempre renovada que o dia em que entramos na baía do Rio para mim foi o mais belo e o mais delicioso.* Para Louis de Bougainville *a vista desta baía produzirá sempre o mais vivo prazer aos viajantes, especialmente aos que, como nós, hajam ficado longo tempo privados da vista das florestas, das casas e hajam vivido em climas onde a calma e o sol são raros... foi para nós uma verdadeira alegria gozar dessa encantadora região.*

O cirurgião John White, em 1787, nos descreve *as margens do rio que forma a baía de Guanabara...*

Após a instalação da Côrte Portuguêsa no Rio de Janeiro, início do século XIX, a cidade passou a ser visitada por dezenas de naturalistas, dos quais um dos primeiros foi o Príncipe de Wied-Neu-Wied, em 1815. Conta-nos êste zoólogo alemão a ocorrência de uma calmaria no exato momento em que o navio se aproximava da entrada da cidade. Nessas circunstâncias aproveitou para tentar explorar a Ilha Rasa, mas reconheceu *que seria impossível nela desembarcar, visto como de todos os lados se erguiam rochedos... e o mar se quebrava com tanta fúria sôbre êsses recifes, que, cheios de receio, tivemos de nos contentar em admirar de longe os belos arbustos copados que cobrem a superfície da ilha, e escutar o canto dos pássaros que se fazia ouvir acima de nossas cabeças. O aspecto dessa ilha tropical era inteiramente nôvo e interessante para nós.*

Panorama do Rio de Janeiro. Em primeiro plano a ilha das Cobras. Ao centro o majestoso bloco do mosteiro de São Bento. Ao fundo o Maciço da Tijuca com o seu ponto culminante, 1.021 metros. (Victor Frond).

Em 1837 chegou ao Rio de Janeiro o missionário norte-americano Daniel Kidder, o qual descreveu em detalhes curiosos o têrmo da sua longa viagem: *Seja qual fôr a maneira pela qual chegue o viajante ao Rio de Janeiro, geralmente tem que desembaraçar em uma catrai, no cais do Largo do Paço. Por ocasião das marés altas o mar se arremete em furiosos vagalhões espumejantes contra o parapeito de pedra que naquele ponto lhe amortece o ímpeto, e, tal é a violência das ondas, que se pode então avaliar a utilidade da escadaria de granito por onde se sobe enquanto o barco fica amarrado à base da mesma.* Para o Capitão Burton, vindo trinta anos mais tarde, *o Rio de Janeiro... visto do quarteirão e estação da Prainha, aliás, Cais Mauá, lembra nìtidamente certos trechos anônimos do Tâmisa. Junto às táboas rangentes do rude embarcadouro estão canoas submersas, barcos flutuando, uma pequena embarcação de pesca, negros vapôres de diversos tipos e uma enorme quantidade de cascos abandonados.*

Um artista requintado como Rugendas recorda, em 1821, outra imagem por ocasião da sua chegada. Segundo êle, *talvez não exista no mundo uma região como a do Rio de Janeiro, com paisagens e belezas tão variadas, tanto do ponto de vista da forma grandiosa das montanhas como dos contornos das praias. Em virtude da multidão de enseadas e promontórios, há uma variedade infinita de panoramas, tanto para o lado da baía e suas ilhas como para o mar alto.*

Já em nosso século a cronista Júlia Lopes de Almeida empreende uma visita ao Pão de Açucar e, do alto, observa que *dentro da baía as águas enrugam-se em meios círculos regularíssimos na direção do Flamengo; encrespavam-se em penachos argênteos das bordas da Fortaleza da Lage; franjavam-se de arminho junto ao costão de Santa Cruz e perdiam-se molemente nas enseadas de Jurujuba, do Saco de São Francisco e nos recantos pitorescos da Boa-Viagem.* Finalmente, para Érico Veríssimo *o mar tem uma côr fugidia que nunca chega bem a decidir-se entre a azul e o verde, e que às vêzes ganha cambiantes de ouro, rubro, cinza e pardo.*

A CIDADE

Um dos mais curiosos documentos sôbre a fundação da nossa cidade é a carta do Padre José de Anchieta ao Padre Diogo Mirão. Em breves palavras descreve os trabalhos de construção do nôvo núcleo colonial da Coroa Portuguêsa, assim como o exemplo de operosidade do seu fundador: *Logo ao seguinte dia, que foi o último de fereveiro ou 1.º de março, começaram a roçar a terra com grande fervor e cortar madeira para a cêrca, sem querer saber dos tamoios nem dos franceses, mas como quem entrava em sua terra se foi logo o capitão-mór a dormir em terra, dando ânimo aos outros para fazer o mesmo, ocupando-se cada um em fazer o que lhe era ordenado.*

Pouco mais de um século adiante, Jean Baptiste Froger e Richard Fleckno nos dão uma idéia geral do aspecto da cidade. Para Froger *o Rio de Janeiro é uma grande cidade bem construída e de excelente aspecto, estendendo-se pela praia desde o magnífico Mosteiro de São Bento até ao não menos monumental Colégio dos Jesuítas, no morro do Castelo.* Fleckno nos lembra que *a cidade erguia-se sôbre o morro... até que para a comodidade... foi aos poucos baixando para a planície.*

Com decorrer do tempo as novas construções ganharam maior solidez. Em 1787 o cirurgião inglês John White observou casas de dois e três andares, nas quais os cômodos inferiores eram aproveitados para moradia dos criados ou lojas e os superiores reservados aos patrões *desejosos de ar mais fresco e mais saudável.*

No século XIX inicia-se um progressivo aumento populacional. Daniel Kidder em 1837 observa que *as escolas públicas, das quais existem 25, com cêrca de mil alunos, são insuficientes para atender a tôdas as crianças que necessitam de ensino, e, por êsse motivo, muitos estrangeiros — portuguêses, franceses, inglêses e italianos — são levados a abrir escolas particulares, quando para isso dispõem de elementos.* Um outro visitante, François Biard, que por sinal era um profundo psicólogo, costumava nos intervalos do seu trabalho ir observar os costumes da terra. Revela-nos que *ia todos os dias ao mercado.* E expõe o motivo: *É ali que melhor se apreciam os usos de um povo.* Debret, conhecidíssimo pelas

suas famosas aquarelas, impressiona-se profundamente com a escravidão. Em comentário a um dos seus trabalhos pictóricos assim o explica: *o negro, capaz de ser um bom escravo de um naturalista, pode ser considerado um modêlo do mais generoso companheiro de viagem, cuja inteligência iguala o devotamento. Por isso vimos freqüentemente exemplos da generosidade de naturalistas estrangeiros, vindos ao Brasil para visitá-lo, que, de volta de suas excursões ao interior deram liberdade a seu fiel companheiro de viagem, como recompensa pelos serviços prestados. O escravo, nessas condições, adquire não sòmente a liberdade mas ainda um ofício; pois, junto do seu libertador, alcançou uma certa habilidade no preparo de objetos de história natural, o que faz com que seja procurado para guia por outro estrangeiro. Mas, desta feita, antes de partir, êle impõe a condição de lhe ser garantida certa importância paga na volta e, como homem livre, inicia uma primeira viagem de negócios.*

O Barão de Bougainville, filho do famoso navegante que no século anterior estivera em nossa cidade, mostra-se severo em seu julgamento quando nos diz que a cidade *só é boa para ver de longe, pois logo desaparece, desembarcando, a impressão agradável que seu exterior fizera nascer.* Charles Ribeyrolles, autor de "Brasil Pitoresco", mostra-se mais entusiasmado e descreve a sucessão de aterros: *Para além do espaçoso centro correm as ruas que cortam a cidade nova. Ganham terreno, de ano em ano, aos mangues, e do lado da Glória, uma delas, a rua do Catete, já faz rumo para Botafogo, ao passo que a rua Nova do Conde* (atual Frei Caneca) *se encaminha ao Andaraí e a do Caminho de Ferro* (Senador Eusébio, provàvelmente) *a São Cristóvão.*

Em diversas estampas antigas vê-se o Morro de São Bento e, sôbre êle, segundo Burton, *o severo e antigo bloco do Mosteiro de São Bento, com sua fachada maciça e quadrada, esburacada e denteada pelas balas de canhão de um ousado corsário francês, com seus campanários terminando em pirâmide, cujos cataventos estão reduzidos pela brisa e espigões, e seus jardins, de ricos relvados e viçosas bananeiras, estendendo-se pela nossa retaguarda.*

O grande surto de progresso ocorrido no Segundo Império é descrito minuciosamente por Von Koseritz: *Tôda a cidade, desde Santa Teresa até a Tijuca, é, durante léguas, cortada por linhas de bondes em tôdas as direções, e em tôdas elas se encontram bondes de cinco em cinco minutos, e estão sempre completamente cheios. A bitola é estreita, os veículos leves e puxados, na maioria das vêzes, apenas por uma possante mula.* E mais adiante prossegue: *O plano inclinado, pelo qual subo à montanha de Santa Teresa por meio de cabos, é obra de primeira ordem, e em Paula Matos está sendo colocado um elevador, para aliviar o tráfego. O futuro verá, talvez, pontes suspensas do Pão-de-Açúcar até o Corcovado, dêste até o Bico do Papagaio e dêste novamente até a Tijuca, se é que até lá os famosos carros aéreos não tenham sido inventados, os quais serão as aperfeiçoadas locomotivas de um porvir próximo.* Interessante presciência de Koseritz, não só do bondinho do Pão-de-Açúcar, como também da aviação moderna.

Em 1850 o trajeto para São Cristóvão era quase uma aventura, de acôrdo com o depoimento do zoólogo alemão Hermann Burmeister: *Minha primeira excursão aos arredores do Rio foi a São Cristóvão, onde meu amigo Dr. Rob. Lallemant residia numa aprazível chácara, às margens do Rio Maracanã, ao lado dos jardins imperiais. A Rua do Aterrado, ainda não concluída, encontra-se pavimentada sòmente no início e transformava-se num lodaçal intransponível após as chuvas. Em sua última parte, leva-nos, através do pântano, sendo ladeada não de casas, mas de uma densa sebe de mangues.*

Os arredores do Rio de Janeiro foram explorados em 1821 e 1823 por Maria Graham, inglêsa dotada de raro espírito de aventura. Segundo essa famosa viajante, a Lagoa Rodrigo de Freitas *está cercada por montanhas e florestas, exceto numa pequena faixa arenosa que recebe às vêzes o afluxo de determinada quantidade de água, quando então o nível da lagoa se eleva a ponto de se tornar ameaça às plantações ribeirinhas. É impossível conceber algo mais rico do que a vegetação que se estende até a beira dágua.* Após uma excursão à zona rural, assim se manifesta em seu diário: *A manhã se apresentava excessivamente fria mas clara, e a vista das grandes planuras de Santa Cruz, com os rebanhos pastando, extremamente magnífica. A pastagem que se estende por muitas léguas ao redor da colina onde se situa o palácio e a vila é aqui e ali interrompida*

Negros voltando da caçada. Grupo de caçadores trazendo um lagarto, aves, uma preguiça e um tatu. O escravo do naturalista é fàcilmente reconhecido pelo chapéu de palha repleto de insetos espectados em longos alfinetes. (Debret).

por capões de mato. O horizonte em determinada direção se alonga até o mar e em tôdas as outras é limitado por montanhas ou colinas cobertas de mata.

Em nosso século a cidade se agiganta e se transforma *"com uma rapidez espantosa, de ano para ano, mesmo de mês para mês"*, segundo Stefan Zweig. *Onde o rochedo impediu a passagem, há agora um túnel; onde havia mar, hoje existe um aeródromo, onde, há três meses, numa costa distante do centro da cidade caminhávamos na areia, há agora um grupo de vilas.*

AS MONTANHAS

Os primeiros navegantes que aportaram no Rio de Janeiro tiveram sua atenção quase sempre despertada para o *Pão-de-Açúcar, um enorme bico de pedra muito alto, da feição do nome que tem,* conforme anotou o cronista Gabriel Soares de Souza.

No século seguinte Fleckno observa que os arredores do Rio apresentam montanhas cujo solo permanece *virgem desde a criação do mundo.*

No século XVIII inicia-se a cultura do café pelos morros cariocas, modificando a sua fisionomia. Crescem as fazendas e diversos caminhos são abertos através da mata. No século seguinte os proprietários irão facilitar os naturalistas em suas ascensões, seja fornecendo animais de carga e guias competentes, seja oferecendo hospedagem.

Gardner, médico escocês, em 1836 deixa-nos uma descrição pormenorizada das plantas da Pedra Bonita: *Bem cedo, na manhã seguinte, fizemos uma excursão a uma montanha chamada Pedra Bonita, em frente da Gávea. Durante a subida visitamos os cafèzais de Mrs. Moke e Mr. Lescene. Perto do cimo existe uma pequena fazenda, cujo proprietário lhe está derrubando a mata e convertendo as árvores maiores em carvão de lenha. Dos troncos maciços*

de algumas delas, havia pouco cortadas, obtivemos algumas lindas orquídeas. Grande parte do cimo cobria-se da linda Vellozia candida, *semelhante ao lírio, e em cujos ramos crescia um bonito* Epidendrum *de flôres rosadas.*

Do alto do Corcovado, a 708 m, Charles Ribeyrolles descreve a Baía de Guanabara e, em seguida, esclarece que à *margem dessa baía assenta a cidade do Rio de Janeiro. Vista do Corcovado, aérea plataforma de onde o olhar se perde através das mais ricas paisagens da terra, ela se estende a vossos pés, como uma península adornada de montes.* E continua: *O Corcovado, sob a sua monstruosa cabeça chata, abriga vários fios dágua como os de Paineiras, Silvestre, Lagoinha e Carioca, pobres riachos a princípio, que se vão engrossando até chegar como um rio, ao grande aqueduto.* Nessa mesma elevação, segundo Ida Pfeiffer, ocorrem *mimosas e fetos de gigantescas dimensões, palmeiras, cafeeiros agrestes, orquídeas, plantas parasitas e trepadeiras, flôres e arbustos. Inúmeros pássaros das mais variegadas côres; enormes borboletas, insetos dos mais brilhantes matizes, volitam, saltitam de flor em flor, de galho em galho.* Esclarece ainda essa viajante austríaca que a excursão *levou apenas três horas e meia.* E que mata exuberante! Gardner assim escreve em seu diário: *Penetramos a fresca sombra de densa floresta que flanqueia o Corcovado e pela qual corria o nosso caminho.* E prossegue: *Também passamos à sombra de uma grande árvore solitária à beira do caminho e bem conhecida — É o jequitibá dos brasileiros e o* Couratarla legalis *de Martius.*[1]

O naturalista e diplomata Francis Castelnau, pouco depois de explorar as matas do Corcovado, empreendeu outra excursão à Tijuca e esclarece: *foi feita a cavalo e durou 2 dias!*

A Cascatinha Taunay, encanto para todos que hoje visitam a Floresta da Tijuca, foi descrita em detalhes por Biard, em 1858: *Atingíramos a cachoeira — enorme rochedo, sem vegetação, apenas sustentado por uma pedra que deixa ver o abismo, ergue-se ao lado esquerdo da cascata como para lhe emprestar tom de maior pitoresco e lhe servir de repuxo. A água, após haver pulado de rochedo em rochedo, estaca numa espécie de patamar, onde se formam pequenos tanques, nos quais se pode tomar banho sem receio, e, em seguida, a água se precipita por uma encosta única e cai de grande altura. Banhando as vizinhanças de várias habitações, caminha, então, para o mar.*

A imponente Pedra da Gávea, segundo John Luccock, *possui um cume chato notável, que se assemelha a um cubo imenso, ou mesa de pedra com flancos perpendiculares, colocados sôbre o monte.* Foi explorada pelo grande botânico Martius, o qual se impressionou profundamente com a soberba paisagem para o lado de Jacarepaguá. Assim nos relata: *...pelos morros acima, cobertos de mata fechada, alcançamos um profundo vale e finalmente o sopé da Gávea, pitoresca rocha de granito, que se eleva junto da margem oriental da Lagoa de Camorim, que, escurecendo com as paredes inclinadas de suas rochas matagosas o espêlho tranqüilo das águas, faz lembrar os lagos solitários da Suíça.*

Essa semelhança com a Europa foi também imaginada pelo naturalista suíço Agassiz em 1865, ocasião em que visitou as Furnas da Tijuca e supôs similitude com os blocos erráticos dos Alpes. Esclarece em seu diário que a *decomposição quase geral das rochas torna difícil a sua determinação.* E diz mais adiante: *Não descobri ainda, para falar pròpriamente, os indícios da ação dos gelos, se se deve considerar especialmente como tais as superfícies polidas, as ranhuras e as estrias.*

Já em nosso século, para Sylvio Fróes Abreu, a montanha carioca *com suas encostas em fortes aclives, suas superfícies escarpadas de rocha viva e seus vales talhados por pequenas torrentes é a feição do relêvo mais impressionante.*

A FLORA

Em meados do século XVI Jean De Léry faz um inventário das plantas mais usadas pelos índios Tupinambás. Cita, entre outras, o caju, o abacaxi, o amendoim, duas palmeiras *(Bactris sp.* e *Astrocaryum aculeatissimum)*, a cuieira (*Crescentia Cujete* L.), o iuaré (*Sapotaceae*), a sapucaia (*Lecythis sp.*) e tece

[1] *Cariniana legalis* (Mart.) O. Kuntze.

comentários sôbre o início da cultura da cana-de-açúcar. Richard Fleckno, em 1648, nos fala sôbre a cultura da goiaba, limão, laranja, banana, caju, mamão e abacaxi; pouco interêsse demonstra pelas plantas nativas.

O sábio naturalista Philibert Commerson, segundo depoimento de Louis de Bougainville em 1767, assegura jamais haver encontrado maior riqueza em plantas *e que havia descoberto verdadeiros tesouros botânicos.* Para o Visconde de Parny, vindo 6 anos mais tarde, *aqui se encontram em abundância as frutas de todos os climas.*

No século XIX inicia-se o afluxo de botânicos europeus em pesquisa da nossa flora. Saint-Hilaire foi um dos primeiros e seu relato pode ser considerado fiel, pois êsse naturalista, sempre sincero em suas críticas, jamais se deixou levar por exageros literários ou de ordem sentimental. Assevera-nos, em 1816, que *as matas dos arredores do Rio de Janeiro têm mais majestade do que tôdas as que vi em outras partes do Brasil.* E continua: *Para conhecer tôda a beleza das florestas tropicais é necessário penetrar nesses retiros tão antigos como o mundo. Cada árvore ostenta, por assim dizer, um porte que lhe é próprio; cada qual tem uma folhagem, que muitas vêzes difere do matiz das árvores vizinhas. Vegetais gigantescos que pertencem às famílias mais afastadas, misturam seus ramos e confundem as fôlhas. São principalmente os cipós que dão às florestas suas mais pitorescas belezas. Alguns cipós se assemelham a fitas onduladas; outros se torcem ou descrevem largas espirais; caem em festões, serpenteiam entre as árvores, entrelaçam-se uns aos outros e formam massas de ramificações, de fôlhas e de flôres, onde o observador tem dificuldade em atribuir a cada vegetal o que lhe pertence.*

Conforme o depoimento de Pohl, um dos naturalistas participantes da comitiva da Arquiduquesa Leopoldina que aqui aportou em 1817, *ao estrangeiro europeu oferece a flora das cercanias do Rio de Janeiro um prazer encantador, quase inebriante. Em seu solo nativo, com a fôrça primitiva, crescendo gigantescamente, contempla aqui famílias inteiras de vegetais de que êle conhecia apenas algumas variedades de enfezados indivíduos; e o que criou a sua fantasia nos mais audaciosos sonhos de encanto e pompa da flora, encontra aqui realizado diante dos olhos em admiráveis formas, troncos e fôlhas, neste verde abundante, cintilante com a mais rica variegação de brilho das flôres, com insetos fascinantes, com o resplendor de fogo dos colibris.*

Maria Graham, a destemida viajante inglêsa, após visitar o Jardim Botânico escreve em seu diário: *Tôdas as plantas prosperam admiràvelmente. A canela, a canforeira, a noz moscada, o cravo-da-índia, crescem como em seu solo natal. A árvore da fruta-pão produz frutos em abundância e cada uma das frutas do Oriente amadurecem aqui tão bem como na Índia. Notei particularmente o jambo vermelho da Índia*[2] *e a longona* (Euphoria Longona)[3]. Queixa-se logo a seguir, pela falta de espécies nativas: *Fiquei desapontada por não encontrar coleção de plantas indígenas.*

Pouco mais do que um decênio decorrido, em 1837, Kidder mostra-se pessimista ao nos dizer que *o Jardim Botânico fica ao poente de Botafogo. O caminho que lá vai ter é arenoso e as vizinhanças do Jardim são apenas escassamente habitadas. Considera-se geralmente que o local foi mal escolhido, pois, além de ficar muito longe da cidade, a terra não é lá muito fértil...*

O Barão de Bougainville ao passar pelo Rio de Janeiro em 1824, na sua viagem de circunavegação, assegura-nos, ao referir-se sôbre as nossas florestas, que o *seu vigor é tal, que aí se encontram árvores de tão prodigiosa altura, que uma bala de espingarda não lhes chega ao topo.*

Francis Castelnau, conhecedor de uma boa parte do mundo, excursionou em 1843 pelos arredores do Rio de Janeiro, impressionando-se profundamente com a riqueza de espécies da faixa litorânea. Para êle *nada fere mais a atenção do que o aspecto das* restingas, *que se podem definir como faixas de terreno chato, compreendidas entre o mar e as montanhas, que descem até elas. A que explorei em primeiro lugar chama-se Copacabana... é então que a vista des-*

---

[2] *Syzygium malaccense* (L.) Merrill et Perry.
[3] *Nephelium mutabile* Blume.

Plantação de chá por chineses, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. No centro vê-se as águas tranqüilas da lagoa Rodrigo de Freitas. À direita uma árvore de fruta-pão. (Rugendas).

venda com curiosidade a vasta planície, onde não se ergue uma só árvore, mas apenas alguns grupos de arbustos espalhados aqui e ali, surgindo da areia como pequenos oasis e compostos de plantas diversas.

Em 1865 Agassiz compara as nossas matas com a vegetação da sua pátria. *Não é a conhecida cortina de folhagem transparente ao sol e vibrando a cada aragem, que representa a floresta da zona temperada. Algumas árvores dos trechos que hoje percorremos pareciam estar sob o amplexo de enormes serpentes, tão grossos eram os caules das parasitas que se enroscavam em volta delas; orquídeas de tôda espécie, de grandes dimensões, pendem-se-lhes aos troncos e galhos, e plantas crescendo às soltas, trepando-lhes até o cimo para se desprenderem em grinaldas onduladas até o solo.*

No final do século, em 1890, Barbosa Rodrigues, Diretor do Jardim Botânico, faz levantar o inventário das plantas introduzidas por Luiz de Abreu Vieira e Silva em 1809. Segundo as suas conclusões, *da importação de 1809 restam ainda alguns raros exemplares de cravo-da-índia* (Caryophillus aromáticos Linn.)[4], *fruta-pão* (Artocarpus incisa Linn.)[5], *jaqueira* (A. integrifolia)[6], *a noz-moscada* (Myristica fragrans Houtt), *o cajá-manga* (Spondias dulcis Forst.), *a nogueira* (Alcurites molucana Willd.), *o sagu* (Cycas revoluta Thunb.) *e finalmente a flor-de-coral da Índia* (Renanthera coccinea Lour.) *que tem tomado posse de velhos troncos de árvores do Jardim. Daí saíram todos os vegetais acima para espalharem-se por todo o país.* Em nossos dias algumas plantas introduzidas, como por exemplo a jaqueira, já crescem naturalizadas na Serra Carioca.

---

[4] *Syzygium aromaticum* (L.) Merrill et Perry.
[5] *Artocarpus atilis* (Solander ex Parkinson) Fosberg.
[6] *Artocarpus heterophyllus Lamarck.*

Entre os botânicos modernos interessados pela nossa vegetação sobressai o nome do Prof. Alberto Castellanos, conhecedor profundo da flora sul-americana. De acôrdo com suas observações *a mata da Tijuca tem uma fisionomia de* pluviisilvae *natural*, todavia, segundo esclarece mais adiante, adulterada em seus elementos floristicos. Para êle as nossas matas pluviais constituem *densas comunidades nas quais as copas das árvores formam um teto contínuo, a vegetação é luxuriante e a flora rica. Cooperam para dar maior densidade à comunidade a profusão de epifitos vasculares sôbre os troncos ou ramos; fetos, aráceas, orquidáceas, piperáceas etc.* E assim conclui: *A grande quantidade de trepadeiras e lianas conforma mais o dossel, havendo então, uma intensa luta pela luz.*

A FAUNA

A riqueza faunística na Guanabara por ocasião do seu descobrimento era algo surpreendente. Jean de Léry nos fala da abundância de antas, cervos, taiaçus, capivaras, onças, quatis e das baleias vogando em plena baía, fàcilmente observadas da Ilha de Villegagnon. Assim expõe Léry: *Não deixarei de mencionar também as horríveis baleias que diàriamente nos mostravam suas enormes barbatanas fora dágua e folgando neste vasto e prolongado rio, aproximavam-se tanto da nossa ilha que as podíamos atingir a tiros de arcabuz.*

A preguiça foi um dos animais que desde cedo suscitou a curiosidade e assombro dos europeus. Richard Fleckno, em 1648, a descreve de modo inverossímil. Para êle a perguiça *vem a ser um animal cujo nome deriva da morosidade dos movimentos, tem aparência tão monstruosa, coberta de escamas como o rinocerante mas flexível como a serpente, que o próprio demônio não poderia ter pintado mais assustador e feio; caminha tão vagarosamente que apenas progride um passo por dia...*

A grande quantidade de insetos que ainda hoje nos causa admiração atraiu, em 1787, as observações de John White, o qual nos diz: *Insetos há em abundância cujas côres estão acima de quaisquer descrições.*

A fauna de mamíferos era ainda farta no início do século passado. Fala-nos Martius, em 1817, sôbre as ilhas da baía e ao finalizar esclarece que *na maior dessas ilhas, a do Governador, conservou o rei para si a caça; a ilha deve estar povoada de corças e porcos do mato porém, até agora, êle nunca lá estêve.* Esclarece-nos Pohl, no mesmo ano, que *foram espalhadas notícias extremamente exageradas sôbre a quantidade e nocividade das cobras do Brasil. É natural que, em tal clima, com a escassa cultura da terra, êsses répteis se multipliquem ràpidamente; entretanto o mesmo acontece com os seus inimigos naturais, as aves e outros animais que restabelecem o equilíbrio.*

O jacu, galináceo do tamanho de uma galinha, segundo nos informa Freycinet no ano seguinte, *é um manjar delicioso: essa ave é fàcilmente capturada e torna-se mesmo, às vêzes, incômoda por sua familiaridade.* Mais adiante narra-nos *que depois de forte chuva, e às vêzes sem causa aparente, vêem-se enxames de uma espécie particular de formigas, chamada no país de formiga de correição, chegar às casas em número de vários milhões; picam fortemente, quando excitadas; no caso contrário, por assim dizer apenas passam, com uma atividade extraordinária e com ruído notável. Prendem, às vêzes, as baratas e levam-nas.*

A atividade de outro inseto, o marimbondo caçador, foi magistralmente descrita por Darwin, em 1831: *Um dia observei com muito interêsse, terrível combate entre um Pepsis e grande aranha do gênero Lycosa. O marimbondo precipitou-se de chôfre sôbre a prêsa, para voar imediatamente; a aranha estava evidentemente ferida, porque, tentando fugir, deixou-se rolar ao longo de pequena declividade do terreno; restavam-lhe, porém, fôrças suficientes para arrastar-se em direção de uma moita de ervas, onde se ocultou. A vespa voltou pouco depois e pareceu surprêsa de não encontrar imediatamente a vítima. Começou então uma caça tão regular como pode ser a de um cão que persegue uma rapôsa; voou daqui para ali, fazendo incessantemente vibrar asas e antenas. A aranha, embora bem escondida, foi logo descoberta e a vespa, temendo ainda evidentemente, os maxilares de sua adversária, manobrou com cautela para aproximar-se dela e acabou por infligir-lhe duas picadas na face inferior*

do tórax. Afinal, depois de ter com as antenas cuidadosamente examinado a aranha, atualmente imóvel, dispôs-se a carregar a prêsa. O autor da *Origem das Espécies* ficou também maravilhado com os nossos humildes vagalumes em sua faina noturna. Assim lemos em seu diário: *a essa hora, os insetos luminosos voam de moita em moita; por uma noite sombria, pode perceber-se a cêrca de 200 passos a luz que projetam. Êsse inseto, segundo observações feitas por mim, emite luz mais brilhante quando irritado. A luz é produzida quase instantâneamente nos dois anéis, percebida primeiro, entretanto, no anterior. Decapitado o inseto, os anéis continuam a brilhar, mas a luz não é tão intensa como antes. Num caso pude observar que os anéis conservavam a propriedade luminosa durante cêrca de 24 horas depois da morte do inseto. Êsses fatos parecem provar que o inseto possui a faculdade de extinguir durante curtos intervalos a luz que emite, mas em todos os outros instantes a emissão luminosa é involuntária.* Sôbre êsse mesmo pirilampo Ida Pfeiffer nos dá, em 1845, um comentário poético: *Efeito verdadeiramente admirável é o que decorre, na escuridão noturna, das miríades de vagalumes espalhados até a copa das árvores e brilhando através da folhagem e da verdura como outras tantas estrêlas.*

Burmeister ao excursionar em 1850 pelos mangues de São Cristóvão, notou que as suas raízes *estavam cobertas de discos. Vi que eram conchas de ostras, que aos milhares, cobriam as raízes, parecendo partes integrantes das mesmas. Em outros lugares, na Ponta do Caju, por exemplo, há ostras que atingem a dimensão de um pé, mas não as experimentei, pois seu enorme tamanho assustou-me.*

Na primeira metade do nosso século a fauna procurou refúgio nas regiões menos habitadas. Magalhães Corrêa, grande amante da Natureza carioca, descreve-nos a exuberância de vida animal na região da Lagoa de Marapendi: *Essa extraordinária lagoa, de água doce completamente límpida, revolta-se como o mar pelo capricho dos ventos; seu fundo é arenoso, a fauna aí é riquíssima; a lagoa piscosa; suas margens são abundantes em caça de pêlo e em inúmeras aves aquáticas, seu céu é cortado por constantes bandos de joão grande* (Tachypetes aquila),[7] gaivota (*Larus* maculipennis) *e gaivotão* (Larus dominicanus); *nas margens, as elegantes garças brancas* (Ardea egretta)[8] *garça azul* (Ardea coerulea)[9] *os austeros soco-boi* (Nicticorax violaceis), *s. de penacho, s. mirim e s. galinha; maçaricos* (Charadrius azarae) *e ariscas marrequinhas* (Anas puna). *O jacaré tinga ou jacaré verde* (C. latirostris)[10] *é o habitante predileto da lagoa, assim como, nas margens, a paca e a capivara.*

Em nossos dias a fauna carioca tornou-se irrisória comparada a dos séculos anteriores. O Professor Fróes Abreu, conhecido homem de ciência, enumera o pouco agora existente. Conforme êsse eminente pesquisador, *os macacos já pouco numerosos existem nas grandes matas protetoras, os saguins vivem nas matas da Tijuca e na Serra Carioca. As capivaras e pacas ainda que raras são caçadas em Jacarepaguá e no Grumari, e as preguiças aparecem de quando em vez nas embaúbas da serra. As matas do Silvestre e da Tijuca abrigam muitas saíras multicores enquanto os avinhados ou curiós têm sua região de preferência em Santa Cruz. Entre as aves noturnas são comuns o bacurau, freqüentador das estradas ao entrar da noite, o urutau com seu grito angustiante e as corujas. Entre as aves de rapina, o gavião é visto amiúde na zona rural, muitas vêzes perseguido pelo bem-te-vi.*

A DEVASTAÇÃO

Pau-brasil e papagaios foram as primeiras dádivas da terra recém-descoberta remetidas em grandes quantidades para Portugal. Durante séculos a madeira tintorial foi cortada em toras e exportada para a Europa sem se pensar em seu cultivo ou proteção. Segundo Léry, *essa árvore, a que os selvagens chaman arabutan, engalha como o carvalho nas nossas florestas e algumas há tão grossas que três homens não bastam para abraçar-lhes o tronco.*

---

[7] *Fregata magnificens rothschildi* Mathews, 1915.
[8] *Casmerodius albus egretta* (Gmelin), 1789.
[9] *Flórida coerulea* (Linnaeus), 1758
[10] *Caiman latirostris* (Daudin), 1802.

É interessante notar como Gabriel Soares de Souza, em 1951, assinala a sua abundância em nossas costas: ... *e é muito farto de pescado e marisco, e de todos os mantimentos que se dão na costa do Brasil onde há muito pau do Brasil e muito bom.* Diz ainda: *defronte desta enseada está a ilha Parnapicu* (atual Ilha do Governador), *que tem três léguas de comprido a qual ilha tem em derredor de si oito ou nove ilhas, que dão pau-brasil.*

Em 1648 Fleckno ainda encontra *floresta densa que se prolonga por centenas de milhas pelo litoral.*

O aventureiro escocês Semple Lisle, que em 1797 percorreu grande parte da costa brasileira, fornece-nos referências sôbre a exportação de *madeiras tintoriais.*

John Luccock nos dá um curioso depoimento ao escrever, em 1808, que em redor da cidade do Rio de Janeiro *encontra-se uma paisagem acabada com o mais seleto lápis da Natureza e traçada com uma riqueza de vestes que sòmente um clima tropical pode produzir. É verdade que nos últimos anos muito se arrancou das abas dêsses mantos, que agora se mostram um tanto esfarrapados. Haveríamos de lamentar as mudanças sofridas por êsses matos, que até há pouco subsistiram, se nos não lembrássemos que êles assim contribuíram com sua parte para as necessidades do homem, fornecendo à cidade que lhe fica ao pé o valioso artigo do combustível e sendo ainda empregado no fabrico tanto do necessário como de muitos luxos da vida. Por outro lado ainda sobram matas bastante para que agradem e a natureza, aqui, não consegue jamais desagradar, embora em cenários desajudados de ornatos artificiais.*

Ao fazer referência à destruição da fauna, comenta Castelnau, em 1843: *Se o mundo vegetal oferecia ao colecionador resultados abundantes, já o mesmo não acontece com o reino animal; a população numerosa que se adensa nos arredores do Rio de Janeiro já extinguiu quase inteiramente os mamíferos; alguns morcegos e dois ou três roedores foram os únicos representantes daquela classe que pudemos colecionar. As aves de plumagem vistosa, como os próprios papagaios, tornaram-se hoje muito raros nas vizinhanças imediatas da cidade. Só as borboletas nos deram espécies notáveis, tanto pelo tamanho como pela beleza das côres.*

Todavia ninguém defende os recursos naturais com a impetuosidade de Alfredo Taunay ao verberar, em 1885: *Quantos encantos, quanto prestígio dos bosques destróem tola e inconscientemente os caçadores das cercanias do Rio de Janeiro! Por mero desenfado aos domingos, ou desejo de ganhar uns magros cobres, matam um sem número de sabiás, rolazinhas e até tico-ticos, que depois trazem, em enfiada, como troféus de proezas cinegéticas e recompensa de dias de labor! E que comoção e contentamento para os bárbaros, se vissem a caça que diante de nós correu assustada, atirando-se logo por um declive abaixo! Nada mais, nada menos, grande e formoso quati, que se embrenhou pela mata com o ruído de alimária já de vulto.*

Conforme o Professor Fróes Abreu nos expõe em 1957, a fauna da Guanabara *está hoje muito reduzida pelas limitações conseqüentes à utilização do espaço. Já há muito foram eliminadas pelos caçadores várias espécies que viviam aqui, outras foram afugentadas pela presença dos homens e pelo barulho das máquinas ou pela carência de alimentação conseqüente às modificações que vem sofrendo o quadro natural da paisagem.*

Mais como modalidade de esporte do que como conquista de alimento, perdurou o hábito da caça entre os portuguêses e chegou aos brasileiros de nossos dias, o que levou pràticamente a eliminar as espécies mais visadas pelos caçadores.

Hoje, só nos recantos mais afastados é que se pode perceber a presença de raros exemplares de mamíferos e aves de grande porte... Os rubros guarás que deram nome a uma zona (Guaratiba, lugar de muitos guarás) já desapareceram completamente.

Uma grave advertência, a qual deveria ser considerada e refletida por todos, é a que o atual administrador do Parque Nacional do Rio de Janeiro, Dr. Alceo Magnanini, nos faz: *No Brasil, em especial dentro das suas zonas de maior densidade demográfica e, particularmente, no Estado da Guanabara onde uma*

Colheita de café. Em primeiro plano vemos alguns pés de abacaxi, à direita a colheita dos grãos, e ao centro a secagem. Essas plantações eram feitas ao sopé do morro de D. Marta. (Rugendas).

pequena área — a menor unidade da Federação — abriga o mais alto índice brasileiro de habitantes por quilômetro quadrado, torna-se inadiável o dever de conservar sítios e áreas especiais com vida selvagem para gôzo da coletividade presente e das gerações vindouras.

AS BELEZAS NATURAIS

Os primeiros visitantes europeus no Rio de Janeiro quedaram-se maravilhados com o harmonioso conjunto de montes, várzeas, lagoas, enseadas e praias. Léry, sempre atraente em seu relato, nos diz ao constatar o eterno verde das matas: *E logo pudemos admirar as florestas, árvores e ervas dêsse país que mesmo em fevereiro, mês em que o gêlo oculta ainda no seio da terra tôdas essas coisas em quase tôda a Europa, são tão verdes quanto na França em maio e junho. E isso acontece durante todo o ano nessa terra do Brasil.*

Conta-nos o jesuíta irlandês Fleckno, em 1648, que a alguns quilômetros da cidade *estende-se grande planície, cuja vegetação ora é rasteira, ora floresta, e ora ainda campestre. Passada tal planura, descortina-se uma região tão absolutamente diversa das nossas...* Mais adiante Fleckno descreve um céu *guarnecido de constelações para nós desconhecidas sendo a principal o Cruceiro, Cruzeiro ou Cruz, formada de 5 ou 6 estrêlas de grande magnitude. Êste brilho é ainda realçado por uma nuvem negra que a sublinha.* Trata-se do famoso Saco de Carvão, um agregado de pó sideral.

No século XVIII, Semple Lisle impressiona-se menos com a Natureza e nos fala apenas de uma *cidade grande, animada, bem edificada e a que rodeavam chácaras e jardins fidalgos.*

Nada mais belo para Carl Seidler, em 1826, do que *montes e vales, matas e rios, risonhos jardins e sedutoras vivendas, um verde eterno e um céu sempre*

alegre, os cantos sonoros de milhares de pássaros, que todos com rara perícia expandem sua voz, o rumor do oceano que nos reconta lendas das mais longínquas terras — tudo aqui se reúne formando um quadro de suprema harmonia.

E que panoramas deslumbrantes! Confessa-nos o grande Darwin, em 1831, que seria *impossível sonhar nada mais delicioso do que essa demora de algumas semanas em tão admirável país.*

Às palavras de Stefan Zweig em 1941, entretanto, nada mais poderia ser acrescentado: *Não há cidade mais bela no mundo, e talvez não haja outra que seja mais misteriosa, mais heterogênea. Não se consegue conhecê-la inteiramente. Já o mar deu às linhas da costa um singular ziguezague. Onde julgamos haver chegado ao fim, esbarramos com outro comêço; quando deixamos uma enseada para penetrar no coração da cidade, chegamos, surprêsos, a outra enseada. Em cada caminho encontramos algo nôvo, e isto porque a Natureza, em capricho sem par de prodigalidade, concentrou num pequeno espaço todos os elementos da beleza que costuma distribuir e disseminar, com parcimônia, pelo território inteiro de outros países.*

BIBLIOGRAFIA

Agassiz, Jean Louis Rodolphe (Fribourg, Suíça, 28-V-1807 — Cambridge, EUA, 14-XII-1873). Aos 20 anos foi encarregado por Martius de fazer a descrição dos peixes colecionados no Brasil, isto em virtude da morte prematura de Spix. Desde então mostrou-se interessado numa excursão científica ao nosso país. Chegou ao Rio de Janeiro em 23 de abril de 1865, em companhia da sua dedicada espôsa Elizabeth Cary Agassiz. — Agassiz, L., e Agassiz, E. C. (1938) Viagem ao Brasil, 1865-1866, trad. Mendonça, E. S. de; Brasiliana 5 (95): 122, 126.

Almeida, Júlia Valentina da Silveira Lopes de (Rio de Janeiro, 24-IX-1862 — 30-V-1934). Oriunda de família ilustre, a dos Viscondes de São Valentim, tornou-se conhecida pelos seus romances, contos e crônicas. — Sá, V. de (1960), Terra carioca; Rio de Janeiro: 54-55.

Anchieta, Padre José de (Ilha de Tenerife, Canárias, 19-III-1534 — Reritiba, Espírito Santo, 9-VI-1597). Chegou ao Brasil em 1553, com o Governador Duarte da Costa, para exercer atividade missionária. Foi cognominado o Apóstolo do Brasil. — Anchieta, J. de (1565), Carta ao Padre Diogo Mirão dando notícia da fundação do Rio de Janeiro in Caxa, Q., Vida e morte do Padre José de Anchieta; reedição Pref. Distr. Fed., Rio de Janeiro: 169.

Barbosa Rodrigues, João (Minas Gerais, 2-VI-1842 — Rio de Janeiro, 6-III-1909). A partir de 1868 iniciou excursões de estudo pelos arredores do Rio de Janeiro com objetivos botânicos. É autor de importantes trabalhos sôbre orquídeas e etnologia. Na Amazônia organizou e desenvolveu o Museu Botânico do Amazonas, fundado em 1883. Escreveu uma obra monumental sôbre palmeiras. Foi Diretor do Jardim Botânico. — Barbosa Rodrigues, J. (1894), Hortus fluminensis; Rio de Janeiro: XXIII.

Biard, François Auguste (Lyon, França, 1798 — Fontainebleau, 1882). Artista de grande valor, ilustrou os costumes de muitos países, inclusive do Brasil. A narrativa da sua viagem em nosso país é uma das mais atraentes, não só pelo espírito jocoso como também pela agudeza e fidelidade das observações. — Biard, F. (1945), Dois anos no Brasil, trad. Sette, M.; Brasiliana 5 (244): 36, 43, 57.

Bougainville, Barão de. Escreveu o "Jornal da navegação em redor do globo da fragata La Thétis, e da corveta L'Esperance, durante os anos de 1824 e 1826". — Mello Leitão, C. de (1934), Visitantes do Primeiro Império; Brasiliana 5 (32): 63, 156.

Bougainville, Louis Antoine de (Paris, 1729-1811). Navegador francês pai do precedente. Foi membro fundador do Instituto de França. Durante a sua fa-

mosa viagem de circunavegação (1766-69) fêz importantes descobertas geográficas. Em 21 de junho de 1767 chegou ao Rio de Janeiro onde permaneceu 23 dias. O naturalista Commerson legou o nome dêsse ilustre viajante à bela trepadeira *Bougainvillea*. — Bougainville, L. A. de (1943), Viaje alrededor del mundo por la fragata del Rey "La Boudeuse" y la fusta "La Estrella" en 1767, 1768 y 1769; trad. castellana, Buenos Aires: 85.

Burmeister, Hermann (Stralsund, Prússia, 15-I-1807 — Buenos Aires, Argentina, 2-V-1892). Foi professor de Zoologia da Universidade de Halle. Em 12 de setembro de 1850 chegou ao Rio de Janeiro, dirigindo-se, depois, para a Lagoa Santa, onde passou 5 meses em companhia de Lund. — Burmeister, H. (1952), Viagem ao Brasil através das províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais, visando especialmente a História Natural dos distritos auri-diamantíferos; trad. Salvaterra, M. e Schoenfeldt, H.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo, 19: 57-58.

Burton, Sir Richard Francis (Torquay, Inglaterra, 19-III-1821 — Trieste, 20-X-1890). Diplomata e antropólogo, explorou diversas regiões da África; visitou também a América do Norte e o Brasil. — Burton, R. F. (1941), Viagens aos planaltos do Brasil; trad. Lacombe, A. J.; Brasiliana 5 (197) I: 59-60.

Castellanos, Alberto (Córdoba, Argentina, 11-XII-1896 — ...) Foi professor de Botânica da Universidade de Buenos Aires durante 21 anos e fundou a cátedra da mesma matéria na Universidade de Montevidéu. Viajou por quase tôda a América do Sul, norte da África e Europa. Encontra-se radicado no Brasil desde 1957 e a partir dêsse ano ministrou cursos de Botânica e apresentou sucessivos trabalhos sôbre a nossa flora. — Castellanos, A. (1960), Introdução à geobotânica; Rev. Brasil. Geogr. 23 (4): 593, 596, 597.

Castelnau, Francis (Londres, 1812 — Melbourne, Austrália, 4-11-1880). Naturalista e diplomata, viajou pela África e América Latina. Em 17 de junho de 1843 aportou no Rio de Janeiro. — Castelnau F. (1949), Expedição às regiões centrais da América do Sul; trad. Pinto, O. M. de O.; Brasiliana 5 (266) I: 55, 57-58, 66, 68.

Commerson, Philibert (Châtillon-les-Dombes, 18-XI-1727 — Ilha Maurício, Oceano Índico, 13-III-1773). Excursionou pelas matas do Rio de Janeiro em 1767, ocasião em que descobriu e denominou a conhecida planta ornamental três-marias (*Bougainvillea* Comm. ex Jussieu), citada mais tarde na obra de Jusssieu. Tôdas as plantas coletadas foram remetidas para o Museu de História Natural de Paris. — Mello Leitão, C. de (1934), Visitantes do Primeiro Império; Brasiliana 5 (32): 63.

Darwin, Charles Robert (Shrewsbury, Inglaterra, 12-II-1809 — Bromley, 19-IV-1882). Descendia de uma família de médicos. Fêz uma viagem de circunavegação que durou 5 anos, de 1831 a 1836, coligindo farto material para os seus futuros trabalhos de biologia. — Mello Leitão, C. de (1934), Visitantes do Primeiro Império; Brasiliana 5 (32): 167, 168-169, 172-173.

Debret, Jean Baptiste (Paris, 18-IV-1768 — 28-VI-1848). Estudou pintura na Academia de Belas Artes de Paris. Com a perda de um filho único decidiu viajar para o exterior, e, entre a missão de artistas franceses solicitada pelo Czar Alexandre e outra para o Brasil, a pedido de D. João VI, preferiu seguir para o trópico, partindo em 26 de janeiro de 1816. Foi um dos fundadores da Academia Imperial de Belas Artes do Rio de Janeiro. Viveu entre nós durante 15 anos. — Debret, J. B. (1940); Viagem pitoresca e histórica ao Brasil; trad. Milliet, S., 2.ª ed.; Bibl. Hist. Brasil. S. Paulo 4 I; 174-175.

Fleckno, Richard (Irlanda, 1600? — ..., 1678). A maior parte dos detalhes da vida dêsse poeta e padre jesuíta são conhecidos através das cartas es-

critas durante as suas múltiplas viagens. Em 1648 passou alguns meses no Rio de Janeiro a convite de Salvador Correia de Sá e Benevides. — Taunay, A. E. (1932), Visitantes do Brasil colonial; Brasiliana 5 (19): 57, 59, 60, 61, 63, 71, 72.

Flotte, M. de La. Oficial do exército francês. Aportou no Rio de Janeiro em 1757 a caminho da Índia. Passou 2 meses entre nós. — Taunay, A. E. (1932), Visitantes do Brasil colonial, Brasiliana 5 (19): 86.

Forges, Evariste Désiré de, Visconde de Parny (Ilha Bourbon, Oceano Índico, 1753 — Paris, 1814). Ainda criança foi enviado por seus pais à França. Em 1773, aos vinte anos, voltou à terra natal. Nessa viagem aportou no Rio de Janeiro, de onde levou boas recordações. — Taunay, A. E. (1942), Rio de Janeiro de antanho; Brasiliana, 5 (222): 70.

Freycinet, Louis Claude de Sauces de (Montélimar, França, 7-VIII-1779 — Freycinet, Drôme, 18-VIII-1842). Realizou uma viagem de circunavegação. Em 6 de dezembro de 1817 chegou ao Rio de Janeiro, aqui permanecendo até janeiro do ano seguinte. O relatório da sua exploração em roda do mundo foi aprovado por Humboldt, Cuvier, Desfontaine, Ronel, Viot, Thénard, Gay-Lussac e Arago. — Mello Leitão, C. de (1934), Visitantes do Primeiro Império; Brasiliana 5 (32): 162, 170.

Fróes Abreu, Sylvio (Salvador, 26-XII-1902 — ...). Diplomou-se em Química Industrial em 1922. Aprovado em concurso, passou a exercer o cargo de Professor Catedrático de Geografia Geral e do Brasil da Escola Normal em 1929. Colaborou com o Conselho Nacional de Geografia desde a sua fundação. A partir de 1952 iniciou as atividades de Diretor do Instituto Nacional de Tecnologia. É autor de 9 livros e também de mais de 100 outros trabalhos em revistas especializadas. — Fróes Abreu, S. (1957), O Distrito Federal e seus recursos naturais; Cons. Nac. Geogr. Rio de Janeiro: 195-197.

Froger, Jean Baptiste (? — Plymouth, Inglaterra, 1705). Foi o relator da viagem do Comandante De Gennes. Permaneceu no Rio de Janeiro de 30 de novembro de 1695 a 5 de janeiro do ano seguinte. — Taunay, A. E. (1942), O Rio de Janeiro de antanho; Brasiliana 5 (222): 17.

Frond, Victor. O ilustrador do Brasil Pitoresco de Ribeyrolles, trabalhou durante os anos de 1860-1862 na Rua da Assembléia, Rio de Janeiro, como daquerreotipista e fotógrafo. — Ribeyrolles, C. (1941), Brasil pitoresco; trad. Penalva, G.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 6; tab. 5.

Gardner, G. (Glasgow, Escócia, V-1812 — Ceilão, 10-III-1849). Percorreu o Brasil em estudos botânicos. Era formado em medicina. Em 23 de julho de 1836 veio para o Rio de Janeiro. — Gardner, G. (1942), Viagens no Brasil, principalmente nas províncias do norte e nos distritos do ouro e diamantes durante os anos de 1836-1841; trad. Pinheiro, A.; Brasiliana 5 (223): 18, 24, 26.

Graham, Maria (Papcastle, Inglaterra, 19-VI-1785 — Kensington, 28-XI-1842). Desde a infância demonstrou interêsse pela Natureza. Casou-se com Thomas Ghaham e com êle viajou por diversas regiões do mundo. Visitou o Rio de Janeiro pela primeira vez em 1821. Em 1823, na sua segunda vinda, já enviuvara. — Graham, M. (1823), Journal of a voyage to Brazil, and residence there, during part of the years 1821, 1822, 1823; London: 163, 253, 283.

Kidder, Daniel Parish (Darien, EUA, 18-X-1815 — Evanston, 29-VII-1891). Converteu-se ao Metodismo e posteriormente tornou-se pastor. Em 1837 veio ao Rio de Janeiro como missionário, onde exerceu a atividade apostólica até o falecimento da sua espôsa Cynthia, em 1840, época em que decidiu voltar à sua pátria. Kidder, D. P. (1940), Reminiscências de viagens e per-

manência no Brasil (Rio de Janeiro e Província de São Paulo), compreendendo notícias históricas e geográficas do império e de diversas províncias; trad. Vasconcellos, M. N.; Bibl. Hist. Bras. São Paulo 3: 44, 85, 104.

Koseritz, Carl von (Dessau, Alemanha, 1830 — Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, 30-V-1890). Aos 21 anos veio para o Brasil na tropa mercenária engajada para o serviço do Império. Permaneceu poucos dias no Rio de Janeiro, embarcando logo para o sul, de onde só deveria voltar 32 anos mais tarde já convertido em jornalista e político, naturalizado cidadão brasileiro. — Koseritz, C. von (1943), Imagens do Brasil; trad. Melo Franco, A. A. de; Bibl. Hist. Bras. São Paulo 13: 89, 53.

Léry, Jean de (La Margelle, França, 1534 — Berna, Suíça, 1611). Em 1555 veio para o Brasil a fim de colaborar com Villegagnon em sua obra colonizadora; na ocasião era apenas um estudante da teologia calvinista. Em 1558 regressou à Europa e, em 1560, foi nomeado ministro religioso da seita de Calvino. — Léry, J. de (1951), Viagem à terra do Brasil; trad. Milliet, S.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 7: 68, 97, 152.

Lisle, James George Semple (Escócia, 1759 — ... 1800?). Em 1797 chegou ao Rio de Janeiro fugitivo de um degredo para a Austrália a que fôra condenado por um tribunal de Londres. Percorreu grande parte da costa brasileira e, ao regressar à Inglaterra, não se sabe se foi ou não perdoado. — Taunay, A. E. (1932), Visitantes do Brasil colonial; Brasiliana 5 (19): 209, 210, 212.

Luccock, John. Foi um comerciante inglês interessado em aproveitar a abertura dos portos do Brasil ao mercado estrangeiro. Chegou ao Rio de Janeiro em 1808 e viveu 10 anos entre nós. — Luccock, J. (1942), Notas sôbre o Rio de Janeiro e partes meridionais do Brasil tomadas durante uma estada de dez anos nesse país, de 1808 a 1818; trad. Rodrigues, M. da S.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 10: 24.

Magalhães Corrêa, Armando (Rio de Janeiro, 17-IX-1884 — 25-I-1944) — Colaborou em diversos jornais cariocas. Sua obra escrita mais conhecida é O Sertão Carioca. Notabilizou-se também como escultor, sendo o responsável por muitos trabalhos que adornam a cidade. Na fachada à entrada do Clube Naval, colocados lateralmente, encontram-se baixos relevos em bronze de sua autoria. Magalhães Corrêa, A. (1936), O sertão carioca; Imprensa Nac. Rio Janeiro: 151-153.

Magnanini, Alceo (São Paulo, 26-X-1925 — ...). Engenheiro agrônomo extremamente dedicado ao estudo da nossa fauna e flora. Trabalhou no Conselho Nacional de Geografia, Museu Nacional, Jardim Botânico e Reserva Biológica de Jacarepaguá. Desempenha, atualmente, a função de Administrador do Parque Nacional do Rio de Janeiro. — Magnanini, A. (1961), A ação do homem na extinção das espécies selvagens; Vellozia 1 (1): 47.

Martius, Karl Friedrich Philipp von (Erlangen, Baviera, 17-IV-1794 — München, 13-XII-1868). Estudou medicina e posteriormente trabalhou no Jardim Botânico de München. Juntamente com o zoólogo Spix, foi nomeado pelo rei da Baviera para acompanhar o séquito científico da Arquiduquesa D. Leopoldina, primeira imperatriz do Brasil. No período de 1817 a 1820 percorreu o país de sul a norte. Spix, J. B. von e Martius, K.F.P. von. Viagem pelo Brasil; ed. Melhoramentos S. Paulo 1: 86.

Noord, Oliver van (Utrecht, 1568 — Rotterdam, 1611). Em 1599 chegou à Guanabara, mas rechaçado pelos portuguêses e índios foi forçado a retirar-se sem efetuar o desembarque. Completou a volta ao mundo, sendo o primeiro navegante holandês a realizá-la. — Taunay, A. E. (1932), Visitantes do Brasil colonial; Brasiliana 5 (19): 12.

Pfeiffer, Ida Reyer (Viena, Áustria, 14-X-1797 — Viena, 1858). Foi uma das primeiras viajantes a descrever as nossas paisagens. Chegou à Guanabara em 1846, no regresso da sua viagem de circunavegação. — Taunay, A. E. (1942), Rio de Janeiro de antanho — Brasiliana 5 (222): 346, 373, 374.

Pohl, Johann Emmanuel (Kamnitz, Alemanha, 22-II-1782 — Viena, Áustria, 22-V-1834). Participou da expedição de naturalistas que vieram ao Brasil na ocasião do casamento da Arquiduquesa Leopoldina com o Príncipe D. Pedro. Alcançou o pôrto do Rio de Janeiro em 4 de novembro de 1817; excursionou pelo interior do país e, em 1821, regressou à Europa. — Pohl, J. E. (1951), Viagem no interior do Brasil emprendida nos anos de 1817 a 1821 e publicada por ordem de Sua Majestade o Imperador da Áustria Francisco I; trad. Inst. Nac. Livro da ed. Viena (1837); Minist. Educ. Saúde Rio Janeiro 1: 74, 91, 96.

Ribeyrolles, Charles (Martel, França, 1812 — Rio de Janeiro, 1-VI-1860). Contrariou os pais, que o haviam destinado ao estudo religioso e passou a exercer o jornalismo em Paris, envolvendo-se depois em polêmicas políticas. Em 1849 foi deportado para a Inglaterra e em 1858 partiu para o Brasil, encarregado de escrever o texto do livro Brasil Pitoresco. Às vésperas de regressar à Europa faleceu de febre amarela. — Ribeyrolles, C. (1941), Brasil pitoresco; trad. Penalva, G.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 6: 148, 151.

Rugendas, Johann Moritz (Augsburg, Alemanha, 1802 — Weilheim, 1858). Pertencia a uma família ilustre. O diplomata von Langsdorff contratou-o a fim de participar de uma expedição científica ao Brasil. Chegou ao Rio de Janeiro em 1821 e logo desentendeu-se com o chefe da expedição, sendo substituído por Amado Adriano Taunay; passou, então, a trabalhar por conta própria. De regresso à Europa, publicou os trabalhos da sua viagem. — Rugendas, J. M. (1940), Viagem pitoresca através do Brasil; trad. Milliet, S.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 1: 20.

Saint-Hilaire, Augustin François César Provensal (Orléans, França, 4-X-1779 — 30-IX-1853). Veio ao Brasil em 1816. Fêz do Rio de Janeiro o ponto de partida para muitas excursões ao interior. As suas 7.600 plantas coletadas encontram-se presentemente no Museu de História Natural de Paris. — Saint-Hilaire, A. de (1938), Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais; trad. Lessa, C. R. de; Brasiliana 5 (126) I: 28-32.

Seidler, Carl. Imigrante alemão que fêz parte da tropa mercenária do exército imperial. Chegou ao Rio de Janeiro em 26-I-1826 e foi logo engajado às tropas que iriam lutar no sul do país. Apesar da animosidade sôbre a nossa Pátria, pois viera com o intuito de fazer fortuna rápida, a sua obra retrata bem o sentimento da época. — Seidler, C. (1951), Dez anos no Brasil; trad. Klinger, B.; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 8: 55.

Souza, Gabriel Soares de (Lisboa, 1540 — Bahia, 1592). Veio jovem para o Brasil, onde se estabeleceu como colono. Participou de diversas expedições pelo interior do país. Em 1591 foi agraciado com o título de Governador e Capitão Mór de Conquista e Minas. Faleceu ao descobrir as nascentes do Rio Paraguaçu. — Souza, G. S. de, Notícia do Brasil; Bibl. Hist. Bras. S. Paulo 16 1: 187, 190, 201.

Spix, Johann Baptist von Höchstadt, (Alemanha, 9-II-1781 — München 13-III-1826). Participou com destaque na expedição de naturalistas que vieram ao Brasil por ocasião do matrimônio da primeira imperatriz do Brasil. — Cfr. Martius, K. F. P. von.

Stauton, Sir George, Lord Macartney (Belfast, Irlanda, 1737 — Chiswick, Inglaterra, 1806). Foi designado pelo rei Jorge III para ser o primeiro embaixador inglês à China. Em dezembro de 1792 aportou no Rio de Janeiro, em viagem para o Oriente. — Taunay, A. E. (1932), Rio de Janeiro de antanho; Brasiliana 5 (222): 107, 111.

Taunay, Alfredo d'Escragnolle, Visconde de (Rio de Janeiro, 1843-1899). É o autor do famoso livro "Inocência". — Taunay, A. (1921), Viagens de outr'ora; S. Paulo, 2.ª ed.: 124.

Veríssimo, Érico Lopes (Cruz Alta, Rio Grande do Sul, 17-XII-1905 — ...) Conhecido escritor de cuja autoria são os famosos romances Caminhos Cruzados, Um lugar ao Sol, Saga e muitos outros, inclusive escritos em inglês. É Doutor em Literatura pelo Mills College. — Sá, V. de (1960), Terra carioca; Rio de Janeiro: 61.

White, John. Foi o Cirurgião Mor dos estabelecimentos inglêses na Austrália. Sentia pendores para a zoologia. Passou pelo Rio de Janeiro em 1787. — Taunay, E. (1932), Rio de Janeiro de antanho; Brasiliana 5 (222): 84-85, 93-94.

Wied-Neuwied, Maximilian Alexander Philipp, Príncipe von (Neuwied, Alemanha, 23-IX-1782 — 3-II-1867). Estudou na Universidade de Göttingen. Percorreu os Estados da Guanabara, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Minas Gerais. Parte das plantas coletadas nessas viagens foram oferecidas a Martius. A sua obra escrita é um dos melhores documentos deixados no século XIX sôbre a nossa fauna, particularmente a de aves. — Wied-Neuwied, M. A. P. von (1958), Viagem ao Brasil; trad. Mendonça, E. S. de e Figueiredo, F. P. de; 2.ª ed. S. Paulo: 20.

Zeig, Stefan (Viena, Áustria, 28-XI-1881 — Petrópolis, Est. do Rio, 23-IV-1942). Percorreu inúmeras vêzes todos os países da Europa. Conheceu a África, Ceilão, Índia, América do Norte e Central; terminou por fixar residência no Brasil. Deixou-nos uma extensa bagagem literária. — Zeig, S. (1941), Brasil país do futuro; trad. O. Gallotti; Rio de Janeiro: 189-194.

A VEGETAÇÃO DE CABO FRIO

E. ULE

No ano de 1899, estabeleci-me quase todo o mês de outubro na região botânicamente tão interessante de Cabo Frio, onde tive ocasião de coletar material para descrição da vegetação.

Embora o tempo fôsse muito curto, favorecia-me, porém, o fato de que já conhecia uma região semelhante, a do Rio de Janeiro, podendo assim me orientar fàcilmente e distinguir suas características.

O que assinala principalmente a região marinha de Cabo Frio é a sua extensão e variedade.

Deixo de dar uma relação das plantas ali encontradas, porque minha estada foi demasiadamente curta para que pudesse oferecer algo completo, e, também seria impossível determinar tôdas as espécies colhidas.

Em minhas excursões e estudos fui auxiliado pelo engenheiro e proprietário de salinas, Sr. Johann Lindenberg, em cuja casa me hospedei e a quem deixo aqui expresso o meu muitíssimo obrigado. No ano de 1887, em casa de seu irmão, já encontrara acolhimento o Prof. Schenk.

* * *

A cêrca de 18 milhas a leste do Rio de Janeiro eleva-se na costa brasileira e só é separada dela por uma estreita estrada, a ilha rochosa de Cabo Frio, que se estende pelo mar a dentro.

Atrás dessa ilha, em terra firme, estende-se uma região arenosa, com flancos altos, uma restinga extensa (região que é coberta por grupos de arbustos), com muitos pântanos e com a grande lagoa de Araruama.

Essa lagoa tem um comprimento de 6 milhas e 1 milha de largura, é muito plana e rica em sal. O alto teor de sal (mais ou menos 5%) resultou no depósito de verdadeiras salinas.

Na saída da lagoa, próximo ao mar, fica a cidade de Cabo Frio.

No mais, a região é pouco habitada, pelo menos na parte arenosa que mais nos interessou, tão rica em formas vegetais diferentes e endêmicas.

Sôbre essa flora, sem dúvida, exerce o clima uma grande influência, pois, aí é menos chuvoso que em outros lugares da costa.

A grande aridez, apesar das lagoas e de muitos pântanos, se reconhece também na pobreza dos musgos que crescem sôbre os caules e ramos.

Começando por uma descrição a partir do mar, ficam assim as plantas marinhas fora do alcance de meu estudo; e sôbre a lagoa de Araruama, pode-se dizer que nela não medram plantas superiores nem a maioria das algas verdes. Só algas inferiores e principalmente diatomáceas formam uma camada floco-so-mucilaginosa, de que se alimentam peixes e tartarugas, nas quais a lagoa é rica.

---

* Fonte: Die vegetation von Cabo Frio an der Küste von Brasilien BOTANISCHE JARBÜCHER FÜR SYSTEMATIK, PFLANZENGESCHICHTE UND PFLANZENGEOGRAPHIE. A. Engler, Bot. Jahrb. Band. 28: 511-528, 1901.

Tradução da Prof.ª Graziele Maciel Barroso.

N.R. — Estas observações foram colhidas em fins do século passado.

COMUNIDADE HALÓFITA

Por tôda a parte onde a água do mar penetra na terra, nos lugares baixos, nas embocaduras dos pequenos regatos e pântanos ligados a êles, encontra-se uma vegetação própria que se constitui de plantas que podem exigir ou suportar cloreto de sódio para seu desenvolvimento. Isso é muito freqüente nas proximidades da lagoa de Araruama e nas salinas que estão em conexão com ela.

Não tive ocasião de encontrar mangues evoluídos, mais sim restos dêles, com algumas *Rhizophora mangle* com suas raízes-escoras altas aqui e acolá.

Mais ricamente representadas estavam *Avicennia tormentosa* e *Laguncularia racemosa*. Na ilha, no canal à entrada do mar, havia plantas de mangues já mais desenvolvidas e, provàvelmente, também existentes em outros lugares.

Uma verdadeira flora halófila se apresenta nas salinas e no domínio delas. Cinzento e fosco é o caráter dêsse mundo vegetal; nêle crescem principalmente *Conocarpus erecta* Jacq. e as Casuarinas introduzidas.

As plantas que, em geral, gostam de sal são *Salicornia gaudichaudiana* Moq. e *Sesuvium portulacastrum* L., pois, êstes crescem também onde o teor de sal alcança 15%. A êles se seguem *Statico brasiliensis* Boiss. e *Spergularia marina* Griseb.

Em domínio amplo, no qual predomina *Conocarpus erecta*, associam-se além dessas plantas, outras que não são halófitas exclusivas, como a *Cordia curassavica* L., *Schinus terebentifolius* Rad., *Aster linifolius* L. e *Cassitha filiformis* Jacq.

Das verdadeiras plantas de sal podemos ainda citar *Hydrocotyle umbellata* L., uma pequena Euphorbia (aff. a *E. prostrata* Ait.) e um *Chenopodium;* muito difundidas entre outras cyperaceae, uma espécie de *Fimbrystylis*, uma rara espécie de *Rhynchospora e Cladium jamaicense* Crantz. Verifica-se que a região que contém sal se adianta em uma espécie de restinga paludosa e aí se vê como algumas bromeliaceae têm a faculdade de oferecer resistência ao teor de sal do solo. São sobretudo *Portea neettigii* Mez. e *Aechmea pineliana* Bak. que se dispõem em grupos em tôrno dos arbustos e florescem abundantemente.

O resto da vegetação fica freqüentemente oprimido pela flora halófila. De longe em longe encontram-se pântanos de água salgada que são limitados com freqüência por bosques de arbustos halófilos. As plantas mais surpreendentes são: *Acrostichum aureum* L., com suas grandes frondes pinadas, o *Hubiscus tiliaceus*, entre a alta *Cladium jamaicense* Crantz., e, onde o crescimento da vegetação é mais denso, *Bactris setosa* Mart. e outros arbustos. A formação em solo que contém sal e que, pouco a pouco passa à região isenta de sal, constitui-se de *Scutia arenicola* Reiss., *Schinus terebenthifolius* Radd., *Myrsine* sp., *Lithraea brasiliensis* L., March., *Maytenus* sp., *Cestrum* sp. e, às vêzes, *Dodonaea viscosa* L. e *Condalia buxifolia* Reis. Em geral, *Phaseolus* e *Abrus precatoris* enroscam-se sôbre as plantas dêsse bosque.

Na praia, na margem mais extrema, encontram-se verdadeiras plantas halófilas, como *Ipomoea pes caprae* Sweet., *Iresine portulacoides* Miq. e *Remirea maritima* Aubl. que se difundem por longos estolones semelhantes a cabos e que firmam a areia.

Êstes estolones superficiais acabam enterrados debaixo da areia que é soprada pelo vento, mas, isso não impede que as plantas se desenvolvam.

Outras halófitas dignas de menção são: *Herpostes monnieria* HBK, *Ipomoeae littoralis* Boiss., *Polygala cyparissias* St. Hil. var. *coriscoides* e gramas como *Panicum reptans* Kunth., *Sporobolus indicus* Hack. e *Cenchrus echinatus* L. Raramente encontram-se aí, sob a forma de arbustos mais baixos, associações de *Scaevola plumieri* Vahl., com suas fôlhas carnosas. Vastas regiões são esparsamente revestidas por algumas espécies dessas planta ou elas se juntam densamente em tôrno de um bosque de *Sophora tomentosa* com Cactáceas e Bromeliáceas. Uma característica de tôdas essas halófitas é a coloração cinzenta ou castanho-esverdeada, fôsca e as fôlhas carnosas ou coriáceas, geralmente de margem inteira. Só poucas possuem flôres de maior tamanho ou de colorido mais vivo, como *Sophora tomentosa, Hibiscus tiliaceus* e *Ipomoea pes caprae*.

Mesmo quando o vento impele água do mar e areia salgada, podem as verdadeiras plantas halófilas ainda prosperar porque são também plantas de areia.

COMUNIDADE DA COSTA NÃO SALGADA

Quanto mais alta a costa ou quanto mais nos afastamos do mar, menor é a possibilidade de encontrarmos solos salgados o que se pode comprovar nas grutas de ressacas.

A flora de restinga, de modo algum pode ser associada à flora halófila. Todavia, a ampla flora litorânea tem suas espécies próprias e suas características tropicais, visto que muitas plantas só encontram boas condições para seu desenvolvimento na areia e em região descampada. Algumas estão ligadas à dispersão de suas sementes pelo mar, como por exemplo o côco da Bahia, que cresce amplamente no Norte. Nenhum animal poderia arrastar um fruto tão grande e, portanto, só poderia ser difundido pelas vagas do mar.

A região litorânea de Cabo Frio é realmente grandiosa e extensa, talvez pela violência dos ventos que aí atuam com mais fôrça que nas partes terrestres mais expostas ao mar.

Freqüentemente ampliam-se mais as superfícies de areia fina e algo acinzentada e elevam-se diferentes séries de dunas sôbre os quais ou atrás delas, aqui e acolá, se estabelece a vegetação. Muitos arbustos apresentam um singular crescimento, pois, comprimem e estendem seus ramos sôbre o solo, como é o caso de *Eugenia michelii* Lam., que, com sua ramagem baixa e muito ramificada, se estabelece nas proximidades do mar como a primeira colônia arbustiva. Em muitos lugares a pitanga (como é chamado êsse arbusto), aparece com suas ramagens enterradas na areia, ficando fora apenas os ramos e as flôres alvas, semelhantes às da cerejeira, ou os frutos vermelhos, que são comestíveis.

Na mata ou nos jardins a *Eugenia michelii* é um arbusto ou uma árvore. Também aí outros arbustos tomam o aspecto de touceiras e entre êles chama principalmente a atenção uma espécie de *Marcetia*, que é muito difundida na restinga como arbusto pequeno e ereto. Em muitos lugares se forma sôbre a primeira duna um denso e largo dique de diversos arbustos compostos principalmente de *Myrtaceae, Myrsine, Tournefortia* e *Pisonia*.

Para o lado do mar êsse dique fica apoiado sôbre o solo e ergue-se pouco a pouco para o interior; contudo, mais para o alto, fica rigorosamente demarcado, como se houvesse sido desbastado.

Na praia de Cabo Frio, veêm-se, muitas vêzes, dunas bem altas que em parte são ainda movediças. Destacando-se como fixadora de dunas, foi para mim, a *Tibouchina holosericea* ou uma espécie afim, que formava longos estolones na areia. Há também, com freqüência, longas e planas extensões cobertas por uma palmeirinha acaule — *Diplothemium maritimum* Mart., cujas fôlhas penadas, glaucas, têm de 0,50 a 1 metro de comprimento.

Nas proximidades do mar, em lugares planos, aparecem também pântanos e pequenas lagoas, geralmente de água não salgada, se o limite com o mar não é tão baixo e tão estreito que permita a infiltração de água salgada pelos lados. Assinala-se, imediatamente, outra flora pobre de espécies.

Tal descontinuidade das regiões pantanosas pertence ao caráter de verdadeira restinga, que está ligada diretamente a essa formação e de que falaremos logo, minuciosamente.

COMUNIDADE VEGETAL DA RESTINGA

Atrás das primeiras dunas e por tôda a parte onde a região marinha já não está mais exposta diretamente aos ventos e vendavais que vêm do mar, o aspecto prostrado das plantas muda e maior número de espécies vem se assentar no solo que é também arenoso.

Os arbustos baixos se reúnem em grupos e alternam-se com lugares descampados, que só esparsamente são cobertos com subarbustos, ervas altas, Cactaceae e mesmo Líquens. Assim se vê uma região extensa e ampla, coberta de plantas anãs e hirtas, que, comparando-se a uma formação européia, assemelha-se a uma charneca, diferenciando desta sòmente pelo fato de que as espécies vegetais constituintes da restinga são inteiramente outras e variadas.

Em realidade, o caráter dessa região permanece o mesmo por tôda a parte, geralmente com os mesmos representantes. Entretanto, podemos decompô-la de acôrdo com algumas plantas típicas.

Devemos portanto distinguir: restinga de Ericaceae, de Mirtaceae, de Clusia e a restinga de pântanos.

Naturalmente essas regiões passam umas às outras e a separação também poderia ser feita de outro modo se se observasse a restinga de outros lugares.

Geralmente a restinga vai até a lagoa de Araruama e daí se estende até cêrca de 1 milha.

RESTINGA DE ERICACEAE

Uma espêssa camada de areia cobre essa região, sendo sumamente desagradável andar aí; também a côr branca dessa areia ofusca a vista. O aspecto da vegetação é o mais pobre e grupos de arbustos com 1 metro ou menos de altura se alternam com lugares descampados, com vegetação rala ou lugares arenosos quase despidos de vegetação. As plantas mais surpreendentes são uma Ericacea arborescente (*Leucothoe*) e *Humiria floribunda* Mart.

A primeira desenvolve às vêzes um caule mais ou menos robusto e alcança uma altura de uma pequena árvore de pomar; geralmente fica mais arbustiva. As fôlhas estreitas, dispostas densamente, dão-lhe algo da aparência de um pinheiro bravo. Quanto às flôres, apresenta umas campânulazinhas alvas ou purpúreas e forma assim um genuíno adôrno dessa restinga. O segundo arbusto, *Humiria floribunda,* espalha-se mais no chão e tem folhagem escura e flôres alvas, insignificantes. Também o *Chrysobalanus icaco* L., com caule reptante, com ramos espalhados no chão e ramos erguidos, aparece de longe em longe.

Nos lugares mais descampados, nota-se aqui e acolá, como pequeno arbusto pouco ramificado, uma outra Ericacea, *Gaylussacia brasiliensis,* com cachos de flôres vermelhas e frutos semelhantes aos do mirtilo. Formando bosques densos e inteiramente cobertos de flôres rôxo-claras, encontra-se *Marcetia glaziovíana* Cogn., uma Melastomatacea de "habitus" de Ericacea, e que também é um dos mais belos representantes dessa restinga.

Além disso aparecem grupos de algumas Eriocaulaceae, principalmente *Paepalanthus polyanthus.* Em alguns lugares secos crescem líquens como *Cladonia* e, dispersamente, algumas Cactaceae como *Cereus pitajaya* e *Mekacactus violaceus.*

Outras plantas podem ser citadas, como *Cuphea,* com flôres amarelo-claro, *Stylosanthes capitata, Zernia diphylla, Esterhazya splendida, Heliotropium* sp., *Diodia* sp., *Mollugo verticillata* L.

Versonia sp., uma pequena *Cassia, Banisteria sp., Evolvulus* sp., *Stachytarfetta* sp., *Couepia ovatifolia* só aparecem aí como arbustos anões; poucas Glumaceae como *Bulbostylos langsdorffiana* e *Andropogon* sp.

Em parte também encontramos um número de plantas que são menos características para esta restinga que para a que se segue, como por exemplo: *Eugenia, Myrcia, Cupania, Tocayena bullata, Pouteria, Rheedia,* etc.

RESTINGA DE MIRTACEAE

Perto de Cabo Frio, a restinga de Mirtaceae mantém, muitas vêzes, as características de restinga de Ericaceae embora as Ericaceae recuem; os bosques são, porém, um pouco mais densos e mais ricos em espécies.

A restinga de Mirtaceae é a mais difundida e é também encontrada sob diversas formas, nas proximidades do Rio de Janeiro.

Os arbustos predominantes são Mirtaceae, principalmente diversas espécies de *Eugenia* e *Myrcia;* em outros lugares predomina *Byrsonima sericea* e depois *Protium brasiliensis* e P. *icicariba, Tapirira guianensis, Pera* sp., *Pisonia, Pouteria laurifolia, Erythroxylum ovalifolium, Rheedia brasiliensis, Cupania, Coccoloba populifolia* e *Andira,* se bem que aí com poucos representantes. Entre as outras crescem como volúveis e trepadeiras algumas Bignoniaceae, algumas espécies

de *Ipomoea, Passiflora alba. Dalechampia, Serjania, Paulinia, Forsteronia,* etc. Não faltam epífitas, aparecendo assim diversas orquídeas, como *Catteya* e também alguns *Rhipsalis, Tillandsia stricta,* T. *gardneri,* T. *usneoides* e raramente, *Vrisea procera.* Algumas dessas plantas e afins crescem, muitas vêzes no chão, onde principalmente as Bromeliaceae ocupam freqüentemente amplas extensões.

Geralmente dispersam-se aí *Nidularium cruentum, Bromelia fastuosa* e *Portea noettigii,* enquanto *Vriesia glutinosa* e outra espécie de haste muito alta e espigas pequenas, formam densas colônias em tôrno dos arbustos.

Lugares mais descampados estão cobertos com *Diplothemium maritimum, Cereus macrogonus, C. pitajaya e Cladonia,* que não podem recobrir inteiramente a areia branca.

Dos semi-arbustos, ervas altas e ervas podem ser citados ainda: *Cassia* sp., *Waltheria americana, Sebastiana* sp., *Euphorbia brasiliensis, Microtea maypurensis, Marica, Smilax, Fimbrystilis bahiensis, Andropogon* e, raramente, *Schizaea poenula* e outras plantas.

RESTINGA DE CLUSIA

Também aqui encontramos o caráter de autêntica restinga, que se faz notório e se conserva nos agrupamentos dos representantes; mas, o mato, entre os quais predomina *Clusia,* é mais alto e extenso. *A Clusia* tem de 3 a 10 metros de altura, possui fôlhas simples, crassas, coriáceas e de caule curto saem ramos fortes que são portadores de raízes escoras.

Em parte aparecem aí os mesmos representantes arbustivos da restinga de Mirtaceae, dos quais podemos citar: *Rheedia brasiliensis, Protium, Cupania* e *Andira frondosa; Myrrhinium atropurpureum, Condalia buxifolia* e *Ormosia nitida* preferem êsse bosque mais alto.

Do mesmo modo, cresce em lugares contíguos a *Aristolachia macrourea,* uma planta volúvel que é representada em outros lugares, na restinga de Mirtaceae.

Além disso, ocorrem também algumas Bromeliaceae, como *Wittmachia glaziovii, Aechmea pineliana,* e *Bilbergia tweediana.* Tornando-se essa restinga mais densa, passa finalmente à mata restinga.

RESTINGA PALUDOSA

Entre as extensões cobertas de bosques, encontram-se com freqüência lugares descampados, paludosos, que ficam alagados em época de chuva e possuem uma vegetação própria.

São também marginados por bosques, mas, constituídos de outra maneira, ou abrigam êsses bosques os lugares mais altos. Dos arbustos citam-se principalmente Mirtaceae, *Myrsine, Ocotea pulchella, Alchornea triplinervea, Ilex amara, Miconia langustroides, Ternstroemia brasiliensis* e uma *Tibouchina* de fôlhas tomentosas. Em tôrno dêsses arbustos crescem principalmente *Lipostema capitatum, Eupatorium* sp., *Blechnum unilaterale,* e, às vêzes, há também turfa e *Sphagnum,* entre os bosques de *Tibouchina.*

Das Araceae e Orquidaceae citam-se: *Philodendron bipinhatifidium, Epidendron* e *Vanilla.* Essa vegetação singular da restinga está condicionada não só pelo clima, mas, também pela qualidade do solo arenoso, que tem a propriedade de absorver ràpidamente a água, mas, como não tem grande fôrça retentora, logo é evaporada. O solo fica portanto muito aquecido e extraordinàriamente sêco, de modo que as plantas só podem medrar em grupos, protegendo-se umas às outras. Acresce o fato de que as raízes se estendem amplamente pelo solo e assim se encontra na camada superior como que uma trama densa de raízes, freqüentemente impermeável, mas, que, raramente, vai mais profundamente.

As bolas aculeadas de *Melocactus,* por exemplo, acomodados na areia, possuem raízes de 1 metro de comprimento, porém delgadas.

Numerosas são as plantas que também possuem rizomas longos, reptantes, ou cujos caules descansam no solo, como aquêles de *Chrysobalanus icaco* ou não raro, são plantas tuberosas. Êsse "habitus" de planta com seu sistema radicular

freqüentemente espalhado permite que tôda a umidade do solo, seja do orvalho ou da chuva, seja absorvida, utilizada e retida do melhor modo e o mais rápido possível.

Conseqüentemente, para sua proteção à sêca, a estrutura restante das plantas de restinga está também de acôrdo, sendo portanto, as plantas freqüentemente ramificadas, produtoras de resina e com folhagem densa. Predominam as formas simples de fôlhas e onde elas aparecem compostas, seus folíolos são maiores e mais robustos, como os da *Andira, Macharium, Protium, Tapirira,* etc., ou são de textura mais sólida, como os de *Aspidium coriaceum* ou reduzidos a poucos, como em *Cassia, Zornia, Stylosanthes;* algumas fôlhas semelhantes às de *Mimosa,* protegem-se bem pelas propriedades sensitivas.

Muitas vêzes falta qualquer revestimento às fôlhas, que são inteiras, coriáceas, às vêzes envernizadas, como as de *Cuphea* e *Protium.* Freqüentemente são seríceas, como em *Byrsonima sericeae, Mimusopis subsericeae* e *Sebastiana* sp.; também não faltam fôlhas hirsutas e tomentosas, as primeiras em *Perama hirsuta, Borreria, Stachytarffeta* e a última em *Tibouchina, Tofoyena bullata,* etc. As plantas que crescem na areia descampada apresentam uma diminuição de folhagem, como *Stylosanthes* ou redução das fôlhas, até se tornarem enroladas como as de *Leucothoe, Marcetia,* uma *Disedia* e principalmente belas em uma espécie de *Evolvulus* de "habitus" junciforme e pequenas fôlhas albocinéreas seríceas.

Acrescentando agora as numerosas Bromeliaceae, Cactaceae, Araceae e diversas Orquideaceae com fôlhas carnosas, temos uma autêntica comunidade xerófita, que tem muito de comum com a forma vegetativa correspondente das regiões altas.

Como nessa região, encontramos muitas epífitas que tanto crescem sôbre árvores, como no chão, temos uma prova de que a flora epífita se desenvolveu das xerófitas.

A maioria dessas autênticas xerófitas falta naturalmente à restinga paludosa; de resto, em sua folhagem rica, nas fôlhas inteiras, coriáceas dos arbustos mostra pouca diferença, apesar dos componentes serem diversos.

A restinga é rica de plantas belas e de floração abundante. Uma certa floração se encontra em tôdas as épocas do ano, o que parece ser mais uma acomodação a uma fauna peculiar que ao local.

Predominantemente são plantas entomófilas; como há poucas gramíneas, as anemófilas são pouco representadas a não ser onde a vegetação, nas proximidades da praia, fica mais exposta aos ventos.

Entre os frutos surpreendem, os carnosos e cacáceos, muitos dos quais são apreciados pelos homens, como por exemplo, *Cereus setaceus,* C. *pitajaya, Eugenia michelii, Gaylussacia brasiliensis, Passiflora alba* e muitos outros,, em parte de menor valor, como *Rheedia brasiliensis, Chrysobalanus icaco, Pouteria* sp., *Couepia ovatifolia,* diversas Mirtaceae, etc.

Naturalmente para o paladar das aves, muitos ainda são comestíveis, como os de *Ilex, Myrsine, Melanocactus, Rhipsalis, Cordia, Tocoyena bullata, Allophyllus, Maytenus, Tapirira.*

Muitos dêsses frutos, além de exalarem odor agradável ou ter sabor doce, apresentam-se em côres vivas e constituem-se chamariz. Alguns só desenvolvem essa faculdade na deiscência, como por exemplo, *Cereus macrogonus,* cujo fruto albo esverdeado, do tamanho de uma maçã, quando se abre, deixa a descoberto sementes imersas em uma polpa vermelha côr de sangue. Do mesmo modo assinalam-se os frutos de *Paullinia* e *Clusia,* por um arilo colorido. Êsse arilo é principalmente belo e escalarte em *Tornstroemia brasiliensis.* Muitas vêzes aparecem na restinga frutos e sementes com dispositivo de vôo, seja com uma coroazinha de pêlos, seja com alas. Entre os primeiros estão as Asclepiadaceae, Apocynaceae, Compositae, Bromeliaceae e poucas Graminae; no último caso estão as Malpighiaceae, Bignoniaceae, Sapindaceae e muitas Leguminosae.

Uma grande parte das plantas tem sementes pequenas e redondas, que se difundem pelo vento, pela rotação ou pelo arrastamento.

O aparecimento bastante freqüente de frutinhos e sementes com dispositivo de vôo na restinga está ligado à peculiaridade dessa formação, pois, aí faltam os meios comuns de dispersão das matas altas, como sejam propagação ampla

pelas grandes árvores, o transporte pelos cursos de água e o arrastamento dos frutos pelos macacos, coatis e outros animais que raramente chegam à restinga.

Portanto, os frutos estão melhor adaptados para serem devorados pelas aves ou conduzidos pelos ventos. Alguns poucos frutos podem ser dispersados pelas ondas do mar, se não arremessados da praia para longe, como é o caso de *Diplothemium maritimum*, cujos frutos, unidos como um todo na espádice, têm sementes cercadas pelos tegumentos e são leves. Tenho encontrado com freqüência essa planta no Rio de Janeiro, onde uma tal dispersão pelo mar é fàcilmente admissível. Na restinga aparece também a *Andira frondosa*, uma Leguminosa de fruto muito grande, que alcança o tamanho de uma maçã e que talvez deva sua dispersão ao mar. Finalmente a *Eugenia michelii*, *Couepia* e *Mucuna* (esta não é pròpriamente uma planta de restinga) podem ser consideradas uma colonização através do mar.

ASSOCIAÇÕES DE PLANTAS PALUDOSAS

Já foi citado acima que entre os lugares da restinga, cobertos de arbustos, encontram-se freqüentemente pequenas depressões, que não têm vegetação alta e estão periòdicamente alagadas.

Em geral essas pequenas e tão alternadas superfícies de água não mudam a impressão e talvez nem o porte das plantas das superfícies descampadas, semelhantes a prado e não foram separadas da outra. Lagoas pròpriamente ditas, só se encontram a grande distância de Cabo Frio.

Quando estive na região, essas superfícies pantanosas estavam quase tôdas sêcas e os lugares fundos mostravam o solo lodoso descoberto, visto que nos últimos anos houve predominância de sêca.

Por conseguinte, germinara também uma vegetação típica e só aqui e acolá se reconhecia ainda a vegetação característica.

Onde ainda existia *Sphagnum*, estava todo sêco (e reduzido a pó) e montes secos de *Salvinia* testemunhavam uma antiga riqueza de água.

Em lugares úmidos, figurava dispersamente como planta de terra *Limnanthemum humboldtianum* que é genuìnamente uma planta aquática.

Finalmente estavam aí reunidas muitas *Oldenlandia thesiifolia*, *Serpicola brasiliensis*, *Herpestes monniera*, raramente uma *Iresine* e mesmo uma *Mimosa elliptica*, reptante, cobria dispersamente o solo.

Quando êsse pântano toma mais o caráter de prado com grama baixa, *Fimbrystylis*, *Rhynchosporas*, *Cyperus*, *Paspalum* e *Panicum* dão a nota preponderante.

Entre elas crescem *Burmannia capitata*, *Habenaria repens*, *Schultesia stenophylla*, *Pterolepis glomerata*, *Xyris* sp., *Lobelia aquática* e raramente *Drosera intermedia* e um pequeno *Paepalanthus tortilis*.

Na região da praia mais junto ao mar, alguns pântanos semelhantes tinham guardado inteiramente seu estado viçoso e nêles medravam opulentamente diversas turfas.

Muito marcante foi o aparecimento de *Cranzia lineata*, uma planta que geralmente só é encontrada no sul, em região alta e mais fria.

Nas lagoas pequenas onde havia água, crescia além da citada Gentianacea, *Nymphaea ampla*.

FORMAÇÃO DE CLADIUM

Sendo o terreno encharcado, aparece na transição, em primeiro lugar, *Anona palustris*, *Scleria* sp., *Stigmatophyllum ciliatum* e depois amplas extensões ficam cobertas por *Cladium jamaicense*. Tal formação da altura de um homem, é intransitável por causa do colmo cortante e porque fica coberta de água e lôdo profundo. Em extensão, alcança muitos hectares. Nos lugares mais profundos pode-se encontrar *Typha dominguensis*, planta que também aparece em água salobra. As plantas restantes rareiam muito nessa espécie de juncal e só aparecem nas margens, na transição para lugares descampados e secos, *Sphagneticola ulei*, uma Composta semelhante a *Aspilia* e, às vêzes, *Linum littorale* e uma Orquidacea.

Há também formas intermediárias entre o prado paludoso e a formação de Cladium, no qual aparece principalmente *Ilex amara,* às vêzes uma pequena *Passiflora* com caule achatado em forma de fita.

As condições biológicas para as plantas paludosas são diferentes daquelas da restinga, existindo aí uma acomodação tanto para proteger da umidade excessiva como da sêca. Uma certa estrutura xerófita já foi citada para as plantas lenhosas que penetram nesses pântanos; além disso, apresenta também alguns vegetais de porte baixo, como por exemplo algumas Melastomataceae, como *Pterolopis glomerata,* que tem fôlhas pequenas e é revestida de pêlos rijos e glandulosos; também *Perama hirsuta,* densamente recoberta de pêlos rijos, *Xyris,* com fôlhas angulosas e *Paepalanthus,* com fôlhas basais.

Pela abundância de água, nada têm a sofrer as plantas que sempre vivem na água, mas sim, aquelas que enraízam em lugares úmidos e ficam expostas às inundações.

Êsses vegetais se defendem bem, ocupando pouco terreno e escondendo suas gêmulas. O solo pantanoso que se mantém úmido, as raízes profundas e os longos estolones subterrâneos conservam a maioria dessas plantas paludosas no período das sêcas.

Também o "habitus" reptante, estreitado ao solo, é útil a diversos vegetais, como por exemplo, a *Oldenlandia, Serpicula, Herpestis,* e *Mimosa elliptica.*

De um modo geral, as plantas de pântano pradiforme raramente são altas por causa do solo áspero.

Entre as flôres dos vegetais paludosos há muitas anemófilas, representadas por Gramineae e Cyperaceae. Flôres de abelhas e borboletas não faltam, mas flôres de colibris e enxames são raras.

Quanto aos frutos predominam cápsulas com pequenas sementes, bem como frutos monospermas. São difundidos não só pelo vento como pelos aguaceiros e pela água acumulada e recolhida.

Em muitas plantas, principalmente nas características, diminui muito a multiplicação por sementes, visto que possuem estolhos, como as Cyperaceae, *Cladium* e em menor grau muitas outras plantas como *Hydrocotyle* e *Cranzia.*

COMUNIDADE VEGETAL DAS MATAS — MATA PALUDOSA

Mais freqüentemente chegam os pântanos a uma região onde se reúnem densamente os vegetais lenhosos e formam então uma espécie de bosque paludoso ou mata de porte baixo. Essa formação apresenta-se também onde não há mais cloreto de sódio no solo, como uma progressão do bosque halófilo.

Dêsse último tipo eram as matas pantanosas, em Cabo Frio que fiquei conhecendo. Na transição encontra-se principalmente *Bactris setosa, Philodendron bipinnatifidum, Acrostichum aureum,* êste apesar de verdadeira halófita, penetra mais longe com freqüência, por causa do teor de sal do ar nas proximidades das salinas.

Muito característica para a margem dessa mata é uma pequena *Cecropia,* que já floresce a 1 a 2 metros de altura e é mais delgada e mais ramificada que a *Cecropia palmata.* Outras árvores e arbustos podem aqui ser citados: *Ficus, Inga, Alchornea triplinervea, Sapium, Tapirira, Piper* e às vêzes, uma palmeira escandente, *Desmonchus.*

Entre elas se dispõem Cyperaceae, Jussiea, *Vernonia,* principalmente quando o solo está coberto de água.

MATA DE RESTINGA

Também a restinga, principalmente a área coberta por *Clusia,* pode passar à mata se as plantas lenhosas se aproximam mais e se tornam mais altas. Ora tomam parte dessa mata as mesmas plantas lenhosas da restinga, com porte mais opulento, ora aparecem outras espécies de árvores e arbustos.

Entre estas cito *Coussapoua,* diversas Meliaceae, *Ficus,* Leguminosae, como *Inga fagifolia,* que costuma aparecer na transição para o bosque halófilo; das plantas baixas posso citar muitas Bromeliaceae, por exemplo, *Bilbergia pyramidalis* e um elegante arbusto anão, de fôlhas grandes, *Clavija macrophylla.*

Onde a mata já é bem alta, encontram-se exemplares magníficos de *Genipa americana,* cujas fôlhas lembram em sua forma as do carvalho.

Essa mata de restinga mistura-se freqüentemente com a mata paludosa, como também as formações de matas se alternam contìnuamente com a paludosa.

Na mata vemos as xerófitas da restinga e as higrófitas dos pântanos modificadas em mesófitas. Dêsse modo as variações biológicas para as plantas de mata são muito grandes. Tanto as árvores e outras plantas são mais altas, como suas raízes penetram mais profundamente no solo. Ao lado das plantas com fôlhas coriáceas e simples, encontram-se muitas fôlhas membranáceas e divididas. Também sôbre as flôres e os frutos, as condições da mata exercem alguma influência. Há flôres mais anemófilas que na restinga porque das árvores altas as flôres têm mais facilidade de espalhar o pólen sôbre as outras, que nos arbustos baixos, geralmente mais afastados uns dos outros.

Aí aparecem mais morcegos, que evitam a restinga baixa e se nutrem não só de insetos como também de frutos e contribuem para a difusão de *Coussapoua, Ficus* e *Cecropia.*

Entretanto, as regiões de mata representam um papel muito pequeno na configuração da região de Cabo Frio, para entrar amplamente em suas condições multifárias.

COMUNIDADE VEGETAL DOS MONTES ARGILOSOS

Quando se aproxima, vindo do mar, da entrada do pôrto de Cabo Frio, nota-se como as serras são cobertas de vegetação arbustiva com aparência acinzentada e hirta e depois verifica-se que são consideráveis bosques de uma espécie de cactus colunar e de coloração glauca. Uma impressão semelhante têm os bosques de *Euphorbia canariensis,* na ilha de Tenerife.

Tais elevações aparecem nas proximidades da lagoa de Araruama, isto é, na ligação desta com o mar sob a forma de diversas colinas. Elas raramente ascendem a 100 metros de altitude, em geral mais baixas, e, se constituem de solo argiloso firme, em parte rochoso.

Visitei algumas dessas serras e lá encontrei uma flora típica, se bem que talvez muito devastada pela mão do homem. Na crista sobressaem exemplares magníficos arborescentes de *Pilocereus virens,* que alcançam cêrca de 6 metros de altura. O caule era em geral tão espêsso que não pude abraçá-lo, muito duro e resistente e firmado ao solo por um sistema radicular superficial, mas muito extenso. As flôres campanuladas, amarelo-albacentes e os frutos vermelhos como sangue e luzidios, ficavam ocultos entre os longos pêlos dos ramos.

Entre os densos arbustos de *Chuquiragua, Erythroxylon, Baccharis, Abutilon,* Mirtaceae, Malpighiaceae e Polygonaceae devem ser salientados *Phyllostylon brasiliensis,* uma Ulmacea, *Acanthoclados albicans,* uma Polygalacea arbustiva de ramos armados, folhagem hirta e multiflora. Nesse bosque, embaraçando o caminho, aparecem aqui e acolá, Bromeliaceae como a gigantesca *Bilbergia tweediana* e *Quesnelia arvensis.* Entre as plantas pequenas, assinalam-se *Sida paniculata,* uma *Gaya,* uma *Aneimia,* e por assim dizer, sob a proteção do *Pilocereus,* uma plantinha de fôlhas rosuladas, oval-lanceoladas, inflorescência biflora com belas flôres azuis. Trata-se de *Casselia* sp. da família das Verbenaceae e parece ser uma espécie nova. Esta pequena Verbenaceae é protegida da sêca, no chão firme e duro, por um tubérculo relativamente grande.

As outras plantas dêsse local, cujas raízes se alongam profundamente no solo, apresentam em sua estrutura menos proteção à sêca do que as plantas da restinga; é de salientar que muitos arbustos são bem ramificados e, geralmente, com folhagem densa.

Quanto às sementes e frutos, há muitos com aparato de vôo.

COMUNIDADES VEGETAIS DE MENOR IMPORTÂNCIA
PLANTAS RUDERAIS

À beira das estradas, em lugares incultos e nos depósitos de moluscos que servem como equivalentes de calcáreo, estabeleceram-se, além das já citadas halófitas, uma quantidade de plantas em parte exóticas, das quais citaremos apenas *Argemone mexicana, Portulacca oleracea, Xanthium strumarium, Ambrosia tenuifoliam, Verbascum blattaroides* e *Ibatia quinquelobata.*

NORTE DA LAGOA DA ARARUAMA

É necessário que se realce que no lado continental da lagoa não aparece mais restinga, existindo então uma espécie de tremedal e colinas com muitas capoeiras. Existia lá, outrora, café e cana-de-açúcar, cuja produção hoje não tem mais importância, passando o sal e o calcário a ocupar lugar de destaque.

Como só estive lá apenas uma vez, e encontrei as formações muito destruídas devido às culturas, não posso falar muito sôbre as características dessa vegetação.

Algumas plantas observadas foram: *Euphorbia geniculata,* uma *Schwartzia, Caperonia* e também diversos criptógamos como *Ustilagineos* e a diminuta *Ephemerum uleanum.*

A ILHA DE CABO FRIO

Embora existam muitas formações na ilha, serão tratadas como um todo, Essa pequena ilha é separada do continente por uma estreita faixa de mar e é percorrida por uma cordilheira de montanhas de até 400 metros de altitude, de sudoeste para noroeste. Deve ter pelo menos 8 km de comprimento e 2 km de largura.

As encostas da montanha são por tôda a parte cobertas de mata ou de bosques e só do lado sudoeste encontram-se descampados, em parte, extensões cortadas que servem para pastagem. Quando lá estive, em outubro, a mata parecia bastante cinzenta e sêca, pois, as árvores em lugar algum eram bastante altas e mostravam ramarias sem fôlhas. De fato, não há água corrente e, só na ocasião das chuvas, é que se formam algumas enchurradas. As primeiras plantas que crescem nos despenhadeiros rochosos do mar, onde as vagas não alcançam são Bromeliaceae e Cactaceae.

O *Nidularium cruentum* aparece em associações; das Cactaceae, o primeiro representante e *Cereus pitajaya* e uma outra espécie pequena. *A Tillandsia araujei* desce pelo rochedo abaixo, até o embate das ondas. Mais para cima associam-se ainda Orchidaceae, como *Cattleya,* Gesneriaceae, *Cereus macrogonus, Pilocereus virens* e *Cephalocereus* e muitos arbustos e outras plantas. Muitas Portucalaceae aparecem nos lugares pedregosos, nas proximidades do mar. As halófitas aparecem só esparsamente, a não ser em uma angra, onde há fortes ventos e tempestades que impelem a areia até 20 metros de altura.

Na encosta pedregosa, vêem-se aqui e acolá, *Iresine portulacoides, Sesuvium portulacastrum* e *Apium australe.* As encostas de mata são cobertas com pepequenos arbustos e árvores baixas ou de altura mediana, como *Machaerium* sp., *Daphnpsis, Sebastiana, Actinostemon verticillatus* e das plantas baixas que recobrem o chão, devem ser assinaladas diversas Acanthacea, *Aniseia* e, principalmente, muitas Bromeliaceae, como *Cryptanthus acaulis, Nidularium utriculosum, Bromelia fastuosa* e muitas espécies de *Vriesea.*

Na encosta rochosa e na parte sul da ilha há muitos cactos colunares. Nas pedras apresentam-se interessantes formas de *Tillandsia,* que não puderam ser determinadas por faltarem flôres. Pelos exemplares de *Hippeastrum* em flor, em parte na mata, em parte nos descampados, não faltavam.

O *Trepacelum brasiliense,* com flôres amarelas, aparece também nos bosques próximos ao mar. Onde as encostas são expostas aos vendavais, encontra-se uma formação arbustiva baixa, densamente ramificada, que é freqüen-

temente guarnecida de líquens e Tillandsia e dá uma impressão de arrepiados. Os íngremes recifes de 100 metros de altura, no farol nôvo, que são cercados de aves do mar, são cobertos só no ápice com Cactaceae, pelo que parece *Cereus pitajaya* e *Pilocereus virens*.

Minha estada nessa ilha foi curta para observações biológicas; pude, porém, realçar o caráter xerofítico da vegetação para distinguir de outras regiões de mata de terra firme.

Várias plantas perdem durante o inverno sua folhagem, como *Erythroxylum, Alseis, Coutarea, Machaerium*. Muitas plantas tuberosas ou bulbosas, as muitas Cactaceae e Bromeliaceae aumentam a impressão de proteção à sêca, que se divisa por tôda a parte.

As fôlhas de algumas *Tillandsia* com intumescência ventricosa, por exemplo, algumas próximas de T. brachyphylla, mas que crescem sôbre árvores e também uma forma semelhante em *Nidularium utriculosum*, são inteiramente adaptadas à sêca.

Aparecem também muitas plantas com fôlhas membranáceas e divididas, de modo que temos diante de nós uma mata, do que se fica em dúvida, se se deve enumerá-la como formação xerófita ou mesófita. Essa vegetação da ilha mostra-nos tão bem as singularidades da flora e o crescimento das plantas das ilhas marinhas, que são muitas vêzes difundidas ao longo da costa brasileira.

Tôda a região em tôrno de Cabo Frio traz em sua vegetação a fisionomia de nanismo, pois, na areia, na restinga e no brejo, o arbusto mal chega a 1 metro ou pouco mais de altura, e, mesmo as partes de mata são mais baixas que as florestas puramente mesófitas.

A altura das copas das árvores de uma mata alta se pode avaliar em cêrca de 20 metros e a da mata virgem opulenta, até 40 metros, enquanto a formação de mata de Cabo Frio, mal ultrapassa 10 metros de altura. O mundo vegetal é envolvido em uma folhagem densa e escura, adornada de flôres mas, o caráter tropical falta à região. Plantas de fôlhas grandes são raras e a *Cecropia* e as palmeiras que aparecem lá, *Bactris* e *Diplothemium*, são formas reduzidas; só *Acrostichum aureum, Philodendron bipinnatifidum* e cactáceaes arbustivas, lembram a vegetação de um clima quente.

Nos jardins das casas há coqueiros da Bahia, bananeiras e figueiras, além de muitas outras plantas tropicais.

Por tôda a parte se percebe a impressão de grande calor e secura que exercem sua influência frenadora no crescimento das plantas, mas deixam desenvolver uma certa fôrça, graças à umidade que vem do mar.

Essas condições, devendo ser considerada ainda a grande abundância de luz, ocasionam que as diferenças de estação se façam sentir menos que nas comunidades vegetais mais afastadas da costa. A influência do mar, agradece a região em tôrno de Cabo Frio sua singularidade na composição da cobertura vegetal, não obstante aparecerem formações isoladas dela em dispersão mais ampla.

Vegetação halófila, prado pantanoso, formação de Cladium e outras formações pantanosas, se bem que com modificações diversas, vão até o mais extremo sul do Brasil, e mais amplamente para o norte. Uma vegetação de colina e montanha semelhante, aparece também no Rio de Janeiro e em outros lugares. A restinga, como a mais importante formação dessa região, estendeu-se também, por certo, em diversas formas e com outras plantas na costa brasileira. No sul, em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, faltam-lhe sempre espécies de plantas lenhosas da restinga mais tropical e será, sobretudo, mais pobre em arbustos, que são mais laxos.

Pelo contrário, predominam lá bosques paludosos com prados palustres. Acresce também, a riqueza de representantes de campos alpinos, pelo que essa região não é mais chamada restinga, mas, campo. A restinga de Cabo Frio tem também, abstraindo-se as outras comunidades vegetais, em comum, muitas plantas de campos do interior do País, como, por exemplo, de Minas Gerais; mas, em sua composição, essa formação só é característica à costa, e também, a concordância na formação da região só é aparente.

Algumas formas de brejo e de formações de mata incluídas na restinga, encontram-se, de resto, também em lugares altos e amplos, mais afastados da costa.

Nas províncias sêcas ao norte, onde não há uma orla montanhosa de costa, é possível que a restinga dêsse lugar, haja se fundido com a formação montanhosa do interior, tal como no Rio Grande do Sul, onde os campos da costa se fundiram com os do interior.

A restante flora da costa do Estado do Rio de Janeiro é natural, se menos variada, é também muito semelhante; só se juntam lá, apenas outras formas de restinga e formações paludosas.

Quanto ao aparecimento de algumas plantas na região marinha de Cabo Frio, uma grande parte difundiu-se ao longo da costa, então um número de espécies prossegue até as Antilhas, abstraindo-se de algumas halófitas genuínas, que se ampliaram pelos trópicos.

Outras plantas devem ter se estabelecido das matas e montanhas nas formações da costa. Deve-se distinguir também uma série de plantas de montanhas altas, como *Leucothoe, Gaylussacia brasiliensis, Lysianthus speciosus, Crantzia lineata, Erterhazia splendida* e *Paepalanthus polyanthus.* Algumas representam apenas tipos de lá, como por exemplo, *Linum* e *Marcetia,* dos quais são encontrados muitos afins, principalmente na região de Minas Gerais. Visto que essas plantas de montanha representam mais freqüentemente espécies que têm meios de dispersão mais fácil, é de se admitir que elas chegaram efetivamente das montanhas para a região marinha, onde encontraram boas condições para seu desenvolvimento. As constantes correntes de ar frio e a abundância de umidade da costa, possibilitam a formação de turfas e a progressão de plantas de montanha. Numerosas são, porém, as espécies de plantas características da flora da costa, sôbre as quais devem ser feitas ainda pesquisas pormenorizadas.

Se as formações de campo em Minas Gerais e as de restinga têm muito em comum no crescimento baixo das plantas que estão difundidas e na estrutura xerófita, afastam-se, porém, as duas formações em suas condições orográficas e climáticas. Na região de campo existe um mês de longo período sêco, enquanto na restinga, a sêca provém da aridez do solo paludoso. Fora disso, há durante o ano inteiro, além dos aguaceiros, pelo menos umidade do ar.

HENRI BAULIG (1877-1962) *

ETIENNE JUILLARD

A geração dos alunos de Vidal de La Blache, após receber a inspiração fecunda do mestre, estabeleceu verdadeiramente as bases sólidas da geografia francesa, na qual Henri Baulig tomou um lugar de destaque. Nenhum outro, sem dúvida, desenvolveu tanto a inteligência, com objetivos voluntàriamente limitados. Embora plenamente consciente de seu valor, nenhum outro homem confundiu-se tão intimamente com sua obra, a ponto de viver até o fim uma existência obscura.

Parisiense de origem, mas com ligações "briardes"[1] que êle gostava de recordar entre suas lembranças de infância, Henri Baulig nasceu em 1877, era descendente de uma família muito simples, e embora, tendo feito um casamento "burguês" desposando a irmã do literato Luc-Durtain, ela também professôra de letras, conservou de sua juventude um espírito de austeridade quase puritano, uma dedicação total ao trabalho, uma simpatia inata ao homem do povo e uma aversão não dissimulada, não tanto pelo falso como pelo vaidoso. Sua obstinação ao trabalho, êle a manifestou desde o Liceu, no concurso geral onde obteve o prêmio de grego e principalmente pela aquisição de enorme cultura. Trabalhador desde estudante nas universidades populares, ao lado de André Siegfried e de Jean Schlumberger, ensinou latim, principalmente a um jovem operário, que soube aproveitar esta formação tardia, pois tornou-se o romancista Pierre Hamp. No decorrer de seus estudos na Sorbonne, hesitou entre várias especializações, e afinal, foi seduzido pelo ensino de Vidal de La Blache, do qual tornou-se um dos alunos favoritos e mais tarde, seu assistente. Estimulado por êste grande mestre renunciou a preparar sua agregação, partindo em 1905 para os Estados Unidos.

O primeiro artigo que êle consagra à América é ainda como um discípulo de Vidal; seus "Meios de Transporte entre os indígenas da América do Norte" (1908), são a expressão de um espírito muito aberto aos problemas humanos, tocado pela tecnologia, como pela psicologia social, apoiando-se numa larga visão de história. Depois, êste ecletismo que durou trinta anos terminou. Ao contato com W. M. Davis, escolheu o que seria objeto quase único de sua pesquisa científica: a geomorfologia. Disciplina balbuciante na França, naquela época, surgiu verdadeiramente nos Estados Unidos e, então, descobrindo a fundo a obra de G. K. Gilbert, seguindo o terreno de W. M. Davis, relacionando-se com Douglas Johnson, pôde Henri Baulig transmitir sua mensagem à França e tornar-se com Emmanuel de Martonne, um dos dois fundadores da geomorfologia francesa.

Seu regresso à França, sua nomeação como chefe de trabalho na Sorbonne, e depois como encarregado de ensino na Universidade de Rennes, em 1913, a Primeira Guerra Mundial em que tomou parte em humilde segunda classe, em uma unidade do território, desviaram pouco de suas novas preocupações. Tomou, entretanto, muito a sério sua instalação na Universidade de Strasbourg, logo após a guerra. Tratava-se no Instituto de Geografia, de assegurar a nacio-

Fonte: *Annales de Géographie* (Bulletin de la Société de Géographie) n.º 388 — novembro-dezembro de 1962.

* Tradução de Edna Mascarenhas Sant'Anna — geógrafa do Conselho Nacional de Geografia.

[1] De Brie, província francesa (N.T.).

nalização de um estabelecimento que os alemães haviam instalado. Henri Baulig o fez com a consciência que êle punha em tudo que empreendia e com uma visão muito ampla das coisas. Sua biblioteca, sua coleção de cartas colocaram o Instituto de Geografia de Strasbourg à frente de todos os institutos da província; embora, com um pequeno número de estudantes, êle oferecia condições de trabalho bem melhores do que o de Paris. Ali Henri Baulig concluiria sua carreira, difundindo sòzinho, mesmo sem um assistente, até 1939, um ensino de rara qualidade, do qual os que o seguiram se sobressairam notàvelmente.

Embora tenha êle absorvido grande parte de seu tempo em cursos, e tenha escrito um pequeno manual de *Exercícios cartográficos* que se tornou clássico, sua inclinação levou-o para a pesquisa e para o domínio exclusivo a que êle se tinha destinado. Tomou para experiência a grande área da tese que havia escolhido, de acôrdo com Vidal, antes de 1914: "O Planalto Central da França". Seu método de trabalho era clássico, praticado porém, com uma consciência e inteligência excepcionais. Meditava, antes de tudo, sôbre a leitura atenta, incisivamente crítica e pontualmente examinada à luz dos trabalhos das duas únicas escolas que existiam então: a americana e alemã. Munido de hipóteses de trabalho, de pontos de comparação, punha-se então em campo, e, todos os que tiveram o privilégio de acompanhá-lo sabem como êste homem que, algumas vêzes, foi tido por alguns como um geógrafo de gabinete, sabia observar. Após, vinha a reflexão, a intepretação. Cada hipótese era profundamente examinada. À medida que se estendia o campo de investigações e que se multiplicavam as interferências, um sistema se construía, com uma lógica impressionante.

Êle parte de um princípio: os processos postos em jôgo pela natureza são demasiado numerosos e complexos para que sua observação e medida possam conduzir à explicação integral da morfogênese; êles "não podem ser decompostos sem perderem seu caráter essencial que é o sêr dos sistemas". A geomorfologia deve ter "duas orientações de pesquisa, ambas legítimas: — primeiro, levar tão longe quanto possível a análise dos processos e sua interpretação mecânica quantitativa; segundo, considerar o fenômeno na sua totalidade, na sua configuração global, procurando encontrar as leis de conjunto — qualitativas — que explicam em particular a convergência de formas diferentes pela gênese" (Essais, pág. 42). Ora, "os fatôres implicados no fenômeno global, por mais numerosos e complexos que sejam, se condicionam e se limitam mùtuamente, de onde resulta uma tendência ao equilíbrio". Há um equilíbrio móvel, no detalhe constantèmente modificado no decorrer de uma evolução que tende para "formas cada vez mais regulares e cada vez mais semelhantes umas às outras" (Ibid. p. 38). Assim, no perfil do equilíbrio dos cursos de água, vertentes, litorais, etc., cada forma deveria pois, permitir ser catalogada dentro de um certo tipo, em um determinado estado de sua evolução. Mas a realidade é muito mais complexa, pelo fato de existir de um lado, a diversidade estrutural e por outro lado a sobrevivência de formas herdadas de "ciclos" anteriores.

Complicando-se os sistemas "davisianos" Henri Baulig estende suas conclusões à explicação do conjunto da organização do relêvo terrestre. Seu estudo do Planalto Central revelou um sistema de formas cíclicas encaixadas, que se traduzem no piemonte mediterrâneo onde as condições estruturais se apresentavam por superfícies de erosão sobrepostas, aparentemente não deformadas, até altitudes de 180 e 280 m. Níveis de aplainamento de altitude concordante foram observados em algumas partes (Bacia Parisiense e da Bretanha, etc.); então, chegou-se à hipótese da fôrça planetária. Não retomaremos aqui sua argumentação a favor da explicação eustática da evolução do relêvo desde o fim do Terciário; ela se acha na conclusão de sua tese e nas belas conferências que êle pronunciou em Londres (publicadas em 1935 sob o título de "The changing sea level"). Lembramos, simplesmente, que a caricaturaram pretendendo-se que êle havia negado tôda possibilidade de movimento do solo nas regiões hercinianas da Europa desde "Pontien". Êle disse que "em algumas dessas partes, tudo se passou como se o solo não tivesse sido deformado e que a concordância de níveis sôbre tão grandes superfícies difìcilmente teria sido explicada por um levantamento uniforme, logo que uma variação de nível marinho tivesse sido realizada com facilidade. Isto não exclui que certos compartimentos, mesmo no mundo "herciniano", tenham-se movimentado; isto se atesta, mesmo, além do glacio-eustatismo que, gigantescos movimentos do solo, capazes

de abrir fossas oceânicas suficientes para baixarem o nível de várias centenas de metros e a formação de cadeias pacíficas poderiam ter produzido êsse efeito. Mas, se supõe-se um eustatismo demonstrado, êle automàticamente produziu seus efeitos sôbre todo o planêta, e foi combinado com movimento do solo na maior parte do globo, é-se forçado a levá-lo em conta para explicar o relêvo atual.

Seja o que fôr que reste em definitivo desta hipótese infinitamente sedutora, a qual o próprio Henri Baulig já não acreditava mais tão fortemente no fim de seus dias, não seria preciso reconduzir, como se faz algumas vêzes, sua obra geomorfológica a um setor tão restrito. Na década de 30 êle parece ter atingido a plena maturidade intelectual. Então é que êle publica, por exemplo, no *Journal of Geomorphology,* fundado por seu amigo D. Johnson, uma série de belos artigos, em particular sua refutação ao sistema morfogenético de Walter Penck. Dois outros artigos intitulados "Questions de terminologie" — anunciam o que será seu "Vocabulaire". Nessa época também (1935-1936) apareceram seus dois admiráveis volumes sôbre a América do Norte na *Geographie Universelle.* Seus alunos sabiam que êle era capaz de fazer geografia regional, tanto ou melhor que qualquer outro professor, mas totalmente absorvido em suas pesquisas morfológicas se abstinha a publicar fora de seu domínio. Vidal de La Blache, entretanto, em sua distribuição dos volumes da coleção, lhe havia designado a "América do Norte", que êle conhecia tão bem. Durante vinte anos, êle juntou uma documentação considerável, de onde saíram êsses dois volumes, sem dúvida os mais aperfeiçoados da coleção, que lhe mereceram a grande medalha de ouro "Daly" concedida pelos americanos ao autor; disseram êles, "a mais bela geografia dos Estados Unidos em qualquer que seja o idioma".

A guerra veio interromper tudo isso e revelar um homem nôvo. Concentrado de 1939 a 1945, em seu instituto, na Universidade de Clermont — Ferrand, Henri Baulig continua aí um ensino do qual muitos Clermonteses conservaram na lembrança. Mas, as circunstâncias, pouco propícias à pesquisa, fazem-no um homem de ação. Jamais duvidou êle da vitória final dos Aliados e suas cartas o atestam, desde a explosão dos acontecimentos, e todos seus atos tendem para êste resultado. Sem entrar numa organização clandestina, como o fêz seu amigo Marc Bloch, êle multiplica as intervenções em favor dos estudantes israelistas ou dos evadidos da Alsácia anexada; e milita em várias obras sociais. Uma denúncia o faz prisioneiro, como também ao mesmo tempo a vários colegas e estudantes de Strasbourg, em junho de 1944. Sua idade poupa-lhe a deportação, mas fica dois meses prêso em Clermont.

Sua volta a Strasbourg, a reinstalação de seu instituto em novos locais, com o auxílio de Pierre Marthelot, seus últimos anos de ensino o monopolizaram de nôvo plenamente, até 1947. A aposentadoria que êle obteve então é uma aposentadoria de estudo. Êste homem, que até o fim se obrigou a uma renovação constante de cursos, agora entrega-se inteiramente à meditação. Nunca publicou tanto como entre os anos de 1946 e 1958. Eis uma parte das reflexões sôbre a importância científica da Geografia (1946) e outras muito mais recentes, sôbre a geografia regional (1949) que provam, como se isso ainda fôsse preciso depois de seu *América do Norte,* que idéia tinha da geografia total e da síntese regional como objetivo de tôda pesquisa. Ei-lo, por outro lado, encorajando os trabalhos de geografia humana de vários de seus alunos dos quais não se desgostava por não terem seguido sua especialidade. Êle próprio realiza vários estudos sôbre geografia agrária, que atestam ao mesmo tempo enorme erudição lingüística e etnográfica e um sentido das realidades humanas que não poderiam imaginar aquêles que ignoravam sua formação. Ei-lo ainda aprovando o início da geografia aplicada e provando, em seu prefácio no *Atlas de la France de l'Est,* um espírito moderno e jovem.

Todavia, Henri Baulig quis até o fim dar prioridade a sua mensagem de geormorfologia julgando que êsse era o único domínio onde êle verdadeiramente tinha qualquer coisa para dizer. Não passa um ano sem algumas publicações importantes; artigos de crítica, que o põem, em face da nova geração, como um guardião do bom senso e da clareza de expressão; artigos de história das ciências, que esclarecem o curso de tais conceitos, a visão de tais palavras; participação de pesquisas coletivas como as da "Commission des Terrasses pliocènes et pleistocènes", das quais êle redigiu o sexto relatório que é um volumoso

e precioso trabalho. Deu, aos 72 anos, um exemplo raro de coragem científica publicando, novamente, vários estudos anteriores, revistos, criticados e completados por êle. Seus antigos alunos o incitaram a publicar seus *Essais de Géomorphologie*, sem contarem a ver sair daí uma nova obra, a par de novas idéias, enriquecendo-a a seu modo, incorporando-lhe o que era preciso para restaurá-la e preservá-la. Mais do que sua participação na *Encyclopédie Française* redigida muito antes de sua publicação, seus *Essais* traduzidos em russo e polonês constituem seu testamento científico. Antes de falecer deixaria mais ainda, seu *Vocabulaire — franco-anglo-allemand de geomorphologie*. Nenhum outro a não ser êle, sem dúvida, na França e talvez no mundo, teria conseguido obter êxito neste esfôrço, pois associava a sua imensa leitura de sólidos conhecimentos filológicos uma verdadeira legião de têrmos próprios. Teve consciência de que muitas de suas conclusões foram ultrapassadas e se sofreu por causa disso, não foi por despeito, mas sim porque não sentia fôrça para continuar a luta de ir, êle próprio, mais além sôbre os novos caminhos que via em sua frente. Êste homem, que tudo havia dado a uma certa concepção da geomorfologia temia ver a geografia física suforcar-se em seu esfôrço atual de análise de processo; lastimava também ver se desmembrar em especializações independentes uma geografia cujo caráter sintético se impunha, a êle, cada vez mais claramente. Até o fim, leu, criticou e anotou tudo o que lhe parecia importante; continuou a se corresponder com sábios do mundo inteiro; tornou-se o conselheiro atento de inúmeros pesquisadores que não tinham sido sempre seus alunos nem sempre estiveram de acôrdo com êle em todos os pontos, mas que descobriram, algumas vêzes tardiamente, que admirável cientista sabia êle ser.

Isso é o que ficará dêle em definitivo e duradouro. O rigor de raciocínio e de expansão, postos a serviço da verdade investigada sem descanso, eis êste homem que mais que tudo foi sempre duro para consigo mesmo, tanto como o foi para uma espôsa ternamente amada e imensamente dedicada, para um filho desaparecido muito antes dêle, do qual êle queria obter mais do que podia dar, para seus alunos que êle ultrapassava sempre e os quais muitos se desencorajavam em segui-lo. Combativo, colérico, algumas vêzes, não admitia negligência nem intelectual nem moral. Muitos se lembram do dialético terrível que êle foi, entre as duas guerras, nos congressos e no campo, nas excursões inter-universitárias. A austeridade de sua existência e a rudeza da aparência escondiam a grande timidez nas relações humanas e uma grande bondade para todos aquêles que souberam ganhar sua estima pela seriedade de seu trabalho. Como se sentiam confortados perto dêle, estudantes, professôres, colegas de renome que procuravam seus conselhos! Citarei aqui uma passagem "l'avant propos" que redigiram Georges Chabot e Jean Dresch para seus *Essais*: — Êle acolhe todos os que o procuram com uma benevolência incansável, lê página por página, frase por frase, e anota cuidadosamente com sua letra miúda, os manuscritos que são propostos à sua crítica. Pouco importa que se seja ou não de sua opinião. A discussão que êle procura em público, não o afasta no setor privado. Parece querer aprender de cada um, tanto quanto se pode aprender perto dêle. Exige ùnicamente dos outros como dêle próprio, honestidade de trabalho". Espécie de santo leigo, não conheceu do mundo senão prazeres intelectuais e os distribuiu em tôrno de si próprio, ilustrando a grandeza e a sujeição duma existência totalmente consagrada à pesquisa da verdade.

ÚLTIMAS PUBLICAÇÕES DE HENRI BAULIG

Nos "Essais de Géomorphologie" (Paris, Les Belles Lettres, 1950), foi dada a lista dos principais trabalhos de Henri Baulig até 1949. Aqui apresentamos a lista dos que apareceram após essa data:

WILLIAM MORRIS DAVIS: master of method (*Annals of the Assoc. of American Geographers*, 1950, p. 188-195). — Les inondations de décembre 1947 (*Annales de l'Institut de Physique du Globe de Strasbourg*, 1950, p. 3-12). — Isaiah Bowman (1878-1950) (*Annales de Géographie*, 1951, p. 48-50). — Géomorphologie davisienne (*Inf. Géogr.*, 1951, p. 93-100). — Eustatisme et isostasie (C. R. Acad. Sc., 1952, p. 781-783). — L'érosion du lit fluvial par les basses eaux (*Communic. Serv. géol. Portugal*, 1952, p. 6-11). — Surfaces d'aplanissement (*Annales de*

Géographie, 1952, p. 161-183 et 245-262). — Cycle et climat en géomorphologie (Laboratoire de Géogr. Univ. de Rennes, volume jubilaire, 1952, p. 215-239). — Essai d'une théorie des terrasses fluviales (*Bull. Soc. belge Études Géogr.*, 1952, p. 69-96). — Le profil des versants en climat sub-aride, d'après T. J. Fair (*Annales de Géographie*, 1952, p. 46-49). — Le relief de l'Afrique australe d'après Lester C. King (Ibid., p. 218-225). — Vocabulaire franco-anglo-allemand des termes relatifs aux terrasses et surfaces d'aplanissement (en coll. avec. P. Macar), Union Géogr. Internat., 7e rapport de la Commission pour l'étude des Terrasses, 1952, 71 p. — Le relief des Pays-Bas et de la Belgique d'après deux récentes cartes morphologiques (*Annales de Géographie*, 1953, p. 118-127). — Les "Études américaines, géologie et géographie" de M. Emmanuel de Margerie (Ibid., p. 68-70). — Vallées et rivières: histoire d'une notion scientifique (Mélanges offerts à Ph. Arbos, 1953, t. II, p. 33-40). — Les hauts niveaux de base du Pliocène (Rev. Géogr. Lyon, 1953, p. 205-221). — La vie et l'œuvre d'Emmanuel de Margerie (*Annales de Géographie*, 1954, p. 82-87). — Emmanuel de Margerie (*Géogr. Review*, 1954, p. 600-602). — La morphologie littorale et sous-marine de M. André Guilcher (*Annales de Géographie*, 1955, p. 1-18). — La géomorphologie en France jusqu'en 1940 (*La Géographie française au milieu du XXe siécle*, 1956, p. 27-34). — Pénéplaines et pédiplaines (*Bull. Soc. belge Études Géogr.*, 1956, p. 25-58). — Id. trad. par C. A. Cotton (*Bull. Geol. Soc. Amer.*, 1957, p. 913-930). — Vocabulaire franco-anglo-allemand de géomorphologie, Publ. Fac. Lettres Strasbourg, 1956, XIV-230 p. — Geomorphology, geomorphography, geomorphogeny and geography (*New Zealand Geographer*, 1956, p. 89-93). — Les méthodes de la géomorphologie d'après M. Pierre Birot (*Annales de Géographie*, 1957, p. 97-124 et 221-236). — Lucien Febvre et la géographie (Ibid, 1957, p. 281-283). — La leçon de Grove Karl Gilbert (Ibid., 1958, p. 289-307). — Géographie générale et géographie régionale (Mélanges géographiques canadiens offerts à Raoul Blanchard, Québec, 1959, p. 47-52). — Morphométrie (*Annales de Géographie*, 1959, p. 385-408). — Contingence et nécessité en géographie humaine (*Annales Econ., Soc., Civil*, 1959, p. 320-324). — Une histoire économique des États-Unis (Ibid., 1960, p. 151-168). — La géographie du fer et de l'acier (Ibid., p. 779-788). — Un contact mortel: L'extinction des Indiens de Basse-Californie (Ibid., p. 993-996). — Atlas de la France de l'Est: Préface (1960). — L'Atlas linguistique de l'Alsace: vocabulaire, ethnographie, histoire, géographie (*Rev. géogr. de l'Est*, 1961, p. 5-13).

Distribuição Geográfica do Inhambu-Carapé no Sudeste de Goiás e Brasília, Brasil Central

ESTANISLAU KOSTKA PINTO DA SILVEIRA
Bolsista na Fundação Zoobotânica do Distrito Federal, Brasília, DF — Brasil.

O inhambu-carapé, *Taoniscus nanus* (Temm. 1815), está pràticamente extinto na Argentina, muitíssimo raro no Estado de São Paulo, Brasil Meridional, pois o último exemplar colecionado naquele estado, data de 1929, nos arredores de Buri (Pinto, 1964).

Sua distribuição geográfica até então conhecida era desde o nordeste extremo argentino (Missiones) e sul-sudeste brasileiros (Paraná, São Paulo), segundo Olivério Pinto (1964).

Porém, em fins de 1965, o primeiro exemplar desta espécie foi capturado pelo Sr. Itelmo da Costa Braga, em Cristalina, sudeste de Goiás, no Brasil Central, a 1.200 m, mais ou menos, acima do nível do mar. O referido espécimen foi doado por aquêle senhor à Fundação Zoobotânica do D. Federal, em Brasília. O segundo exemplar, de uma série de cinco que seria ainda capturada, também foi abatido pela mesma pessoa, na mesma região de Cristalina, Goiás, sendo novamente ofertado à Fundação. Ato contínuo, envia-se êste exemplar ao Dr. Helmut Sick, ornitologista da Fundação Brasil Central e do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara, o qual procedeu à identificação do espécimen recebido em abril de 1966; a Fundação Zoobotânica do D. Federal sòmente tomou conhecimento do nome da espécie em novembro de 1966, exatamente um ano após haver sido capturado o primeiro exemplar.

O terceiro exemplar foi abatido, acidentalmente, pelo cão de caça do Sr. Itelmo da C. Braga, ainda nos arredores do Município de Cristalina, Goiás e doado como peça rara ao Departamento de Taxidermia da Fundação Zoobotânica, em Brasília, DF, em dezembro de 1966. A quarta ave foi capturada viva pelo mesmo coletor e oferecida à coleção do Zoo da Fundação, estando atualmente em cativeiro. As fotos que ilustram êste artigo provêm dêste exemplar cativo, obtida em maio de 1967. O quarto exemplar foi capturado nos arredores de Brasília. O quinto e último inhambu-carapé foi também capturado vivo, nos arredores de Brasília, dentro da área da Cia. Fercal, de calcário e pedra britada, pelo Sr. Reneu Inticher e doado à Fundação Zoobotânica; êste último espécimen viveu em cativeiro apenas por uma semana e atualmente faz parte da coleção de taxidermia, desde abril de 1967.

Assim, com esta série de cinco exemplares coletados a partir de novembro de 1965, é a primeira vez que esta espécie de tinamídeo, o menor do grupo, é assinalada em glebas do planalto central brasileiro, devendo ser algo maior a sua dispersão. Necessário se faz agora, procurar um maior número possível de indivíduos, para, num estudo mais completo de suas populações do planalto, comparar-se com as do sudeste e sul do País, no que diz respeito a possíveis raças geográficas, ecótipos, etc...

O inhambu-carapé é encontrado nos cerrados, cerradões, matas ciliares,

Nota do Autor — Na pág. 641 do *Boletim Geográfico* n.º 187, Ano XXIV, julho-agôsto, 1965, onde se lê Trindade, leia-se Trinidad (Venezuela).

savanas arborizadas, onde parece que nidifica sôbre o chão, entre os matagais, bem como nas cavidades naturais do terreno, ocos na base das árvores maiores, etc... Vive em pequenos bandos de uns dez ou doze indivíduos, mais ou menos, ou então, numa determinada e limitada pequena área, são encontrados em número reduzido, não implicando que estejam formando bando, como gregários.

Como dissemos, é o menor dos tinamídeos, sendo o seu tamanho um pouco maior do que uma caixa de fósforos, como pode-se comparar nas fotos.

tamente com outros grupos característicos desta região zoogeográfica.

Querem alguns autores ver nos tinamiformes, representantes vivos do tronco original das aves ratites, por seus caracteres morfológicos e outros; sabe-se que os tinamídeos são *paleognatos* como os ratites, mas ainda apresentam o esterno em quilha, sendo péssimos voadores.

Os tinamiformes são quase desconhecidos como fósseis, sendo a sua origem algo obscura, como também o são as de certos grupos de aves. Os tinamídeos mais antigos conhecidos datam do Plioceno da Argentina com

O inhambu-carapé é o menor tiramídeo conhecido, sendo apenas algo maior que a caixa de fósforos que serve de têrmo de comparação. As fotos foram obtidas na Fundação Zoobotânica do Distrito Federal, que possui vivo apenas êste exemplar.

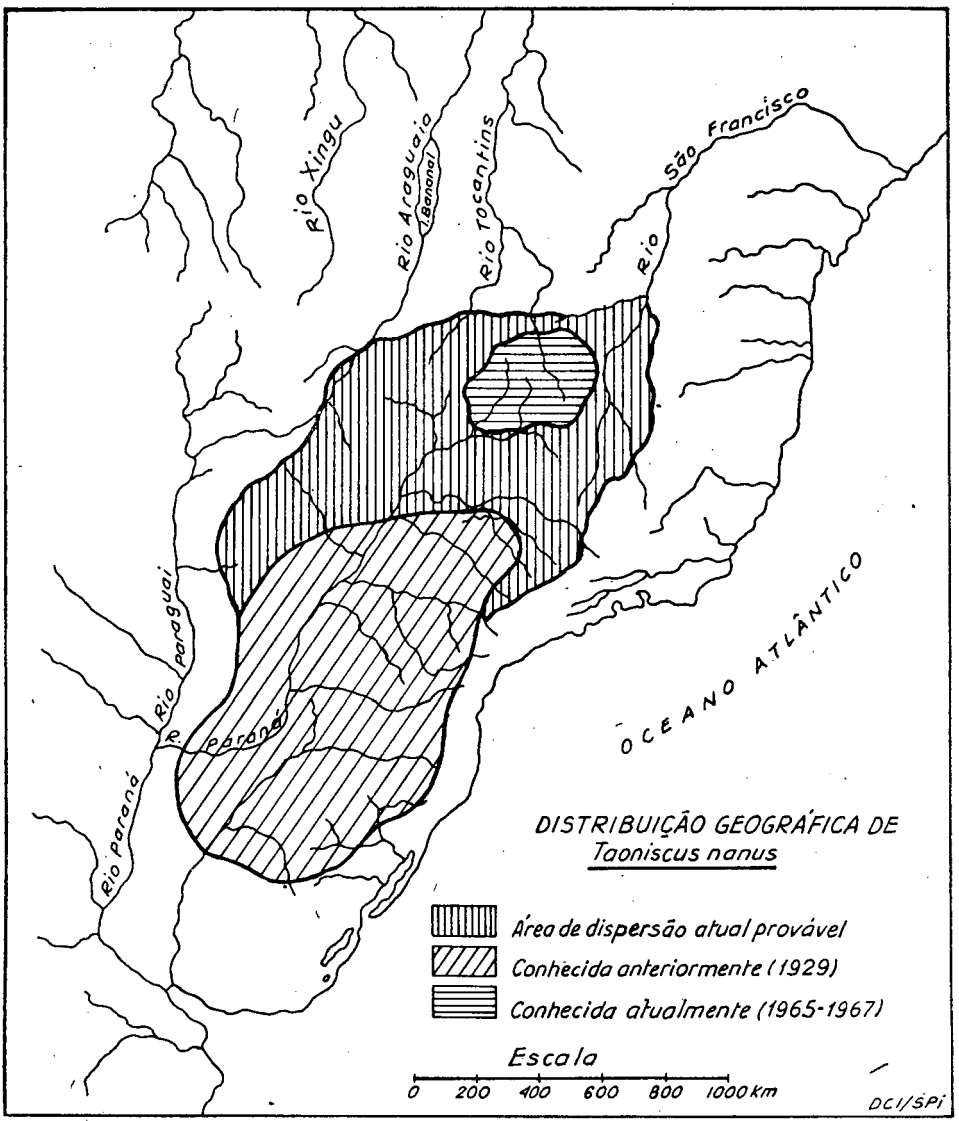
"As partes superiores do macho são escuras, com estreitas faixas esbranquiçadas; nas da fêmea domina a côr castanha ou ferrúginosa, com nódoas pretas e finas vermiculações transversais brancacentas nas costas; a garganta e o abdômen são esbranquiçados e os flancos raiados de pardo-escuro"; segundo nos descreve Olivério Pinto (1964) sôbre a coloração nos dois sexos.

Os tinamiformes são um grupo bastante antigo, tendo provàvelmente evoluído aqui na América do Sul, sendo autóctones. Como nos diz Beaufort (1951): *The isolation of South America during most of Tertiary times is reflected in the avifauna by several relict forms. The Tinamiformes, restricted to this continent, show so many primitive osteological features that they may be safely regarded as survivors of an old stock.*

São portanto, legítimos representantes da avifauna neotropical, jun-

Tinamisornis, um dos três gêneros extintos. Os gêneros atualmente vivos *Crypturellus, Tinamus, Rhynchotus* e *Nothura* são conhecidos dêsde o Pleistoceno da América do Sul. A invasão da América Central por representantes dêste grupo deve haver acontecido em tempos geològicamente bem mais recentes, talvez logo nos albores do Holoceno (?) ou final do Pleistoceno. O certo é que a atual distribuição geográfica abrange desde o sul do México, através de tôda a América Central, até a América do Sul. Segundo Howard (1955), após estudos sôbre aves pleistocênicas, ficou concluído que: "*...bird life as we know it today was essentially established some twenty-five to fifty thousand years ago*". Portanto, as atuais condições de dispersão também podem haver-se estabilizado entre a passagem do Pleistoceno ao Holoceno, ou então, já dentro desta última época.

Uma espécie animal pode estender o seu âmbito de distribuição geográfica até que os fatôres limitantes, cujos



principais são quatro, vão-se tornando cada vez mais intensos e exercendo pressões contínuas sôbre tal espécie até obrigá-la a deter-se em sua dispersão. Pode essa espécie aumentar em número populacional, em seus domínios no âmbito geográfico já ocupado, ou decrescer as suas populações de tal maneira, submetidas aos vários fatôres ambientais adversos, a ponto de vir a ser banida da região e tornar-se extinta. Pode também evoluir em diferentes raças geográficas ou mesmo espécies, principalmente se ela existe em populações pequenas e isoladas. Sendo constantes as interações entre a espécie evolvente e o meio sempre sob condições cambiantes, é inevitável também as mudanças de âmbito geográfico em sua distribuição (Welty, 1962).

Os fatôres limitantes da dispersão de uma espécie animal são: (a) *Clima;* (b) *Vegetação;* (c) *Fauna;* (d) *Barrei-*

ras Físicas (Geográficas e Climáticas). Formam uma complexa rêde em tôrno da espécie em foco, quando agem em conjunto sôbre esta, dando como resultado os efeitos acima mencionados.

Nem sempre uma espécie pode manter a sua área de dispersão conquistada. Se as condições limitantes se tornarem posteriormente adversas, a espécie irá contraindo a sua área ocupada, reduzindo dessa maneira a sua distribuição geográfica (George, 1962).

Assim, o inhambu-carapé, *Taoniscus nanus,* deve ter a atual distribuição geográfica no planalto central do Brasil, originalmente estabelecida por causas naturais, sendo então, com muitíssimas possibilidades, a ave nativa naquela região, dispersa por fatôres naturais de ordem ecológica e zoogeográfica.

Atualmente, a maior fôrça que influi na distribuição das aves está constituída pelas atividades humanas. As grandes áreas primitivas onde os ambientes físico e biótico propiciavam à cada espécie a adaptação respectiva, foram completamente modificadas pelo Homem, modificações essas tais como, a implantação de áreas de cultivo e pecuária, poluição das águas correntes e dos mananciais, do ar atmosférico pelos resíduos industriais e domésticos, grandes queimadas periódicas ou mesmo freqüentes, que levam à destruição de insetos úteis (e nocivos também), pequenos artrópodes e outros animálculos que servem de alimento à maioria das aves silvestres; são destruídos, também, os seus abrigos e refúgios naturais com aquelas atividades humanas, resultando como conseqüência final e lógica, na expulsão de certas espécies para outras áreas mais distantes onde encontrem condições ecológicas favoráveis à sua sobrevivência e perpetuação.

BIBLIOGRAFIA

Beaufort, L. F. de (1951) — *Zoogeography of the Land and Inland Waters,* Sidgwick & Jackson Ltd., London.

Fisher, J. and Peterson, R. T. (1964) — *The World of Birds,* Macdonald & Co. Ltd., London.

George, W. (c1962) — *Animal Geography,* Heinemann Educational Books Ltd., London.

Howard, H. (1955) — *Fossil Birds with Especial Reference to the Birds of Rancho La Brea,* Los Angeles County Museum Science Series, 17, Cal.

Pinto, O. M. de O. (1964) — *Ornitologia Brasiliense,* vol. I, Depto. Zool. Secr. Agr. Est. São Paulo, SP.

Romer, A. S. (c1945) — *Vertebrate Paleontology,* The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Idem, idem (1959) — *The Vertebrate Story,* The Univ. of Chicago Press, Chicago.

Idem, idem (1962) — *The Vertebrate Body* (Shorter Version), W. B. Saunders Co., Philadelphia.

Welty, J. C. (1962) — *The Life of Birds,* W. B. Saunders Co., Philadelphia & London.

A Competição Entre o Natural e o Sintético *

SYLVIO FRÓES ABREU

Como todos sabem, o sintético vem tendo grande desenvolvimento no mundo moderno, substituindo o natural. Convém, pois, analisarmos a razão dessa substituição. O sintético, de um modo geral, tem má reputação; dá idéia de produto secundário, e que o natural é que é o bom. Um perfume de rosas é, em geral, mais agradável do que o perfume sintético. Os grandes conhecedores sentem essa diferença entre o sintético e o natural. Mas, muitas vêzes, o sintético é superior ao natural, convindo pois chamarmos

* Sem revisão do autor.

Fonte: *Carta Mensal;* junho — 1965 — Ano XI — n.º 123.
Nota: Adaptado na Redação.

a atenção para alguns fatos. Em primeiro lugar, há uma certa confusão, uma certa imprecisão no têrmo "sintético". Muitas vêzes é aquilo que é feito por síntese. Todos aprendemos, na escola elementar, a síntese da água — dois volumes de hidrogênio e um de oxigênio etc.. Esta é a síntese da água. Há o ácido clorídrico sintético. Muitos produtos naturais, são feitos assim, por via sintética, criando-se a molécula correspondente ao produto natural. Muitas vêzes, porém, chama-se sintético a um produto muito diferente. Sintético vem das qualidades semelhantes às do produto natural. Há certas borrachas naturais que são diferentes da sintética, mas há uma que é a verdadeira sintética. O verdadeiro diamante, feito pelos laboratórios de pesquisa na África do Sul, que é rigorosamente o carbono puro cristalizado, é o chamado diamante sintético. É uma pedra com composição diferente, mas com as propriedades óticas do diamante, e de tal maneira parecido que, difìcilmente se poderá dizer, à primeira vista, que não é natural. Dada, porém, a sua ainda pequena quantidade, é usado apenas em indústrias, ou como material extra duro. Seu preço também é inferior ao do diamante natural. Com relação ainda ao diamante sintético, há hoje uma pedra chamada titânia, lançada nos Estados Unidos e na Alemanha, que é, no aspecto, exatamente igual ao diamante, inclusive no brilho etc., e que não é formada de carbono, e sim obtida pela fusão de óxido de titânio. Essas pedras são vendidas por um preço dez ou vinte vêzes menor que o do diamante verdadeiro. O preço do diamante verdadeiro é tão elevado, e a vaidade, no homem, continua a crescer na mesma proporção de sempre que, por isso, os laboratórios preparam êsses sintéticos do diamante, que, na realidade, não são reconhecíveis ao ôlho desarmado. Nesse assunto de diamante sintético, o mais perfeito substituto que apareceu é a pedra "fabulita". Tem uma composição inteiramente distinta da do diamante. Compõe-se de "Titanato de Estrôncio". Chega a ser mais bonita que o diamante natural. É um produto que se vende na ordem de vinte dólares o quilate, quando o diamante natural custa mil dólares. Essa pedra está sendo vendida em contrabando, pois as Companhias diamantíferas fazem grande pressão; de outro lado, aquêles que negociam com essa pedra, procuram tirar grande vantagem. Já se pode adquirir essa pedra aqui mesmo no Rio de Janeiro. São fabricadas, apenas, na Alemanha, mas já podem ser encontradas no Brasil. A única diferença para o diamante natural é no pêso específico, que é um pouco maior. O observador meticuloso sente que é um brilhante um pouco pesado. Êsse é um dos casos em que o chamado sintético não é verdadeiramente sintético, mas uma substituição, para atender ao desejo do consumidor. Em matéria de pedras, cujo valor é elevado, há grande estímulo à fabricação de produtos artificiais, e assim, vai-se conseguindo tal perfeição, que, com uma simples observação, é difícil distinguir a verdadeira da falsa. Qual a razão de se fabricar esmeraldas sintéticas? Porque o seu valor é elevadíssimo — 300/400 dólares o quilate. Então, desenvolveu-se, na Europa, e em Los Ângeles, nos Estados Unidos, um processo para a fabricação de esmeraldas sintéticas. Mas esta é realmente sintética, pois é o silicato de alumínio berilo. Numa solução adequada, coloca-se um pedaço mínimo de uma esmeralda natural, para fazer a "semente", e sôbre essa semente deposita-se o material artificial. É afinal, uma esmeralda verdadeira, pois apenas não foi feita na natureza, e sim num laboratório. Vemos, assim, que êsses produtos sintéticos são feitos por motivos econômicos. Às vêzes, o produto natural se vai tornando tão caro, que incentiva o pesquisador a fazer o produto artificial em grande quantidade. Veja-se, por exemplo, o álcool. No Brasil, é feito pela fermentação do caldo da cana e dos subprodutos da fabricação do açúcar. Mas, se a procura é grande, a indústria da cana já não permitirá fabricar a quantidade necessária para o consumo. E foi o que ocorreu, nos Estados Unidos, durante a última grande guerra. Foi o que aconteceu com a borracha sintética. Tôdas as indústrias não eram suficientes para fazer a quantidade necessária de álcool, e então, lançou-se a produção partindo dos gases de petróleo. Terminada a guerra, essa indústria sofreu uma restrição, e muitas fábricas foram desmontadas. Não é o caso do Brasil, mas, se as condições da agricultura continuarem difíceis, se não houver meca-

nização, se o trabalho é caro, se vão fazer a reforma agrária desastrada, o que vai acontecer é que teremos de fabricar álcool com gases de petróleo. Outra razão, também, do produto sintético é a pesquisa técnológica, o requinte dessas pesquisas. Nos grandes países, que têm consciência do valor da pesquisa técnológica, as pesquisas do sintético são feitas para descobrir qualquer coisa. Os técnicos são pagos para pesquisar qualquer coisa nova que seja melhor do que aquela que já existe, e há um milhar de pessoas no mundo procurando introduzir aperfeiçoamento nos produtos derivados do petróleo. Só num dos laboratórios da ESSO, em New Jersey, havia 400 pesquisadores de produtos novos e mais aperfeiçoados, do petróleo, para dar ao mundo a oportunidade de ter um produto melhor trabalhado. E é por isso que, quando compramos um litro de gasolina, não devemos ter pena de pagar mesmo com os aumentos que tem havido, pois, ainda assim, é barato. É um produto tão aperfeiçoado e tão difícil de ser obtido, que, pagando aquêle preço, estamos ajudando milhares de pessoas a procurar aperfeiçoar ainda mais o produto. É um ato de cooperação humana. Já não poderia dizer o mesmo com a água mineral "Caxambu". Mas êsses produtos sintéticos ou artificiais, fabricados nos laboratórios de pesquisas, nem sempre chegam a nós, ou ao nosso conhecimento. Muitos ficam nos arquivos, pois, comercialmente, não é conveniente o seu lançamento; tornam-se segredos profissionais do mais alto valor. Ou então, são lançados através de patentes, para nunca serem fabricados. Chama-se de "patente de proteção", para outros não fabricarem. Isso é contrário ao progresso humano, pois a idéia era a de que tôdas as descobertas fôssem apresentadas, para benefício da humanidade. O que se sabe dos produtos novos é muito interessante, mas provàvelmente, o que se não sabe é ainda mais interessante. Num certo tempo, em momento oportudo, êsses produtos vêm a público, mas, às vêzes, sòmente após dez ou vinte anos depois de guardados sigilosamente. Há, no mundo, uma preocupação de sintetizar certos artigos, entre êles, o amido. A síntese do amido é assunto que vem sempre à baila nos grandes congressos. O mundo precisa muito de trigo, arroz, milho. No dia em que a usina conseguir sintetizar o amido, captando oxigênio da atmosfera etc., irá por água abaixo tôda a lavoura risícola, pois o amido será fabricado muito mais barato, e, como se diz "pret-a-porter". E não é impossível fazer isso. Apenas não houve, ainda, técnica suficiente para se chegar a alcançar tal resultado. Mas as grandes organizações estão trabalhando com afinco nesse problema, e o próprio govêrno americano está subsidiando trabalhos de pesquisas nesse sentido. Com a facilidade de dinheiro de que dispõem os Estados Unidos, êles estão mantendo pesquisadores em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, através do Instituto Nacional de Tecnologia. A única coisa que ainda não se conseguiu sintetizar, e que é velho sonho, foi o ouro. Êsse problema não tem grande interêsse; daí os grandes laboratórios não destacarem técnicos para estudar essa fabricação. Dos produtos sintéticos, talvez os primeiros a serem fabricados foram as côres artificiais. Em 1958, um químico alemão fêz a síntese da uréia, e isso causou uma grande revolução filosófica, pois era a primeira vez que o homem fabricava um produto natural. Aquêle químico sintetizou a uréia exatamente igual à da urina dos animais. Levantou-se aquela dúvida, se seria possível ao homem fabricar um produto feito por Deus. Pouco tempo depois, um inglês fabricava a primeira tinta de anilina sintética. No meado do século passado já havia preocupação na indústria têxtil. A vaidade feminina exigia, dos fabricantes, tecidos com côres vistosas, e o mundo se abastecia de côres naturais: — o pau-brasil, o pau-campeche, da América Central, do produto chamado púrpura, extraído de um molusco, e de outro produto, extraído de uma planta cultivada na França. O anil era encontrado no Brasil em estado natural. A primeira fábrica de anil do Rio de Janeiro se localizava onde é hoje, mais ou menos, a igreja de São Francisco Xavier, perto do Largo da Segunda-Feira. Ali era a sede de uma Fazenda de Jesuítas. O Brasil teve certo prestígio nessa indústria do anil; ainda temos uma indicação disso, pela denominação do Rio do Anil, em Jacarepaguá. O Brasil contribui para a literatura do anil no mundo. Em Vila Rica, um cidadão

inglês escreveu um tratado sôbre a produção de anil, que foi para Portugal, mostrando o interêsse que, em Vila Rica se dava ao produto.

Mas o anil desapareceu em 1897, quando os alemães sintetizaram-no. Foi um golpe de morte no mercado do Brasil, que, nesta época, exportava 4 milhões de libras. Hoje, o anil natural está completamente esquecido. Além do anil artificial, que tem outro valor, maior durabilidade, resistência etc., ainda há o artigo artificial para substituir a tinta azul que os egípcios usavam, tirando-a do "lápis azul". Os químicos fabricaram também êsse "lápis-azul" artifical, produzindo não só o anil azul, como, com outras tonalidades, inclusive "azul-verde". O segrêdo da fabricação do anil está no resfriamento do fôrno. Se não houver um contrôle, a coloração muda. É um assunto muito interessante. A "exanina", fabricada inicialmente na Europa, uma grande indústria de anilina, que nasceu na Inglaterra, mas passou para a Alemanha, onde foi acolhida por duas grandes organizações, que, até hoje, são líderes na produção de anilina, com a liderança dessa produção, no mundo. Mas, com o conhecimento das fórmulas de produção, muitos países, hoje, fabricam — Estados Unidos, França, Inglaterra, Suécia, Itália — e nós, no Brasil, já estamos engatinhando, fabricando algumas das mais fáceis. Ainda não fazemos as côres brilhantes chamadas "Indantran". Tôda essa indústria é baseada na destilação do carvão; está ligada ao desenvolvimento da indústria siderúrgica. Hoje já está espalhada no mundo, e nós devemos essas côres bonitas e brilhantes aos produtos artificiais. A borracha sintética foi uma necessidade do mercado. La Condamine, levou a notícia da existência da borracha natural para Paris, e do uso que os índios dela faziam. Na época, não houve grande repercussão, pois não havia mercado. Mas, com o desenvolvimento da indústria automobilística, o pneu exigiu o desenvolvimento da indústria. Os inglêses, prevendo isso, levaram sementes do Brasil e plantaram no Oriente, justamente em 1910, o ano que coincidiu com o desenvolvimento da indústria do automóvel. Mas logo se viu que, com o desenvolvimento da indústria automobilística, nem essas plantações seriam suficientes, e então, passou-se a fazer borracha artificial. O mesmo aconteceu na Rússia e na Alemanha, mais ou menos na mesma época. A borracha sintética passou a predominar no mercado, reservando-se a natural para casos especiais. Hoje, já se faz borracha artificial exatamente igual à natural. De modo que os plantadores de borracha, os defensores da riqueza da América, tiveram que se render, e compreender que a era da borracha tinha se acabado. Quanto às fibras sintéticas, essa é outra ameaça aos produtores de lã, linho, algodão, sêda etc.. As fibras artificiais estão sendo cada vez mais aperfeiçoadas, mais adaptadas aos diversos fins, oferecem melhor resistência: a fibra artificial está mais bonita, mais resistente, tende a substituir a juta, o algodão, para embalagens de milho, café etc.. Essas fibras artificiais têm, como base, matéria-prima do petróleo, de modo que é uma realidade o crescimento da indústria das fibras sintéticas. O mundo irá habituar-se a isso.

Antes de terminar, quero dizer duas palavras sôbre um produto sintético que ameaça, terrìvelmente, a meu ver o Brasil. Pode ser considerado fantasia; um sonho de quem gosta de ler essas coisas. Mas o que desejo dizer é que já se cogita da produção do "café sintético". Vem sendo estudado em altos centros de pesquisa nos Estados Unidos, e não será de admirar se, de um dia para outro, aparecer um líquido escuro, viscoso, com gôsto de café, que, uma gôta colocada num litro d'água, faça um excelente café, rigorosamente igual ao natural, inclusive com o mesmo sabor. Afinal, o que é o café? É um líquido que tem um gôsto especial e um cheiro especial. Propriedades que se formam no gral, no ato da torrefação, e que desaparece se o café fôr torrado demais. Então, será muito fácil, com os instrumentos modernos da ciência, pesquisar e caracterizar os elementos; com os espectógrafos e outras máquinas, determinar os elementos que produzem êsse aroma e êsse gôsto. Substituindo-se êsses elementos, poder-se-á fabricar o café com tôdas as propriedades iguais ao produto natural, — sem necessidade de uma área de terra roxa etc. E poderá ser feito em momentos, como já são feitos outros produtos sintéticos. Enquanto na América há sacrifício do indivíduo, tirando o café, mandando para o exte-

rior, para ter um resultado do produto, a FAVOR, em poucas horas, a "toque de caixa", põe o produto para o consumo, com a maior simplicidade. Esta questão do café devia ser abordada aqui no Brasil. Não para se fazer um café sintético, e fechar as fazendas, mas, pelo menos para tirar patente de proteção. Os laboratórios que estão pesquisando, vão descobrir isso, e vão matar o café natural.

A conclusão é que, mais um século de pesquisas nesse sentido, e os resultados serão imprevisíveis, mas, provàvelmente, o mundo beberá café artificial. Então, o que se conclui é que a técnica ameaça extinguir a rotina, e a solução do Brasil será a de adotar a técnica. O que é preciso é que todos os homens que aderem à técnica, tenham, também, o sentimento humanitário, e não façam da técnica apenas armas para matar os outros; é preciso que a técnica seja para o benefício de todos, para maior cordialidade, melhor aproveitamento dos recursos. Isso é que devia ser compreendido e estimulado, não só no Brasil como em todo o mundo, junto às escolas, nos meios de trabalho, nas universidades, educando para que só se use a técnica para êsses fins. Que a técnica irá dominar o mundo, não há a menor dúvida, pois, apenas neste pequeno início, já vemos como tem progredido. Êsse desenvolvimento, data, apenas, de quase nada, e assim no segundo século a proporção deverá ser de ordem geométrica.

Monopólio do Sal no Brasil: Transporte*

REGINA LOPES TEIXEIRA

Verificamos grandes transformações na maneira de pensar e agir, no período que abrangeu do século XV ao século XVIII, mudanças essas ocorridas em reação às idéias da Idade Média. A essa revolução chamou-se Revolução Comercial. Foi uma revolução vagarosa e tomou surto graças às viagens de descobrimentos, cujas conseqüências imediatas foram: fundação de impérios coloniais e mudanças do eixo e rotas econômico-comerciais. O capitalismo tornou-se característica da Revolução Comercial. Pode ser definido como um sistema de produção, distribuição e troca, no qual a riqueza acumulada é aplicada por proprietários particulares com fim lucrativo. Durante as últimas fases da Revolução Comercial foi adotado um nôvo conjunto de doutrinas e medidas práticas — o mercantilismo ou estatismo. Sua definição é: sistema de intervenção governamental para estimular a propriedade nacional e aumentar o poder do estado. Dentro dessa nova concepção o país passou a valer pela riqueza que possuía. O importante não era ter o ouro em fonte, mas sim saber conquistá-lo e retê-lo. Foi a época da preocupação portuguêsa em descobrir ouro nas terras recém-descobertas, das conquistas de Fernando Cortez e Francisco Pizarro. A industrialização desenvolveu-se porque os países vendiam aos que, ocupados com a mineração, pouco produziam; executou-se ainda, como meio de arrecadação do metal, a cobrança do frete marítimo.

O imperialismo fundamentava-se na noção de que as colônias existiam para benefício dos estados possessores. A conseqüência direta foi a política dos monopólios, aplicados às colônias. A política monopolista caracteriza-se pela falta de concorrência e, quando essa é exercida, o será de maneira fraudulenta. O rei passou a ser um comerciante e como tal fiscalizava seus interêsses. Surgiram os choques e rivalidades e o monopólio tornou-se, para o rei, além de fonte de renda, arma de política externa. Êsse método econômico era ótimo para o monarca porque êste tirava todos os benefícios e não possuía concorrentes na produção e venda. Aplicavam-no às mercadorias mais rendosas (pela procura ou necessidade humana). Abrangia a produção ou o comércio; às vêzes os dois juntos. Desde o início da colonização, Portugal adotou o sistema de monopólios, para a colônia. O monopólio sôbre o sal foi empregado pelos reis portuguêses como

* Extraído de *Atualidades Pedagógicas*, maio-agôsto de 1959.

último recurso, porque reconheciam a importância vital do artigo. Encontramos diversas tentativas através de D. Afonso III, D. Afonso V e D. Sebastião. Foi decretado de maneira efetiva durante a era Filípica (Felipe III) — 1631 a 1801. Nessa última data foi liberado pela rainha D. Maria I, de Portugal.

O estudo dêsse período coloca-nos em frente a todos os problemas decorrentes de uma economia controlada pelo estado, desde o problema de transporte até a falta do gênero para a alta do preço.

O transporte foi sempre questão primordial, a êle estavam presos os problemas do funcionamento, suprimento da colônia, contrabando e situação econômica do contratador. O processo para a execução dessa política foi o arrendamento em forma de contrato, por parte da Coroa. O contratador passou a ser o principal personagem dentro do monopólio do sal. Constituia-se, na maioria dos casos, de uma só pessoa, podendo, entretanto, ter sócios e à Câmara também era permitido o arrendamento, desde que cumprisse as condições do contrato. O contratador, em geral, era homem possuidor de bens em Lisboa; houve sòmente um do Brasil.

A fim de administrar sôbre êsse estanque foi criado o Conselho Ultramarino.

Desde os primeiros passos, o contratador tropeçava em problemas de difíceis soluções. Segundo o acôrdo, o sal partia de Lisboa, do Pôrto ou de Viana e aí devia chegar por iniciativa exclusiva do contratador. Para isso necessitava de barcos, carrêtas e cavalgaduras para o carregamento. A obtenção dêsses meios devia ser precedida por um requerimento; a demora do despacho e a serventia dos transportes existentes, por parte dos estrangeiros que vinham buscar o gênero, acarretavam uma espera ao contratador, que o prejudicava.

A regulamentação sôbre o transporte exigia às embarcações a obrigatoriedade da entrega do sal ao Brasil. O produto devia vir como lastro e ser embarcado em primeiro lugar. Os mestres de navios não podiam receber carga sem a aprovação do contratador. O carregamento, para a colônia, era transportado em barcas, pelos arrais (barqueiros profissionais) até os navios e era armazenado nos porões. Cada mestre de navio tinha por obrigação a entrega de 13 alqueires de sal, por moio embarcado. Em caso de desvio, o mestre responsabilizava-se pelo prejuízo. Êsse processo de entrega já possibilitava irregularidades. O contratador, tendo sôbre si a responsabilidade total do embarque do sal, tentou defender-se lançando mão de meios ilícitos. Comuns tornaram-se as reclamações dirigidas ao rei contra os contratadores, pelos mestres de navios. O produto era embarcado sem ser medido e as embarcações traziam menos sal do que o declarado pelos arrais. Essa diferença, só verificada após a chegada à colônia, era obrigatòriamente saldada pelo mestre de embarcação. Com o fito de evitar-se essas pseudofaltas de sal, obrigou-se os contratadores a medirem, a suas custas, a bordo dos navios, todo o sal embarcado para os portos do Brasil. A medida foi um cubo grande, aferido em 12 a 20 alqueires, tendo no fundo um postigo que se abria para o descarregamento.

O sal, que vinha para a colônia, era de dois tipos: o nôvo e o velho. Diferenciava-se porque o nôvo absorvia maior quantidade de umidade e portanto diminuía mais a sua quantidade (maior quebra). Os mestres de navios tiveram, muitas vêzes, que enfrentar êsse problema e pagar por mais essa diferença. Para solucioná-lo foi decretado desembarque quantitativo para os dois tipos. Para o sal de Lisboa (sal nôvo) deviam os mestres desembarcar 12 (doze) alqueires por moio (60 alqueires) e 15 (quinze) para o de Viana (sal enxuto).

Outro grande empecilho ao transporte do sal foi conseguir embarcações. O contratador tinha autorização para que a Casa do Sal, de Lisboa (órgão especializado na administração dêsse monopólio) lhe fornecesse todos os barcos necessários para a realização do contrato. Êsse ramo estava prêso à Mesa do Sal, repartição da alfândega portuguêsa só para o sal e que devia solucionar a questão dos barcos, conforme o número de navios, para que o acôrdo não fôsse prejudicado, bem como o abastecimento no Brasil se efetuasse a contento.

Dois sistemas de navegação presidiram o comércio salino: — o sistema de frotas ou comboios, datava do século XVI. Fôra motivado pelos riscos de

navegação, guerras freqüentes e piratarias que ameaçaram o trânsito para a América. D. José I aboliu essa forma de transporte em 1765, por influência de Sebastião José de Carvalho e Melo, marquês de Pombal. A guerra com a França e a pirataria africana fizeram retornar êsse processo, em 1797.

No princípio, essas frotas não eram especiais e o sal partia nas frotas anuais. Apesar de maior segurança, ofereciam inconvenientes pelo seu retardamento. A proibição dos navios soltos não foi absoluta; durante sua vigência o contratador Pedro Quintela obteve um contrato sôbre navios soltos.

As naus de tabaco e as do tráfego negreiro não eram obrigadas ao transporte do sal. Nos meados do século XVIII o contrato obrigava a vinda do produto, sem consenso de frotas reservadas ou especiais. O produto era embarcado nos navios que partissem anualmente de Portugal. Cada embarcação era obrigada a transportar a têrça parte de sua lotação em sal e esta lotação era arbitrada por louvados (juízes do sal) a contento das partes e sob a assistência do patrão-mor, ou prefeito da cidade, seus oficiais e mais um comissário da Junta de Comércio do Reino e seus Domínios, sob a supervisão do contratador ou seu procurador. Ao contratador não era permitido dispensar embarcação alguma do transporte, quer em parte ou totalmente. Fazendo-o seria multado em 6 000 (seis mil cruzados), para o Tesouro do Conselho Ultramarino.

Essa política salina trouxe vantagens para a Fazenda Real, que, através dos tributos e vendas de contratos, solucionou diversos problemas (necessidade monetária após a restauração portuguêsa; taxação do dote e da Paz).

Ao contratador acarretou prejuízos e vantagens. Para não sofrer o colapso econômico, difícil de evitar, pelas exigências do contrato, lançou mão de processos fraudulentos, acarretando novas questões, como a do abastecimento e alta de preço. Os preços dos contratos, que sofreram diversos aumentos, provam ter havido grandes vantagens econômicas para o contratador desonesto.

As grandes desvantagens e sérios prejuízos foram sofridos pela economia da colônia. Houve a paralisação da indústria do sal da terra; o atraso da indústria do charque e a falta do produto para o consumo diário indispensável ao homem. A falta obrigou aos colonos a utilização da água do mar, com o conseqüente declínio da saúde.

Os da colônia viram-se impotentes diante dêsse problema e, embora encontremos capitães-generais que tudo fizeram para minorar as fraudes existentes e atender às reclamações justas dos colonos, o problema só foi resolvido em 1801 quando D. Maria I liberou a indústria do sal. Como conseqüência, tivemos o desenvolvimento da indústria do charque e a paralisação das reclamações sôbre o abastecimento do sal no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

Ellis (Myriam) — *Apontamentos tomados durante o curso de férias, realizado pelo Departamento de Educação*, secção de Curso de Férias, sob a orientação da professôra Myriam Ellis.

Ellis (Myriam) — *O monopólio do sal no Estado do Brasil* (1631-1801): contribuição ao estudo do monopólio comercial português no Brasil, durante o período colonial. Cap. III, págs. 70-77. Tese de doutoramento apresentada à Cadeira de História da Civilização Brasileira. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Boletim n.º 197, n.º 14. São Paulo, 1955.

Mac Nall Burns (Edward) — *História da Civilização Ocidental*. Ed. Globo, 3.ª ed., 1955, págs. 487-488, 496-497.

Simonsen (Roberto C.) — *História Econômica do Brasil:* 1500-1820. v. 1, págs. 276-282.

Taunay (Afonso d'Escragnolle) — *Povos escorchados pelo monopólio.* (Em "Digesto Econômico", 10 abril, 1954, págs. 144-151).

Taunay (Afonso d'Escragnolle) — *Monopólio e sofrimento dos povos.* (Ibidem, 99, 1953, págs. 131-136).

Taunay (Afonso d'Escragnolle) — *Liberação de monopólio.* (Ibidem, 10, 1954, págs. 132-138).

Taunay (Afonso d'Escragnolle) — *A eterna questão do sal.* (Ibidem, 110, 1954, págs. 153-156).

Taunay (Afonso d'Escragnolle) — *Sal pela hora da morte.* (Ibidem, 9, 101, 1953, págs. 149-153).

Aracaju: Evolução e Crescimento

THEREZINHA DE CASTRO
Geógrafo do IBG

I — *Introdução*

Implantando-se o sistema de Capitanias Hereditárias no Brasil, a de Pernambuco destacou-se logo entre as que mais prosperaram. Criando-se o sistema de Govêrno Geral, escolheu a Metrópole a Capitania da Bahia de Todos os Santos para o estabelecimento de sua sede política. O objetivo de D. João III era o de defender a costa contra ataques estrangeiros ou indígenas. Para tal, competia ao Govêrno Geral consolidar o povoamento costeiro. Ora, uma vez povoada a Capitania de Pernambuco e fundada Salvador (1549), tornava-se necessária a *ligação terrestre entre os dois pontos.* Não foi fácil a emprêsa, já que a área a ser conquistada era freqüentada por contrabandistas estrangeiros que comerciavam o pau-brasil. Além disso, havia os índios caetés, localizados além do São Francisco, considerados inimigos dos portuguêses desde a morte do 1.° Bispo do Brasil, D. Pedro Fernandes Sardinha, que naufragara na atual costa alagoana (1556).

Pertencente a esta área despovoada, o *território de Sergipe* estava integrado na doação feita a *Francisco Pereira Coutinho* (5 de abril de 1534) que se chamou de *Capitania da Bahia;* tal Capitania formava no litoral 50 léguas da barra do rio São Francisco à ponta da baía de Todos os Santos. Talvez pelo fato da conquista de Sergipe ter sido efetuada "por ordem régia e a custa da Coroa", afirma Felisbelo Freire, a região passou a ter o nome específico de *Sergipe d'El Rei.*

Por mais de meio século após a descoberta do Brasil, ficaram as terras de Sergipe despovoadas. O início de sua colonização é em geral fixada em 1575, quando jesuítas instalam-se numa aldeia à qual deram o nome de São Tomé (atual Santa Luzia do Itanhi). A notícia da chegada dêsses padres se propala e, Suruby o chefe indígena mais respeitado na região, célebre pelas inúmeras mortes que fêz aos portuguêses, vem lhes pedir a paz. Na aldeia de Suruby os padres erguem uma igreja, a de Santo Inácio, onde hoje se encontra Itaporanga da Ajuda.

O chefe dos jesuítas, padre Gaspar Lourenço, ia assim *colonizando a região pacìficamente,* quando soldados sob o comando de Luiz de Brito (1.° governador geral das Capitanias do Norte), sob pretexto de efetivar a conquista, atacam e devastam as aldeias existentes, sem deixar *bases seguras para a colonização.* O território de Sergipe ficaria assim abandonado por mais alguns anos.

No entanto, diz Felisbelo Freire, "a discórdia que se plantou nos tupinambás que habitavam entre os rios São Francisco e Real e os da Bahia... foi o motivo dos índios de Sergipe pedirem ao Governador que garantisse sua passagem, por entre aldeias inimigas". Era Governador *Manuel Teles Barreto* que envia alguns jesuítas e 50 soldados, mortos à traição em Sergipe. Segue então *Cristóvão de Barros* (1589) a fim de empreender a *conquista de Sergipe* e vingar a morte de seu pai, sacrificado na expedição anterior. Atacando os indígenas da tribo do *Cacique Serigy,* Cristóvão de Barros avança através do território sergipano levantando um forte sôbre o istmo (que hoje não existe mais) que formava a barra do rio Poxim, junto à foz do rio Sergipe, hoje chamado Cotinguiba; esta é a origem de *São Cristóvão.*

Desde então o *movimento colonizador* se estende para o Norte e Centro. O pau-brasil, economia recoletora, foi cedendo terreno à cultura mais rendosa da *cana-de-açúcar* que, através dos engenhos oferecia melhores possibilidades de fixação do homem ao solo. Numerosas doações de terra foram concedidas, principalmente na *fértil região do Cotinguiba* — o vale da cana. Mais tarde, estabeleceram-se imensos latifúndios destinados à *criação de gado* que, segundo Felisbelo Freire chegou a "prover de bois os engenhos de Pernambuco e da Bahia". Começam por outro lado as *tentativas de descoberta das riquezas minerais.* Em 1592, Belchior Dias Moreira, fazendeiro no rio Real, atingia a chapada Diamantina e rio São Francisco; permaneceu muitos anos no sertão, dando origem à

lenda do descobrimento de fantásticas minas de prata.

Já o Brasil estava sob o domínio espanhol, e Pernambuco seria invadido pelos holandeses, após a frustada tentativa feita na Bahia. Tal fato provocaria uma *interrupção no surto colonizador* que vinha se processando em Sergipe. É que os holandeses, em sua expansão pelo Nordeste, procuravam atacar por terra Salvador, a capital do Brasil-Português; após dominar Alagoas, invadiam em 1637 o território sergipano.

Os confiscos e ataques a propriedades por parte dos invasores, puseram a perder aquêles vestígios de colonização que vinham se firmando a quase meio século. Um dos erros cometidos pelos holandeses, foi o de não manter a colonização em território sergipano e sim devastá-lo; de não terem se fortificado convenientemente na região. A grande visão administrativa de Nassau levou-o a tentar corrigir bastante tarde o êrro; a fim de recuperar Sergipe, a conselho de Nassau, o Conselho dos Dezenove fêz a doação da Capitania de Sergipe a Nunin Olfers. No entanto, Sergipe já havia se tornado o *ponto de apoio na reconquista ao invasor.*

Após a expulsão dos holandeses, as desordens assolavam a região, promovidas por oligarquias que se formaram para lutar contra os invasores; principalmente no Norte, onde a luta foi mais demorada, o espírito de rebeldia e desordens se fizera mais marcante. Os negros, abandonados por seus senhores durante a luta, reuniram-se em mocambos, onde se dedicavam aos roubos e assassinatos. "Decididamente, diz Acrísio Torres, impunha-se um corretivo jurídico e fiscal depois da indisciplina e inquietação resultantes das lutas contra o holandês". Assim sendo, criava-se a *primeira Comarca de Sergipe d'El Rei* (1995) em São Cristóvão, sendo no ano seguinte nomeados o ouvidor e o provedor. Sergipe ficava reduzido a simples Comarca da Bahia, situação esta que se estenderia até 1820 quando, por decreto, era elevada à categoria de Capitania.

No entanto, diz Bonifácio Fortes: "Sergipe, com cinco grandes rios e quatro barras razoáveis, não possuía portos importantes. Eram portos ainda do tempo em que preponderava a cidade-fortaleza, muito rio acima".

O desenvolvimento do comércio e conseqüente aumento do calado dos navios, fazia com que já em 1808 Marco Antônio de Souza chamasse a atenção para a abertura da barra do rio Real, já que isto "levaria os sergipenses às produções de sua indústria, livres de perdê-las na perigosa barragem do Vaz Barris". Ora, o pôrto do rio Cotinguiba (nome primitivo do rio Sergipe) era o que mais exportava em média caixas de açúcar. Segundo estatísticas do *Correio Sergipense* (1855) de São Cristóvão, em 1854, das 25 000 caixas exportadas pela região — 10 000 saíam pelas barras do Real, São Francisco e Vaza Barris, enquanto 15 000, mais da metade da produção total eram escoadas pelo vale do Cotinguiba. Assinala ainda o referido jornal que, nos anos de 1850-55 haviam entrado pela barra do Vaza Barris 87 navios e, pela do Cotinguiba 716 navios; tais fatos evidenciam a maior importância do Cotinguiba. Assim sendo, a *transferência da capital*[1] para Aracaju viria atender aos *interêsses da classe produtora de açúcar* de Sergipe. Um pôrto bem aproveitado poderia servir de elemento de progresso para Sergipe, onde a falta de estradas tornava alto o preço dos gêneros alimentícios, proporcionava-lhe um comércio precário, já que a região só tinha comunicação com a Bahia. Sergipe estava *isolado dos demais centros civilizados da época.*

2 — *Origem de Aracaju*

Na colina de Santo Antônio havia um povoado. Essas terras haviam sido doadas em 1606 a *Pero Gonçalves.* Graças à obtenção do sal marinho e facilidade de tráfego pelo rio Sergipe, o povoado se mantinha. A 17 de março de 1855, pela Lei 413 era êste povoado elevado à categoria de cidade com o nome de *Aracaju,* têrmo que significa *"cajueiro dos papagaios",* segundo Teodoro Sampaio; para aí mudava-se provisòriamente, a capital da Província de Sergipe.

O Presidente *Inácio Joaquim Barbosa* não aceitou a disposição daquele casario em desalinho; buscou então uma praia inóspita e desabitada nas margens do rio Sergipe, onde *Sebastião José Basílio Pirro* desenhou a cidade de Aracaju em *traçado de xadrez.*

---

[1] Visitando Aracaju e São Cristóvão, em 1860 (5 anos após a transferência da capital), Pedro II diz em seu Diário que: "Talvez tivesse sido melhor abrir um canal reunindo o Vaza Barris ao Cotinguiba do que mudar a capital inutilizando-se quase tantos edifícios".

Era a *primeira cidade brasileira a nascer artificialmente,* idealizada em linhas retas perpendiculares a uma linha também *reta que retificasse o rio Sergipe.* Uma única modificação, atribuída ao próprio Inácio Joaquim Barbosa foi feita ao plano de Pirro: a reta ao longo do rio Sergipe não foi traçada, já que dificultaria a construção e comunicação do cais, tirando por outro lado a naturalidade do que constitui hoje a avenida Ivo do Prado.

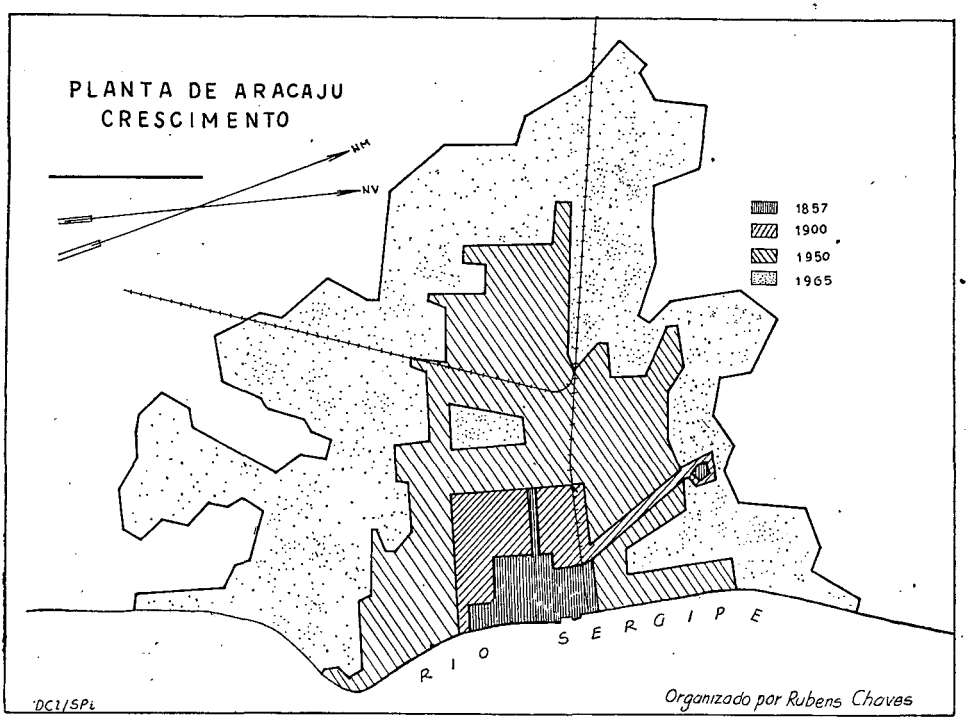
Escreve Bonifácio Fortes que "Pirro limitou a cidade dentro de um quadrado que media 540 braças ou 1 188 metros. Um dos vértices ficava onde está construído hoje o Vaticano[2] e o outro ao Sul, onde está a atual Escola Técnica de Comércio de Sergipe. Para o oeste o limite seria mais ou menos uma linha partindo do Hospital de Cirurgia para o Norte. Pirro em seu quadrado, não foi além da cadeia de dunas que flete em semicírculo para o nordeste".

[2] Não encontramos explicação para o têrmo; segundo suposição do Professor Delgado de Carvalho, talvez venha dos Vaticanos, embarcações da Amazônia, já que muitos nordestinos fugidos da sêca, ao regressar, se estabeleceram nesta zona.

Tal sistema implicava num lote ideal para as construções de acôrdo com a forma tomada pela cidade. O urbanista Pierre Lavedan diz que: "se a geometria ensina que a linha reta é o mais curto caminho de um ponto a outro, ela ensina também que no triângulo retângulo os dois lados do ângulo reto são sempre maiores que a hipotenusa". Ora, cada compartimento do xadrez de Aracaju era formado por dois triângulos retângulos reunidos, cuja hipotenusa desapareceu. Assim, para se atingir um ponto qualquer de uma outra rua, impõe-se contornar arbitràriamente diversas vêzes o ângulo reto. Dêste modo, quem caminha pela capital sergipana vê-se obrigado a fazer pouco mais de uma vez e meia um caminho menor exigido pela diagonal. Vista do alto, *Aracaju mostra-se por isso dispersa quer pelo plano que a originou, quer pela planície onde se formou.*

3 — *Crescimento da Cidade*

Aracaju, no dizer de Fernando Pôrto, "nasceu numa ilha", já que suas *primeiras edificações começaram na zona entre a atual Praça Fausto Car-*



doso e Vaticano. Limitavam essa área os charcos do Caborge, rio que originou a depressão da rua Itabaianinha, foz do riacho Olaria e a depressão inundável da Praça do Palácio (atual Fausto Cardoso). Para construir era *necessário inicialmente aterrar;* deve-se ao *Engenheiro Pereira da Silva* o aproveitamento dos pântanos do Caborge e grande número dos primeiros aterros feitos na cidade de Aracaju que então nascia.

A fase primitiva de crescimento delimitou a cidade a uma área de 600 metros na zona ribeirinha, por 100 metros apenas na direção do interior; a cidade, após o traçado da rua Aurora (hoje Avenida Rio Branco) em *função do pôrto,* começou a se expandir através das ruas João Pessoa, Itabaianinha, e a perpendicular ao rio — a das Laranjeiras; a atual Praça Fausto Cardoso, hoje a "sala de visitas da cidade", estava apenas delineada numa depressão inundada. A importância relativa das ruas de Aracaju era determinada pelos fatôres econômicos do momento; os caminhos que faziam comunicar êsses diferentes centros, determinavam as *ruas de maior trânsito.* O pôrto, fator econômico que levara a capital de Sergipe para local tão difícil, obrigava o *crescimento linear ao longo do rio.*

O plano de uma cidade deve ser assim compreendido e julgado. Numa cidade ideal, a rêde de ruas não pode ser traçada ao acaso, nem submetida à fantasia individual, nem tão pouco comandada por considerações gerais abstratas, como a simetria e a geometria. Ora, as construções dentro do quadrado de Pirro tinham que seguir a severa legislação municipal. Assim sendo, as terras que ficavam em frente ao rio passaram a pertencer a pessoas de mais recursos; os menos aquinhoados iam levantar seus casebres além do Caborge. Neste último local, desaparecido em 1920, formou-se um emaranhado de ruelas e becos que constituiu por muito tempo uma excessão ao traçado impôsto para Aracaju. "O verdadeiro urbanismo não conhece a confecção", afirma Pierre Lavedan.

Aracaju, nascida por *resultantes de fôrças políticas e econômicas,* passou a sofrer da predominância de uma ou da outra, ou do equilíbrio de ambas, das quais resultaria *a sua dinâmica urbana.* Por isso o *seu crescimento para o interior* se processou posteriormente com mais intensidade a fim de melhor *aproveitar a estrada que passava ligar Aracaju à São Cristóvão.* Estendia-se também para *o oeste,* através do *bairro Industrial,* onde em 1884 aparecia a primeira fábrica de tecidos (1884) e, logo em seguida a segunda (1889). Por outro lado, os anos de 1908 a 1914 marcam sucessivamente a dotação de Aracaju de água encanada, bonde de tração animal, luz elétrica, serviço de esgôto, ferrovia e rodovia. Os dois últimos fatôres, principalmente, induziam a cidade a crescer afastando-se do rio que até hoje não possui pôrto marítimo organizado, *em busca das novas vias de transporte.* Surgia então o *bairro de Siqueira Campos,* não só em função das oficinas da ferrovia como também, diz José Alexandre Diniz "pela dispersão das populações mais pobres da cidade — operários, comerciários e outros, que empurrados para êsse nôvo núcleo, afastaram-se da zona central, rica e elegante, com terrenos a preços proibitivos, como pela instalação de imigrantes, vindos do sertão que fugiam das sêcas e banditismo".

Aracaju crescera além dos limites iniciais de Pirro e, para a população que possui é *bastante extensa,* notando-se por isso ainda em sua zona urbana, grandes áreas ainda não edificadas. A cidade *fugiu ao seu traçado geométrico* atraída pela BR-11, à qual se ligou através da rua Paraná. Conclui assim José Alexandre Diniz que "Aracaju cresce, mas cresce desordenadamente, sem planejamento urbanístico que vise melhorar as condições de vida de seus habitantes".

Nascida e apoiada num pôrto de mar, *Aracaju voltou-se para o interior.* Tornou-se *foco de dispersão* inicialmente de linhas ferroviárias, uma para o Norte e outra para o Sul; assim *sua órbita de influência se extravasa para a Bahia e atinge Alagoas.* A construção das rodovias BR-11 e BR-12, possibilitou meios de comunicação das cidades do interior com Aracaju. Assim diz Roberto Lobato Correia: "Aracaju torna-se agora um centro intermediário entre a sua hinterlândia, os grandes centros do País, São Paulo e Rio de Janeiro e os grandes centros do Nordeste, Salvador e Recife, sem ter conseguido uma verdadeira região urbana".

4 — *Aracaju e as Vias de Comunicação Externas*

A precariedade da maior parte das vias de comunicação, bem como dos meios de transporte, contribuem para o pouco desenvolvimento comercial do

Estado de Sergipe, afetando de modo direto, Aracaju, a sua capital.

Aracaju está ligada pela *Rêde Ferroviária Federal S.A.* (incorporadora da Viação Férrea Federal do Leste Brasileiro) a 21 municípios. Dentro do Estado são três os trechos desta ferrovia: um para o Norte, ligando a capital sergipana a Propriá; um outro, chegando até Capela; e o terceiro, o mais importante para a economia estadual, atingindo Salvador, na Bahia. Da sede municipal de Aracaju trafegam em média 4 trens diários.

A *rêde rodoviária* está formada por 1 300 km de estradas estaduais, 2 100 km de municipais e 250 km de federais, atingindo a quase todos os municípios sergipanos; essas estradas são na maioria calçadas por piçarras e terra batida.

Sendo dos menores Estados brasileiros, gasta-se de Aracaju a Neópolis, no São Francisco, cêrca de 4 horas (139 km) e 3 horas (120 km) a Propriá, os pontos mais distantes; até Carmópolis e S. Cristóvão gasta-se menos de uma hora, já que suas distâncias são respectivamente de 58 km e 34 km respectivamente. No entanto, por via rodoviária, Aracaju encontra-se a várias horas dos dois maiores centros do Nordeste — Salvador (7 horas) e Recife (15 horas); para atingir os dois grandes centros do Sul do País, gasta-se até São Paulo (48 horas) e Rio de Janeiro (38 horas).

Poucas são ainda as emprêsas que fazem a ligação direta a Aracaju. Quatro ônibus da Emprêsa N. S. do Bomfim saem e quatro chegam diàriamente, ligando as capitais da Bahia e Sergipe. Mesmo nos períodos chuvosos, quando as estradas de rodagem sergipanas, em sua grande maioria, se tornam impraticáveis, a emprêsa mantém ônibus com certa regularidade ligando Aracaju a vários municípios do Estado e a Feira de Santana, na Bahia. Essa emprêsa transporta cêrca de 1 500 passageiros diários, dos quais a maioria se dirige a Salvador. A Emprêsa N. S. de Fátima, além da ligação com Simão Dias e Lagarto se destaca, por chegarem seus ônibus até o Rio de Janeiro; mantém a emprêsa um ônibus semanal aos sábados para o Rio e outros daí para Aracaju às quartas-feiras. A rêde externa que faz ponto na moderna rodoviária Luiz Garcia, é servida ao todo por 11 emprêsas registradas no DNER.

O litoral de Sergipe tem 163 km de extensão; nêle, o *pôrto de Aracaju* a 5 km da foz do rio Sergipe é o mais importante. Nêle trafegam embarcações, em geral de pequeno calado, pertencentes às Emprêsas de José Oliveira Júnior e à de Cabral Machado e Cia., transportando de preferência gêneros alimentícios.

As estatísticas abaixo nos dão o *movimento do pôrto de Aracaju* em 1965:

Nacionais

Entrada	55 navios-49 026 ton.
Saída	55 navios-49 446 ton.

Estrangeiros

Entrada	7 navios-25 000 ton.
Saída	7 navios-25 000 ton.

A partir de 1964, o pôrto de Aracaju passou a *importar trigo* em grão argentino, que chega para o Moinho de Sergipe; representam êsse comércio os seguintes dados abaixo:

1964	1965
11 800 ton.	14 200 ton.

O *terminal marítimo de petróleo*, nova riqueza de Carmópolis dá no momento maior movimento ao pôrto de Aracaju. O quadro abaixo nos mostra as exportações para as refinarias da Petrobrás no ano de 1965:

Inflamáveis	32 272 ton.
Petróleo	320 000 barris

O pôrto de Aracaju poderá, se aproveitado, apresentar maior movimento. Para se fazer uma idéia das *possibilidades de aproveitamento da barra do rio Sergipe*, nada melhor que a transcrição das conclusões de trabalho do CONDESE (Conselho de Desenvolvimento da Economia de Sergipe): "O estuário do rio Sergipe constitui excelente ancoradouro para navios de diversos calados (mercantes ou de guerra) sendo considerado, pelos entendidos, a melhor bacia de evolução do País, por ser a mais extensa, uma vez que tem 6 000 metros de comprimento e 5 000 metros de largura. É segura, abrigada dos ventos e não sujeita a assoreamento, podendo nela manobrar, como se depreende, até os maiores transatlânticos... Essa bacia em tôda sua extensão tem a profundidade que oscila entre 10 a 28 metros,

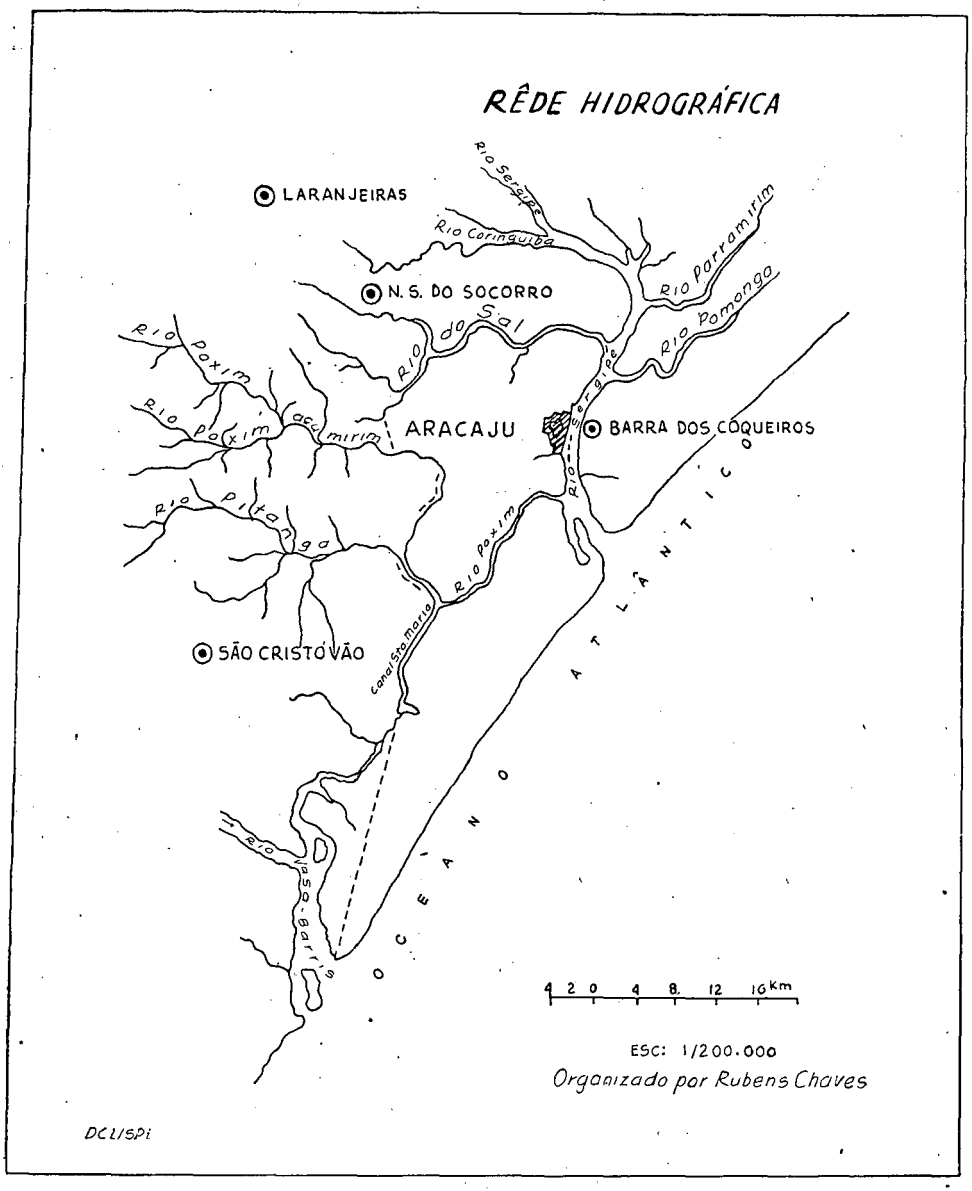


Fig. 2

prestando-se inclusive para a construção de uma base naval".

É pequeno também o movimento no *Aeroporto de Santa Maria,* inaugurado a 19 de junho de 1958; tem 1 500 metros de pista asfaltada por 45 metros de largura, sendo servido sòmente por duas companhias aéreas nacionais — a VASP e a VARIG.

5 — *Funções da Cidade*

Por interferência de fenômenos naturais, uma cidade não se mantém por muito tempo abandonada a si própria. Vários outros fatôres vão aos poucos interferindo de modo a modificar-lhe os planos primitivos. No definir de R. Maunier, a cidade é "um

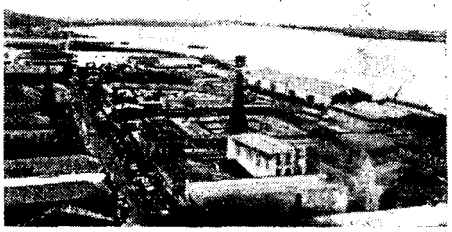


Fig. 3 — *Zona portuária de Aracaju, na margem direita do rio Sergipe, a 5 km de sua foz.*

estabelecimento complexo, formado por uma multidão de grupos sociais distintos". Assim, Aracaju fundada em função do pôrto, depende hoje, mais do que nunca da rodovia e, em segundo lugar da ferrovia que canalizam tôda sua economia local.

Criada para substituir S. Cristóvão como capital, Aracaju exerce hoje a *função administrativa* do Estado de Sergipe, já que encerra tôda a máquina governamental com repartições federais, estaduais e municipais.

A influência da Bahia e de Minas Gerais, filtrada através da rodovia, que atravessa êsses dois Estados e atinge Sergipe, destaca-se na *função bancária* de Aracaju. Ao lado dos Bancos sergipanos, Banco do Brasil e Bancos da rêde nordestina, são vários os estabelecimentos bancários mineiros e baianos.

A principal função da cidade, embora ainda deficiente, é a *comercial*. O comércio aracajuano está dividido em 4 tipos:

— *Comércio Grossista* de importação e exportação, abrangendo todo o Estado, já que as maiores firmas de Aracaju possuem filiais nas principais cidades do interior. Êste comércio nasceu junto ao pôrto, onde se instalou a feira da cidade, alimentada pelos saveiros que traziam os produtos do interior; a zona caracteriza-se ainda pelo comércio de secos e molhados. Já o comércio grossista de tecidos, estabeleceu-se nas ruas centrais e, em especial na João Pessoa e José do Prado Franco.

— *Comércio Varejista Rico,* estabelecido no centro comercial, formado pelas ruas João Pessoa, Itabaianinha, Laranjeiras e adjacências. Suas vitrines são simples, não apresentando ainda o luxo e bom gôsto das do Rio de janeiro, São Paulo e de outras capitais de Estados brasileiros. É típico da cidade vê-las iluminadas apenas aos domingos, quando à noite é grande o movimento nas ruas centrais.

O *Comércio Varejista Pobre,* encontra-se misturado ao primeiro nas áreas centrais e em alguns bairros da cidade, entre os quais o de Siqueira Campos, caracterizando-se pelos botequins e armazéns.

— O *Comércio de Alimentação,* ocupa também de preferência o centro da cidade, onde pontilham açougues, padarias e armazéns; seu principal foco é, no entanto, o Mercado com 70% de produtos de uso geral e 30% de gêneros alimentícios pròpriamente ditos. O histórico Mercado de Aracaju está no entanto condenado ao desaparecimento com a expansão do comércio varejista para os seus lados. Nota-se

Fig. 4 — *Vista tomada da ponte do Imperador, sôbre o rio Sergipe, construída especialmente para o desembarque de Pedro II que visitou a cidade em 1860. Vê-se daí a praça Fausto Cardoso, centro administrativo do Estado já que aí se encontram o Palácio do Govêrno e a Assembléia Legislativa. (Foto — Lineu).*

grande quantidade de açougues (as Casas do Frio), distribuidoras do Frigorífico de Aracaju. Em alguns bairros estão sendo construídos mercados municipais, cuja finalidade é a de desafogar o centro da cidade (Siqueira Campos, 18 do Forte e América).

— O *Comércio de Rua* é representado pelas feiras livres, como a da Praça da Bandeira e, pelos camelôs que vendem tôdas as espécies de mercadorias.

Funcionam em Aracaju cêrca de 1 817 estabelecimentos comerciais no perímetro urbano e apenas 7 na área rural; predominam no todo o comércio varejista com 1 761 estabelecimentos, dentre os quais têm destaque os Supermercados, lojas de tecidos e farmácias.

Há na cidade apenas um hotel de primeira classe — o Pálace e nove de segunda classe, dentre os quais destacava-se o Marozi, ora em demolição, para dar lugar a um outro mais moderno e confortável.

Para Aracaju, diz Rubens Chaves, dentro do seu perímetro urbano, seria necessário para abastecer sua população uma área destinada a um centro de abastecimento de aproximadamente 3 500 metros quadrados, próximo às vias de atendimento. "Tôda cidade deve possuir dentro de suas áreas úteis de abastecimento uma relação numérica de 20 metros quadrados para cada

Fig. 5 — *Aspecto da feira livre que se arma no bairro S. José, em Aracaju.*

1 000 habitantes em pontos concêntricos às vias rodoviárias e ferroviárias principais, num fácil contacto direto, fornecedor e vendedor". Para Rubens Chaves, "o mercado de Siqueira Campos e sua feira livre é o mais bem localizado foco de consumo", já que se encontra no cruzamento ferrovia-rodovia. Observa ainda Rubens Chaves, que a falta de um cinturão verde que possa abastecer o município de Aracaju, é o responsável para que 80% dos produtos consumidos no local venham de outros municípios sergipanos e de alguns Estados brasileiros.

Não há no Município de Aracaju fazendas pròpriamente ditas, embora a denominada fazenda do Cajueiro (19 662 ha) seja a maior no conjunto, ao lado dos 21 outros sítios da região; a área dêstes varia em média de 3,25 ha a 9 502 ha. Essas terras de cultura são ocupadas em 80% por *coqueirais;* daí se afirmar que o "Côco é da Bahia, mas o coqueiro é de Sergipe". No município de Aracaju, o côco é cultivado em área de aproximadamente 2 344 ha seguindo-se o plantio da mandioca brava (348 ha), milho (15 ha), mandioca mansa ou macacheira (67 ha), além de bananas, mangas e cajus em estado nativo, sem área pré-fixada.

"Em nossos dias reduziu-se o valor açucareiro do vale do Cotinguiba, para dar lugar à *pecuária.* O quadro abaixo nos dá em 1965 a situação da pecuária no município de Aracaju:

Bovinos	5 000	cabeças
Equinos	350	"
Muares	300	"
Suínos	1 000	"
Ovinos	400	"
Caprinos	120	"
Patos	800	"
Perus	300	"
Galinhas	3 200	"

Podemos observar que a agricultura e pecuária do município de Aracaju se desenvolve com *aproveitamento variado mas não em potencial,* não tendo mesmo condições para suprir as necessidades locais, daí ter que recorrer a outros municípios.

A *função industrial* de Aracaju é ainda pequena; possui estabelecimentos industriais pequenos e médios. A maioria dos estabelecimentos industriais de Aracaju (181 estabelecimentos) estão na zona urbana e apenas 3 na zona rural. A zona industrial de Aracaju começou a surgir inicialmente no bairro Industrial, às margens do rio Sergipe; aí estão instaladas ainda duas fábricas de tecido, cuja matéria-prima vem dos municípios de Japoatã, Simão Dias, Ribeirópolis, Aquidabã e ainda dos Estados da Bahia, Alagoas, Paraíba e Ceará; um Moinho de Trigo, alimentado com a matéria-prima vinda da Argentina. Hoje, os estabelecimentos industriais estão preferindo, pela maior facilidade de escoamento, as imediações da rodovia BR-11, onde funcionam uma

fábrica de papel, o Frigorífico de Aracaju e está em cogitações a instalação da fábrica de cimento Portland.

O *Frigorífico de Aracaju*, no km 4 da BR-11, emprega cêrca de 3 000 pessoas. O gado adquirido no município e outros vizinhos, após examinado pelos veterinários é mergulhado num tanque para o banho. Antes de ser abatida, a rês fica durante 72 horas de repouso nos currais do Frigorífico. Outros testes são feitos no animal já abatido; uma vez aprovada, a carne será distribuída à população de Aracaju, em caminhões do Frigorífico. Quando o animal apresenta moléstia que aparentemente não possuía, tem sua carne aproveitada pela seção industrial do Frigorífico; será transformada em farinha de carne para fabricação de rações. O Frigorífico de Aracaju é antes de tudo um estabelecimento industrial, já que fabrica: salame, mortadela e salsichas; fabrica-se também a banha para a indústria de massas alimentícias, o sebo para a indústria do sabão, a farinha de ossos, carne e sangue são usados para rações balanciadas. Para o Sul, o Frigorífico exporta os cascos, chifres e cabelo da ouricular das reses abatidas.

No setor da *atividade rural industrial* destacam-se logo as indústrias de aproveitamento do côco e melhoramento do sal.

Das *48 salinas* existentes no município (nas imediações do denominado rio do Sal), a produção normal em 1965 foi de cêrca de 10 000 toneladas.

A indústria do côco é constituída por estabelecimentos que aproveitam a fibra do côco e por um que extrai de preferência o leite de côco. Tipo de indústria fechada é a *Milício Machado e Cia — Produtos Memácia e Dicôco*, já que pertence a pai e filhos, não admitindo sócios. Esta fábrica funciona desde 1959 na Avenida Milício Machado, no km 2, em frente à terminal da Petrobrás. Sua produção foi até janeiro de 1967 inteiramente manual, quando empregava 1 000 operários; passando, nesta época, ao semi-automatismo reduziu o seu número de empregados para apenas 40. Grande parte da matéria-prima consumida pela fábrica é produto próprio, plantado no sítio dos proprietários, denominado Fazenda Nova, cuja consumação é de 30 a 50%. O côco da Fazenda Nova é nascido no inverno, daí ser mais pesado, dando em média mais de 70 kg%; o côco nascido no verão diminui de pêso e é comprado na entre-safra da Fazenda Nova de outros municípios (Barra dos Coqueiros e São Cristóvão), vindo em geral de canoa através dos rios. A fábrica consome de 8 a 10 mil côcos por dia, atingindo em épocas de boa colheita cêrca de 20 mil. A quebra do côco é trabalho executado por mulheres; a água não é ainda aproveitada, embora esteja em estudos a fabricação de Wisky. A casca do côco é aproveitada como combustível na caldeira da fábrica. Duas outras fábricas instaladas no município compram a fibra do côco que é aproveitada por uma, na fabricação de colchões e pela outra, apenas no seu preparo, já que a matéria-prima se destina a São Paulo. A casquinha, película que se nota após a casca era, até o ano passado raspada à faca; atualmente o estabelecimento já possui um conjunto de 4 máquinas especiais (adaptadas), que com o auxílio manual fazem o serviço; o pó desta casquinha serve para a fabricação de óleo e adubo.

Despojado da casca e da casquinha, o côco é lavado e triturado, passando depois por centrifugação para a extração do leite. Neste setor, quase tudo é manual, embora esteja em cogitações a compra de um secador mecânico. Extraído o leite, o bagaço é aproveitado na fabricação do côco ralado que é vendido puro ou açucarado. Para o aproveitamento industrial dêste bagaço, deve o mesmo ser levado a secar na estufa; o bagaço açucarado, o mais procurado, deve na ocasião ser misturado ao açúcar. O óleo de côco pròpriamente dito só é feito ocasionalmente, quando há encomendas; isto não só pela falta de grande acidez necessária na matéria-prima, como também para fabricá-lo, tem que se sacrificar o produto principal que é o leite de côco.

A seção de embalagem do bagaço é mecânica: o produto é colocado em sacos que variam de 100 gramas até 30 quilos. Já o leite de côco, cuja embalagem é manual, é acondicionado em copinhos de 200 gramas, adquiridos no Rio de Janeiro (Indústria Brasileira do Vidro); sendo que o rótulo é também importado de São Paulo (Indústria Masa). O leite de côco, produção principal da fábrica é exportado para variados centros consumidores através da rodovia; destacam-se entre êles a Fábrica Kibon, no Rio — a Nestlê, Dul-

cora e Duchen em São Paulo (o maior consumidor) e ainda para as fábricas de caramelos, em Petrópolis.

Deve-se notar, que a Fábrica Dicôco não rejeita o côco estragado, já que êste se presta para extração do óleo, servindo o seu bagaço para a fabricação de adubo e ração.

Além desta fábrica que se dedica à extração do óleo de Côco, funcionam no município de Aracaju, além das duas fábricas de aproveitamento da fibra de côco, mais cinco de óleo de côco, e cinco de farinha de côco.

Desenvolve-se, no momento, a *indústria da construção civil* em Aracaju; são 9 as firmas construtoras estabelecidas no local. A argila e calcáreo obtidos dentro do município e também trazidos de São Cristóvão alimentam as seguintes indústrias: 14 olarias fabricando tijolos e telhas; uma fábrica de cerâmica, tendo a seu cargo além da fabricação de manilhas também a de tijolos e telhas; completam o quadro, 9 serrarias e uma fábrica de gêsso.

Deve-se destacar também que Aracaju é hoje *centro distribuidor de petróleo bruto* de teor asfáltico, trazido de Carmópolis através de um oleoduto de 47 km. O terminal de Atalaia Velha está localizado quase à beira-mar, próximo ao aeroporto de Santa Maria Estas instalações estão para ser completadas por 7,5 km de oleodutos submarinos que, penetrando no mar chegarão até o local onde estão as bóias de atracação de petroleiros. As instalações atuais permitem o carregamento de petroleiros à razão de 3 080 metros cúbicos por hora (20 000 barris) em condições normais; o petróleo fica armazenado na área de estocagem do terminal em 3 tanques de 23 850 metros cúbicos.

6 — *Aracaju: Posição, População, Aspectos Gerais*

Aracaju está situada à *margem direita do rio Sergipe;* várias foram as razões que influíram na escolha dêste sítio:

1 — Para *aproveitar o canal,* já que sua fundação se dava em função do pôrto.

2 — Pela *maior facilidade de comunicação com o interior,* facilidade essa, bem maior que a da margem esquerda, onde está a cidade de Barra dos Coqueiros.

3 — Em virtude da *ventilação,* bem melhor na margem direita, já que esta se encontra voltada no sentido da barra.

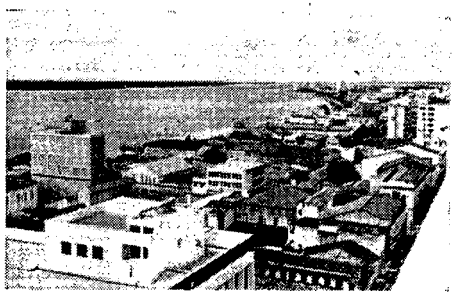


Fig. 6 — *Aracaju, fundada a 5 km do mar, já se estende hoje além da foz do rio Sergipe, que é vista nesta fotografia ao fundo.*

Analisando êste último fator, Bonifácio Fortes afirma que o traçado xadrez do plano de Pirro teria muito mais utilidade se as ruas da cidade partissem obliquamente do rio, de vez que tanto para a incidência do Sol, como para a ventilação haveria mais vantagens.

Embora na época de sua fundação já existisse o povoado de Santo Antônio de Aracaju, na colina do mesmo nome, e hoje incluída na área da cidade, o sítio foi abandonado, já que a finalidade era o pôrto. Se o povoado primitivo tivesse sido aproveitado, diz José Alexandre Diniz, "teríamos hoje uma cidade com o centro comercial numa colina, o que agravaria ainda mais os seus problemas."

Aracaju, construída sôbre aribés, apicus e pântanos, situa-se hoje numa planície cuja altitude oscila de 2 a 5 metros. Ocupa uma área de 220 km² com ruas retas que se cortam paralelas ou perpendiculares ao rio Sergipe, formando quarteirões com 100 metros. A cidade ultrapassou em muito a área do plano inicial, estendendo-se hoje até o Atlântico, onde se encontra seu *bairro satélite de Atalaia* (1 210 000 m²) de população em geral transitória, já que se constituiu em zona de veraneio; era, até bem pouco tempo, uma região de pescadores que aí ainda habita as casas mais pobres que tendem a desaparecer. Atalaia, zona que poder-se-ia transformar em atração turística, ainda não foi devidamente aproveitada; a avenida que margeia a praia se encontra em péssimo estado e sem calçamento. Sua valorização é, no entanto, notória, pois raro é o terreno que aí

se encontra à venda; embora a maioria das construções ainda se apresente em estilo pobre, já encontramos habitações confortáveis, ao lado da residência de veraneio do governador do Estado. Atalaia constitui-se assim em bairro do futuro.

Observando-se a planta de Aracaju, nota-se logo que *os trilhos da ferrovia dividem-na em três partes desiguais:*

a) A *zona leste* é a maior. Aí está o chamado *Centro* (1 262 000 m²), congregando o grande comércio e as residências iniciais da cidade que já estão sendo expulsas pelos estabelecimentos comerciais. Quando se traçou aí a matriz, no atual Parque Teófilo Dantas, uma lei exigia que se lhe respeitasse a altura do piso para as demais construções; o desrespeito a tal lei, faz com que se alaguem as ruas centrais durante as grandes chuvas. Fazem parte ainda dêste bairro central a Avenida Ivo do Prado, margeando o rio Sergipe, artéria que depois da Praça Fausto Cardoso toma o nome de Avenida Rio Branco,

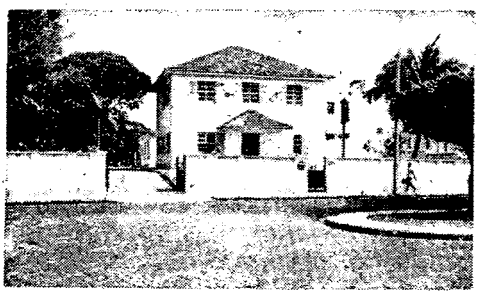


Fig. 7 — *Edifício localizado na Avenida Ivo do Prado, defronte ao rio Sergipe, onde funciona a Capitania dos Portos.*

bem como ruas paralelas e perpendiculares a essa área.

Vizinhos à área central estão os bairros Getúlio Vargas, ao Norte e o de São José a Leste. O *bairro Getúlio Vargas* (1 615 400m²), ligado ao Centro por várias artérias perpendiculares ao rio, entre as quais a rua das Laranjeiras, grande via de circulação, apresenta-se com 11 ruas pavimentadas. Possui um dos cemitérios da cidade. É interessante notar-se que sua feição residencial vem se transformando, já que para êste bairro está se expandindo o comércio. *São José* (1 070 700 m²) é também bairro anexo à área central da cidade, já apresenta 12 ruas pavimentadas. Pela posição que ocupa é muito procurado para residência de funcionários e comerciantes que trabalham no Centro.

A cidade de Aracaju já se estende além da embocadura do rio Sergipe. Costeando o Atlântico, surgiu a Avenida Beira-Mar, tôda asfaltada; êste fato levou para o local pessoas de posse. Formou-se assim o *bairro 13 de Julho,* outrora zona de habitantes pobres e pescadores, hoje quase todos confinados à *favela do Japãozinho.*

Ainda pouco povoado, mais para o interior, o *bairro Salgado Filho* (1 670 200 m²), encontra-se na inteira dependência do bairro 13 de Julho para seu maior desenvolvimento. Mais interior ainda, formou-se o *bairro Grageru* (2 357 650 m²), marginando a estrada antiga das Salinas; aí se estabeleceram a Cidade dos Funcionários e a Vila Militar.

Finalmente, marginando a linha férrea surgiu o *bairro Pereira Lobo* (1 254 000 m²). Trata-se de zona bastante úmida, apresentando algumas moradias na "Baixa Fria" (espécie de lago). Há no local uma fábrica de cimento e, se outras planejadas aí se instalarem, há possibilidades de desenvolvimento para o bairro.

b) Na *zona Oeste, o bairro Industrial* (1 107 000 m²), à margem do rio Sergipe mostra pelo traçado de suas ruas um certo desrespeito à geometria da cidade. Foco das primeiras indústrias de Aracaju, possui apenas uma via calçada, a Avenida João Rodrigues, que é na realidade sua artéria principal. Os estabelecimentos industriais aí estão dispersos, constando principalmente de duas fábricas de tecido e do Moinho de Sergipe. O bairro é ocupado em geral por pessoas pobres, destacando-se *Brasília,* como área de invasão (favela), mostrando a precariedade de habitabilidade em todos os sentidos. Aí está instalado o pôrto de Aracaju, alcançado pelos trilhos da ferrovia.

O *bairro de Santo Antônio* (734 000 m²) estende-se através da Avenida João Ribeiro, traçado da antiga estrada que dava acesso ao povoado de Santo Antônio. Além da referida avenida, apenas a Simeão Sobral é pavimentada. Possui um dos cemitérios da cidade e, sendo um bairro melhor que o Industrial é mais procurado pelos comerciários e funcionários.

No *bairro 18 do Forte* (1 030 500 m²) localizou-se o Exército no 28 BC.; o

casario aí se orienta através de colinas e baixadas. Não possui ruas calçadas, embora nas imediações do Hospital Santa Izabel haja um embrião de calçamento.

Fig. 8 — *Vista da cidade de Aracaju tomada da colina de Santo Antônio, atingida pela Avenida João Ribeiro. A capital sergipana se estendeu pela vasta planície onde foi fundada, deixando vários vazios na sua área urbana, ocupada por árvores e coqueiros.*

A *Cidade Nova* (456 000 m²) é ocupada por gente humilde, nada mais sendo que um prolongamento da *Palestina* (30 760 m²); êste último é na realidade o menor bairro da cidade encravado num vale densamente povoado, em função do tamanho.

c) Na *zona Norte,* sobressai logo o *bairro Siqueira Campos* (2 290 500 m²) área em transformação, já que passou a viver não apenas em função da ferrovia que tem aí suas oficinas, mas também da rodovia que atinge a cidade nesta zona, através da rua Paraná. Embora sejam apenas 3 as suas ruas pavimentadas, o bairro outrora habitado apenas pelas classes menos favorecidas, já possui pequeno comércio e vem atraindo por isso classes mais elevadas.

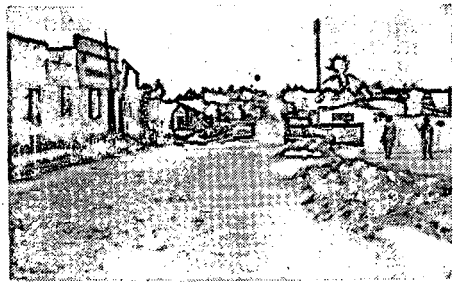


Fig. 9 — *Aspecto de uma rua do bairro de Siqueira Campos. Área ainda ocupada pelas populações menos abastadas da cidade.*

Aracaju cresce agora *atraída pela rodovia.* É o caso do *bairro América* (1 223 250 m²) ainda pouco habitado e por gente pobre, já que não possui ainda nenhuma rua pavimentada. Outro bairro ainda inteiramente desfavorecido é o de *Santos Dumont* (2 811 000 m²) oferecendo contraste por ser o maior da cidade e o menos povoado; encontra-se quase que isolado da cidade, sem água nem esgôto, favorecido apenas pela luz elétrica.

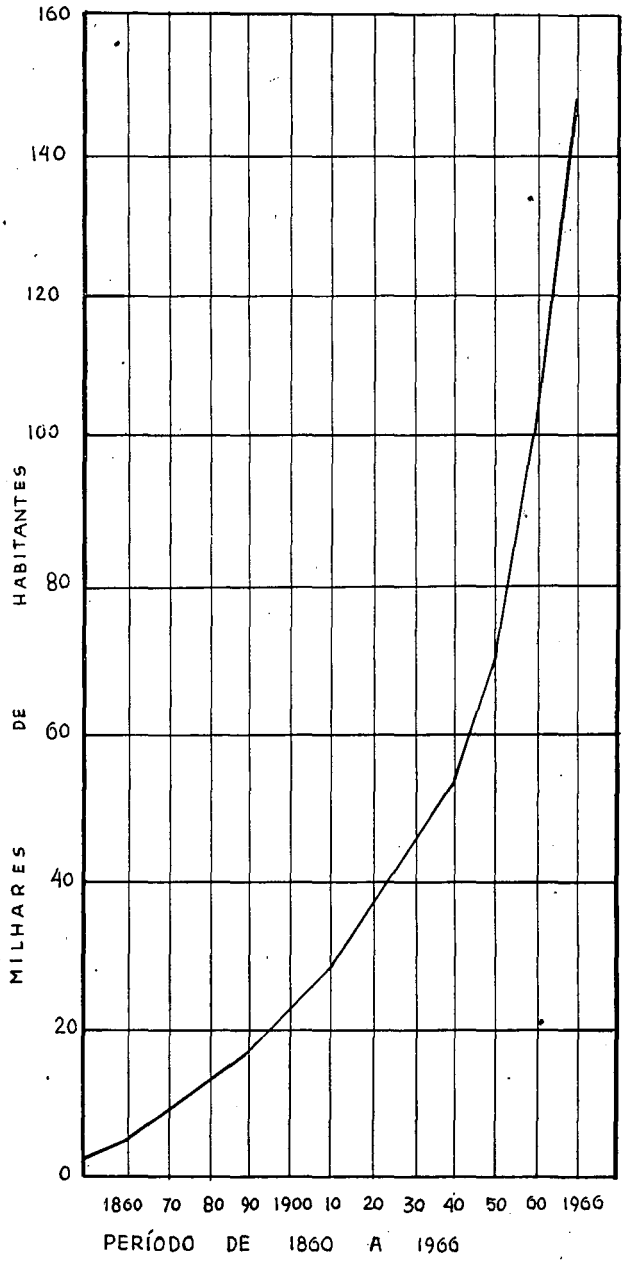
Foi escolhida justamente a zona Norte, por se encontrar, de um modo geral, ocupada pelas classes mais pobres, para se *atacar o problema das favelas,* embora elas já se alastrem por outros bairros das zonas Leste e Oeste principalmente. Assim, podemos dizer que *Conrado de Araujo* (770 000 m²) foi um bairro que surgiu com o conjunto residencial Agamenon Magalhães que, juntamente com o conjunto Leandro Maciel procuram solucionar o problema das favelas à semelhança do que se fêz no Rio com as vilas Kennedy e Aliança.

A área do município de Aracaju que é de 300 km², contava em 1950 com 78 000 habitantes; em 1960 já possuía 120 000 habitantes. Os dados nos mostram o crescimento de sua densidade demográfica em dez anos, de 260 para 400 habitantes/km². Pelo quadro abaixo, podemos no entanto observar um decréscimo da população rural e aumento da população urbana; é o êxodo rural que já se faz sentir no município.

Ano	Pop. Urbana	Pop. Rural
1950	68 688	11 100
1960	112 516	3 200
1966	144 000	3 000

Deve-se em grande parte êsse fenômeno às descobertas de petróleo, sal gema e potássio no Estado de Sergipe. O fato econômico que induz o Estado a seu *ciclo mineral,* abrindo-lhe nova era, motivou uma *rápida procura de Aracaju,* que sofreu a invasão de imigrantes (italianos, alemães, inglêses e estadunidenses) e de outros Estados, devido à necessidade de técnicos e mão-de-obra. A cidade passou a viver em função da Petrobrás.

O rápido *crescimento de Aracaju* ocasionou a falta de espaço no centro da cidade, fazendo-a crescer no *sentido vertical;* começam a surgir os prédios altos de Aracaju (Pálace Hotel com 13 andares, Palácio das Secretarias com 7 andares e outros). Podemos assim concluir que Aracaju, crescendo



CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO

Organizado por Rubens Chaves

DCl/SPl

inicialmente no sentido horizontal se espraiou pela vasta planície, hoje cresce no sentido vertical para não fugir à característica das grandes cidades americanas. O crescimento vertical nesta área tem explicação no fato de todos os escritórios desejarem se estabelecer no centro comercial da cidade.

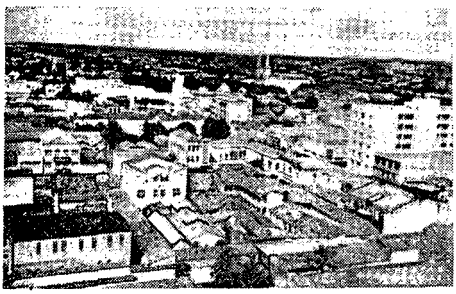


Fig. 11 — *Aspecto parcial do centro de Aracaju, onde já começam a pontilhar os edifícios altos. Observe a catedral que limita o pequeno bosque formado pela praça Olímpio Campos.*

Na apelidada "zona Sul" da cidade (por influência do Rio), incluída no bairro central, embora afastada da zona comercial, reside a população abastada de Aracaju. Esta área, englobando a Avenida Ivo do Prado e ruas que lhe são paralelas e perpendiculares, está se pontilhando de casas modernas, em geral de dois pavimentos, em centro de terreno, com jardim e quintal. Aí, o Edifício Atalaia (10 andares), está destoando da paisagem arquitetônica local.

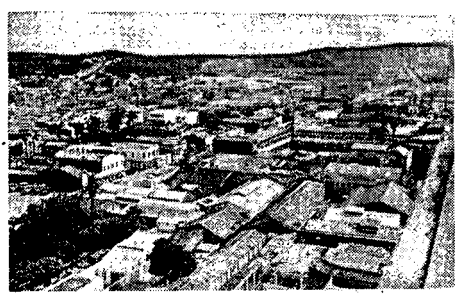


Fig. 12 — *Aspecto parcial da área de Aracaju mais afastada do rio, onde predominam ainda os prédios baixos. Alguns núcleos populacionais já estão se estabelecendo além das colinas ao fundo.*

A falta de espaço determinada pela presença de pântanos, quando a cidade nascia, contribuiu para que a *habitação* em Aracaju fôsse padronizada através de casas estreitas e baixas, respeitando o alinhamento mas esquecendo o fator climático.[3] Eram habitações quentes, já que em sua fechada contavam apenas com uma porta e duas janelas para o arejamento.

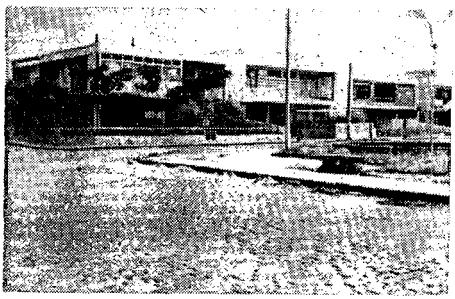


Fig. 13 — *Residências modernas na chamada ""zona sul" da cidade. Algumas tentam se esconder por traz da vegetação do jardim, já que as ruas locais, nem a pracinha que, está em frente são arborizadas.*

A partir de 1920 começam a surgir em Aracaju, construções neo-clássicas, no estilo franco-italiano, bastante ornamentadas com grinaldas e colunatas. Na Avenida Ivo do Prado, destaca-se logo o amplo palacete da família Adolfo Rolemberg, como exemplar dêste estilo. Edifícios públicos,

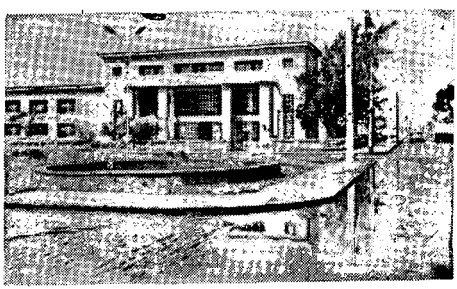


Fig. 14 — *Prédio moderno, na chamada ""zona sul" da cidade onde funciona o Colégio Estadual de Aracaju. A pracinha abandonada e sem arbororização constitui um dos problemas a ser resolvido pelo govêrno da cidade.*

também copiaram o estilo neo-clássico, entre os quais o da Prefeitura, situado na Praça Olímpio Campos, adornado por águias, símbolo adotado pelo então prefeito Maurício Graco Cardoso, que o mandou construir em 1922.

---

[3] O clima de Aracajú é muito igual no decorrer do ano todo. A temperatura média compensada oscila ligeiramente em tôrno de 25,6 graus centígrados. De um modo geral chove pouco no município, já que a precipitação anual não costuma ultrapassar 1 500 mm de altura; os meses mais chuvosos são: março, abril e maio.

Coube ao *alemão Altenesh* (década de 1930) dar a alguns prédios da cidade um aspecto mais conciliante com seu clima. O estilo de Altenesh pode ser ainda apreciado em certas quadras da rua Duque de Caxias e, embora mais

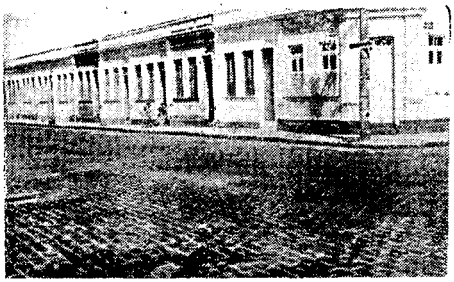


Fig. 15 — *Casas antigas de Aracaju, tipo retangular e uniforme, obedecendo a simetria das quadras de Pirro.*

condizente com o clima de Aracaju, somos da mesma opinião que Bonifácio Fortes "não assimilou devidamente as condições ambientais do meio e do povo". De fato, procurando transplantar o estilo de sua terra natal para a capital sergipana, construiu os bangalôs com pequenas varandas e um telhado bastante inclinado, como se esperasse a qualquer momento a precipitação da neve. Nota-se também

Fig. 16 — *Palacete estilo neo-clássico, situado na Avenida Ivo do Prado, pertencente a família Adolfo Rolemberg.*

que proprietários de casas mais antigas, procuraram através de reformas, fazer uma adaptação ao estilo Altenesh, aproveitando um dos cômodos da frente para a instalação da clássica varandinha; desta varanda, que dá acesso à casa, parte um corredor comprido para o qual saem os quartos; o corredor termina numa sala que se comunica diretamente com a cozinha e esta por sua vez com o quintal. Essas casas reformadas, muito comuns em Aracaju, se limitaram a isso, já que as modificações não introduziram o telhado inclinado.

Fig. 17 — *Palácio do Govêrno, situado na Praça Fausto Cardoso é um exemplar do estilo neo-clássico. Sua fachada é sem grandes saliências e reentrâncias, cortada por janelas regularmente colocadas e sem altos relêvos, a não ser nas laterais e central do andar superior, adornadas por pequenos balcões.*

Fig. 18 — *Estilo de casa introduzida pelo alemão Altenesh, em Aracaju, na década de 1930. Observe a clássica varandinha mais condizente com o clima local; e ainda o telhado bastante inclinado dos bangalôs da Alemanha, acostumados a receber neve.*

7 — *Conclusão: Aracaju e seus Problemas*

O *transporte urbano* em Aracaju, feito por ônibus e "kombis," constitui-se num de seu problemas. São cêrca de 66 coletivos registrados na Inspetoria de Trânsito Urbano, que procuram atingir alguns bairros mais distantes, através de 11 ramais para: Siqueira Campos, Santos Dumont, Grageru, Aeroporto, Matadouro e Con-

juntos Residenciais (Agamanon Magalhães e Leandro Maciel). Das 87 "kombis" registradas, espécie de lotações, 8 ramais chegam ao bairro Industrial, Santo Antônio, Palestina, São José, Grageru, Praia 13 de Julho e Conjunto Leandro Maciel. A condução é insuficiente para a população pobre da cidade, que de um modo geral se vale dêsses veículos. Os demais, principalmente os que visitam a cidade sem o seu automóvel, valem-se dos táxis que cobram em média por uma corrida — 2 a 3 cruzeiros novos; sendo caro êsse preço nota-se que os 170 carros de praça registrados ficam grande parte do dia sem serviço. É grande o número de carros particulares em Aracaju, já que 90% da classe média e mais abastada possui seu próprio meio de transporte. A circulação é deficiente; os coletivos se encontram em mau estado, em virtude do calçamento irregular de Aracaju. Pela rápida descrição dos bairros pudemos observar que inúmeras são as ruas não pavimentadas e poucas são as asfaltadas, notando-se entre essas as centrais apenas onde se localiza o comércio. Seguindo o exemplo das grandes cidades, foram também retirados os bondes de Aracaju, sem que se pensasse antes em dotar a cidade de modernas e confortáveis emprêsas de ônibus.

Cidade de avenidas e ruas largas, *o estacionamento* ainda se faz fácil em Aracaju. Já prevendo o problema para o futuro, o arquiteto Rubens Chaves propõe em seu plano urbanístico o aproveitamento dos contornos de praças, os interiores de certas praças, os miolos de quadras tão comuns na cidade, bem como a realização de ruas-parques em logradouros intercalados. Seu plano inclui ainda sugestões, com vias de penetração e contôrno, a fim de evitar os cruzamentos na área central impôsto pelo traçado xadrez. Já se nota pequeno congestionamento na hora do "rush" (17 às 18 horas) quando trafegam grande número de carros e coletivos nos cruzamentos centrais abaixo indicados:

Itabaianinha X Laranjeiras — média de 1 750 carros

Itabaianinha X São Cristóvão, — média de 1 500 carros

João Pessoa X Laranjeiras — média de 800 carros

Se a questão fôr contornada antes que o mal cresça, Aracaju ficará livre no futuro, dos problemas angustiantes tão comuns no Rio, São Paulo e outras cidades brasileiras.

Vários bairros da cidade são ainda servidos por *precária rêde de água e esgôto,* sendo mesmo esta ausente em alguns locais.

No setor das *telecomunicações* é ainda diminuto o número de telefones na cidade, havendo bairros que não possuem um só aparelho. As 4 emis-

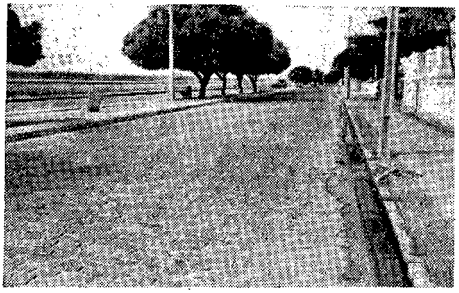


Fig. 19 — *O sol forte incide diretamente na planície ocupada por Aracaju. As artérias da cidade são de um modo geral largas como a Avenida Ivo Prado que aí vemos. A arborização apenas central, torna a artéria muito ensolarada.*

soras de rádio da cidade constituem o principal elo de comunicação entre os bairros de Aracaju e cidades do interior; a mais possante dentre elas é a Rádio Cultura de Sergipe (ZYN-22) que, operando em ondas médias e possuindo uma estação de ondas tropicais atinge também outros Estados brasileiros próximos a Sergipe. O rádio é assim o principal meio comunicativo de Sergipe, pois embora em 1963 tenham sido instaladas antenas de televisão no morro do Urubu, o mais alto da cidade (90 metros), as imagens dos canais 2 e 6 de Pernambuco ainda não oferecem boa imagem. A TELESE está cogitando suprir essa deficiência que se faz sentir em Aracaju, através da instalação de um serviço de micro-ondas.

O *problema da falta de arborização* já se faz notar na cidade. Algumas exceções existem; entre elas a Praça Olímpio de Campos, transformada em pequeno bosque, com embrião de um zoológico no centro da cidade.

A *falta de um comércio na maioria dos bairros* é outro problema ainda sem solução. Tudo tem que ser conseguido no centro; observamos, por exemplo que das 32 farmácias locais,

PARTE 1 — CAP. I — RELAÇÕES ENTRE GLOBO TERRESTRE E ESFERA CELESTE

1.0.0. *Delineação da Esfera*

1.1. *Definição* — Para facilitar o estudo e a compreensão das relações entre globo terrestre e esfera celeste supõe-se que o observador esteja fixo na superfície do globo terrestre e no centro de uma esfera ideal chamada Esfera Celeste. Esta esfera, de raio arbitrário e extremamente grande é invisível e sôbre sua superfície se projetam os corpos planetários e celestes. Consideram-se, portanto, as perspectivas sôbre a superfície dessa esfera o próprio lugar dos astros. Evidentemente, tais considerações estão destituídas de veracidade pois correspondem às aparências que a esfera celeste nos apresenta.

1.2. *Forma* — A esfera celeste apresenta uma forma puramente subjetiva como se fôsse achatada no seu ponto mais alto apresentando mais baixo próximo a nós do que no horizonte. Essa esfera imaginária é também chamada de abóbada celeste, e, comumente, céu. (Fig. 1).

1.3. *Projeções da esfera celeste* — As projeções são os objetos que se vêem na esfera. Ex.: Observando-as as estrêlas "a', "b", "c" localizadas em diferentes pontos de esfera celeste, vê-se que "A", "B", "C" são as posições aparentes vistas pelo observador no ponto "T" (Terra). As estrêlas ou objetos aparecem muito próximos na esfera celeste apesar de ser astronômica a distância real. Daí, a forma mais simples é assinalar as posições das estrêlas e planêtas na esfera celeste. Em decorrência, para facilitar a compreensão dos movimentos em geral estuda-se os deslocamentos das projeções como se fôssem os próprios astros. Aliás, a grande distância que os separam da Terra podemos considerar esta última como um ponto coincidente com o centro da esfera celeste. (Fig. 2).

1.4. *Posição aparente* — Posição aparente de um astro é o ponto em que a reta visual que vai do observador ao astro, prolongada indefinidamente, corta a esfera celeste. Depende só da direção e não de sua distância.

1.5. *Raio visual* — A reta que, partindo do observador vai até o objeto observado denomina-se reta ou raio visual. Atingindo o centro do astro determina um ponto que é a projeção do astro na esfera celeste.

1.6. *Movimento diurno da esfera celeste* — É o movimento de conjunto como se fôsse um verdadeiro firmamento (do latim, *firmus*) (ou mesmo como se fôsse realmente uma esfera sólida). A esfera celeste executa o movimento no sentido de Oriente para Ocidente (sentido retrógrado) como conseqüência imediata da rotação da Terra de Ocidente para Oriente (W para E). Êste aspecto móvel dos astros é chamado movimento aparente.

1.7. *Limites espaciais da esfera celeste* — Entendemos por limites espaciais da esfera celeste o alcance visual (a ôlho desarmado, lunetas e mesmo por telescópios) ou o alcance detectável (pelo uso da radioastronomia) em que apresenta um limite teórico. Êste limite teórico está condicionado ao alcance potência dos instrumentos empregados. Assim sendo, tem-se os seguintes limites de acôrdo com o emprêgo dos instrumentos:

TABELA I — LIMITES TEÓRICOS DA ESFERA CELESTE

CLASSE	Ano	Limite (anos-luz)	Lente (metros)	Observatório	Localização geográfica
Visual (luz)	1838	10	0,92	Monte Hamilton	E.U.A.
Visual (luz)	1920	1 bilhão	2,50	Monte Wilson	E.U.A.
Visual (luz)	1945	2 bilhões	5,00	Monte Palomar	E.U.A.
Detectável	1960	5 bilhões	—	Jodrell Bank	Grã-Bretanha
Detectável	1961	8 bilhões	—	Green Bank	E.U.A.
Detectável	(Em construção)	15 bilhões	—	Arecibo	Pôrto Rico

1.8. *Aparência esbranquiçada na esfera celeste* — Ao observar a esfera celeste à noite, nota-se uma larga faixa esbranquiçada, numa secção transversal que nela se projeta. Trata-se de um vasto sistema de estrêlas no espaço formando um todo chamado galáxia (do grego, *galaxis* = lácteo), daí Via-Láctea, também chamada de Caminho de Santiago e Caminho da Anta (entre os ameríndios tupi-guaranis). É um aglomerado de estrêlas, pó interestelares, bem como nebulosas de vários tipos, inclusive as chamadas Sacos de Carvão, de aspecto lácteo, forma irregular e ângulo variável dispostas aproximadamente segundo um círculo máximo. Apresenta-se projetada na esfera celeste pelo fato de que estamos (Sol, Terra e planêtas) no seu interior. Com efeito, calcula-se que é formada por 100 bilhões de estrêlas e a côr esbranquiçada deve-se à distância que nos separa sendo, na realidade, milhares de estrêlas das mais variadas dimensões e coloração. Possui a forma lenticular e com dimensões de 100.000 anos-luz no sentido E-W e 10.000 anos-luz no sentido N-S, vista num corte vertical. O Sol localizado numa das periferias distanciado do centro cêrca de 25.000 anos-luz. Êste conjunto recebe também a denominação de Universo-ilha local. Ocorrem, ainda, em outras regiões da esfera celeste, além da Via-Láctea, outras concentrações em pequena área de mais de milhões de Universos-ilhas chamados de Enxames galácticos.

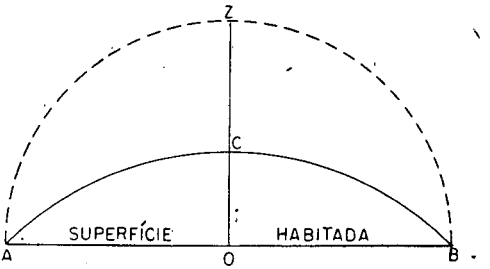


Fig. 1 — *Forma aparente da esfera celeste. O = observador; Z = zênite (ponto mais alto) ACB = superfície côncava; AZB = superfície convexa da esfera celeste.*

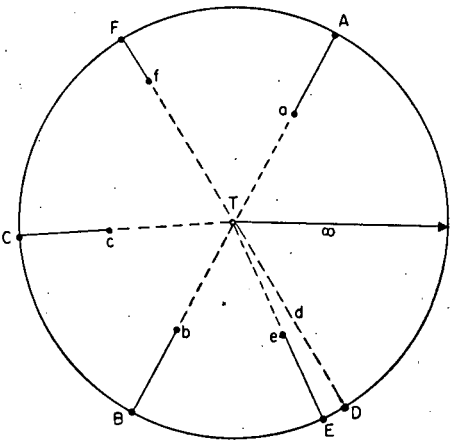


Fig. 2 — *Projeções na esfera celeste.*

2.0.0. *Sistemas de Coordenadas*

2.1.0. *Sistema Horizontal* — Ao se pretender determinar a posição de um astro na esfera celeste torna-se necessário imaginar sôbre a superfície dessa esfera, pontos, linhas e círculos, à semelhança do globo terrestre. Conseqüentemente, deve-se estabelecer um sistema de coordenadas.

2.1.1. *Definição* — Sistema Horizontal é o sistema de coordenadas dependente da direção da vertical e do lugar que se acha o observador. A linha do prumo indica a direção da vertical. (Fig. 3).

2.1.2. *Zênite* — O zenite (ou zênite) (do árabe, o ponto) (Z) é o lugar em que a direção da vertical encontra a esfera celeste. Está, portanto, situado acima do observador. A direção do fio do prumo é a vertical do lugar. (Fig. 3).

2.1.3. *Nadir* — O nadir (do árabe, o ponto oposto) (Z') é o ponto contrário ao zênite, em que a vertical encontra a esfera celeste abaixo do observador. Situa-se portanto, abaixo de nossos pés, na parte invisível da esfera celeste, assim como o zênite, acima de nossas cabeças, na parte visível. O zênite e o nadir, conseqüentemente, independem do hemisfério. (Fig. 3).

2.1.4. *Horizonte* — Horizonte (do grego, o contôrno) é o plano de contato entre o globo terrestre e a esfera celeste.

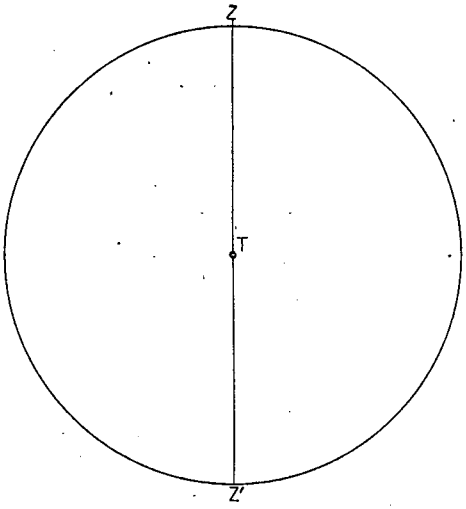


Fig. 3 — *Sistema Horizontal. T = Terra ou lugar do observador; TZ = vertical do Observador; Z = zênite; Z' = nadir.*

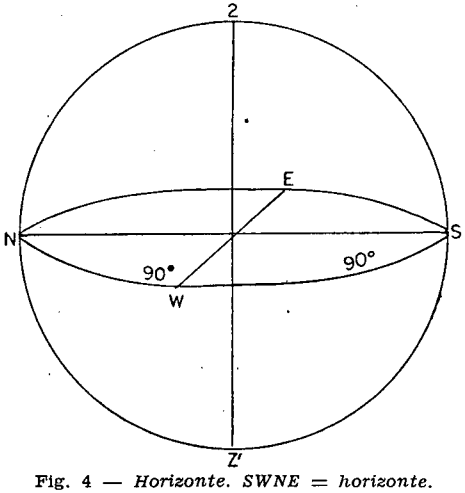


Fig. 4 — *Horizonte. SWNE = horizonte.*

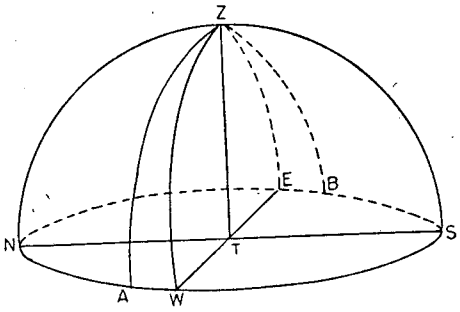


Fig. 5 — *Círculos verticais. WZE = primeiro vertical; AZB = círculo vertical; SWNE = horizante.*

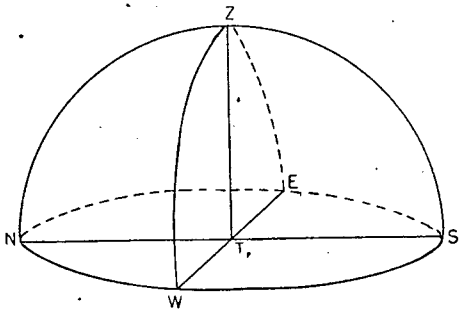


Fig. 6 — *Pontos cardeais. W, E, N, S = pontos cardeais; NWES = horizonte.*

a. Plano horizontal — Plano horizontal de um lugar é todo o plano perpendicular à vertical dêsse lugar;

b. Horizonte racional — É o plano que, passando pelo centro do globo, é perpendicular à vertical daquele lugar;

c. Horizonte visual — É o plano horizontal que passa pelo ôlho do observador. Êstes horizontes podem ser estudados indiferentemente um do outro porque as distâncias são grandes e o raio da Terra os torna insignificantes;

d. Horizonte geográfico — É o limite da paisagem geográfica onde a esfera celeste parece cortar o globo terrestre. É o horizonte visual. Ex.: se observarmos o círculo máximo da esfera celeste situado entre Z e Z' e a 90° de cada um dêles, êste será horizonte (SWNE). (Fig. 4).

2.1.5. *Círculos verticais* — Círculos verticais são os círculos máximos que passam pelo Z e pelo Z' e que, portanto, são perpendiculares do horizonte (SWNE). Na fig. 5 o círculo vertical está representado como AZB.

2.1.6. *Meridiano* — Meridiano celeste é todo o círculo máximo da esfera celeste que passa pelos pólos celestes e pelo zênite.

2.1.7. *Primeiro vertical* — Primeiro vertical é o círculo vertical que é perpendicular ao meridiano. (Fig. 5).

2.1.8. *Pontos cardeais* — Os pontos em que o meridiano corta o horizonte (H) são os pontos Norte (N) e Sul (S). O Leste e Oeste (E e W) são determinados

pelas perpendiculares da linha N-S. São quatro os pontos cardeais: N. S. E. W. O Norte recebe a denominação de Setentrião (do latim, *Septem Trionis*, quer dizer, Sete Estrêlas), daí a palavra setentrional ou boreal. O Sul, denomina-se Meio-Dia, daí a palavra meridião, meridional ou austral. O Leste (L ou E) também se chama Oriente ou Levante ou mesmo Nascente. O Oeste (O ou W) recebe a denominação de Ocidente ou Poente ou mesmo Ocaso (Fig. 6). A palavra Oriente (do latim, *orire*) e Ocidente (do latim, *occidere*) significam, respectivamente, nascer e morrer.

2.1.9. *Rosa-dos-Ventos* — A intersecção do horizonte com o meridiano fornece a linha Norte-Sul (meridiana); e a intersecção do horizonte com o primeiro vertical dá a linha Leste-Oeste (W-E) perpendicular a N-S. O conjunto das direções é chamado: rumos e forma a chamada rosa-dos-ventos. (Fig. 6).

2.2.0. *Meridiana* — Meridiana é a intersecção do plano meridiano com o horizonte.

2.2.1. *Altura* — Altura (ou altitude) de uma estrêla (em nosso caso, o Sol) é o ângulo que forma o plano do horizonte com a reta que une êste astro ao ôlho do observador. É a elevação angular sôbre o horizonte ou seja, o número de graus que mede o ângulo que forma a reta visual com o astro, medidos sôbre o círculo vertical que passa por êste astro.

Ex.: Ao observar do ponto T a estrêla X (o Sol, por exemplo) na direção TX fornece o ângulo TXC com o plano do horizonte. O ângulo medido (em graus) XC é a altura do astro X. Se estiver abaixo do horizonte será em graus negativos. (Fig. 7).

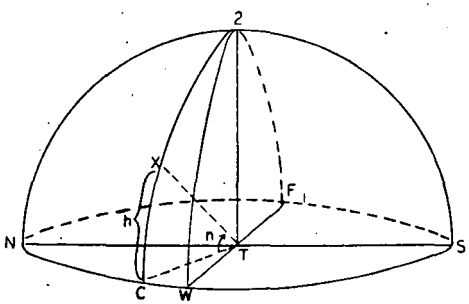


Fig. 9 — *Azimute, ZSZ'N = plano meridiano; SWEB = azimute.*

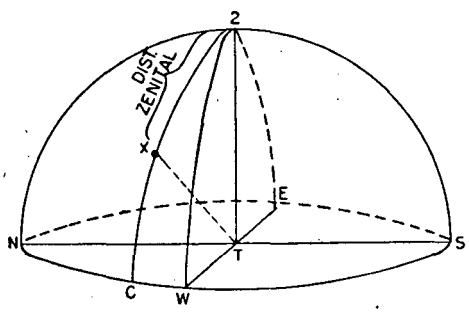


Fig. 10 — *Coordenadas celestes.*

2.2.2. *Distância zenital* — Distância zenital de um astro é o ângulo que forma a vertical com a reta que vai do ôlho do observador a êste astro. É medida pelo arco da vertical do astro, compreendido êntre êsse astro e o zênite. (Fig. 8). XZ é o complemento da altura.

2.2.3. *Azimute* — Azimute é o ângulo que forma uma vertical qualquer com o meridiano. É o arco do horizonte medido em direção ao Oeste desde o ponto S até o ponto de intersecção da vertical do astro com o horizonte. Medem sôbre o horizonte no sentido SWNE e variam de 0.º a 360.º. (Fig. 9). Ex.: Se ZSZ'N é o plano meridiano, o azimute de um astro X é o ângulo SWEB.

SÍNTESE

1.0. *Coordenadas celestes* — Para determinar, portanto, a posição de astros na esfera celeste recorre-se aos sistemas de coordenadas que se referem a grandes círculos. Em nosso estudo requer-se um outro sistema de coordenadas, além do horizontal chamado equatorial, não obstante existirem ainda o eclíptico e galáctico.

2.0. *Sinopse.*

Círculo máximo primário determinado pela: DIREÇÃO DA VERTICAL (FIO DO PRUMO).
Círculo primário: HORIZONTE.
Origem: PONTOS DO HORIZONTE.
Círculo secundário: VERTICAL DA ESTRÊLA OBSERVADA.
Coordenadas: AZIMUTE E ALTURA.
Símbolos usados: AZIMUTE (A) E ALTURA (H).

3.0. *Coordenada Horizontal* — A posição de um astro, em nosso caso, o Sol, na esfera celeste é determinada pelo azimute e altura. (Fig. 10), Ex.: Seja ZZ', o zênite e nadir do observador T:

NWSE = horizonte.
N = norte; S = sul; E = este; W = oeste.
Círculo ZBZ'T são círculos verticais.
Círculo CDFG são paralelos de altura.
O Círculo vertical NZS é o meridiano celeste e o círculo vertical.
EZW que corta NZS em ângulos retos é chamado de primeiro vertical.

O azimute da estrêla A será o ângulo STB medido no arco SWNE contato sôbre o horizonte de 0° a 360° a partir do Sul (S) para Oeste (W). A altura da estrêla A é dada pelo ângulo ATB ou simplesmente pelo arco AB. É contato de 0° a 90° a partir do horizonte. Acima do horizonte será positivo (+ 90°) e abaixo negativo (— 90°). A distância zenital somada com a altura é igual a 90°. (Fig. 10).

2.2.0. *Sistema Equatorial.*

2.2.1. *Definição* — Sistema Equatorial é o sistema de coordenadas celestes que dependem da direção do eixo de rotação da Terra.

2.2.2. *Diferenças entre o sistema horizontal e sistema equatorial* — Enquanto o sistema horizontal fornecia a localização de um astro na esfera celeste com referência ao horizonte, o sistema equatorial refere-se às posições das estrêlas em relação ao equador celeste.

2.2.3. *Pontos fixos na esfera celeste* — Observa-se que a esfera celeste parece mover-se do nascente (E) para o poente (W) sem movimento de suas partes individuais mas como um todo (como um corpo sólido) com as estrêlas incrustadas em sua parte côncava. Observa-se que algumas nascem, se põem, outras descrevem círculos tanto menores quanto mais próximas de um ponto da esfera celeste que parece imóvel e ao qual recebe a denominação de pólo. A esfera celeste, tem portanto, dois pivotes, dois pontos opostos fixos, chamados pólos celestes.

2.2.4. *Pólo celeste* — Os pólos celestes (ou pólos de rotação) são dois pontos da esfera celeste. A intersecção do eixo do mundo com a esfera celeste são os pólos celestes. Em outras palavras, são as extremidades do eixo do mundo. O pólo Sul (austral ou antártico) fica acima de nosso horizonte, portanto, no Hemisfério Sul; o pólo Norte (boreal ou ártico), fica abaixo de nosso horizonte geográfico, portanto, acima do horizonte do Hemisfério Norte. (Fig. 11)-(Fig. 12).

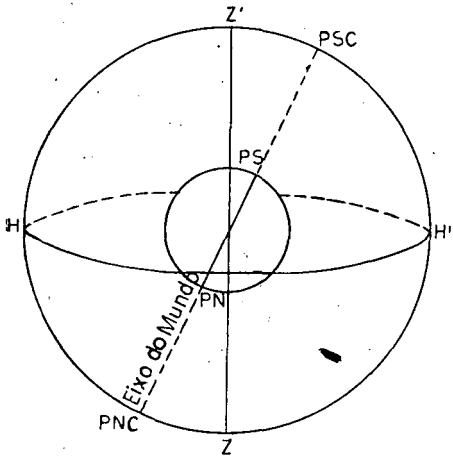


Fig. 11 — *Pólos celestes. PSC = pólo Sul celeste; PNC = pólo Norte celeste; PSC, PNC = eixo do mundo; HH' = horizonte celeste; PS = pólo Sul geográfico; PN = pólo Norte geográfico.*

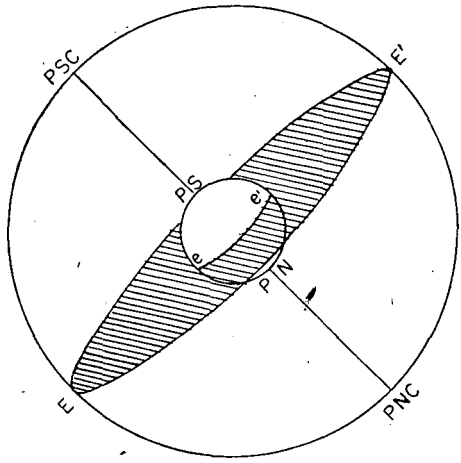


Fig. 13 — *Equador celeste. EE' = equador celeste; ee' = equador terrestre; PSC = pólo Sul celeste; PS = pólo Sul geográfico; PNC = pólo Norte celeste; PN = pólo Norte geográfico.*

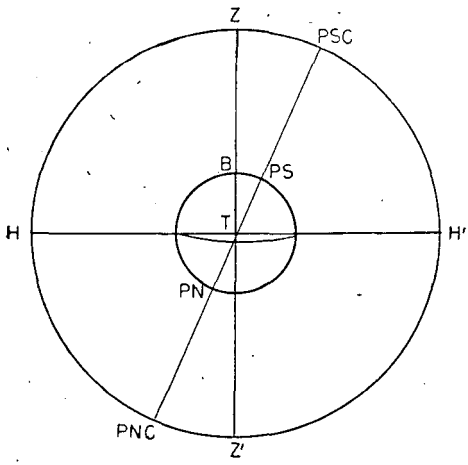


Fig. 12 — *Eixo do Mundo. HH' = horizonte geográfico; B = localização de Brasília; HZH' = PSC; HZ'H' = PNC.*

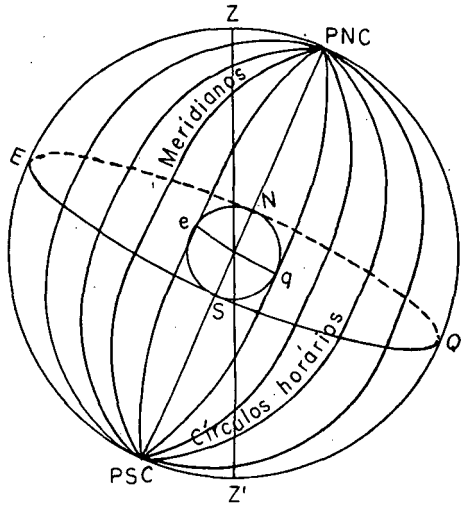


Fig. 14 — *Círculos horários.*

2.2.5. *Eixo do mundo* — Eixo do mundo é a reta PSC e PNC em tôrno da qual parece efetuar-se o movimento diurno. Também chamado linha dos pólos. (Fig. 12).

2.2.6. *Movimento diurno da esfera celeste* — Movimento diurno é o movimento que a esfera celeste executa em um dia (24 horas). Como os dois pólos são opostos, o observador situado no Hemisfério Sul só verá o pólo Sul celeste e vice-versa o pólo Norte. A rotação aparente da esfera celeste é devida à rotação real da Terra em tôrno de seu eixo de W para E.

2.2.7. *Equador celeste* — Equador celeste é o círculo máximo da esfera celeste perpendicular à linha dos pólos, distanciado, portanto, 90° de cada um dêles, e é o círculo máximo em que o plano do equador terrestre corta a esfera celeste. Divide a esfera celeste em dois hemisférios: Hemisfério Celeste Sul e Hemisfério Celeste Norte. (Fig. 13). Ex.: Ao representar o círculo máximo EE' (Equador) e seus pólos PS e PN podemos traçar círculos secundários justamente como no sistema de coordenadas horizontais.

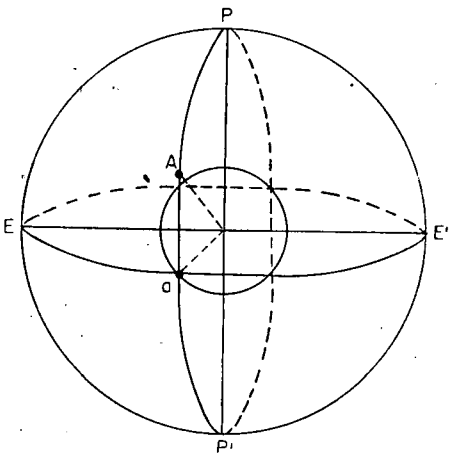


Fig. 15 — *Ângulo horário. PAP' = círculo horário do astro "A".*

2.2.8. *Paralelos celestes* — Chamam-se paralelos celestes os círculos da esfera celeste paralelos ao equador celeste. No movimento diurno, as estrêlas descrevem paralelos.

2.2.9. *Círculos horários* — Os círculos máximos secundários da esfera celeste que passam pelos pólos celestes (da mesma maneira que fazem os meridianos no globo terrestre) e que, portanto, cortam perpendicularmente o equador celeste, chamam-se círculos horários. (Fig. 14).

2.3.0. *Ângulo horário* — Chama-se ângulo horário de um astro (O Sol, por exemplo) o ângulo que o círculo horário dêsse astro forma com o meridiano do lugar. Conta-se para o W sôbre o equador celeste no sentido do movimento aparente e varia de 0° a 360°. (Fig. 15).

3.0.0. *Posições da Esfera Celeste.*

3.1.0. *Definição* — Entendemos por posição da esfera celeste a sua colocação em relação ao horizonte geográfico. De acôrdo com o lugar da observação (latitude do observador) o movimento da esfera celeste faz com que ela apresente em seu movimento diurno diferentes aspectos fundamentais à compreensão da Geografia Física, tanto na Fitogeografia como na Climatologia.

3.2.0. *Posições* — Observador poderá estar colocado em três latitudes diferentes no globo terrestre: no equador, entre o equador e os pólos e num dos pólos. A esfera celeste irá corresponder a três posições do globo e a três esferas distintas: reta, oblíqua e paralela, respectivamente.

3.3.0. *Esfera reta* — Observa-se que a esfera será reta quando o observador se encontra no equador. Sua latitude é igual a zero e seu horizonte perpendicular àquele círculo. (Fig. 16)-(Fig. 20).

3.3.1. *Conseqüência* — A altura do pólo é igual a 0° porque os pólos estão no horizonte e por conseqüente no equador. Tôdas as estrêlas, inclusive o Sol, são visíveis e permanecem 12h acima do horizonte e 12h abaixo, ou seja, durante 24h o observador poderá ver tôda a esfera celeste.

3.3.2. *Aplicação ao Brasil* — O observador localizado no equador terrestre, como em Belém (PA) a 1° 23' S ou mesmo na cidade de Macapá (AP) verá a esfera reta e o Sol parece descrever um círculo vertical em tôrno das cidades em tôdas as épocas do ano variando sòmente na declinação. (Fig. 17).

3.4.0. *Esfera oblíqua* — A esfera será oblíqua quando o observador está entre o equador e os pólos, em latitudes geográficas compreendidas de 0° a 90° e seu horizonte está inclinado sôbre o equador. (Fig. 20).

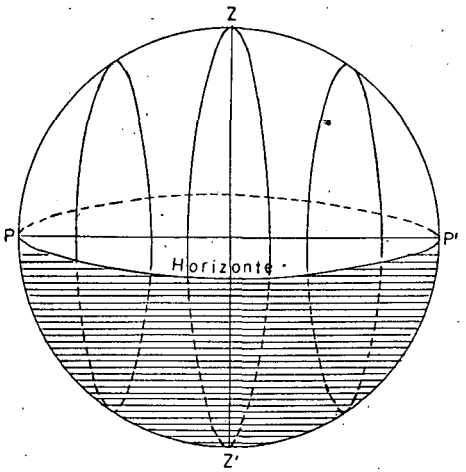


Fig. 16 — *Esfera Reta.*

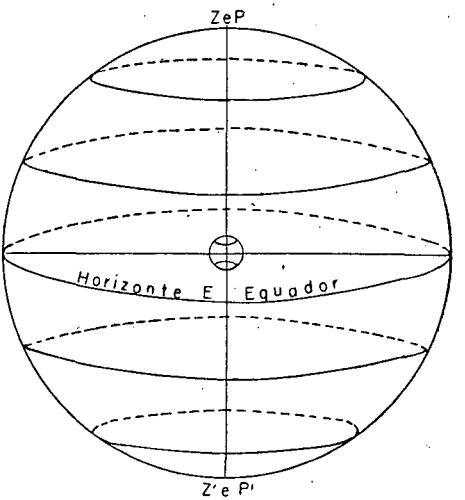


Fig. 18 — *Esfera paralela.*

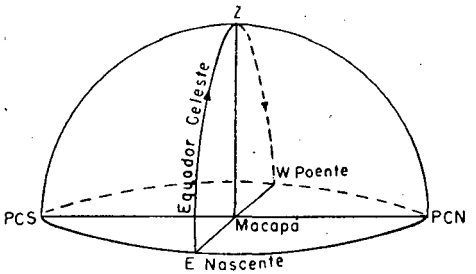


Fig. 17 — *Esfera Rēta aplicada ao Brasil.*

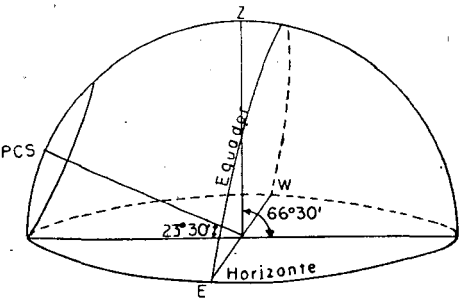


Fig. 19 — *Esfera oblíqua aplicada ao Brasil.*

3.4.1. *Conseqüência* — O observador terá um pólo sempre acima e outro abaixo do horizonte. Evidentemente o pólo que estará acima será aquêle pólo do hemisfério em que o observador se encontra.

— O horizonte não corta todos os paralelos os quais são perpendiculares ao eixo do globo, portanto oblíquos tangentes ao horizonte dividindo a esfera celeste oblíqua em três regiões:

1.ª Região das estrêlas visíveis — próximas ao pólo que está acima do horizonte e são chamadas "estrêlas circumpolares" (jamais se põem);

2.ª Região das estrêlas invisíveis — na mesma posição das antecedentes mas abaixo do horizonte geográfico (jamais nascem);

3.ª Região das estrêlas que nascem e se põem — afastadas dos pólos.

3.4.2. *Aplicação ao Brasil* — O exemplo do aspecto da esfera oblíqua, poderá ser encontrado na latitude da cidade de S. Paulo (— 23° 39' 06".9). O. A. IAG-USP portanto, enquadrada na esfera oblíqua. O pólo celeste Norte é invisível nesta latitude por estar na região das estrêlas invisíveis ou seja, abaixo do horizonte geográfico. Todavia o pólo celeste Sul encontra-se a 23° 27' acima do horizonte, isto porque, a cidade se encontra exatamente a 23° 27' lat. S., nas proximidades do

Trópico de Capricórnio. O equador celeste não passa pelo zênite na latitude paulistana mas encontra-se a 23° 27' do zênite quer dizer, seu plano está inclinado 66° 1/2 em relação ao plano do horizonte paulistano para o lado Norte. (Fig. 19).

3.5.0. *Esfera paralela* — Esfera paralela será o aspecto da esfera celeste quando o observador se encontrar num dos pólos e portanto sua latitude geográfica será igual a 90° e seu horizonte confunde-se com o equador. Sua vertical confunde-se com o eixo do mundo e os pólos celestes confundem-se com o zênite. (Fig. 18) - (Fig. 20).

3.5.1. *Conseqüência* — Tôdas as atividades descrevem círculos paralelos ao horizonte. Os círculos serão menores tanto quanto mais afastados do horizonte.

— Serão vistas tôdas as estrêlas de um hemisfério celeste em que se encontra o observador. Estas estarão vistas durante 24h por dia. Haveria, portanto, uma só região.

1.ª Região das estrêlas de perpétua aparição — As estrêlas circumpolares nunca se ocultam porque descrevem círculos paralelos ao horizonte e tôdas elas descrevem, portanto, círculos de perpétua aparição.

3.5.2. *Aplicação ao Brasil* — O território brasileiro termina aproximadamente na latitude de 33°S (mais precisamente a 33° 45' 10", Arroio Chuí). Todavia, o observador situado no pólo Sul geográfico verá que os círculos de perpétua aparição terão 90° de raio, quer dizer, ocuparão todo o hemisfério celeste Sul e conseqüentemente nenhum dos círculos do hemisfério Norte celeste. As estrêlas descrevem círculos completos ao redor do observador. O equador celeste não se encontra inclinado (como na latitude paulistana) mas confunde-se com o horizonte. (Fig. 20). (*Continua*).

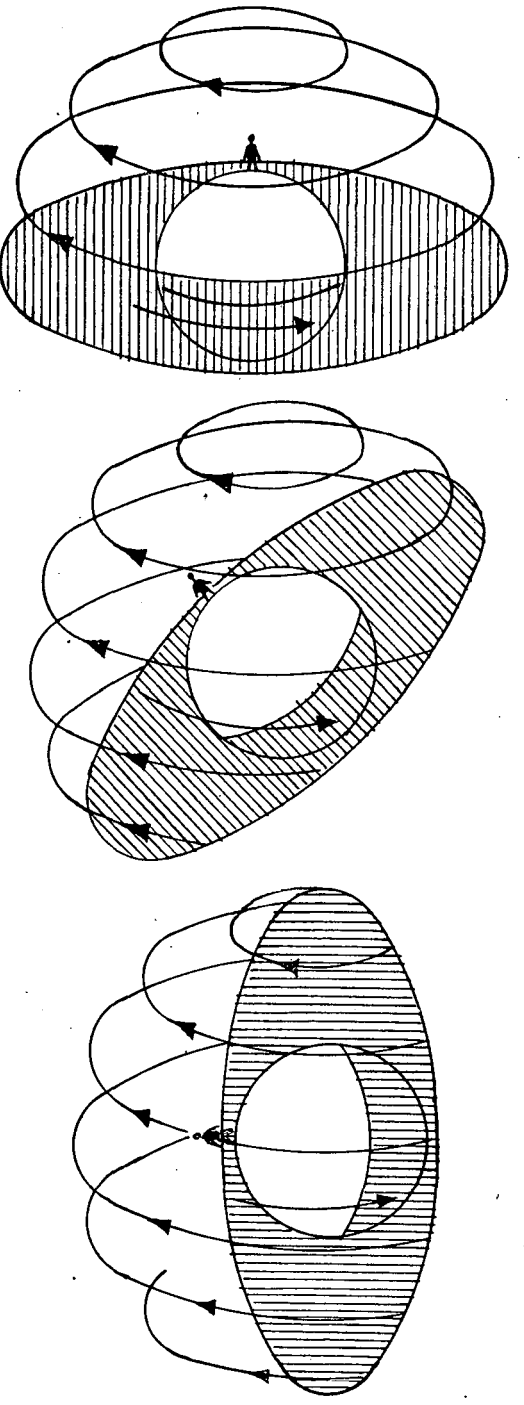


Fig. 20 — *Parte superior — Esfera paralela. Parte meridiana* — Esfera oblíqua. *Parte inferior* — Esfera reta.

Introdução ao Estudo das Rochas e Minerais do Estado de Goiás

JOSÉ UBIRATAN DE MOURA *

Rochas e minerais, constituem riquezas naturais encontradas no solo e subsolo, que se formaram através de milhões ou bilhões de anos. Em se tratando de recursos econômicos não renováveis, a exploração dessas riquezas deve ser disciplinada, para que não haja, em futuro próximo, a falta de alguns minerais que hoje são abundantes em nosso Estado.

Constituição dos minerais e rochas — Os prótons, nêutrons e elétrons são partículas elementares, que unidas formam o átomo. O núcleo atômico é formado por nêutrons (não possuem carga elétrica) e prótons (possuem carga elétrica positiva), reunidos aos elétrons (têm carga elétrica negativa), que giram em tôrno do núcleo, formando átomos. Compostos e moléculas são constituídos por átomos e os compostos cristalinos, na maioria das vêzes, dão origem aos minerais. Por sua vez, os minerais quando agrupados constituem as rochas. Os elementos oxigênio (O), alumínio (Al), silício (Si), magnésio (Mg), ferro (Fe), são alguns dos mais abundantes existentes na crosta terrestre e constituem mais de 90% da mesma.

O alumínio e o silício predominam na crosta terrestre, razão porque, a mesma é conhecida por SIAL (símbolos dos referidos elementos).

De acôrdo com a constituição mineralógica e com a gênese, as rochas se classificam em três tipos: 1 — rochas magmáticas; 2 — rochas sedimentares; 3 — rochas metamórficas.

Rochas magmáticas — Resultam da consolidação de matérias em estado de elevada temperatura ou de fusão. Dividem-se em dois tipos: extrusivas e intrusivas. As primeiras se formam na parte externa da terra; são, porém, provenientes do interior da mesma. Incluem-se nesse tipo as vulcânicas, que apresentam uma textura porfirítica ou compacta. O basalto, constituído por feldspatos, olivina, augita, minerais de ferro e vários outros minerais, inclui-se entre as rochas vulcânicas, extrusivas e magmáticas. As segundas se formam na parte interna da terra, aparecendo, às vêzes, na camada superior, graças à erosão ou a movimentos tectônicos. São chamadas intrusivas-plutônicas; como exemplo, citaremos o granito constituído por feldspatos, quartzo, mica, minerais de ferro, horblenda, além de outros minerais. As rochas dêsse tipo têm a textura granular.

Rochas sedimentares — São aquelas formadas por material originado de fragmentos de rochas ou por restos de animais, vegetais e elementos químicos. O material depositado em certo local da terra pode vir a formar as rochas sedimentares. Essas rochas são também conhecidas como rochas estratificadas, pois seus sedimentos aparecem em camadas paralelas. O mar é um dos principais responsáveis pela formação dêsse tipo de rochas. Quanto à gênese, as rochas sedimentares se enquadram em três tipos: 1.º — rochas detríticas, quando se formam de restos de rochas pré-existentes, graças à ação dos agentes erosivos. O arenito composto por calcita, dolomita, quartzo, feldspato, mica, minerais de ferro, minerais argilosos, além de outros minerais, é uma rocha detrítica; 2.º — rochas de origem orgânica, constituídas por organismos ou pelos seus restos. Os calcários compostos por carbonato de cálcio, são incluídos nesse tipo de rocha.

Calcários são resultantes da fossilização de conchas ou carapaças de moluscos, restos de outros animais marinhos, que ficaram depositados no continente, em virtude de recuo do mar. Daí concluir-se que Goiás já foi mar em épocas prístinas, pois é riquíssimo em depósitos calcários; 3.º — rochas de origem química, fruto de transformações químicas sofridas por materiais situados na água. Sal-gema (cloreto de sódio) caracteriza bem uma rocha dêsse tipo.

* Professor de Geografia Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal de Goiás.

Rochas metamórficas — Por causa dos processos orogenéticos, as rochas exógenas e endógenas, às vêzes, sofrem transformações mineralógicas ou químicas, formando um nôvo tipo de rochas, conhecidas por metamórficas. A pressão e a temperatura são indispensáveis para que haja essas transformações. Podem ser estratificadas, quando aparecerem em camadas paralelas. Conforme a composição da rocha atingida, dar-se-á formação a diferentes tipos de rochas. Ex.: os calcários (rochas sedimentares orgânicas) formam os mármores (rochas metamórficas). Os basaltos (rochas magmáticas) podem dar origem aos eclogitos (rochas metamórficas).

Minerais — São corpos que aparecem na parte sólida da Terra e têm composição química definida. São formados por iontes, átomos e moléculas. De modo geral os minerais são sólidos e de gênese inorgânica. A maioria são cristalinos e se apresentam, quanto à matéria que os forma, com seus elementos dispostos geomètricamente. Isto importa em dizer que os átomos ou agrupamentos de átomos dos minerais cristalinos são dispostos numa linha, guardando regulares distâncias. Assim, o sal de cozinha tem os seus iontes de sódio e cloro formando um cubo. Tendo em vista as distâncias dos átomos, bem como os ângulos formados pelos agrupamentos de átomos, os cristais podem ser divididos em sete sistemas: cúbico, tetragonal, trigonal rômbico, hexagonal, triclínico e monoclínico.

Observem que todos os minerais cristalinos têm os seus iontes e átomos distribuídos de maneira a se enquadrarem num dêsses sistemas.

Todos os minerais cristalinos têm o seu plano de clivagem, isto é, dividem-se em planos paralelos, variando apenas quanto à direção de clivagem. Ex.: a calcita pode ser reduzida com um simples impacto e tôdas as suas partes terão a mesma forma; a mica, ao contrário da calcita, só se cliva numa direção.

Os minerais ainda diferem quanto à dureza, isto é, a maior ou menor resistência a serem riscados, portanto, quanto maior fôr o sulco produzido no mineral por um corpo ponteagudo menor será sua dureza, ou vice-versa.

Mohs organizou uma escala em que relaciona os minerais quanto à dureza, elaborando a seguinte escala:

1 — Talco	6 — Ortoclásio
2 — Gipsita	7 — Quartzo
3 — Calcita	8 — Topázio
4 — Fluorita	9 — Coríndon
5 — Apatita	10 — Diamante.

Ainda distinguem-se nos minerais o pêso específico, o brilho (o diamante é o mais brilhante), a côr, importantes principalmente para as análises simples.

As côres mais comuns dos minerais são: cinza, branco, prêto, verde, azul, vermelho, amarelo, castanho e outras tonalidades combinadas com estas.

Os minerais podem ser constituídos de um ou de mais elementos químicos. Dentre os primeiros se incluem o diamante, o enxôfre, o ouro, etc... Os segundos são compostos químicos. Ex.: a calcita, constituída por Ca Co_3, com um átomo de Ca, um átomo de C e três de O.

Um mineral pode ter a mesma formação química de outro, tendo, porém, a formação cristalina diferente, o que se denomina poliformismo. Ex.: o carbonato de Cálcio, que aparece como arogonita ou como calcita.

Vários minerais podem ter formações químicas diferentes e formação cristalina semelhante. Ex.: os feldspatos.

A exploração e o aproveitamento das rochas e minerais no Globo, remontam a épocas recuadas. Pode-se dizer mesmo que as rochas e alguns minerais serviram aos historiador, para estabelecer certas idades evolutivas do homem. Nos dias de hoje, a exploração global dessas riquezas atinge índices elevados, salientando-se nesse particular os Estados Unidos e a Rússia. No Brasil, nos primórdios de sua colonização, chegou mesmo a aparecer um ciclo econômico, o da mineração que, embora não tendo a importância de outras ocorrências da América, como no México, Peru e Califórnia, Estados Unidos, serviram para manter a Metrópole com todo o seu fausto e para atrair a essas terras tropicais,

homens que, desiludidos do "El Dorado", aqui se fixassem, despertados por outras riquezas de conquistas difíceis, porém de âmbito mais amplo e de mérito superior, tais como, o aproveitamento do solo para o plantio da cana-de-açúcar e do café.

Em Goiás, pode-se afirmar que, no início de sua formação, o aproveitamento dessas riquezas tivera maior importância histórica do que econômica e, a não ser o lucro efêmero obtido para a Coroa portuguêsa, o ouro pouco contribuiu para a nossa colonização. Surgiram, é bem verdade, grupos isolados que sucumbiriam com o esgotamento das minas, se não fôsse o nôvo despertar para a agricultura e o pastoreio.

Felizmente, de uma década aos nossos dias, houve uma tomada de consciência, não sendo raros os estudos feitos no sentido de localizar novas jazidas minerais, salientando-se o trabalho de certos órgãos como a Metago, que já se constituiu em um organismo respeitável, graças à seriedade, à operosidade e ao trabalho dinâmico de seus técnicos ao enfrentarem um problema de tão grande significado.

A maior parte do solo goiano é formada por terrenos que datam da era Arqueozóica, com grandes ramificações em todos os seus quadrantes, com exceção do Sudoeste. É o chamado Escudo Brasileiro, que, através de bilhões de anos, vem se desgastando, graças aos agentes erosivos (vento, chuva, temperatura, animais, etc.) perdendo dêsse modo grande parte de minerais e rochas. Pode-se afirmar que parcela considerável dêsse material sofreu uma metamorfose, passando a constituir nôvo tipo de rocha, principalmente as metamórficas (exemplo: calcário que se transforma em mármore e granito que se transforma em gnais, etc.). Existe também, em nosso Estado, se bem que pequena, uma área, de terrenos algonquianos (proterozóicos) situados no Norte. Grande parte de nossas principais reservas minerais estão ali situadas. Resta mencionar a presença de grandes áreas sedimentares formadas nas eras Paleozóica e Mesozóicas. As regiões do chamado Meio Norte, Serra Geral, D. F., parte da Chapada dos Veadeiros, grande parte da região Sul do Estado, dentre outras, são formadas por terrenos sedimentares, ou têm sedimentos formando verdadeiros capeamentos, como é o caso da região basáltica do Sudoeste Goiano. Esta região recebeu parte do maior derrame de larvas basálticas, diabásicas, betuminosas, etc. de que se tem notícias. Aproximadamente 900.000 a 1.200.000 km² foi a área abrangida por êsse derrame (Série São Bento). Grande parte da região mencionada está coberta por sedimentos, o rio Paranaíba, porém, em certo trecho, colocou as rochas basálticas a descoberto, formando o imponente canal de São Simão, onde se localiza a maior usina hidrelétrica do Estado de Goiás, a importante usina de Cachoeira Dourada. Grande parte dessa região é conhecida pela denominação de Depressão Periférica Goiana.

Passamos a analisar, de maneira sintética, as ocorrências satisfatórias, ou mesmo as jazidas dos principais minerais e rochas localizados em nosso Estado, de acôrdo com as últimas pesquisas efetuadas.

1. Mármore — (rocha). Está sendo explorado nos municípios de Palmeiras e Uruaçu. Ocorrências: Municípios de Amaro Leite e Filadélfia;

2. Granito — (rocha). Existe em vários pontos do Estado. Como o primeiro, é um material largamente utilizado nas construções, principalmente para dar-lhes acabamento requintado. A sua importância é grande, o seu preço, é bem mais modesto do que o do mármore. É formado principalmente por quartzo (branco), feldspato (escuro), mica (brilhante), horblenda, ferro, etc.

3. Calcário — (rocha). É explorado nos municípios de Natividade, Itaberaí, Formosa, Pirenópolis, Corumbá, Palmeiras, etc. É constituído por carbonato de cálcio e, se lhe juntar-se magnésio, receberá o nome de calcário dolomítico. São as rochas sedimentares mais utilizadas pelo homem. De modo geral, são formadas por restos de animais marinhos, constituindo-se nas rochas Sedimentares Orgânicas;

4. Folhelhos oleígenos — (xistos). São rochas de origem sedimentar, possuidoras de óleo; graças ao calor, poderão ser utilizadas para o fornecimento de, possivelmente, todos os derivados do petróleo. O Brasil possui uma reserva de xistos, da ordem de aproximadamente 300 bilhões de barris; parte dêsse manan-

cial encontra-se na região dos rios São Marcos e São Bartolomeu e nos municípios da Cidade de Goiás e Pirenópolis. Os xistos dessa série são chamados de Irati e, nas pesquisas efetuadas nesses xistos situados no Estado de São Paulo, retiraram 80 quilogramas de petróleo bruto de cada tonelada de xistos. Devo ainda salientar que outros subprodutos de grande importância econômica, como o Enxôfre, são encontrados nos mesmos. E, como sabemos, o Brasil não conhece ainda jazimentos de Enxôfre no seu território. Também o gás, óleos lubrificantes, parafina, etc. podem ser obtidos dêsses folhelhos;

5. Basalto — (rocha). Sua ocorrência é sinal de terra fértil. Composto por augita, feldspato, olivina, minerais ferrosos, etc. Comumente é de côr escura. É encontrado no Canal de São Simão (rio Paranaíba);

6. Quartzito — (rocha) (vulgarmente conhecida, em Goiás, com o nome de pedra de Pirenópolis, local de sua maior ocorrência nesse Estado). É formado pela transformação do arenito. Jazidas: Pirenópolis, Palmeiras, etc. É utilizado como material de construção;

7. Anfibólio — (minério de amianto). Ocorrência: Dianópolis, Pôrto Nacional, Araçu, Itapaci e Pilar de Goiás. Jazidas: Uruaçu e Pirinópolis. É formado por fibras onde a horblenda e o ferro podem aparecer. É mau condutor de calor. Presta-se ao fabrico de isolantes, de telhas, etc. É encontrado também nos municípios de Morrinhos, Bela Vista e Pontalina;

8. Bentonita — (material argiloso). Ocorrências: Goiânia, Itumbiara, etc. Serve para untar brocas para as perfurações do solo, bem como, aglutinante no processo de pelotização do minério de ferro;

9. Crisoprásio — (Calcedônia verde). Ocorrências: município de Niquelândia. Tem a côr verde devido à presença de óxido de níquel. É bastante utilizado como material de enfeite;

10. Manganês — (minério). Jazidas: Itaberaí, São João da Aliança. Ocorrências: Luziânia, Bela Vista, Catalão, Caiapônia, Hidrolândia, Cidade de Goiás. Em contato com o ferro, dá origem a um aço de qualidade superior. Serve para secar pinturas e é oxidante na fabricação do bromo;

11. Cassiterita — (minério de estanho). Jazidas: município de Ipameri. Ocorrências: município de Pirenópolis. O estanho é empregado para o revestimento do ferro. Quando em combinação com outros minérios forma ligas: estanho e cobre, formam o bronze. Chumbo e estanho são aplicados para soldagem. Também é utilizado para o fabrico das fôlhas de flandres. O estanho de Ipameri é o melhor do Brasil e tudo faz crer que a reserva é importante. Densidade 6,8 a 7,1 — Dureza 6 a 7. Composição química: *óxido de estanho;*

12. Calcita — (minério). Ocorrências: Jandaia, Santa Helena, Peraúna, Palmeiras. Jazidas: município de Edéia. Côr branca, rósea, amarela, etc. Bom plano de clivagem. É utilizada como matéria-prima na fabricação do cimento e serve para corrigir a acidez do solo. Densidade 2,7. Dureza 3. Composição química: *Carbonato de cálcio;*

13. Berilo — (minério). Silicato de alumínio de berilo. Ocorrências: Município de Trombas. Em combinação com o cobre, torna-o mais resistente. Êste minério é encontrado em pegmatitos do tipo zonado. As ocorrências de Berilo encontram-se entre os rios Araguaia e Tocantins e o mesmo encontra-se associado com o feldspato. O interêsse pela exploração do berilo, no Brasil, cresceu com a última guerra, por tratar-se de um minério próprio para o fabrico de armas. Aparece com variadas côres: verde azulado, verde esmeralda, róseo, azul, amarelado, etc. A esmeralda e as águas marinhas são originadas do berilo. Densidade 2,63 a 2,8. Dureza 7,5 a 8. Composição química: *Silicato de alumínio e glucínio;*

14. Crisotilo — (minério). Tipo de serpetinito. Ocorrências: Uruaçu e Pirenópolis. Apresenta-se sob a forma de longas fibras sedosas. Quando branco, recebe o nome de amianto. Dureza 5 a 6. Densidade 3,4. Composição química: *Silicato ácido de magnésio;*

15. Cromita — (minério). Ocorrências: Piracanjuba, Hidrolândia, Mairipotaba, Itapaci, Niquelândia, Morrinhos, Bela Vista, Cavalcante. Jazidas: Cromínia. Em combinação com o ferro, dá maior dureza ao aço. É empregado para

cromação. É altamente refratário e neutro. O cromo aparece na natureza sob a forma de cromita, e êste é o principal minério daquele. Tem a composição química semelhante à da magnetita. Tem brilho metálico; côr negra pardacenta. Os sais de cromo são largamente empregados na fabricação de tintas e nos cortumes. Dureza 5,5. Densidade 4,32 a 4,57. Composição química: *Óxido de cromo, magnésio, alumínio e ferro;*

16. Garnierita — (minério). Ocorrências: Niquelândia. Contém níquel. Sendo a garnierita um silicato, torna-se o seu aproveitamento mais difícil. Pode-se afirmar que 90% do níquel primário do mundo aparece sob a forma de sulfetos. O níquel que é usado como liga em diversos metais. Bastante precioso pela resistência, durabilidade, resistência ao calor, à corrosão e à dilatação. As reservas de níquel do Estado de Goiás, localizam-se em Niquelândia e estão estimadas em 10.000.000 de toneladas. Dureza 3,5 a 6. Densidade 2,3 a 2,8. Composição química: *Silicato hidratado de níquel e magnésio;*

17. Galena — (minério). Ocorrências: Uruaçu, Niquelândia, Formosa, Luziânia, Crixás, Dianópolis, etc. O chubo é extraído de três minerais: cerusita, anglesita e galena PbS. O último é o mais importante e fonte dos demais. A galena aparece em cristais cúbicos de magnífico aspecto. Côr cinzento chumbo e grande brilho metálico. Às vêzes, contém prata em pequenas quantidades. O chumbo é largamente empregado no fabrico de baterias, munição, cabos e condutores, soldas e ligas, etc. Dureza 2,5 a 2,8. Densidade 7,4 a 7,6. Composição química: *Sulfureto de chumbo; contendo, às vêzes, prata;*

18. Grafita — (carbono puro). Ocorrências: Cidade de Goiás, Cavalcante. Jazidas: Peixe e Paranã. De côr cinzenta ou negra, o pó que dela se desprende é bastante escuro. Risca o papel e suja os dedos; é bastante untuosa. É localizada, quase sempre, no meio de gnais, xistos cristalinos ou granitos. Tem um largo emprêgo na indústria. Lubrificantes, lápis, cadinhos, material elétrico, são alguns dos elementos construídos com o emprêgo da grafita. É mau condutor de calor e é quase infusível. Dureza 1. Densidade 2 a 2,2. Composição química: *Carbono puro, inferior em pureza apenas ao diamante;*

19. Gipsita — (minério). Ocorrências: Babaçulândia, Filadélfia, Tocantínia, etc. Incolor ou branca, com bilho vítreo. Pode ser riscada com as unhas. Dela origina-se o alabastro que serve para construir imagens. Ótimo fertilizante. Aparece nas regiões sedimentares. O nome mais usado da gipsita é o gêsso. Dureza 1,5 a 2. Densidade 2,31 a 2,3. Composição química: *Sulfato hidratado de cálcio;*

20. Mica — (minério). Ocorrências: Pirenópolis, Goianira, São Luís de Montes Belos, Goianésia, Xambioá, Barro Alto, Paraúna, Itauçu. Jazidas: Peixe, Paranã, Uruaçu, Niquelândia. Divide-se em dois tipos: moscovita (mica branca) e biotita (mica prêta). Clivagem paralela e laminar. A moscovita é de côr amarela ou esverdeada, podendo ser incolor e transparente. Densidade 2,76 a 2,9. É utilizada como isolante elétrico, por ser péssima condutora de calor e eletricidade. A biotita tem a côr preta, acastanhada ou dourada. Densidade 2,9 a 3,1. É um silicato, contendo principalmente Mg, Fe e Al. Como a moscovita, aparece sempre no meio de micaxistos, gnais, granitos ou em áreas sedimentares. A moscovita é utilizada para substituir o vidro. Composição química da mica: ortosilicato de alumínio, magnésio, potássio, lítio ou sódio. Geralmente tem dureza 2,5 e densidade 2,7 a 3,1;

21. Quartzo — (cristal de rocha) minério. Ocorrências; Uruaçu, Goianésia, Campos Belos. Jazidas: Cristalina, Veadeiros, Xambioá, Piúm, Peixe, Cristalândia. É o mineral mais abundante na crosta terrestre. Elemento fundamental dos três tipos de rochas conhecidas. Mineral incolor, pode aparecer com diversas côres, porém, com denominações diferentes. Tem brilho vítreo. É duro e frágil. Tem largo emprêgo em construção de aparelhos óticos, vidros, lentes, etc. Tem um belo aspecto. Apresenta-se comumente com a forma hexagonal. Tem um plano de clivagem bastante difícil. Apenas o ácido fluorídrico o ataca. A ametista e o citrino são tipos de pedras semi-preciosas usadas em joalheria e encontradas em Goiás, nos locais de ocorrências de cristais. A primeira é de côr roxa e o segundo é de côr amarelada. Goiás é um dos maiores produtores de cristal de rocha, no mundo. Densidade do quartzo 2,65. Dureza 7. Composição química: SiO_2;

22. Rutilo — (minério de titânio). Ocorrências: Joviânia, Aloândia, Anicuns, Mineiros, Paraúna, Xambioá, Bela Vista, Formoso. Jazidas: Porangatu, São Luís, Niquelândia, Pirinópolis, Corumbá, Pires do Rio, Ipameri, Três Ranchos, Cumari, Corumbaíba, Mairipotaba. Entra na fabricação de tintas, dentes postiços, elétrodos de arcos voltáicos, etc. Apresenta-se quase sempre geminado. Tem côr pardo-avermelhada ou negra. Vem sempre misturado no quartzo e na mica. É uma espécie de cartão de visitas do diamante. Dureza 6 a 6,5. Densidade 4,18 a 4,25. Composição química: *Óxido de titânio;*

23. Talco — (minério). Ocorrências: Mairipotaba, Aparecida, Cidade de Goiás, Morrinhos, Bela Vista, Hidrolândia, Uruaçu, Sancrelândia. É utilizado na fabricação de cosméticos, para polimento do arroz, giz usado pelos alfaiates, de estátuas, imagens (Aleijadinho usou largamente o talco, na construção de suas imagens). É vulgarmente conhecido como "pedra sabão". É de côr branca, esverdeada, amarelada, de brilho afuscado. Dureza 1. Densidade 2,7 a 2,8. Composição química: *Silicato hidratado de magnésio;*

24. Ouro — (metal nobre). Au, de côr amarelada, aparece em jazidas de dois tipos: em filões, existentes nas minas, e o ouro de aluvião, reduzido a partículas transportadas pela água. Tem um largo emprêgo na indústria, não só de joalheria, mas, também, em laboratórios para diversas finalidades. É utilizado como bens minerais e constitui padrão internacional de riqueza. Em Goiás, é encontrado principalmente nos seguintes municípios: Dianópolis, Nova Roma, Peixe, Brejinho do Nazaré, Cavalcante, Amaro Leite, Pirinópolis, Corumbá, Baliza, Registro do Araguaia, Goiás, Itapaci, Aurilândia, Mineiros, Almas, Natividade, Rio Sono, Luziânia, etc. Na maioria dêsses municípios, os jazimentos são compensadores. Dureza 2,5 a 3. Densidade 15,6 a 19. Composição química — *Au;*

25. Diamante — (metal nobre). Pedra preciosa. É a substância natural mais dura até hoje conhecida. É o carbono puro; quando lapidado torna-se possuidor de um brilho de rara beleza, recebendo a denominação de brilhante. O seu prêço é milhares de vêzes superior ao do ouro. Tem um largo emprêgo na indústria, principalmente de joalheria. É, portanto, o mais duro, o mais brilhante a mais bela pedra preciosa que se conhece. Cristaliza-se no sistema cúbico, sendo extensíssima a série de cristalização dessa pedra. Tem fácil plano de clivagem, sempre paralela às faces do octaedro. Embora possuindo o maior grau de dureza que se conhece (10), é muito fácil de ser triturado pelo impacto de materiais pesados e resistentes. Não se confundir dureza em ser riscado ou atacado pelos ácidos, com resistência física, quando submetido a grandes impactos. Tem um grau de refração da luz elevadíssimo, o que o torna mais valioso. É, às vêzes incolor, podendo apresentar diversas colorações tais como: azul, vermelha, amarela, verde, etc. Existe outro tipo de diamante chamado carbonado; tem a côr forte tendendo para negra. É utilizado para a lapidação de pedras preciosas, nas sondas para a perfuração do solo, para cortar o vidro, etc. Os municípios de Almas, Aragarças, Mateira, Mineiros, Aurilândia, Baliza, Divinópolis, Ivolândia, Natividade, Santa Rita do Araguaia, Rio Sono, Cumari, Corumbaíba, Itumbiara, têm jazidas ou ocorrências promissoras de diamantes. Os rios Veríssimo e Claro, além do Tocantins, têm fornecido belas pedras aos garimpeiros. Os diamantes encontrados no Brasil afloram no meio de cascalho, no leito dos rios, ao contrário dos diamantes localizados nas outras regiões do globo, onde aparecem disseminados entre rochas eruptivas. Dureza 10. Densidade 3,5. Composição química: *Carbono puro,* podendo apresentar pequena impureza devido à presença de óxidos metálicos;

26. Esmeralda — de côr verde; como o diamante é uma pedra preciosa, bastante valiosa. Origina-se do berilo, conhecido como nobre. É empregada princilpalmente nas joalherias. Ocorrências: Trombas e Itaberaí. Densidade 2,6 a 2,8. Dureza 7,5 a 8. Composição química: *Silicato de alumínio e glucínio;*

27. Crisoprásio — Calcedônia verde — (minério). Colorido por óxido de níquel. É largamente utilizado como material de adôrno. Ocorrências: Niquelândia.

28. Magnetita titanífera — (minério). Contém ferro, podendo ser utilizada na obtenção do gusa. É largamente empregada na indústria de pigmentos. Jazidas: Nazário. Ocorrências: Goianira, Anicuns, Inhumas, Trindade;

29. Vermiculita — (minério de mica). Tem a côr amarelo-ouro. Após ser triturada e em contato com outras substâncias, entra na fabricação de material antiacústico e refratário. Ocorrências: Jussara, Niquelândia, Catalão, Formosa, Uruaçu, Xambioá. Densidade 2,7 a 3,1. Dureza 2,5. Composição *ortosilicato de magnésio;*

30. Argila — (rocha sedimentar detrítica). A argila é constituída por fragmentos de rochas, combinados com o feldspato em decomposição. É utilizada amplamente na cerâmica. Ocorrências: Aparecida de Goiânia, Campo Alegre. Composição química: *Silicato hidratado de alumínio e feldspato em decomposição;*

31. Areia — (rocha sedimentar detrítica). Material de construção, fabrico de vidros, etc. No município da cidade de Goiás, existe um sem número de tipos de areia, com as mais diversas colorações. Em Goiânia, existe uma grande fábrica de garrafa e de derivados, empregando como matéria-prima essa areia. Jazidas: município da Cidade de Goiás, (tipo especial para a indústria de vidros e garrafas). É grande em quase todos os lugares do Estado, a produção de areia comum para as construções. Composição química: *Formada por pequenos grãos de quartzo;*

32. Coríndon — (minério de gema). Transparente e turvo. Quando puro, é denominado coríndon nobre e é pedra preciosa, podendo transformar-se em safira ou rubi. Cristaliza-se no sistema hexagonal simples ou combinado, quase sempre com suas arestas ou faces arredondadas. Toma, de acôrdo com a pureza e côr, pelo menos sete denominações: safira e rubi, quando puras valem mais que o diamante de igual tamanho. A primeira tem a côr azul; o segundo tem a côr vermelha ou rósea; conhece-se ainda o topázio (amarelo), a esmeralda (verde), a ametista (roxa) e o esmeril (opaco, impuro, usado pela sua dureza para polir principalmente metais). Ocorrências: Norte do Estado. Densidade 3,95 a 4,1. Dureza 9. Composição química: *Óxido de alumínio.*

33. Ferro — (minério). Brilho metálico, côr negra. Divide-se em diversos tipos. Um dos seus principais tipos é a magnetita existente em grandes quantidades no município de Catalão e tem 62% de teor ferrífero. O ferro, em combinação com outros minérios, é utilizado em grande escala. É o mineral mais empregado na indústria, em todo mundo. Ocorrências: Catalão, Natividade, Caiapônia, Itapaci. Densidade 5,16 a 5,8. Dureza 5,5 a 6. Composição química: *Óxido de ferro;*

34. Cobalto — (minério). Cristalização cúbica. Brilho metálico. Côr branca, cinzenta ou negra. Apresenta-se sempre junto ao níquel, sulfatos de cobre e prata. O cobalto é utilizado na fabricação de aços especiais, na cobaltagem (uma espécie de banho metálico). Ocorrências: Niquelândia, Goianézia e Leopoldo de Bulhões. Composição química: *Sulfo-arsenieto de cobalto.* Dureza 5,5. Densidade 6 a 6,3;

35. Cianita — (minério). Jazidas: Crixás. Cristaliza-se no sistema triclínico, em prismas fibrosos. Tem o brilho vitroso. De côres variadas (branco, azul). Densidade 3,56 a 3,60. Dureza 5 a 7,3. Composição química: *Silicato de alumínio;*

36. Águas minerais — Goiás tem bons jazimentos de águas minerais. No município de Caldas Novas estão situados os maiores jazimentos de água mineral do Estado e, talvez, de maneira particular, como não existe em todo o mundo. Tratam-se de lagoas, rios, fontes, de onde emanam águas de diversas temperaturas e de composições químicas variadas. Nesse mesmo município, existe uma grande estância termal, denominada Pousada do Rio Quente, que se constitui no maior centro turístico do Estado, onde a água aflora à superfície, com uma temperatura bastante acentuada e em quantidade considerável, proporcionando a construção de diversas piscinas para banhistas, que para lá se dirigem às centenas, principalmente na época do frio, de abril a julho;

37. Águas subterrâneas — Pelos estudos elaborados pela Petrobrás, em diversas regiões do Estado, talvez em busca de petróleo, gás, etc., registrou-se a presença de importantes lençóis de águas subterrâneas. Em Jataí e Pedro Afonso, foram perfurados poços artesianos com resultados satisfatórios.

Vários outros minerais e rochas existem no solo e subsolo goiano, uns já foram descobertos e alimentam grandes indústrias localizadas aqui e alhures, colaborando dêste modo para o enriquecimento e prosperidade do grande Es-

tado de Goiás. Estudos mais avançados de Petrologia e Mineralogia, por certo localizarão novas jazidas que concorrerão para o desbravamento do "hinterland" goiano. Deve-se salientar que a maior parte do território goiano encontra-se virgem quanto aos estudos de Mineralogia, Pedologia, Geologia, Petrografia etc. Sôbre a existência de petróleo e carvão mineral, combustíveis indispensáveis ao transporte e à indústria, que não foram citados até agora neste modesto trabalho, temos a relatar que, embora até o momento não se tenha localizado, ao que se sabe, lençol petrolífero, existe esperança de encontrá-lo, principalmente nos terrenos da era Cenozóica do médio Araguaia e de tôda a ilha do Bananal, bem como nos terrenos da era Mesozóica, tais como: bacias dos rios Manuel Alves Grande e Sono e região do Alto Araguaia. Quanto ao carvão mineral, existem ocorrências na região do baixo Tocantins, se bem que, pequenos estudos realizados sôbre amostras, não se revelaram aproveitáveis. Nas áreas acima citadas, porém, os indícios da existência do valoroso combustível não são em nada desprezíveis.

BIBLIOGRAFIA

1.	*Geologia Geral*	Viktor Leinz
2.	*Manual de Geologia*	Dr. M. San Miguel de la Cámara
3.	*A Geologia*	André Cailleux
4.	*Geologia*	Melendez-Fuster
5.	*Elementos de Mineralogia e Geologia*	Drs. Ruy de Lima e Silva e Waldemiro Potsch
6.	*Panorama do Setor Mineral Brasileiro*	Revista editada pelo M.M.E. outubro de 1966
7.	*O Átomo*	Dr. Fritz Kahn
8.	*Atlas de Geologia*	M. Font-Altaba — A. San Miguel Arribas
9.	*Geografia Física*	Emmanuel De Martonne
10.	" "	Aroldo de Azevedo
11.	" "	André Alix
12.	" "	Arthur N. Strahler
13.	*Geografia Geral*	A. Perpillou — L. Pernet S. C. Rampa
14.	*Introdução à Geografia de Goiás*	Horieste Gomes
15.	*Mostra de Minerais*	Metais de Goiás S/A (METAGO)
16.	*Planalto Centro Ocidental e Pantanal Matogrossense*	Fernando F. M. de Almeida e Miguel Alves de Lima
17.	*Curso de Informações Geográficas*	IBGE — 1964-1965
18.	*Mapa Geológico do Estado de Goiás*	Departamento de Pesquisas Minerais do Estado de Goiás.

Curso de Geografia Moderna

Para aperfeiçoamento de professôres do ensino de grau médio *

1 — Evolução da ciência geográfica. A moderna Geografia. Princípios básicos e sua utilização no ensino. Divisões e ciências auxiliares. A Geografia aplicada. Os laboratórios de Geografia. O ensino da Geografia nos diferentes níveis. Por que a Geografia no Brasil, ainda não, tem uma posição definida e de destaque no ensino? (2 aulas)

2 — O uso de mapas e atlas. Leitura e interpretação de mapas. Os elementos de cartografia dos mapas: básico, hipsométrico e político do Brasil na escala de 1:5.000.000. (2 aulas)

* Êste programa a ser realizado na Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro será cumprido por uma equipe de professôres sob a orientação do Prof. Antônio Teixeira Guerra, composta dos Professôres José Cezar de Magalhães Filho, Gelson Rangel Lima, Ignez Amélia Real Teixeira Guerra e Nadir Rebello de Carvalho.

3 — Características físicas do espaço geográfico brasileiro. Problemas de correntes da posição astronômica e da situação. Comparação dos mapas da geologia e do relêvo. O mapa morfográfico. Estudo comparativo dos mapas de clima, de vegetação, e dos regimes hidrográficos. (2 aulas)

4 — O efetivo humano e as cidades do Brasil. Análise dos mapas: incorporação do litoral e povoamento interior e colonização. Estudo comparado dos seguintes mapas: densidade de população, população urbana e rural, população por grupos de idade, variação relativa da população, população ativa. As cidades e as rêdes urbanas. (2 aulas)

5 — A estrutura econômica do Brasil. Os recursos naturais. Mapa do extrativismo vegetal e mineral. Mapa de uso da terra estrutura fundiária. Centros industriais e energia. Comentário dos mapas: transportes e comércio. (2 aulas)

6 — O problema da divisão regional do Brasil. Evolução dos conhecimentos. As diversas divisões regionais. A moderna tendência seguida pelo Conselho Nacional de Geografia. (2 aulas)

7 — Aula prática — Leitura do mapa do Estado do Rio de Janeiro na escala de 1:400.000. (2 aulas)

8 — Aula prática — O valor dos gráficos no ensino da Geografia. Construção de perfis topográficos e geológicos. Gráficos de elementos do clima, população e produção. (6 aulas)

9 — As paisagens. O homem fator geográfico. A paisagem natural e paisagem cultural. As regiões e paisagens do Estado do Rio de Janeiro. Projeção de Slides. (2 aulas)

10 — Seminário — O Ensino da Geografia Moderna. (2 aulas).

Currículo do Curso de Geografia da Universidade Federal Fluminense

1.º Ano

Cosmografia
Cartografia
Geomorfologia
Geologia
Filosofia da Geografia
Antropologia

2.º Ano

Geografia do Brasil
Etnografia
Geografia Humana
Climatologia
Cartografia
Psicologia Educacional

3.º Ano

Geografia Regional
Hidrografia
Geografia do Brasil
Geografia Econômica
História Econômica
Didática Geral

4.º Ano

Biogeografia
Geografia Regional
Geografia Econômica
Geografia do Brasil
Administração Escolar
Prática Supervisionada

Currículo do Curso de Geografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — Universidade de Alagoas

1.ª Série

Geografia Física
Cartografia
Geografia do Brasil
Geografia Humana

2.ª Série

Geografia Física
Geografia Humana
Geografia do Brasil
Antropologia Cultural

3.ª Série

Fundamentos de Petrografia, Geologia, Pedologia
Geografia Biológica
Etnologia e Etnografia do Brasil

4.ª Série

Geografia Regional
Sociologia

CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA

3.ª Série

Psicologia da Educação
Elementos de Administração Escolar

4.ª Série

Didática
Prática de Ensino.

Programa de Geografia para a Carreira de Diplomata Instituto Rio Branco — Ministério das Relações Exteriores

A — *Geografia Sistemática*

1 — *Geografia Física*

1.1. — O relêvo terrestre: principais tipos e fatôres de sua gênese.
1.2. — Fatôres e elementos de clima. Tipos de clima e sua distribuição.
1.3. — Fatôres de formação e distribuição mundial dos solos. Características e distribuição dos grandes tipos de vegetação. Interrelações entre o clima, o relêvo, o solo e a vegetação.

2 — *Geografia da população*

2.1. — A distribuição mundial da população e seus fatôres.
2.2. — A mobilidade da população: o crescimento vegetativo, as migrações internacionais e as migrações internas.

3 — *Geografia agrária*

3.1. — O desenvolvimento da agricultura: condições naturais e culturais.
3.2. — Tipos de economia agrária (agricultura de subsistência e formas de agricultura de mercado).

4 — *Geografia industrial e urbana*

4.1. — Condições geográficas e características do desenvolvimento industrial moderno.
4.2. — As fontes de energia: reservas e aproveitamento. Seu papel na indústria moderna.
4.3. — Origens e fatôres do desenvolvimento das cidades.

B — *Geografia Regional*

1. — A Anglo-América: características gerais. Os Estados Unidos da América.
2. — A Europa Ocidental: características gerais. A Grã-Bretanha. A França. A Alemanha Ocidental.
3. — A Europa Oriental: características gerais. A URSS.
4. — A América Latina: características gerais. O México. Os países do Caribe. Os países andinos. Os países platinos.
5. — O continente africano: características gerais. A África do Norte. A África ao Sul do Saara.
6. — A Ásia e o Pacífico: características gerais. O Oriente Médio. A Índia e o Sudeste da Ásia. A China. O Japão. A Austrália.

C — *Geografia do Brasil*

1 — *O quadro natural*

1.1. — Características gerais e principais unidades morfológicas do relêvo brasileiro.
1.2. — Fatôres geográficos do clima brasileiro. Tipos de clima.
1.3. — Paisagens fito-geográficas do Brasil.

2. — A distribuição geográfica da população e seus fatôres: o povoamento, o crescimento vegetativo, as migrações internas o processo de urbanização do País.
3. — Características da atividade agrícola do Brasil: a utilização da terra; áreas agro-pastoris.
4. — A atividade industrial no Brasil. Principais centros industriais.
5. — As grandes regiões brasileiras. Características fundamentais.

Presidência da República

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBGE TRANSFORMADO EM FUNDAÇÃO — Com a assinatura do Decreto n.º 61.126, de 2 de agôsto do ano em curso, regulamentando o Decreto-lei n.º 161, de fevereiro de 1967, ingressa o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sob a rubrica de Fundação, em nova fase de suas atividades.

À Fundação IBGE, na qualidade de órgão central de Sistema Estatístico Nacional e do Sistema Geográfico-Cartográfico Nacional, cabe prestar orientação normativa e exercer supervisão técnica e fiscalização específica das atividades estatísticas, geográficas e cartográficas dos órgãos integrantes dos respectivos sistemas, bem como executar levantamentos, pesquisas e estudos relativos a essas atividades, especialmente os necessários à formulação e à execução do Plano Nacional de Estatísticas Básicas e do Plano Nacional de Geografia e Cartografia divulgando os seus resultados.

Competirá ainda à Fundação no desempenho de suas atribuições de coordenação e orientação, zelar pela observância dos princípios consagrados na Convenção Nacional de Estatística (Decreto n.º 1.022 de 11 de agôsto de 1936) e nos Convênios Nacionais de Estatística Municipal (Decreto-lei n.º 5.981 de 10 de novembro de 1943), com as modificações introduzidas pela legislação posterior (Art. 5.º do Decreto-lei n.º 161 de 13 de fevereiro de 1967).

De acôrdo com o que dispõe o nôvo Estatuto, a Fundação IBGE compor-se-á dos seguintes órgãos: a) Conselho Diretor; b) Presidência; c) Órgãos Autônomos (Instituto Brasileiro de Estatística; Instituto Brasileiro de Geografia e Escola Nacional de Ciências Estatísticas); e d) Conselho Fiscal. Caberá ao Conselho Diretor a direção da Fundação.

O Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sr. Sebastião Aguiar Ayres, congratulando-se com os servidores do IBGE, dirigiu-lhes a seguinte mensagem:

"O ato da assinatura, pelo Excelentíssimo Senhor Presidente da República, dos Decretos números 61.126 e 61.127, de 2 de agôsto em curso, o primeiro aprovando o Estatuto da Fundação IBGE, e o segundo estabelecendo normas disciplinadoras da sua instalação, constitui marco de expressiva significação para os destinos da Estatística, da Geografia e da Cartografia Nacionais.

Idealizado para alcançar altos desígnios, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, fiel às suas origens e ao espírito de renovação e aperfeiçoamento que nêle tem prevalecido desde sua criação, não poderia omitir-se na busca de soluções e métodos adequados ao melhor atendimento de suas responsabilidades técnicas, notadamente em relação ao planejamento, com vistas ao desenvolvimento sócio-econômico do País, em que se empenham a ação governamental e as fôrças vivas da Nação, e à sua relevante missão vinculada à segurança nacional.

O Govêrno da República, sensível às peculiaridades institucionais do IBGE, que se devem à capacidade criadora do grande e saudoso Teixeira de Freitas, e à necessidade de dotá-lo dos instrumentos mais indicados ao cumprimento de seus encargos, reconheceu que se tornava indispensável assegurar-lhe maior autonomia e flexibilidade, para que possa bem executar os novos serviços que dêle espera o País.

De acôrdo com essa diretriz, o Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967, autorizou o Poder Executivo a instituir a Fundação IBGE, e agora os Decretos citados aprovaram o Estatuto da Fundação e estabeleceram normas disciplinadoras de sua implantação.

O exame cuidadoso dêsses diplomas legais evidenciará que as medidas tomadas buscam ajustar as virtualidades originais do órgão às novas condições do meio em que êle opera e a que serve, possibilitando-lhe maior dinamização de suas atividades, com a preservação da unidade dos sistemas estatístico e geográfico-cartográfico. Mostrará, também, que a transformação do IBGE em Fundação não resultou de decisão precipitada, mas, ao contrário, traduz o amadurecimento de idéias e convicções que se vieram firmando desde cêrca de um decênio.

Ao iniciar-se esta nova fase da vida do IBGE, em que se reajustam os meios, visando aos fins que inspiraram a sua criação, sob a esclarecida supervisão do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, estamos certos de que todos os ibgeanos hão de oferecer à direção da entidade o apoio e a colaboração necessários ao desempenho de suas atribuições. Confiamos, igualmente, em que, cônscio de que representa, por si mesmo, fator ponderável do esfôrço comum, cada ibgeano se empenhará com dedicação e entusiasmo nos trabalhos a serem realizados, identificado, por inteiro, com o espírito construtivo que sempre preponderou nesta Casa.

Congregados, assim, todos quantos integram os quadros da instituição nesse esfôrço de bem servi-la atingirá o IBGE, por certo, seus altos objetivos, correspondendo às esperanças que nêle deposita o País."

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

I CONGRESSO NACIONAL DE AGROPECUÁRIA — Encerrou-se no dia 29 de julho do corrente em sessão solene realizada no Plenário da Câmara dos Deputados da qual participou o Presidente Costa e Silva o I Congresso Nacional de Agropecuária.

Foi o seguinte, na íntegra, o discurso do Presidente Costa e Silva:

"Senhores

Êste I Congresso Nacional de Agropecuária, organizado sob a inspiração direta do ministro da Agricultura há de ficar assinalado em

nossos anais como o primeiro fruto expressivo do apêlo que venho fazendo, quase obsessivamente, desde que adquiri a condição de candidato à Presidência da República, em favor de uma integração de esforços entre o poder público e o setor privado, como único recurso para alcançarmos em prazo capaz de corresponder aos sinais da ansiedade nacional àquele mínimo de solidez que devemos assegurar ao processo de desenvolvimento global do País.

Assim entendo a vossa presença em Brasília e assim justifico a diligência com que uma das áreas mais importantes do govêrno foi mobilizada para recolher as sugestões consubstanciadas, afinal, no documento que ora recebo de vossas mãos. Nelas se concentram as aspirações e preocupações comuns às Secretarias de Agricultura de Estados e aos diferentes órgãos representativos das classes rurais. Pela primeira vez, em nossa história política juntam-se as vozes dos governos estaduais e das associações privadas de todo o Brasil, para propor soluções a determinados problemas nacionais, em perfeita correspondência com as intenções do govêrno da República.

A esta união é que aspiro. Desta unidade é que necessita o País, como fundamento de sua paz interna e como base sôbre a qual hão de frutificar os esforços pelo seu progresso. Quando afirmei recentemente perante o comando da Escola Superior de Guerra, que o entrosamento de todos os setores da atividade nacional com a Presidência da República era uma condição para o próprio exercício do govêrno, não excluí a livre ação política dos partidos nem me inspirei no velho conceito de "união nacional", que se expressava por um conluio entre as cúpulas e oferecia eventualmente o espetáculo de uma enganosa paz nas Assembléias, enquanto continuava a fermentar e a crescer, perigosamente, a insatisfação das grandes camadas populares, feridas pela indiferença dos que concertavam, em nome delas, as pacificações de superfície. A paz social, que é o escopo de todo o govêrno responsável, não pode ser decretada, mas há de ser alcançada — contidos pela eficácia da lei os que se profissionalizaram em sua perturbação artificial — por um trabalho sincero no qual se irmanem os podêres públicos e os agentes privados do processo econômico.

Dêsse ponto de vista, a renovação dos métodos de exploração agropecuária no Brasil significa, para mim, um imperativo da própria ordem, além de ser um mandamento do processo de desenvolvimento nacional. Ainda simples aspirante à chefia do govêrno, mas já escolhido pela ARENA para disputar os votos consagradores do Congresso, comecei a distinguir aí um dos principais caminhos a percorrer, incansàvelmente, para atingir aquilo a que chamei a meta-Homem. Dediquei, além de parte considerável do primeiro discurso que proferi como presidente empossado, três pronunciamentos inteiros — em Londrina, Uberaba e Nova Hamburgo — ao esfôrço de despertar a consciência do País e de suas classes produtoras para a necessidade de renová-lo urgentemente nesse domínio e "sacudi-lo dos ócios e da mediocridade rotineira que o anestesiam há tantos anos, para conduzi-lo a acertar o passo com as nações que já desfrutam plenamente os benefícios da Ciência e da Tecnologia."

Tenho presente que 63% da população brasileira dependem diretamente da agricultura e da pecuária, enquanto no Canadá, nos Estados Unidos, na Alemanha e na Argentina — para favorecer o confronto com um país latino-americano — os índices de dependência oscilam entre 30 e 14%. A necessidade de renovação, para que se elevem dentro de poucos anos os nossos constrangedores índices rurais, impõe-se, portanto, como medida de salvação pública, em face da dramaticidade a que chegou a situação da agricultura entre nós.

Estamos abaixo da Argentina, da Venezuela e da Colômbia, no que tange à área cultivada por pessoa dependente das atividades agrícolas. Exibimos a taxa de 1% de casas rurais com água corrente, quando a porcentagem sobe a 5% na Colômbia, 7% em Cuba, 18% no Chile, 40% no Canadá e 57% nos Estados Unidos.

Em decorrência de um processo de industrialização mal conduzido, a inflação monetária concorreu para a descapitalização agrícola, agravando um quadro já dominado pelos traços sombrios. A taxa média anual de crescimento da produção agrícola ficou situada, no qüinqüênio 1950-55, em tôrno de 3,3%, abaixo do aumento demográfico da mão-de-obra. Chegou-se a assinalar um decréscimo anual médio de 0,34% na produtividade global da agricultura, ao mesmo tempo que o crescimento verificado na relação área-homem se expressou pela irrisória taxa de 0,25% ao ano, apesar da incorporação de terras virgens em novas áreas do Paraná, de Goiás e do Sul de Mato Grosso. Pesquisas realizadas pela Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil indicaram claramente que em têrmos globais não se notou, nos últimos anos, qualquer melhora substancial dos rendimentos agrícolas médios das principais culturas alimentares. E a manutenção aproximada dos mesmos rendimentos, no curso de quase 20 anos, deve ser atribuída a um efeito de compensação entre a alta produtividade nas terras novas e o rendimento declinante das zonas tradicionais.

Precisamos sair, urgentemente, dêsse quadro de sombras. Devemos atacar vigorosamente o setor da agropecuária, como condição para dar consistência e efetividade ao processo de industrialização, pois hão de ser ambos entendidos como eixos conjugados do desenvolvimento. Para êsse trabalho está convocada tôda a Nação. E vossa presença, neste instante, revigora-me a convicção de que não foi feito debalde o apêlo que dirigi a tôdas as áreas, a tôdas as lideranças e a tôdas as classes, nas palavras com que abri a reunião ministerial de que resultou, recentemente a aprovação do Plano de Diretrizes.

As linhas mestras da política do Govêrno aí ficaram nitidamente traçadas, como orientadoras da ação estratégica no domínio da agricultura, abrangendo os diferentes setores nos quais está sendo ela já desencadeada: desde o aumento da produção e da produtidade, pela maior utilização da tecnologia moderna, à expansão da área agrícola em condições econômicas e à implantação e ampliação das indústrias rurais, até a comercialização e à melhoria da organização do meio rural, através de processos democráticos de reforma agrária e da instituição de colônias auto-administráveis para o revigoramento do espírito empresarial tão necessário ao desenvolvimento econômico. A "Carta de Brasília", elaborada com a colaboração de todos os compartimentos do ruralismo brasileiro e com a contribuição da Secretaria de Agricultura e órgãos cooperativistas e associativistas, chega-me agora às mãos como precioso subsídio à ação governamental.

Mas, senhores, não quero acabar êste discurso pela simples abertura de nova perspectiva para os que se dedicam às atividades agropecuárias. Meu govêrno se caracteriza pela objetividade e pelo sentido de urgência que empresta aos problemas equacionados. Já me encontro em condições de anunciar-vos, algu-

mas medidas práticas, concebidas e adotadas na linha de funcionalidade do plano de diretrizes.

Está sendo providenciada, a criação de canais especiais de financiamento, visando-se à ampliação dos limites de crédito e a maiores e efetivas facilidades de acesso para os produtores. Paralelamente, as autoridades monetárias recebem instruções para procederem com prioridade à regulamentação das disposições legais relativas à aplicação de, no mínimo, 10% dos depósitos nas instituições financeiras privadas, em operações de crédito rural, para que se aumente desde logo, substancialmente, o volume dos recursos à disposição do produtor. Estou recomendando igualmente o exame das providências necessárias à implantação de um sistema eficiente de seguro agrícola. Ao mesmo tempo, determinei o exame urgente das medidas que se façam indispensáveis, para que o sistema de crédito rural disponha de uma estrutura eficaz atuante e especializada, capaz de utilizar com maior rendimento os instrumentos públicos e privados existentes na área do crédito rural.

E tenho a satisfação de anunciar-vos, finalmente, que acabo de assinar o decreto de criação do Fundo para o Desenvolvimento da Pecuária através do qual serão aplicados, em forma de financiamento aos criadores nacionais, recursos da ordem de 216 milhões de cruzeiros novos, cuja metade provém do crédito externo, representando o restante a participação do sistema financeiro nacional e dos mutuários finais. Acudimos, assim, ao problema da baixa produtividade da nossa pecuária que alia um índice inferior de natalidade a taxas altas de mortalidade, resultante da má alimentação e de outras deficiências.

Eis aí, senhores, o que tinha a dizer-vos na oportunidade em que me é conferida a honra de encerrar êste I Congresso Nacional de Agropecuária. A presteza com que respondentes ao apêlo do govêrno federal, em favor de uma conjugação de esforços em tôrno do nosso programa estratégico abre ao País um nôvo horizonte e robustece o otimismo com que trabalho para dar ao processo de desenvolvimento global do Brasil, no âmbito do meu mandato, uma contribuição positiva."

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS — A FAB — Fôrça Aérea Brasileira — está procedendo ao levantamento aerofotogramétrico da região de Belo Horizonte e Barbacena, após concluir o da costa marítima do Maranhão e do Pará. Os trabalhos são realizados por uma equipe, especializada, e têm à frente o major Elanir Amaral da Nóbrega.

Caberá à Diretoria de Hidro-Navegação do Ministério da Marinha a confecção das cartas resultantes dos dados obtidos pela equipe do Ministério da Aeronáutica.

O avião utilizado nas operações aerofotogramétricas tem 8.000 metros de teto de serviço, 14 horas de autonomia e 320 km/h de velocidade cruzeiro. Tem 9 tripulantes, assim classificados: 2 pilotos, 1 dirigente de vôo, 2 mecânicos, 2 radiotelegrafistas e 2 fotógrafos. Opera com máquinas aerofotogramétricas Zeis, KC1 — B e Wild respectivamente alemã, americana e suíça. O aparelho é capaz de processar 1.000 cópias diárias, confeccionar mosaicos, e de recobrir 1.200 km² na escala de 1:30.000 com uma hora de vôo-foto. Pode ainda substituir em vôo filmes expostos, dentro de 10 minutos, e executar projetos desde escalas de 1:4.000 até 1:70.000.

A equipe de aerofotogrametristas do Ministério da Aeronáutica prestou serviços para o Conselho Nacional de Geografia, Diretoria de Hidro-Navegação do Ministério da Marinha, Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, e fêz pesquisas de petróleo para a Petrobrás. Ainda procede à realização de trabalhos solicitados pelos Ministérios da Aviação, da Agricultura, e pelo INDA, pelo IBRA, SUDENE e órgãos diversos, estaduais e municipais.

Em virtude da grande extensão e da importância dêstes serviços, a FAB criou um Esquadrão de Reconhecimento-Foto (2.º/6.º GAv.), equipando-o com 6 aviões B-17 com missão de reconhecimento aerofotogramétrico tático e estratégico.

SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA PETROBRÁS

A PETROBRÁS NO ANO DE 1966 — A economia mundial do petróleo, no transcorrer de 1966, registrou panorama favorável ao interêsse nacional, com resultados positivos na quase totalidade de suas atividades.

O êxito alcançado na pesquisa, com excelentes perspectivas de produção, ampliou, ainda mais, a tendência de excesso da oferta mundial de petróleo em relação à demanda, observada nos últimos anos.

A produção aumentou à razão de 8%, graças, principalmente, aos fortes acréscimos verificados no Oriente Médio, na América do Norte e África. Foi significativa a ampliação das reservas de petróleo. Por outro lado, em face da acirrada concorrência no mercado produtor, prosseguiu declinando o preço internacional do petróleo.

Com o início de operação, neste ano, de mais de 1,6 milhão de barris por dia, por novas unidades de refinação, atingiu a 35 milhões de barris por dia a capacidade total instalada. Além disso, existem em construção, no momento, diversas refinarias que deverão, em 1969, acrescer de 19% a atual capacidade instalada de refino no mundo.

Deve ressaltar-se, ainda, o progresso obtido no campo da tecnologia, através do elevado número de aperfeiçoamentos, destacando-se os equipamentos destinados aos trabalhos de exploração, perfuração e produção em plataforma submarina, o que, a médio prazo, também poderá trazer benefícios ao Brasil.

No País, o setor petróleo apresentou índices expressivos de crescimento, situando-se em posição de destaque dentro do quadro geral da indústria brasileira, que, no ano findo, retomou seu ritmo acelerado de expansão.

Efetivamente, a execução da política nacional do petróleo, a cargo da PETROBRÁS, registrou, em 1966, êxitos marcantes: o valor da produção da Emprêsa ultrapassou, pela primeira vez, a metade do valor em moeda estrangeira do consumo nacional de combustíveis líquidos e lubrificantes, em que pêse o vigoroso crescimento do mercado interno, da ordem de 8% relativamente a 1965; além disso, foi alcançada uma produção recorde de mais de 150 mil barris diários de petróleo na última semana de dezembro, significando um incremento acima de 50%, quando comparado às maiores marcas observadas em dezembro de 1965.

Tais fatos são bàsicamente resultantes da orientação dada aos trabalhos de exploração no sentido da concentração de esforços nas áreas mais favoráveis, o que possibilitou a identificação de novas áreas com petróleo na Bahia e Sergipe e, pelos testes de produção realizados em Barreirinhas, no Maranhão, permitem antever a existência de outra província petrolífera.

Todavia, do total de aproximadamente 420 bilhões de cruzeiros investidos no ano, outros empreendimentos devem ser lembrados no balanço das realizações da PETROBRÁS em 1966, entre as quais cumpre destacar os seguintes:

a) Conclusão do oleoduto Rio-Belo Horizonte, com capacidade de vazão de 7.140 m^3 (45.000 barris) diários de petróleo bruto, para processamento na Refinaria Gabriel Passos, e que, por ora, transfere derivados para Belo Horizonte, até a entrada em operação da mencionada refinaria.

b) Conclusão de duas fábricas de asfalto, uma em Madre de Deus, na Bahia, e outra em Fortaleza, somando 180 mil toneladas anuais do produto, duplicando, assim, a capacidade instalada no País.

c) Incorporação à Frota Nacional de Petroleiros de quatro navios-tanques de 10.500 tdw, cada um, construídos em estaleiros nacionais, de acôrdo com a política de incentivo à indústria naval brasileira.

d) Conclusão da Base de Provimento de Betim, em Minas Gerais, a primeira base dêsse tipo inaugurada pela PETROBRÁS e que marca nossa presença na distribuição.

e) Instalação do sistema de oleoduto e terminal provisório de Atalaia Velha, em Sergipe, pelo qual se escôa o petróleo produzido na Região.

Outras informações permitem completar, resumidamente, o quadro da evolução da Emprêsa em relação a 1965. Assim, a metragem média de perfuração cresceu de 35%; o volume de produtos refinados 14,5%; a movimentação de cabotagem de 36,2%; a produção de borracha sintética de 35%.

Graças aos aumentos de produção verificados, foi possível à PETROBRÁS cumprir plenamente a determinação básica da política do Govêrno, enunciada na mensagem presidencial de 1965:

"procurar obter todo o suprimento do petróleo que o nosso desenvolvimento exija, através de forte apoio à expansão da indústria nacional do petróleo, para manter pelo menos estável, em valor absoluto, o dispêndio cambial com a compra externa dêsse combustível."

No que tange à segunda diretriz de importância contida na mesma mensagem, qual seja — preços internos sem subsídios, com vistas à constituição de um mercado de energia aberto, baseado (1) nos menores preços possíveis, em face das condições do mercado e das exigências do investimento da indústria e (2), na livre escolha, pelos consumidores, das fontes de energia mais convenientes ao atendimento de suas necessidades específicas —, foram dados passos largos, durante todo o ano, no sentido da sua consecução, culminando com o Decreto-lei n.º 61, de 21 de novembro, que modificou a legislação referente ao Impôsto Único sôbre lubrificantes e combustíveis líquidos. O referido decreto presidencial alterou substancialmente a estrutura relativa dos preços dos derivados, escoimando-a de artificialismos existentes.

Do ponto de vista orgânico e administrativo, promoveu-se a consolidação da departamentalização da Emprêsa, de modo a comportar e se antever o sucesso do programa de investimento previsto para o próximo ano, o maior até agora levado a frente pela PETROBRÁS, e que deverá sobrepujar o nível de 516 bilhões de cruzeiros.

Encerra-se, assim, o exercício de 1966, sob a perspectiva de alargamento de nossas atividades, contando a PETROBRÁS, para isso, com o apoio do Govêrno, que através da nova Lei do Impôsto Único, cujos dispositivos dão maior flexibilidade na movimentação dos elementos constitutivos dos recursos, poderá assegurar, à Emprêsa, em têrmos reais, os meios adequados à realização dos programas estabelecidos.

A PETROBRÁS, como empreendimento econômico do Estado, está, assim, em condições de enfrentar confiantemente o futuro, lastreada na observância de normas e preceitos estritamente empresariais.

ALTERAÇÃO NA LEGISLAÇÃO DO IMPÔSTO ÚNICO — Baseado nos estudos a que procedeu o Grupo de Trabalho criado por decreto do Presidente da República, com o fim de estudar a revisão da Lei n.º 4.452, de 5 de novembro de 1964, relativa ao Impôsto Único sôbre lubrificantes e combustíveis, promulgou o Govêrno o Decreto-lei n.º 61, de 21 de novembro de 1966, com vigência a partir de 1 de janeiro de 1967, alterando o critério de formação do preço dos derivados, adotado naquela Lei.

Segundo a sistemática da Lei n.º 4.452/64, o preço dos derivados ao nível da refinaria, bem como o Impôsto Único que vai integrá-lo, eram estabelecidos com base no custo CIF médio do petróleo importado. Assim, quando se fazia necessário ajustar o preço dos derivados ao nível da refinaria, implicava, face à mecânica da lei, em aumento simultâneo do Impôsto Único, refletindo ambos no preço final ao consumidor.

Objetivando corrigir essa inconveniência, dando maior flexibilidade à programação dos investimentos do Govêrno no setor petróleo e da infra-estrutura de transportes, foi considerada no Decreto-lei 61/66 a necessidade de se estabelecerem os preços dos derivados levando-se em conta os custos de produção, a estrutura do mercado nacional de consumo, as relações internacionais dos preços, evidentemente garantindo rentabilidade adequada ao parque refinador nacional, enquanto o Impôsto Único passava a ser determinado por percentuais "ad valorem" ao custo CIF médio do petróleo.

A partir dos elementos acima citados, o Decreto-lei fixa o preço da gasolina tipo *A* para a refinaria mediante aplicação de pesos, representativos dos itens de custos e rentabilidade. Com base na gasolina, os preços dos demais derivados são então calculados através do fator de relação das cotações internacionais.

Considerando valôres de janeiro de 1966, fixou o Decreto-lei os seguintes pesos para os diversos itens da formação de preço dos derivados nas refinarias: custo de matéria-prima e materiais importados: 74,3%; despesas com pessoal: 9,2%; outros custos variáveis com a conjuntura interna: 12,7% e, remuneração, depreciação e amortização de capital investido: 3,8%.

De acôrdo com os índices apurados por órgãos do Govêrno, a expressão monetária dêsses itens sofrerá reajustamento, em período nunca inferior a três meses, refletindo melhor as variações dos custos internos.

A nova metodologia contida no Decreto-lei 61/66 garante, assim, maior estabilidade nos recursos gerados pelo parque refinador nacional.

Visando a apuração dos resultados reais das operações de refino, fêz-se necessária a exclusão, nos itens que compõem o preço dos derivados no nível da refinaria, da parcela da proteção fiscal e da contribuição para pesquisas, que constituíam recursos para investimentos da PETROBRÁS. Considerando a necessidade de dar flexibilidade aos programas governamentais, eliminando-os das vinculações existentes, estabeleceu o Decreto-lei, para a determinação do Impôsto Único dos derivados, taxas percentuais ao custo CIF do petróleo, capazes de arrecadar recursos suficientes ao cumprimento dos programas de investimentos dos dois setores do Govêrno.

Desta forma, destina o Decreto-lei quota de 14,4% que caberá à PETROBRÁS na arre-

cadação global do tributo, para aumento de seu capital social, nos têrmos da legislação em vigor.

A nova conceituação em que se fundamentou o Decreto-lei 61/66, para a formação dos preços dos derivados, inclusive o Impôsto Único, vem garantir à PETROBRÁS recursos, em têrmos reais, pouco superiores aos que eram proporcionados pela legislação anterior.

A presente lei representa importante desafio à capacidade de realização da Emprêsa, que, em virtude dos avanços obtidos nos últimos anos e que culminaram com os excelentes resultados de 1966, tem, agora, possibilidades de apresentar melhores índices de rentabilidade e solidez financeira.

Para que êsse resultado seja realmente atingido, dois fatôres são indispensáveis:

1) exclusividade para a PETROBRÁS da totalidade do mercado brasileiro, quer para petróleo nacional e importado, quer para a expansão da refinação;

2) o êxito na pesquisa do petróleo em proporção idêntica à verificada nos últimos dez anos.

O primeiro se encontra assegurado pela legislação vigente; o segundo é, por natureza, aleatório, e da sua existência vai depender, essencialmente, a consecução dos objetivos colimados pela nova lei.

Para o consumidor, a primeira conseqüência da nova legislação está refletida na redução significativa no preço do óleo combustível, que anteriormente se situava em nível elevado relativamente aos preços internacionais.

BALANÇO ENERGÉTICO — A estimativa preliminar da oferta global de energia bruta do País, em 1966, registra expansão da ordem de 10,8% em relação ao ano anterior, atingindo 44,2 milhões de toneladas equivalentes de petróleo (TEP), das quais 32,0 milhões TEP provenientes das fontes comerciais de produção e 12,2 milhões TEP correspondentes a combustíveis de origem vegetal.

A análise da parcela mais importante do balanço, proveniente das fontes comerciais de produção, revela entre 1956 e 1966 crescimento médio anual de 6,9%, assinalando êsse último ano a excepcional taxa de 13% relativamente a 1965. (Quadro 1).

QUADRO 1

BALANÇO ENERGÉTICO

Fontes Comerciais de Produção

1956/1966

ANO	QUANTIDADE (Em milhares de toneladas de equivalência de petróleo)											
	Carvão de pedra						Combustíveis líquidos					
	Nacional	%	Importado	%	Total	%	Nacional	%	Importado	%	Total	%
1956	582	3,6	618	3,7	1 200	7,3	5 091	31,0	4 279	26,0	9 370	57,0
1957	539	3,1	670	3,8	1 209	6,9	5 747	33,0	3 497	20,0	9 244	53,0
1958	561	2,8	672	3,4	1 233	6,2	6 220	31,3	4 075	20,5	10 295	51,8
1959	547	2,7	529	2,6	1 076	5,3	6 880	34,3	3 490	17,3	10 370	51,6
1960	543	2,4	640	2,9	1 183	5,3	8 207	36,6	4 042	18,0	12 249	54,6
1961	587	2,5	643	2,8	1 221	5,3	9 945	42,5	3 001	12,8	12 946	55,3
1962	631	2,5	751	2,9	1 382	5,4	13 002	50,5	1 401	5,4	14 403	55,9
1963	683	2,6	695	2,6	1 378	5,2	14 047	52,7	1 300	4,9	15 347	57,6
1964	677	2,4	701	2,6	1 378	5,0	14 727	53,8	734	2,8	15 461	56,6
1965	749	2,6	776	2,7	1 525	5,3	13 878	49,0	747	2,6	14 625	51,7
1966 (1)	656	2,0	1 112	3,5	1 768	5,5	16 075	50,2	774	2,4	16 489	52,6

ANO	Gás natural	%	Subtotal	%	Eletricidade e hidráulica	%	Total	%
1956	69	0,4	10 639	64,7	5 846	35,3	16 485	100
1957	148	0,8	10 601	60,7	6 843	39,3	17 444	100
1958	299	1,5	11 827	59,5	8 043	40,5	19 870	100
1959	417	2,0	11 863	59,0	8 220	41,0	20 083	100
1960	526	2,3	13 958	62,2	8 457	37,8	22 415	100
1961	504	2,2	14 671	62,8	8 715	37,2	23 386	100
1962	453	1,8	16 238	63,1	9 505	36,9	25 743	100
1963	382	1,4	17 107	64,2	9 535	35,8	26 642	100
1964	338	1,2	17 177	62,8	10 165	37,2	27 342	100
1965	428	1,5	16 578	58,5	11 737	41,5	28 315	100
1966 (1)	580	1,8	19 197	60,0	12 803	40,0	32 000	100

FONTES — Carvão de Pedra, CPCAN; Combustíveis líquidos, CNP; Gás Natural, PETROBRÁS e Eletricidade Hidráulica — CNAEE.

(1) Estimativa baseada em dados observados no período janeiro/novembro.

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE ENERGIA PRIMÁRIA EM TONELADAS DE PETRÓLEO:

Carvão Nacional	1 t	0,38
Carvão Importado	1 t	0,69
Gás Natural	1 000 m³	0,00102
Hidreletricidade	1 000 kw	0,46

Durante 1966 cresceram mais acentuadamente as disponibilidades de combustíveis sólidos e líquidos, cabendo ressaltar que a demanda de hidreletricidade situou-se bastante abaixo da capacidade instalada no País. O carvão de pedra, por seu turno, caiu de 2,5% na produção nacional e aumentou de 43,2% na importação, conseqüência da maior utilização do produto importado como redutor na indústria siderúrgica, que em 1966 expandiu sua produção em cêrca de 19% quando comparada ao ano anterior.

Na energia obtida a partir do petróleo, os combustíveis líquidos, aumentaram sua participação na oferta das fontes comerciais, passando a representar 52,6%, correspondendo a 16.489 mil TEP, das quais apenas 774 mil TEP foram importadas.

A produção de hidreletricidade, em 1966, não é representativa da capacidade dêsse setor energético, visto que, sòmente a Usina de Furnas tem dois grupos geradores, totalizando 300.000 KW de potência, aguardando apenas mercado para iniciar suas operações.

A participação da energia importada na oferta global das fontes comerciais, que em 1956 era da ordem de 29%, manteve-se, em 1966, pràticamente nos mesmos níveis do ano anterior, isto é, entre cinco e seis por cento. Essa estabilização, apesar do substancial aumento das importações de carvão de pedra, foi garantida pelos derivados de petróleo, pois, a produção passou a representar 97,5% da oferta de combustíveis líquidos contra 94,9% em 1965 e 54,3% em 1956. Evidentemente tais cifras não incluem o valor energético do petróleo bruto importado contido nos derivados da produção nacional.

MERCADO NACIONAL DO PETRÓLEO E DERIVADOS — O mercado nacional de derivados de petróleo recuperou-se, em 1966, do declínio registrado no ano anterior. Com efeito, o volume das entregas às companhias distribuidoras somado ao consumo próprio das refinarias, que em 1965 havia baixado de 4,4% em relação a 1964, apresentou incremento da ordem de 8,0% comparativamente a 1965. (Quadro 2).

QUADRO 2

CONSUMO NACIONAL DE DERIVADOS DO PETRÓLEO

(Unidades: mil m³)

DERIVADOS	1965	1966	%
Gás líquefeito	1 374	1 535	+ 11,7
Gasolina A	5 982	6 538	+ 9,3
Gasolina B	58	64	+ 10,3
Querosene	577	570	— 1,2
Gasolina/aviação	206	203	— 1,5
Querosene/jato	324	373	+ 15,1
Óleo combustível	5 819	6 133	+ 5,4
Óleo Diesel	4 068	4 408	+ 8,4
Stanship	110	114	+ 3,6
Lubrificantes	268	299	+ 11,6
Asfalto	294	362	+ 23,1
Solventes	126	143	+ 13,4
TOTAL	19 206	20 742	+ 8,0

Êsse revigoramento da demanda de derivados reflete a retomada do crescimento econômico do País, evidenciado pelos indicadores da produção industrial, calculados pelo Ministério do Planejamento que estima, para os dez primeiros meses de 1966, aumentos nos vários ramos da indústria que variam entre 8,2% e 58,4% em relação a igual período do ano anterior.

A análise do mercado revela que o consumo dos setores de transporte e industrial teve índices de crescimento mais significativos do que os observados no consumo doméstico.

O incremento da produção de veículos automotrizes, da ordem de 33% (exclusive tratores), a par da expansão do programa de pavimentação da rêde rodoviária, que pode ser avaliado pelo aumento do consumo de asfalto (de 294 mil m³ em 1965 para 362 mil m³ em 1966), deve ter contribuído decisivamente para os elevados percentuais de aumento de consumo das gasolinas automotivas A e B (9,3% e 10,3% respectivamente) e óleo diesel 8,4%.

Ainda no setor de transportes foram consumidos 576 mil m³ de combustível de aviação contra 530 mil m³ no ano anterior, continuando o processo de substituição da gasolina de alto teor de octanas pelo querosene para jato; enquanto o primeiro dêsses produtos se retraiu de aproximadamente 1,5%, o último acusou acréscimo de pouco mais de 15%.

A taxa de 5,4%, correspondente ao aumento do consumo de óleo combustível, derivado bàsicamente representativo da demanda do setor industrial, torna-se bem mais expressiva se considerarmos que a expansão da oferta de hidreletricidade reduz sensivelmente o mercado dêsse produto.

O grau dessa redução pode ser avaliado pelo confronto das cifras atinentes ao consumo global dêsse derivado e a parcela utilizada na geração da eletricidade, entre 1963 e 1965. As termelétricas, em 1963, consumiam 1.442 mil m³ e, em 1965, apenas 796 mil m³, registrando, pois, uma retração de 646 mil m³. Essa diferença é maior do que a queda verificada no consumo total de óleo combustível nesses mesmos anos (— 477 mil m³).

A existência de capacidade, ainda ociosa, na produção de hidrelétricidade não permite admitir-se a recuperação dessa parcela do mercado, devendo-se vincular pràticamente o crescimento do consumo à intensificação da atividade industrial.

De fato, considerando que as indústrias de cimento, de refinação e a siderurgia participam em mais da metade do consumo industrial de óleo combustível, e que seus volumes de produção cresceram substancialmente em 1966 (respectivamente de 9,0%, 9,5% e 19,0%), em relação ao ano anterior, explica-se o aumento do consumo dêsse derivado, apesar de persistir a retração do setor termelétrico.

Entre os combustíveis de uso doméstico, o consumo de querosene persistiu em sua tendência declinante, situando-se em tôrno de 570 mil m³, cifra inferior às observadas para todos os anos do último decênio.

Por outro lado, o percentual de crescimento de 11,7% para o GLP pode ser considerado moderado, uma vez que a demanda dêsse produto, salvo em 1965, tem apresentado ritmo de expansão consideràvelmente superior. A desaceleração no consumo de GLP pode ser atribuída à saturação parcial já constatada em alguns centros do País, bem como devido à gradual eliminação da subvenção atribuída anteriormente a êsse produto.

Em 1966, apesar do mercado ter sido bàsicamente atendido pela produção interna, reali-

zaram-se importações de combustíveis de aviação, GLP e óleos combustíveis. Os primeiros, ainda não produzidos no País, somaram 552 m³, correspondendo a 196 mil m³ de gasolina de alto teor de octanas e 356 mil m³ de querosene para jato. As importações de GLP atingiram a 400 mil m³, apesar do aumento de 9% verificado na produção interna. Quanto ao óleo combustível, efetuou-se importação esporádica de 18.446 m³.

Segundo estimativa realizada no primeiro semestre de 1966, o comportamento do consumo de derivados de petróleo em 1967 deverá aproximar-se razoàvelmente das cifras constantes do Quadro 3, exceção feita ao óleo combustível, cujo consumo, levando-se em conta as últimas informações disponíveis, deverá ultrapassar sensìvelmente o volume previsto. Entretanto, o parque nacional de refino deverá atender à expansão da demanda.

QUADRO 3

PREVISÃO DO CONSUMO NACIONAL DE DERIVADOS DE PETRÓLEO 1967

PRODUTO	QUANTIDADE (milhares de m³)
Gás liquefeito de petróleo	1 718
Gasolina automotiva A	7 545
Gasolina automotiva B	52
Querosene	570
Óleo Diesel	4 892
Óleo combustível	6 154
Gasolina de aviação	156
Querosene para jato	439
Óleos lubrificantes	306

PETRÓLEO BRUTO

A produção nacional de petróleo bruto atingiu a 6,7 milhões de m³ (42,5 milhões de barris), superando a do ano anterior em 23,6% e passando a representar 33,7% da demanda total de óleo cru do País.

Para êsse resultado, os vinte e dois campos da Bahia contribuíram com 6.584 mil m³ e a Região de Produção do Nordeste — um campo em Sergipe e dois em Alagoas — com 165 mil m³.

Essa última cifra, apesar de relativamente pequena, torna-se bastante significativa se considerarmos que sòmente no fim do ano foi dado início à produção comercial de Carmópolis, a qual juntamente com as áreas novas já conhecidas abre excelentes perspectivas, delineadas pela produção superior a 24 mil m³ (150 mil barris) por dia, atingida em fins de dezembro.

MERCADO NACIONAL DO PETRÓLEO E DERIVADOS — À semelhança do que ocorreu nos dois anos anteriores, em 1966 a PETROBRÁS pôde colocar tôda sua produção de petróleo sem recorrer a exportações. A campanha de reaparelhamento da indústria nacional para consumir óleo combustível de alto ponto de fluidez (APF), por seu lado, deverá assegurar a absorção total do aumento da produção nacional de óleo cru previsto para os próximos anos.

O exame das importações efetuadas em 1966 revela que a PETROBRÁS adquiriu no mercado internacional 13,2 milhões de m³ de petróleo bruto, superando a cifra correspondente a 1965 em 0,9 milhões de m³.

Entre as frentes de importação ampliou-se consideràvelmente a participação do países asiáticos e africanos. Embora a Venezuela, individualmente, continue sendo principal fornecedor, os países asiáticos deslocaram os países americanos de sua posição majoritária observada em 1965. (Quadro 4).

QUADRO 4

IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE PETRÓLEO BRUTO POR PAÍS DE ORIGEM EM PERCENTAGEM

PAÍSES	1965		1966	
AMÉRICA		40,4		28,2
Venezuela	38,3		27,5	
Peru	0,9		0,7	
Antilhas Holandesas	0,7		—	
Colômbia	0,5		—	
EUROPA		22,1		19,9
URSS	22,1		19,9	
ÁSIA		36,9		48,0
Arábia Saudita	7,6		18,6	
Iraque	19,0		17,8	
Kuwait	10,3		10,8	
Irã	—		0,8	
ÁFRICA		0,6		3,9
Nigéria	0,6		3,3	
Gabão	—		0,6	
TOTAL		100,0		100,0

Por representar mercado das proporções mencionadas — mais de 13 milhões de m³ em 1966 — e tendo em vista a condição favorável de única compradora do País, a PETROBRÁS pôde obter preços bastante reduzidos para as importações de petróleo bruto, inferiores mesmo aos que são pagos por outras nações importadoras.

Em conseqüência dessas condições e através da adoção de política de sòmente realizar compras mediante concorrência internacional para contratos de curto prazo de duração, política efetivamente adequada à conjuntura de superprodução mundial de petróleo, o preço CIF médio por barril, que em 1963 era de US$ 2.21 para as refinarias da PETROBRÁS e de US$ 2.48 para as particulares, caiu para US$ 1.96 e US$1.95 situando-se, em 1966, bem abaixo dos verificados no ano anterior (US$ 2.06 e US$ 2.08, respectivamente).

Além dêsse resultado, é ainda oportuno ressaltar que a inclusão nos contratos de compra de óleo de cláusulas vinculando essas compras no exterior a venda de produtos nacionais, promoveram exportações brasileiras no valor de aproximadamente 35 milhões de dólares.

LIBERAÇÃO DE DIVISAS — Embora as disponibilidades do Brasil em moeda estrangeira tenham alcançado nos dois últimos anos volume sem precedentes, o esfôrço no sentido da poupança de divisas não deve ser minimizado num país em vias de desenvolvimento econômico, como é o caso brasileiro.

Apesar de não apresentar mais características de estrangulamento das aspirações nacionais à expansão econômica, o item petróleo e derivados ainda ocupa lugar destacado na pauta das nossas importações e, por isso, além das razões concernentes à defesa nacional, permanece válida a necessidade de se chegar, quanto antes, à auto-suficiência em relação a êsses produtos, permitindo a retomada do desenvolvimento econômico.

Não tem sido outra a atitude do govêrno, que deu ênfase à questão, concretizando medidas para que a PETROBRÁS pudesse acelerar seus programas de atividades no campo da exploração e produção de petróleo.

Em têrmos de divisas, 1966 representa um ano marcante, pois a indústria nacional do petróleo conseguiu ultrapassar, através de sua produção de cru e derivados, a metade do valor em dólares do consumo nacional de combustíveis líquidos e lubrificantes.

Em valôres absolutos, a liberação total de divisas propiciada pela indústria do petróleo elevou-se a US$ 210,3 milhões, significando acréscimo de 17% relativamente a 1965.

É certamente expressiva, também, esta última cifra, pois revela uma inversão de tendência registrada nos dois anos anteriores. Mais expressiva ainda, porque sua magnitude, 17%, permite compensar as taxas negativas de 1964 e 1965 (— 7,6% e — 3,8%), restando ainda saldo líquido positivo em 1966 da ordem de US$ 9 milhões.

de 1966 por liberação de divisas num montante de US$ 84,0 milhões de dólares, sendo, por outro lado, o que registrou maior crescimento relativamente ao ano anterior, cêrca de 19% contra 17% do setor refino. Convirá, todavia, acentuar que a cifra do refino está influenciada pelo decréscimo da liberação proporcionada pelas emprêsas permissionárias do refino, pois as refinarias da PETROBRÁS isoladamente tiveram, em 1966, crescimento de 21,5%, em relação a 1965.

Cumpre também evidenciar a importância da indústria nacional do petróleo, comparativamente às exportações e importações nacionais, no ano de 1966. A economia de divisas do setor petróleo representou cêrca de 17% do total das importações CIF, exceto petróleo e derivados. Por outro lado, o montante de divisas poupado correspondeu, aproximadamente, ao valor das exportações de algodão e minério de ferro (cêrca de US$ 210 milhões), terceiro e quarto lugar de pauta de exportações em 1966.

Ressalte-se, por fim, que tais resultados foram obtidos a despeito da queda do preço CIF do petróleo importado, de cêrca de 5% em relação a 1965.

INVESTIMENTOS — O investimento total, exclusive estoques, atingiu, em 1966, montante da ordem de Cr$ 419 bilhões contra Cr$ 296 bilhões no ano anterior, o que representa aumento nominal de 41,5%.

QUADRO 5

LIBERAÇÃO DE DIVISAS PROPORCIONADA PELA INDÚSTRIA NACIONAL DE PETRÓLEO

1960/1966

VALOR (em milhões de dólares)

ANO	DISPÊNDIO CAMBIAL LÍQUIDO	LIBERAÇÃO DE DIVISAS PELA INDÚSTRIA NACIONAL DO PETROLEO		CONSUMO APARENTE	RELAÇÕES PERCENTUAIS	
		Total	Petrobrás(**)		[(d) ÷ (e)]	[(c) ÷ (e)]
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
1960	241,4	176,4	146,2	417,8	82,9	42,2
1961	218,0	193,5	168,2	411,5	86,9	47,0
1962	235,1	200,4	176,5	435,5	88,1	46,0
1963	229,7	201,4	180,4	431,0	89,6	46,7
1964	220,1	186,1	166,8	406,3	89,6	45,8
1965	203,5	179,0	162,3	382,5	90,7	46,8
1966 (*)	209,7	210,3	194,7	420,0	92,6	50,1

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.
(*) Dados sujeitos a retificações.
(**) Dados retificados, incluindo-se o item transporte marítimo.

A maior contribuição para a liberação de divisas continuou pertencente ao setor refino, cuja participação foi de US$ 123,2 milhões, cabendo às refinarias da PETROBRÁS US$ 107,5 milhões, ou seja, cêrca de 87%.

Neste particular segue-se, em importância, o setor produção de óleo, responsável no ano

Considerando que o nível geral de preços, verificado no ano de 1966, cresceu de 38%, pode-se afirmar ter havido pràticamente em têrmos reais uma estabilização dos gastos em investimentos, relativamente a 1965.

Do quadro anexo (n.º 6), onde o investimento total está distribuído por setor de ati-

vidade, verifica-se que o dispêndio em "exploração e desenvolvimento de campos de produção", participou com Cr$ 197 milhões, representando mais de 47% do total. A ênfase principal foi dada, em 1966, ao item desenvolvimento dos campos que participou com 17,5% (Cr$ 73 bilhões) no total dos investimentos em confronto com 13,8% (Cr$ 41 bilhões) em 1965. Apesar disto o item referente à exploração continua ainda absorvendo a maior parcela dos recursos destinados a investimentos pela PETROBRÁS.

Os gastos em refino, já que alcançamos pràticamente a auto-suficiência nesse setor, começam a perder sua posição relativa. Em 1966, a construção de refinarias absorveu Cr$ 70 bilhões, enquanto como já dissemos, em desenvolvimento de novos campos de produção, foram investidos Cr$ 73 bilhões.

A elevada participação do transporte marítimo, em 1966, reflete, como em todos os anos que isso ocorre, a incorporação de novas unidades à Frota Nacional de Petroleiros.

Para o próximo ano está previsto programa de investimento que deverá ultrapassar Cr$ 516 bilhões; em têrmos reais, o maior programa até aqui realizado pela PETROBRÁS, no qual está sendo atribuído ao setor de exploração e desenvolvimento de campos participação de 55%, destacando-se o item desenvolvimento dos campos que contará com 26% do total de disponibilidade de recursos para investimentos previstos para 1967.

QUADRO 6

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
PETROBRÁS

Investimentos

1965/1966

ESPECIFICAÇÃO	1965		1966	
	Cr$ milhões	%	Cr$ milhões	%
Exploração (inclusive perfurações pioneiras e estratigráficas)	102 066	34,5	124 145	29,7
Desenvolvimento dos campos de produção de petróleo (inclusive perfuração de desenvolvimento)	40 782	13,8	73 066	17,5
Refinação	61 475	20,8	70 278	16,8
Petroquímica	20 301	8,9	39 031	9,3
Transporte marítimo	16 035	5,4	50 368	12,0
Terminais marítimos e oleodutos	42 015	14,2	32 375	7,7
Distribuição	1 921	0,6	7 715	1,8
Industrialização do xisto	5 404	1,8	7 239	1,7
Diversos	6 066	2,0	14 687	3,5
TOTAL	296 065	100,0	418 904	100,0

EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO — Em consonância com diretrizes prèviamente estabelecidas, as atividades exploratórias da Emprêsa, em 1966, continuaram a desenvolver-se em áreas consideradas mais favoráveis à ocorrência de hidrocarbonetos. Como resultante, registrou-se, no referido ano, importante sucesso, em têrmos de descobertas de petróleo. Com efeito, ao que tudo indica, espera-se contar com, pelo menos, cinco novos campos produtores, de petróleo e/ou gás, dos quais três no Recôncavo, (Bahia), um em Sergipe e outro na Bacia de Barreirinhas, na costa norte do Maranhão.

Neste último, o poço SJ-1-MA (São João) apresentou, em provas de produção, um bom volume de gás, associado a óleo. Os testes de produção realizados no SJ-1-MA, podem indicar a existência de nova província petrolífera, reforçando a possibilidade de obter-se produção comercial nessa bacia sedimentar de cêrca de 15.000 km² dos quais 8.000 km² se encontram localizados na plataforma sumarina.

Nas atividades exploratórias desenvolvidas no exercício, foram utilizadas 174 turmas-meses de *Geologia de Superfície*, representadas por 15 turmas de campo e duas equipes de perfuração estrutural rasa, perfazendo 18 equipes-meses.

A Gravimetria, se desenvolveu a cargo de nove equipes no início do ano, sendo oito nacionais e uma marítima contratada. Ao terminar 1966, o número dessas equipes foi reduzido para cinco, tendo em vista que as medidas gravimétricas são definitivas, e a reinterpretação só se torna necessária à medida que novos dados sísmicos e de perfuração forem fornecidos.

A produção registrada pelas equipes de gravimetria (95 equipes-meses) totalizou 30.136 km de cobertura superficial, ultrapassando nìtidamente o nível de 1965, quanto foram utilizadas 130 equipes-meses e levantados 26.287 km de linhas. Por outro lado, os trabalhos gravimétricos no mar foram incrementados, contando-se com um melhor apoio marítimo, o que muito concorreu para a obtenção de elevados índices de produtividade.

A Eletroresistividade operou com quatro equipes, até setembro e, a partir daí, com três equipes, das quais duas são nacionais. Realizou, com 45 equipes-meses, 390 sondagens elétricas (296 em 1965), correspondendo a uma extensão de linhas AB de 5.711 km (4.303 km em 1965).

A *Sísmica* contou com oito equipes, de janeiro a maio, nove equipes de junho a julho e sete de novembro a dezembro. Sua produção, a cargo de 95 equipes-meses, de 3.230 km de linhas e 1.071 metros perfurados, pode ser considerada satisfatória. Consumiu, no período, 758 toneladas de dinamite. Em 1965, a sísmica operou com 128,4 equipes-meses.

A *Geologia de Subsuperfície*, consistindo de perfurações exploratórias e de métodos auxiliares de Hidrodinâmica, Sedimentologia e Paleontologia, Interpretação de perfis, etc., operou com 401,3 sondas-meses (429,6 em 1965). Foram trabalhados 122 poços exploratórios (97 em 1965), dos quais 97 iniciados em 1966, assinalando-se a conclusão de 98. Dêsse total, 32 poços são produtores de óleo, dois de gás e 64 não produtores. O total de metros perfurados elevou-se a 175.939 (171.205 metros em 1965), obtidos num período de trabalho em que, se comparado com os anos anteriores, registrou significativa predominância de poços profundos.

A *Geodésia*, representada por quatro turmas, prestou inestimáveis serviços de apoio na locação de poços, de trabalhos geológicos, sísmicos e gravimétricos, bem como na determinação de coordenadas.

Pór seu turno, as seções de cartografia confeccionaram seções geológicas, levantamentos geofísicos e mapas interpretativos.

O treinamento de técnicos prosseguiu normalmente, inclusive através de curso de geofísica. Os técnicos mais experientes, em número de 13, foram mandados estagiar no exterior, em assuntos específicos.

Os fatos mais significativos em 1966, estão representados pela entrada em funcionamento da segunda equipe nacional de Eletro-resistividade e pelo início das operações da Equipe Sísmica da ES-26 que, no primeiro mês de atividades conseguiu mapear uma grande estrutura capaz de armazenar petróleo, na área de Inhambupe, Bacia de Tucano. Por outro lado, foi assinado contrato para cobertura aeromagnetométrica da Bacia de Barreirinhas e plataforma continental norte.

Considera-se que a medida mais exata do sucesso alcançado por um programa exploratório seja a que se traduz em novas descobertas de petróleo realizadas.

No ano recém-findo, nas bacias comprovadamente produtoras, que receberam mais trabalhos de detalhe, o índice de sucesso foi bem maior. Com efeito, na Bacia do Recôncavo, contamos com as seguintes novas descobertas, já comprovadas através de testes de produção:

FO-1 (Fazenda Onça): óleo, Ilhas

MI-1 (Malombê): óleo, zona "A"

Si-2 (Sesmaria): óleo, Candeias e Sergi

Bb-3 (Biriba): gás, zona "A"

LP-1 (Lagoa do Paulo): óleo, Ilhas

FBE-1 (Faz. Boa Esperança): óleo Sergi.

Além dessas, devemos acrescentar, também no Recôncavo, aquelas que ainda dependem da confirmação do seu valor comercial, através de testes de produção: Me-4 (Mapele, gás e/ou óleo no Ilhas e Candeias), Cz-1 (Cinzento, óleo no Ilhas e Candeias), LM-1 (Lamarão, gás no S. Sebastião/Ilhas), Ca-2 (Camaçari, óleo no S. Sebastião).

Na bacia de Sergipe, tivemos as descobertas do Poço Ag-1 (Aguilhada), VF-1 (Várzea da Flor) e Me-1 (Meireles), todos em horizontes da formação Muribeca. Sòmente o poço Agi-1 foi submetido a testes de produção.

Na bacia de Barreirinhas, confirmaram-se as perspectivas em tôrno do poço SJ-1 (São João), pois os testes de produção indicam-no como produtor de gás, associado a um pequeno volume de óleo. O poço Mu-1 (Mandacaru) apresenta várias zonas de interêsse (possivelmente gás), que serão pròximamente avaliadas, em testes de produção.

Com base na experiência acumulada e no valor dos indícios observados julga-se que pelo menos cinco das 15 descobertas realizadas em 1966 resultem em campos de óleo ou gás, o que representa o maior índice de sucesso no período de um ano até hoje pela exploração de petróleo no Brasil.

QUADRO 7

METRAGEM PERFURADA E NÚMERO DE SONDAS-ANO 1965/1966

NATUREZA DA ATIVIDADE	METROS PERFURADOS		SONDAS-ANO EM		ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO (*) METROS SONDA-ANO	
	1965	1966	1965	1966	1965	1966
EXPLORATÓRIA	171 205	175 939	35,8	33,2	4 782	5 299
RENOR	27 317	26 227	9,5	9,4	2 875	2 790
RPNE	25 366	28 463	4,1	5,7	6 187	4 994
RPBA	111 639	114 790	20,2	16,1	5 527	7 130
DESUL	6 883	6 459	2,0	2,0	3 442	3 230
DESENVOLVIMENTO	122 843	218 103	11,6	14,6	10 590	14 939
RPNE	32 068	70 824	3,1	3,9	10 345	18 160
RPBA	90 775	147 279	8,5	10,7	10 679	13 764
TOTAL	294 048	394 042	47,4	47,8	6 204	8 244
RENOR	27 317	26 227	9,5	9,4	2 875	2 790
RPNE	57 434	99 287	7,2	9,6	7 977	10 342
RPBA	202 414	262 069	28,7	26,8	7 053	9 779
DESUL	6 883	6 459	2,0	2,0	3 442	3 230

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS (DEXPRO).
(*) Exclusive as sondas em reparos.

QUADRO 8

NÚMERO DE POÇOS TERMINADOS

1965/1966

BACIA SEDIMENTAR	EXPLORATÓRIOS		DESENVOLVIMENTO		TOTAL	
	1965	1966	1965	1966	1965	1966
PRODUTORES DE ÓLEO	27	32	111	197	138	229
Barreirinhas	—	1	—	—	—	1
Sergipe	7	9	37	81	44	90
Recôncavo	20	22	74	116	94	138
PRODUTORES DE GÁS						
Recôncavo	2	2	5	1	7	3
NÃO PRODUTORES	67	64	9	19	76	83
Amazonas	4	1	—	—	4	1
Bragança-Viseu	1	—	—	—	1	—
Barreirinhas	12	14	—	—	12	14
Maranhão	1	3	—	—	1	3
Alagoas	1	—	—	—	1	—
Sergipe	13	20	—	5	13	25
Tucano	4	2	—	—	4	2
Recôncavo	29	20	9	14	38	34
Almada	—	2	—	—	—	2
Paraná	2	2	—	—	2	2
APROVEITADOS PARA INJEÇÃO						
Recôncavo	—	—	3	16	3	16
APROVEITADOS PARA PRODUÇÃO D'ÁGUA						
Tucano	1	—	—	—	1	—
TOTAL	97	98	128	233	225	331

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS (DEXPRO).

PRODUÇÃO

Desenvolvimento de Áreas Produtoras

As atividades de desenvolvimento de campos produtores caracterizaram-se em 1966, pelo registro de índices bem expressivos. Nas bacias de Sergipe e do Recôncavo, foram utilizadas 171,8 sondas-meses, perfurando-se, nessas áreas 218.103 metros (122.843 em 1965).

Dos 244 poços de desenvolvimento, trabalhados no exercício, 231 foram iniciados no decorrer do ano, concluindo-se 233 poços, dos quais 197 produtores de óleo, 1 de gás, 19 secos ou abandonados e 16 aproveitados para os programas de recuperação secundária.

Cumpre ressaltar que, na Bahia, as atividades de desenvolvimento de campos produtores experimentaram substancial incremento em relação a 1965, assinalando-se um acréscimo da ordem de 60% no volume dessas atividades. Destacam-se os trabalhos realizados nos campos de Miranga e Dom João, seguindo-se os dos campos de Araçás, Fazenda Guaraçu, Candeias e Jacuípe.

Em Miranga, atualmente o maior campo produtor do País, com 6.600 m³ diários, os sinistros ocorridos em 1966 não chegaram a comprometer sèriamente a programação estabelecida para o ano. Novas técnicas de completação de poços continuaram a ser aplicadas, com real sucesso, demonstrando o alto nível técnico das operações ali executadas.

Nas áreas de Malombé, Fazenda Onça, Sesmaria, Fazenda Boa Esperança, Lagoa do Paulo e Massapê, foram realizados trabalhos de avaliação, aguardando-se a perfuração de novos poços, com o objetivo de colhêr maiores informações sôbre suas reais possibilidades. As áreas de Cinzento e Camaçari, também descobertas em 1966, não estão definidas, encontrando-se ali, duas sondas em perfuração de poços, esperando-se que os resultados venham confirmar as ocorrências de óleo anteriormente assinaladas.

Na bacia de Barreirinhas, tiveram lugar as provas iniciais de produção e de limite de reservatório, no poço SJ-1-MA, São João, recuperando-se até fins de dezembro, o volume total de 117 metros cúbicos de óleo e cêrca de 134.583 metros cúbicos de gás. Os dados já disponíveis sôbre essa área são bem expressivos, e novos elementos deverão ser ainda coletados, para que se possa apresentá-la, definitivamente, como produtora comercial. Com êsse objetivo, dois outros poços se encontram em perfuração, distantes cêrca de 400 e 1.500 metros do SJ-1-MA, onde prosseguem os estundos de avaliação.

Estimulação de Poços

As operações de estimulação de poços receberam grande impulso, em 1966 realizando-se 24 operações em poços de produção e 18 em poços destinados à injeção. As avaliações de seus resultados possibilitarão desenvolver programas mais extensos em 1967, objetivando-se aumento da produtividade dos poços, com reflexos positivos na produção.

Recuperação Secundária

Realizaram-se injeções de gás nos campos de Água Grande, Buracica, Candeias, Cassarongongo, Dom João e Taquipe. No campo de D. João, diversas operações de fraturamento foram concluídas com êxito, objetivando o aumento de eficiência dos poços destinados à injeção.

Na parte norte dêsse mesmo campo, registrou-se aumento nos volumes de água injetados, com a entrada em operação do sistema de recalque, em larga escala.

Em Buracica, o crescimento verificado na produção de óleo, no ano em foco, pode ser atribuído ao sucesso dos trabalhos de injeção de água, que foram intensificados no decorrer de 1966.

Produção de Petróleo e Gás

Pétróleo — A produção de óleo bruto, em 1966, alcançou 6.748.889 metros cúbicos, sendo 6.584.420 m³ provenientes dos campos baianos e 164.469 m³ da área de Alagoas-Sergipe, representando um incremento de cêrca de 21% sôbre 1965, quando foram produzidos 5.460.348 metros cúbicos.

Êste resultado coloca em evidência o ano de 1966 e marca a consolidação do ritmo crescente da produção nacional de óleo bruto, que se vinha observando a partir do ano anterior. Chegou-se, ao final do exercício passado, com uma produção diária em tôrno de 24 mil metros cúbicos (150.960 barris diários), alcançando-se plenamente a meta estabelecida.

QUADRO 9

PRODUÇÃO NACIONAL DE ÓLEO E DE GÁS

1965/1966

QUANTIDADE (em metros cúbicos)

CAMPO	ÓLEO		GÁS	
	1965	1966	1965	1966
ALAGOAS	21 427	29 198	—	—
Coqueiro Sêco	1 871	5 315	—	—
Tabuleiro dos Martins	19 556	23 883	—	—
SERGIPE	11 009	135 271	—	—
Aguilhada	—	29	—	—
Carmópolis	11 001	135 177	—	—
Riachuelo	8	34	—	—
Treme	—	31	—	—
BAHIA	5 427 912	6 584 420	684 036 697	788 568 782
Água Grande	2 318 550	2 089 975	323 370 049	342 465 872
Araçás	2 942	28 630	1 309 580	6 068 780
Aratu	—	—	28 609 669	28 821 844
Brejinho Canabrava	31 089	23 287	845 625	633 414
Buracica	928 017	1 072 806	7 125 591	8 756 018
Candeias	530 892	471 997	111 418 770	101 204 700
Cassarongongo	47 436	45 853	996 155	1 673 511
Dom João	587 495	709 663	20 200 169	22 496 685
Fazenda Azevedo	9 947	5 012	2 527 045	1 705 686
Fazenda Boa Esperança	—	6 575	—	293 339
Fazenda Caruaçu	—	32	—	—
Fazenda Imbé	36 680	94 110	2 356 651	7 772 815
Fazenda Onça	—	3 284	—	106 872
Fazenda Panelas	65 514	32 414	3 757 823	7 646 019
Gomo	—	—	7 526 010	8 621 327
Ilha Bimbarra	—	—	745 143	—
Itaparica	—	—	1 093 894	1 098 010
Jacuípe	—	—	1 477 108	—
Jiribatuba	291	—	1 500	—
Mapele	—	—	108 380	—
Massapê	2 618	35 203	—	3 766 614
Massuí	5 620	—	620 155	—
Mata de São João	51 724	32 012	25 513 399	15 553 611
Miranga	38 940	1 235 257	2 997 559	87 280 437
Paramirim	2 378	2 936	153 774	234 943
Pedras	3 770	3 136	23 716	19 731
Pojuca Central	10 119	9 323	15 492 128	9 495 374
Roça Grande	15	12	1 208	392
Santana	73 404	42 504	20 297 392	13 002 430
São Pedro	3 051	806	828 390	38 054
Sesmaria	—	976	—	33 132
Taquipe	677 420	638 617	104 639 814	119 779 172
TOTAL	5 460 348	6 748 889	684 036 697	788 568 782

FONTE — Petróleo Brasileiro. S.A. — PETROBRÁS (DEXPRO).

Contribuição significativa para êsse resultado foi o incremento da produção de Miranga, Bahia, onde se registrou a completação de grande número de poços e o escoamento do óleo ali produzido foi facilitado com a inauguração de nova linha para tal fim, bem como as participações dos campos de Buracica, refletindo o êxito de recuperação secundária, e de Dom João, no qual entraram em operação duas plataformas marítimas para coleta de óleo de poços perfurados na parte do mar dêsse campo. As novas áreas de Fazenda Onça, Sesmaria e fazenda Boa Esperança, se bem que auspiciosas as suas participações, principalmente sob o ponto de vista das perspectivas que encerram, influíram muito pouco no comportamento da produção de 1966.

Quanto às áreas de Alagoas-Sergipe, especial atenção foi dada ao desenvolvimento do campo de Carmópolis, em Sergipe, e que propiciou, no exercício relatado, razoável e significativo aumento de produção, em confronto com 1965. Inaugurou-se o sistema de escoamento do óleo, produzido nesse campo, e, em decorrência, no final de 1966 ali se obtinha produção diária em tôrno de 1.600 metros cúbicos. As contribuições de Tabuleiro do Martins e Coqueiro Sêco, em Alagoas, permaneceram mais ou menos estáveis ao longo do ano.

Gás — A produção de gás, elevou-se a 788.568.782 m³ (oriundos, exclusivamente, dos campos da Bahia), superando em cêrca de 15%, à obtida em 1965. O aumento anotado, em 1966, decorre da maior produção de óleo e da elevada razão gás/óleo registrada nos campos de Água Grande, Taquipe, Candeias e Dom João.

Líquido de Gás Natural (LGN) — A produção de LGN fixou-se em 125.239 metros cúbicos, obtida com processamento de 543.428 mil metros cúbicos de gás natural dos campos de Água Grande, Candeias, Pojuca, Santana e Taquipe.

RESERVAS

As reservas de óleo da PETROBRÁS, em 31 de dezembro de 1966, alcançaram 110,78 x 10^6 m³, anotando-se um aumento, em relação a 31 de dezembro de 1965, de 4,02 x 10^6 m³, equivalente a 3,77%. As reservas de gás elevaram-se a 24.973,76 x 10^6 m³, com um acréscimo, no período, de 5.936,94 x 10^6 m³, ou seja, de 31,19%.

As reservas de óleo de Alagoas-Sergipe ficaram representadas por 14,95 x 10^6 e as de gás por 1.996,17 x 10^6 m³. Na Bahia, êsses números foram respectivamente, 95,83 x 10^6 m³ e 22.977,59 x 10^6 m³.

O acréscimo observado nas reservas de óleo deveu-se, principalmente, ao desenvolvimento dos atuais campos produtores.

Por insuficiência de dados, não foram realizadas avaliações de reservas para a área de São João, na bacia de Barreirinhas, onde, ao findar o ano, um segundo poço estava sendo submetido a testes de produção, para determinação da qualidade e quantidade dos fluidos ali produzidos.

REFINAÇÃO, PETROQUÍMICA E INDUSTRIALIZAÇÃO DO XISTO — Em 1966, atendendo a expansão generalizada do consumo, a produção de derivados, pelas refinarias da Emprêsa, cresceu de 14,5%. Com a conclusão das obras das fábricas de Asfalto, em Fortaleza (Ceará) e em Madre-de-Deus (Bahia), cada uma com capacidade de 90 mil toneladas anuais, foi dobrada a capacidade atual do País, de produção dêsse derivado. O rendimento da refinaria melhorou, tendo-se produzido, no conjunto, menos de 30% de óleo combustível; a Refinaria Landulfo Alves (em Mataripe) apenas produziu 21% dêsse combustível, enquanto que a Presidente Bernardes, em Cubatão, atingiu a 36%.

Por outro lado, anotou-se substancial incremento nos quantitativos produzidos de borracha, sintética, tipo SBR; entretanto, registrou-se forte decréscimo na produção de fertilizantes, o que se deveu a dificuldades operacionais e a acidentes de ordem mecânica.

No ano em exame, as refinarias da PETROBRÁS processaram 16.705.316 m³ de petróleo bruto (14.639.000 m³ em 1965), dos quais 6.835.661 m³, ou sejam, 40,9% (37,1%, ou 5.370.000 m³, em 1965) de óleo de procedência nacional.

O Quadro 11 apresenta cifras referentes à produção de derivados, pelas unidades de refino da Emprêsa, confrontando os resultados obtidos nos anos de 1965 e 1966. Ressaltam, no confronto dos dois anos referidos, os incrementos obtidos nos quantitativos daqueles derivados, que alcançam maiores valôres de comercialização, tais como: gasolina A (+ 19,4%); gasolina B (+ 26,7%); óleo combustível (+ 11,1%); óleo Diesel (+ 12,2%); querosene (+ 9,2%); GLP (+ 9,2) e cimento asfáltico (+ 29,7%). Cabe destacar, como fato relevante, o início, em 1966, da produção de querosene para jato, na Refinaria Duque de Caxias.

Ao findar-se o ano, a capacidade de refinação, instalada pela PETROBRÁS, era de 50.540 m³/dia, dos quais 1.340 m³ correspondiam a asfalto, assim distribuídos:

REFINARIAS	Capacidade (m³/dia)	Produção de asfalto (m³/dia)
Presidente Bernardes.....	17 800	640
Landulpho Alves.....	7 500	350
Duque de Caxias.....	23 900	—
Fábrica de Asfalto de Fortaleza	—	350
TOTAL.....	49 200	1 340

Resumimos, a seguir, para cada unidade de refinação da Emprêsa, os principais fatos ocorridos em 1966.

Refinaria Landulpho Alves (RLAM) — Foram processados, nessa Refinaria, no referido ano, 2.508.115 m³ de petróleo bruto (+ 2,2% em relação a 1965), incluindo-se 12.321 m³ de petróleo asfáltico. Cabe ressaltar que a participação do petróleo nacional no montante acima foi de 2.495.794 m³ (2.454.000 m³ em 1965). Também foram processados 121.400 m³ de líquido de gás natural (149.000 m³ em 1965). Sensíveis foram os aumentos anotados na produção de gasolina A, querosene, óleo diesel, gás liquefeito de petróleo e hexano.

No tocante a empreendimentos novos, nessa Unidade, registram-se incorporação da adutora do Rio Catu, garantindo a continuidade operacional da Refinaria, quanto ao suprimento de água doce, e a Fábrica de Asfalto de Madre-de-Deus, que, além dos asfaltos, produziu, também, combustível BPF.

Um acidente, ocorrido em 21-3-66, ocasionado pela rutura de um compressor e seguido de incêndio, determinou a forte redução observada na produção de parafinas (4.062 m³, contra 7.712 em 1965), ao mesmo tempo que postergou o início das operações normais da Unidade de Lubrificantes.

QUADRO 10

PETRÓLEO PROCESSADO NAS REFINARIAS E FÁBRICAS DE ASFALTO DA PETROBRÁS

1965/1966

PETRÓLEOS	QUANTIDADE (em metros cúbicos)								
	Total		Refinaria Presidente Bernardes		Refinaria Landulpho Alves		Refinaria Duque de Caxias		ASFOR
	1965	1966 (*)	1965	1966 (*)	1965	1966 (*)	1965	1966 (*)	1966
Baiano	5 370 000	6 835 661	2 035 000	2 408 859	2 454 000	2 495 794	881 000	1 931 008	—
Árabe	759 000	2 570 383	530 000	1 665 189	—	—	229 000	905 194	—
Basrah	2 369 000	2 172 827	923 000	—	—	—	1 446 000	2 172 827	—
Recon-Lagocinco	2 243 000	878 713	2 243 000	878 713	—	—	—	—	—
Recon-Lagotreco	—	1 152 616	—	1 152 616	—	—	—	—	—
Bachaquero	—	26 286	—	—	—	4 993	—	—	21 293
Lagomédio	1 054 000	361 288	—	238 160	—	—	1 054 000	123 128	—
Boscan	230 000	260 870	230 000	253 542	—	7 328	—	—	—
Romashkinskaja	2 342 000	2 099 782	261 000	50 088	—	—	2 081 000	2 049 694	—
Muhannovskaja	—	53 427	—	—	—	—	—	53 427	—
Aghajari	—	152 222	—	—	—	—	—	152 222	—
Nigeriano	65 000	—	65 000	—	—	—	—	—	—
Rio Zulia	58 000	—	—	—	—	—	58 000	—	—
L.N.G.	149 000	121 399	—	—	149 000	121 399	—	—	—
Pillon	—	19 842	—	—	—	—	—	—	19 842
TOTAL	14 639 000	16 705 316	6 287 000	6 647 167	2 603 000	2 629 514	5 749 000	7 387 500	41 135

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.
(*) Dados sujeitos a retificações.

QUADRO 11

PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NAS REFINARIAS E FÁBRICAS DE ASFALTOS DA PETROBRÁS

1965/1966

DERIVADOS	QUANTIDADE (em metros cúbicos)								
	Total		Refinaria Presidente Bernardes		Refinaria Landulpho Alves		Refinaria Duque de Caxias		ASFOR
	1965	1966 (*)	1965	1966 (*)	1965	1966 (*)	1965	1966 (*)	1966 (*)
Gasolina automotiva A	4 142 228	4 944 231	1 512 321	1 697 358	854 007	923 014	1 775 900	2 323 859	—
Gasolina automotiva B	46 960	59 509	17 121	28 888	4 561	4 196	25 278	26 425	—
Querosene	513 944	561 151	178 025	146 759	244 495	257 307	91 424	157 085	—
Oleo diesel	3 864 367	4 336 623	1 553 260	1 680 393	586 709	612 208	1 724 398	2 044 022	—
Óleo combustível	4 539 311	5 042 122	2 361 305	2 424 024	584 344	550 991	1 593 662	2 032 678	34 429
Gás liquefeito de petróleo	873 729	953 683	255 532	258 667	255 486	277 075	362 711	417 941	—
Resíduos aromáticos	42 145	50 404	35 663	40 681	—	—	6 482	9 723	—
Naftas	—	55 467	—	29	—	1 371	—	54 067	—
Aguarrás mineral	35 597	45 181	34 777	43 839	820	1 342	—	—	—
Hexana	17 730	21 691	12 578	14 826	5 152	6 865	—	—	—
Solvente para borracha	11 631	13 825	11 631	13 825	—	—	—	—	—
Parafina	7 712	4 062	—	—	7 712	4 062	—	—	—
Óleos lubrificantes	5 637	—	—	—	5 637	—	—	—	—
Eteno	18 273	19 554	18 273	19 554	—	—	—	—	—
Propeno	4 604	6 422	4 604	6 422	—	—	—	—	—
Propano	—	5 738	—	2 956	—	2 782	—	—	—
Asfalto de penetração	214 732	278 533	152 446	167 461	—	7 411	62 286	95 913	7 748
Asfalto diluído	62 703	61 946	47 582	41 436	—	1 525	15 121	12 996	5 989
Navy special	61 720	71 066	—	—	—	—	61 720	71 066	—
Querosene para jato	—	29 986	—	—	—	—	—	29 986	—
Fluido para isqueiro	29	31	—	—	29	31	—	—	—

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.
(*) Dados sujeitos a retificações.

Refinaria Presidente Bernardes — (RPBC) — O total de petróleo processado, em 1966, nessa Unidade, alcançou 6.647.167 m³ (6.287.000 m³ em 1965), sendo de 2.408.859 m³ (2.035.000 m³ em 1965) a participação do óleo procedente dos campos produtores do País.

Embora tenha-se verificado expansão na produção de quase todos os derivados produzidos na Refinaria Presidente Bernardes, no ano ora relatado, merece especial destaque o volume alcançado por sua Unidade de asfalto, que operou 716 m³ dia, o maior índice até hoje verificado.

Cumpre, ainda, registrar que a RPBC iniciou, no ano em foco, a produção comercial de propano, derivado êste que, anteriormente, era fabricado apenas para consumo próprio da Refinaria, no sistema de refrigeração.

Refinaria Duque de Caxias (REDUC) — Registrou-se, em 1966, um acréscimo de 28,5% no total de petróleo bruto processado, por essa Unidade, que atingiu a 7.387.500 m³ (5.748.000 m³ em 1965), dos quais 1.931.008 m³ (881.000 m³ em 1965) de óleo nacional.

Nessa Refinaria, anotou-se aumento em todos os itens de derivados produzidos, ressaltando a gasolina A (+ 30,9%), querosene (+ 71,8%), GLP (+ 15,2%), óleo combustível (+ 27,5%), óleo diesel (+ 18,5%) e asfalto (+ 40,7%). Conforme já foi acentuado, a REDUC iniciou a produção de querosene para jato, tendo sido entregues ao consumo cêrca de 30 mil m³ dêsse derivado. Está previsto, inicialmente, uma quota de produção mensal de querosene para jato, de 8.000 m³, o que resultará em apreciável economia de divisas para o País, com a redução das necessidades de importação dêsse combustível. Essa produção, entretanto, vem reduzindo os rendimentos da Emprêsa, uma vez que o preço tabelado para o querosene a jato é hoje inferior mesmo, ao do querosene comum.

Fábrica de Asfalto de Fortaleza — Iniciando sua produção em outubro de 1966, essa Unidade processou 41.135 m³ de petróleo asfálticо importado, propiciando uma produção de 7.748 m³ de cimento asfáltico e 5.989 de asfalto diluído.

Além de abastecer o Norte e o Nordeste do País, a Unidade em foco suprirá as referidas regiões no tocante a óleo combustível BPF, que também produz.

NOVAS UNIDADES

Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP) — Em 1966, foram pràticamente concluídos o projeto de engenharia das unidades industriais da Fase I, dessa nova Refinaria, bem como os relativos ao Terminal Marítimo e Oleoduto e à Base de Provimento.

Em têrmos físicos, executou-se no ano em aprêço, um percentual de 13,88% do total da obra da Refinaria, atingindo-se, até 1966, 42,86% do projeto global de sua construção.

No tocante a custos capitalizados, registrou-se, no ano relatado, um total de Cr$ 20,9 bilhões, que elevam os investimentos já realizados até o presente, na construção dessa Unidade, a cêrca de Cr$ 51 bilhões.

Refinaria Gabriel Passos (REGAP) — Até o final de 1966, em têrmos físicos, as obras de construção dessa nova Unidade alcançavam, a 44,7% do total, sendo que, no referido ano, atingiu-se um percentual de realização da ordem de 15,9%.

Os custos capitalizados na construção dessa Refinaria atingiram à soma de Cr$ 21,2 bilhões, em 1966, com um total acumulado, até o presente, de cêrca de Cr$ 38,5 bilhões.

PETROQUÍMICA

Fertilizantes — Não se repetiram, em 1966, os excelentes resultados operacionais obtidos no ano anterior, pela Fábrica de Fertilizantes, da Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão. Apenas o nitrato de amônio registrou uma produção quantitativa maior e qualitativamente melhorada.

Os dados do Quadro 12 mostram as reduções observadas na produção de cada derivado, cujas razões são devidas:

a) *quanto à amônia* — dificuldades operacionais que determinaram queda de atividade dos catalizadores, e de ordem mecânica, resultante de defeito em compressor;
b) *quanto a ácido nítrico* — falta de matéria-prima e dificuldades operacionais, destacando-se os problemas de instrumentação e da queima de motores de compressores;
c) *quanto a nitrocálcio* — falta de matéria-prima.

QUADRO 12

PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES 1965/1966

PRODUTOS	QUANTIDADE (em toneladas)	
	1965	1966 (*)
Amônia (*)	27 283	17 635
Ácido nítrico (*)	77 411	48 023
Nitrato de amônio	6 536	7 838
Nitrocálcio	57 599	16 785

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

(*) Inclui a produção utilizada como matéria-prima para os demais produtos.

(**) Dados sujeitos a retificações.

Eteno e Propeno — As Unidades produtoras de eteno e propeno produziram, em 1966, quantidades que superam as obtidas no ano anterior, conforme nos mostra o Quadro abaixo:

(EM m³)

PRODUTOS	1965	1966
Eteno	18 373	19 554
Propeno	4 549	6 422

Borracha Sintética — Com um total de 48.105 toneladas, que representa um acréscimo de 35% sôbre os quantitativos obtidos em 1965, a Fábrica de Borracha Sintética (FABOR), do Conjunto Petroquímico Presidente Vargas registrou, em 1966, nôvo recorde de produção.

O Quadro 13 coteja os resultados obtidos na fabricação de elastômeros, nos dois últimos anos.

Fato marcante a registrar, no ano findo, no tocante a FABOR, foi o importante avanço das obras de construção da Unidade de Butadieno — matéria-prima essencial à fabrica-

QUADRO 13

PRODUÇÃO DE ELASTÔMEROS

1965/1966

TIPO	QUANTIDADE (em toneladas)	
	1965	1966 (*)
SBR — 1 500	4 905	9 045
SBR — 1 502	1 502	13 651
SBR — 1 710	5 499	7 548
SBR — 1 712	17 029	17 593
BC	311	268
TOTAL	35 753	48 105

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.
(*) Dados sujeitos a retificações.

ção de borracha — com capacidade de 38 mil toneladas/ano. Esta Unidade entrará em produção em princípio de 1967, o que determinará perscinda o País das importações dessa matéria-prima, resultando numa economia de divisas da ordem de US$ 5 milhões anuais.

Investimentos no Setor Petroquímico — Quanto aos programas de investimentos, em andamento, na petroquímica, cumpre esclarecer que prosseguiram ativamente, em 1966, as obras de construção das novas Unidades de Pré-fracionamento, Recuperação de Aromáticos, Reforma Catalítica, Pirólise de Eteno, tôdas no âmbito da Refinaria Presidente Bernardes.

Ao que se espera, as unidades de Reformação Catalítica e a de Extração de Aromáticos deverão entrar em operação no segundo semestre de 1967, enquanto a de Pirólise do Eteno iniciará suas atividades no último trimestre do referido ano.

Quanto ao Conjunto Petroquímico da Bahia (COPEB), prosseguiu-se na execução do projeto de detalhamento das Unidades de Amônia e de Uréia, devendo iniciar-se, em 1967, a fase de compras de materiais e equipamentos, caso venham a se concretizar os esquemas financeiros já em fase adiantada de negociação.

SUPERINTENDÊNCIA DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO XISTO

Prosseguiram ativamente, em 1966, as obras de construção da Usina Protótipo de Irati, que irá processar os xistos do Paraná. Elaboraram-se projetos de processamento das Unidades Industriais, bem como o detalhamento dos projetos de construção das Unidades de Apoio.

Na Usina Pilôto "Monteiro Lobato", em Tremembé, foram introduzidas modificações no esquema operacional, realizando-se testes do Programa de Estudos de Variáveis de Processo.

Por outro lado, foram intensificadas as pesquisas geológicas, selecionando-se áreas de mineração de maior produtividade econômica.

PESQUISAS TECNOLÓGICAS

As atividades de pesquisas tecnológicas, em 1966, concentraram-se na execução de programas referentes a: craqueamento catalítico, reformação catalítica, óleos lubrificantes, argilas e borracha sintética. Quanto a craqueamento catalítico, o objetivo foi verificar, em escala pilôto, a influência das variáveis de operação, visando a maximização de produção de GLP. Os estudos sôbre óleos lubrificantes, realizados em equipamento de bancada, conduziram à determinação do número de estágios mais adequado para a extração de aromáticos de óleos lubrificantes, por fenol. No tocante às argilas, os estudos contemplaram a determinação da possibilidade de substituir o produto importado (bauxito porocel) pelo existente no Brasil, convenientemente ativado.

Por outro lado, iniciaram-se a análise e a avaliação de certos produtos, através de testes de processamento, visando obter-se óleos de extensão para borracha sintética.

Ainda dentro das atividades de pesquisa, cabe ressaltar, finalmente, o esfôrço dispendido nas avaliações de vários petróleos, com vistas ao seu aproveitamento econômico e racional.

TRANSPORTE

Em 1966, foram incorporados à Frota Nacional de Petroleiros (FRONAPE), quatro navios-tanques: "Jacuípe", "Buracica", "Querera" e Carmópolis", cada um com 10.500 tdw de capacidade, devendo ser utilizados no transporte de petróleo e derivados, na cabotagem, e, posteriormente, na navegação de longo curso. Por outro lado, foi retirado do tráfego, por obsolência, o "Rio Grande do Sul", com 1.970 tdw. Assim sendo, a Frota Nacional de Petroleiros, no final de 1966, contava com 43 navios (41 em 1965), totalizando 635.498 tdw (595.702 em 1965).

Durante o ano, prosseguiu a construção dos navios-tanques "D. João" e "Cassarongongo", de 10.500 tdw cada, últimos de uma série de seis encomendados, em 1962, aos Estaleiros nacionais, e que deverão ser incorporados em 1967.

ATIVIDADES DA FROTA NACIONAL DE PETROLEIROS

Os navios próprios da FRONAPE e os por ela afretados transportaram, em 1966, cêrca de 13,3 milhões de toneladas métricas de óleo cru e derivados (12,0 milhões em 1965), dos quais 4,9 milhões no longo curso (5,1 milhões em 1965). Essas cifras correspondem a uma produção de 27,5 bilhões de toneladas-milhas (25,4 bilhões em 1965), sendo 21,8 bilhões no longo curso (20,4 bilhões em 1965).

Na movimentação de carga transportada, foram utilizados, em média, 607.115 tdw de navios próprios (596 mil em 1965) e de 473.830 tdw de navios afretados, num total de 1.080.945 tdw (1.035 mil em 1965). Da tonelagem afretada, 86.000 tdw o foram sob a modalidade de contrato a longo prazo, e ..... 387.830 tdw sob as condições de viagem simples.

TERMINAIS MARÍTIMOS

Terminal Marítimo Alves Câmara (TEMADRE) — Êste Terminal, localizado em Madre-de-Deus (Bahia), e destinado ao abastecimento de petróleo bruto à Refinaria Landulpho Alves e ao escoamento dos derivados por ela produzidos, foi visitado, em 1966, por 500 navios (382, em 1965), com uma movimentação de 6,2 milhões de m³ de petróleo e derivados (5,2 milhões em 1965).

Procurando melhorar os índices operacionais dessa Unidade, foi concluída (conforme pre-

visto), no ano recém-findo, a obra de balizamento luminoso do Canal de Acesso ao Terminal, bem como iniciadas várias obras, entre as quais destaca-se a que determinará aumento considerável da capacidade de bombeio de óleo cru. Tiveram andamento satisfatório as obras de construção de uma casa de caldeiras e a montagem de uma linha de 24 polegadas, no Suape-Mirim.

Terminal Marítimo Almirante Tamandaré (TEGUÁ) — Destinado ao abastecimento de petróleo bruto à Refinaria Duque de Caxias, bem como processando o escoamento dos derivados ali produzidos, teve ainda sob seu encargo, o referido Terminal, a tarefa de recebimento de matéria-prima destinada à Fábrica de Borracha Sintética (FABOR).

O Terminal Marítimo Almirante Tamandaré foi visitado, em 1966, por 495 navios (443, em 1965), tendo movimentado em suas instalações cêrca de 11,0 milhões de m³ de petróleo e derivados (8,5 milhões em 1965).

Visando melhor atender às necessidades da Refinaria e da Fábrica de Borracha, foram iniciados os estudos sôbre a possibilidade de ampliação dêsse Terminal.

OLEODUTO RIO-BELO HORIZONTE — (ORBEL)

Inaugurado em maio do ano recém-findo, êste Oleoduto tem uma extensão de 365 km e está capacitado a transferir, inicialmente, para Belo Horizonte, cêrca de 11.000 m³ diários de derivados claros de petróleo (gasolina e diesel), podendo ainda ter ampliada esta capacidade para 16.000 m³ diários. Embora esteja sendo utilizado, presentemente, na transferência de derivados o ORBEL destina-se, sobretudo, ao transporte de petróleo bruto para a Refinaria Gabriel Passos (em construção).

Em sete meses de funcionamento, em 1966, foram movimentados pelo oleoduto 318.000 m³ de derivados de petróleo.

OBRAS EM ANDAMENTO

Terminal Marítimo Almirante Barroso (TEBAR) — Êsse Terminal marítimo, cuja finalidade principal é abastecer de óleo cru a Refinaria Presidente Bernardes, teve, em 1966, suas obras de construção bastante aceleradas. Na Estação inicial, ultimaram-se os serviços de terraplenagem e drenagem, fundações para os tanques de armazenamento, montagem dos tanques relativos à primeira fase, montagem de caldeiras e dos intercambiadores de calor, estrutura do concreto da Casa de Bombas e sistema de iluminação. A Estação Intermediária apresentou, ao final do ano, cêrca de 66% das obras de edificação concluídas, bem como 100% dos serviços referentes à adução de água potável. O término das obras do Terminal está previsto para o primeiro semestre de 1967.

Terminal de Carmópolis — TECARMO (*Aracaju*) — Essa obra destina-se ao escoamento da produção de petróleo do nôvo campo de Carmópolis, Estado de Sergipe. Coroando os esforços realizados durante o ano, foi inaugurado, conforme previsto, em dezembro de 1966, o sistema provisório de oleoduto e terminal para o escoamento do petróleo produzido naquela área. Estima-se que até meados de 1967 o Terminal esteja completamente pronto.

ATIVIDADES COMERCIAIS. COLOCAÇÃO DO PETRÓLEO BRUTO NACIONAL — Em 1966, pelo terceiro ano consecutivo, todo o petróleo produzido no País (6.623.663 m³) foi absorvido internamente, distribuindo-se, por refinaria, nas seguintes proporções: Refinaria Landulpho Alves (Bahia) 37%, Refinaria Presidente Bernardes (Cubatão) 34% e Refinaria Duque de Caxias (Rio de Janeiro) 29%. Em confronto com o ano anterior, a colocação interna do Petróleo nacional aumentou de 19%, elevando-se a 33% a sua participação no total de petróleo de tôdas as procedências, processados pelo conjunto das refinarias do País. No total processado pelas refinarias da PETROBRÁS a participação do petróleo importado foi de 60,6% em 1966. As refinarias particulares processaram 100% de petróleo importado no referido ano.

O Quadro 14 apresenta cifras referentes à evolução da colocação do petróleo nacional, no período 1954/1966.

QUADRO 14
COLOCAÇÃO DO PETRÓLEO NACIONAL
1954/1966

QUANTIDADE (m³)

ANOS	Produção	COLOCAÇÃO		
		No País		No Exterior
		Petrobrás	Refinarias particulares	
1954	175 680	141 620	—	—
1955	321 565	321 565	—	—
1956	645 258	574 986	10 980	—
1957	1 606 730	1 453 430	73 730	18 250
1958	3 008 695	1 482 265	28 470	1 311 445
1959	3 750 740	1 996 915	—	1 723 895
1960	4 708 590	3 746 010	—	735 294
1961	5 530 845	4 054 785	—	1 325 680
1962	5 310 750	4 967 285	22 265	346 750
1963	5 677 940	5 159 275	66 795	400 770
1964	5 296 229	5 294 190	25 986	—
1965	5 460 354	5 544 096	—	—
1966	6 748 889	6 623 663	—	—

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS. (DECOM E DEXPRO).

IMPORTAÇÃO DE PETRÓLEO BRUTO

O suprimento de petróleo de origem externa, em 1966, transcorreu sem qualquer anormalidade, tendo continuado a haver abundância do produto de diversas origens e de tôdas as qualidades. Além de compras suplementares realizadas, a Emprêsa promoveu uma concorrência internacional, visando a aquisição de cêrca de 11.128.775 m³ de petróleo bruto, para fornecimento durante um ano, a partir de julho de 1966. Continuou, assim, a Emprêsa, com orientação de compras que mais se ajusta às condições favoráveis que o mercado internacional apresenta aos compradores de petróleo.

O comportamento das importações brasileiras do petróleo, a partir de 1954, pode ser apreciado nos Quadros 15 e 16. Ressaltam, desde logo, os reflexos benéficos para a economia do País, da política de compras adotada, que, utilizando o poderoso instrumento do monopólio das importações de petróleo e derivados (Decreto n.º 53.337, de 23 de dezembro de 1963), obteve constantes reduções dos

preços unitários de importação do petróleo. Com efeito, não obstante terem as quantidades importadas em 1966 superado em 6% às de 1964, os gastos totais correspondentes, em dólares, apresentam-se sensivelmente menores.

Cumpre evidenciar que o aumento das importações de petróleo bruto, no ano recém-findo, se deveu a uma recuperação do consumo de derivados, aliada ao início de operações das fábricas de Asfalto, da Emprêsa — a de Madre-de-Deus e a de Fortaleza —, inauguradas no decorrer dêsse período. Registrou-se, em conseqüência, elevação na quantidade de petróleo processado (+ 2,0 milhões de m³), cujo atendimento se deu, parte pela expansão da produção interna de óleo cru (1,2 milhões de m³) e parte pelo acréscimo das importações (+ 7% em confronto com 1965).

Fato importante a registrar, no tocante às importações brasileiras de petróleo bruto, é a consolidação da diretriz adotada pela Emprêsa, de diversificar as fontes supridoras dessa matéria-prima. Enquanto em 1954, apenas a Venezuela figurava como nosso único fornecedor, em 1966 nove eram os países supridores dêsse combustível, ao Brasil. O Quadro 16 mostra o comportamento das importações brasileiras de petróleo, segundo as fontes de origem.

QUADRO 15

IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE PETRÓLEO BRUTO

1954/1966

ANOS	QUANTIDADE (1 000 m³)			VALOR CIF (US$ 1 000)		
	Total	Petrobrás	Particulares	Total	Petrobrás	Particulares
1954	166	37	129	3 777	840	2 937
1955	4 123	2 268	1 855	77 070	40 000	37 070
1956	5 764	3 341	2 323	106 070	60 154	45 916
1957	5 716	2 732	2 984	116 684	51 853	64 831
1958	6 670	3 695	2 975	133 265	70 604	62 661
1959	6 773	3 589	3 184	122 632	64 254	58 378
1960	6 704	3 554	3 150	112 632	58 878	53 754
1961	8 904	5 809	3 095	140 300	89 699	50 601
1962	11 986	8 785	3 201	171 114	127 764	43 350
1963	12 099	9 127	2 972	175 031	134 489	45 040
1964	12 471	9 761	2 710	167 658	130 690	36 968
1965	12 295	9 000	3 295	159 833	116 830	43 003
1966	13 199	10 171	3 028	162 254	125 076	37 178

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

QUADRO 16

IMPORTAÇÃO DE PETRÓLEO, SEGUNDO A PROCEDÊNCIA

1954/1966

QUANTIDADE (1 000 m³)

ANOS	Total	Venezuela	Arábia	URSS	Argélia	Iraque	Kuwait	Peru	Colômbia	Nigéria	Irã	Gabon
1954	37	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1955	2 268	1 477	791	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1956	3 441	2 391	1 050	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1957	2 732	1 722	1 010	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1958	3 695	2 443	1 252	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1959	3 589	2 360	1 158	71	—	—	—	—	—	—	—	—
1960	3 554	1 936	1 577	41	—	—	—	—	—	—	—	—
1961	5 809	3 153	2 413	243	—	—	—	—	—	—	—	—
1962	8 785	4 826	3 743	180	36	—	—	—	—	—	—	—
1963	9 127	4 424	3 499	318	820	66	—	—	—	—	—	—
1964	12 471	5 103	1 258	2 188	210	2 663	939	110	—	—	—	—
1965	12 295	4 757	1 084	2 742	—	2 229	1 238	114	59	72	—	—
1966	13 199	3 570	2 525	2 556	—	2 367	1 485	83	—	441	105	67

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

IMPORTAÇÃO DE DERIVADOS PARA REVENDA NO MERCADO INTERNO

Gás Liquefeito de Petróleo — Face ao incremento observado, em 1966, no consumo dêsse combustível, suas importações cresceram de 33% em confronto com as de 1965, muito embora a produção interna de GLP tenha-se expandido de 9%.

A comparação entre os preços CIF dos fornecimentos externos de GLP nos dois anos citados, indica uma economia de divisas de cêrca de US$ 504 mil.

O Quadro 17 acompanha a evolução de nossas importações de gás liquefeito de petróleo, no período 1954/1966.

Combustível Para Aviação — A PETROBRÁS importou, para revenda, em 1966, 137 mil toneladas de gasolina para aviação (159 mil toneladas em 1965) e 287 mil toneladas de querosene para jato (272 mil toneladas em 1965), nos valôres, respectivos, de US$ 6,8 milhões (US$ 8,2 milhões em 1965) e 7,7 milhões (US$ 7,5 milhões em 1965). A expansão havida na importação do querosene para jato e a redução na de gasolina para aviação se devem à progressiva substituição das aeronaves de tipos convencionais pelas movidas a turbina, em decorrência dos programas de modernização da frota aérea comercial do País.

Tendo-se presente a comparação entre os preços pelos quais êsses combustíveis deveriam ser aquiridos no mercado internacional (publicados no "Platt's Oilgram") e aquêles preços FOB realmente conseguidos pela PETROBRÁS, como executora do monopólio das importações, deduz-se ter havido uma economia de divisas para o País, da ordem de US$ 3 milhões, no ano recém-findo, obtida nas importações dêsses derivados petrolíferos.

QUADRO 17

PRODUÇÃO E IMPORTAÇÃO DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

1954/1966

ANOS	Produção (t)	IMPORTAÇÃO	
		Quantidade (t)	Valor CIF (US$ 1 000)
1954	1 603	47 543	8 120
1955	48 433	29 864	5 071
1956	119 747	46 439	4 961
1957	170 494	25 183	2 568
1958	179 593	59 320	5 965
1959	210 619	85 035	8 423
1960	243 994	125 504	12 159
1961	273 849	155 117	11 755
1962	289 337	233 280	16 432
1963	356 507	258 403	16 063
1964	473 101	246 513	14 382
1965	572 730	172 747	10 115
1966	788 569	229 424	12 783

FONTES — Conselho Nacional do Petróleo e Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

Cumpre ressaltar, por fim, que, em 1966, pela primeira vez, ocorreu a venda, pela PETROBRÁS, de 12.202 m³ de querosene para jato, produzidos pela Refinaria Duque de Caxias.

Óleos Lubrificantes — Foram importados, pela PETROBRÁS, em 1966, 305.229 m³ de óleos lubrificantes básicos a granel, no valor CIF de US$ 21.780 mil, contra 225.889 m³ e US$ 19.106 mil em 1965.

Parafinas — Durante 1966, foram adquidas, no exterior, 19.331 toneladas de parafinas (10.901 toneladas em 1965), no valor US$ 2.899 mil (US$ 1.701 mil em 1965). Parte dessas aquisições foram processadas na área de moeda-convênio, com apreciável economia de divisas.

Óleo Combustível — Face a desequilíbrio, temporário e acidental, ocorrido em agôsto, entre a produção nacional e o consumo de óleo combustível, foram importadas 17.345 toneladas dêsse produto, cujo valor totalizou US$ 212 mil.

Resíduos Aromáticos — Para completar a produção nacional, foram importadas, para revenda, 24.611 toneladas de resíduos aromáticos (12.511 toneladas em 1965) no valor CIF de US$ 565 mil (US$ 251 mil em 1965).

Solventes — Em 1966, foram importadas 1.857 toneladas de solventes, no valor CIF de US$ 118 mil.

Importação de Matéria-Prima Para Fabricação de Borracha Sintética — A PETROBRÁS, para processamento na Fábrica de Borracha Sintética (FABOR), importou, de 1961 a 1966, as quantidades de butadieno e estireno indicadas no Quadro 18. As aquisições de etilbenzeno, constantes no Quadro, foram destinadas a atendimento de terceiros.

VENDAS DE DERIVADOS

A recuperação no consumo dos derivados do petróleo, verificada em 1966, fêz com que o volume total das vendas da PETROBRÁS, aumentasse, no ano em foco, de 13,3%, relativamente às de 1965.

Dentre os principais derivados, registraram aumentos significativos no movimento de vendas; o óleo "navy special" (+ 19,7%), o óleo combustível APF (+ 17,2%), as gasolinas automotivas A e B (+ 17,5%) e o óleo diesel (+ 12,5%). O gás liquefeito de petróleo registrou um aumento de 9%. O Quadro 19 discrimina as quantidades de cada produto vendido, em 1966 e 1965, indicando a estrutura de produção naqueles dois anos.

Nitrocálcio e Produtos Nitrogenados — Razões de ordem técnica determinaram queda na produção de nitrocálcio, em 1966, pela Fábrica de Fertilizantes da Refinaria Presidente Bernardes (Cubatão). No entanto, obteve-se expansão razoável nos quantitativos dos outros nitrogenados.

O Quadro 20 apresenta a evolução das vendas de nitrocálcio e outros nitrogenados, no período 1959/1966.

Borrachas Sintéticas — A expansão das vendas de borrachas sintéticas, em 1966, tanto no País como ao exterior, permitiu melhor utilização da nossa capacidade de produção dêsses derivados.

No Quadro 21 encontram-se discriminadas as vendas de borrachas sintéticas, nos últimos cinco anos. Vê-se que as quantidades vendidas, no ano passado, expandiram-se de 33%, as destinadas ao mercado interno, e de 57%, as dirigidas ao mercado externo.

QUADRO 18

IMPORTAÇÃO DE BUTADIENO, ESTIRENO E ETILBENZENO

1961/1966

ANOS	BUTADIENO		ESTIRENO		ETILBENZENO	
	Quantidade (t)	Valor CIF (US$ 1 000)	Quantidade (t)	Valor CIF (US$ 1 000)	Quantidade (t)	Valor CIF (US$ 1 000)
1961	1 844	541	—	—	1 782	226
1962	13 337	4 251	—	—	6 010	772
1963	17 115	4 507	400	108	5 138	652
1964	19 379	4 561	4 060	797	2 500	320
1965	19 158	4 789	5 682	1 034	699	82
1966	32 845	7 617	9 106	1 577	459	54

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

QUADRO 19

ESTRUTURA DE PRODUÇÃO E VENDAS DE DERIVADOS PRODUZIDOS PELAS REFINARIAS DA PETROBRÁS [1]

1965/1966

ESTRUTURA DE PRODUÇÃO (%)		PRODUTOS	QUANTIDADE (m^3)		Variação (%)
1965	1966		1965	1966	
6,1	5,9	Gás liquefeito de petróleo	870 106	947 992	+ 9,0
29,3	30,5	Gasolina automotiva A e B	4 195 316	4 928 299	+ 17,5
3,8	3,5	Querosene	500 765	535 276	+ 6,9
26,4	26,4	Óleo combustível	3 728 816	4 195 705	+ 12,5
31,2	29,8	Óleo diesel	3 695 656	4 025 709	+ 8,9
12,9	13,5	APF	1 385 588	1 623 445	+ 17,2
18,3	16,3	BPF	2 310 068	2 402 264	+ 4,0
0,4	0,4	Óleo "Navy special"	60 450	72 370	+ 19,7
0,3	0,3	Resíduo aromático	40 633	46 833	+ 15,3
1,5	1,7	Cimento asfáltico	219 654	276 452	+ 25,9
0,4	0,4	Asfalto diluído	57 603	49 478	— 14,1
0,2	0,3	Aguarrás	35 068	42 194	+ 20,3
0,1	0,1	Solventes para borracha	11 654	13 155	+ 12,9
0,1	0,1	Hexano	18 024	20 758	+ 15,2
0,1	0,1	Eteno	18 065	20 137	+ 11,5
10,0	0,0	Propeno	4 464	6 487	+ 45,3
—	0,0	Gasóleo	136	527	+ 287,5
0,1	0,0	Parafinas	6 510	4 005	— 38,5
0,0	—	Óleo lubrificante	81	5 292	+ 6 433,3
0,0	0,0	Fluido para isqueiro	28	21	— 25,0
0,0	0,0	Propano especial	99	2 631	+ 2 557,5
—	0,2	Querosene para jato	—	12 202	—
0,0	0,3	Nafta	—	50 566	—
100,0	100,0	TOTAL	13 463 128	15 256 089	+ 13,3

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

1 Inclusive as entregas ao Departamento Comercial da PETROBRÁS para distribuição aos consumidores e revendedores, e exclusive os fornecimentos internos.

QUADRO 20

VENDAS DE NITROCÁLCIO E PRODUTOS NITROGENADOS

1959/1966

QUANTIDADE (toneladas)

ANOS	Nitrocálcio	Ácido nítrico	Amônio	Nitrato amônio	Nitrocálcio especial concentrado
1959	45 046	368	21	41	—
1960	58 773	605	227	21	—
1961	59 638	1 292	1 005	314	—
1962	57 045	1 821	1 917	2 034	—
1963	55 468	1 946	2 440	3 490	—
1964	25 138	3 904	3 228	5 110	—
1965	58 633	15 894	4 339	6 564	—
1966	19 260	18 883	5 196	7 873	528

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

FATURAMENTO GERAL

O faturamento geral da Emprêsa, em 1966, exclusive os valôres dos fornecimentos internos, alcançou Cr$ 2.062.115 milhões, contra ..... Cr$ 1.528.291 milhões em 1965.

O Quadro 22 discrimina, por atividade, os valôres dêsse faturamento, anotando-se que as três refinarias da PETROBRÁS contribuíram com 67,5% do total consignado no ano recém-findo.

DISTRIBUIÇÃO

Vendas — O desenvolvimento da atividade de distribuição levou a PETROBRÁS a uma participação, no ano passado, correspondente a 13% do mercado nacional, situando-a como a terceira Emprêsa Distribuidora do País, em têrmos de volume de vendas.

Em 1964 e 1965, as vendas a órgãos do Govêrno, inclusive sociedades de economia mista, representavam, respectivamente, cêrca de 83% e 61% do total das vendas diretas; em 1966, essa participação relativa diminuiu para cêrca de 58%. Enquanto isso, os consumidores particulares absorveram 35% e os revendedores 7%.

Postos Revendedores — A Emprêsa contava, em 31 de dezembro de 1965, com 89 postos revendedores de produtos de petróleo, localizados em sete estados. Em fins do ano passado essa rêde atingiu 174 postos, assim distribuídos:

Bahia	56
Minas Gerais	15
Rio de Janeiro	13
Paraná	12
São Paulo	58
Goiás	2
Mato Grosso	1
Distrito Federal	5
Guanabara	12

Atualmente, a atividade de distribuição da PETROBRÁS se estende pelos estados acima mencionados e mais pelos estados do Ceará, de Sergipe e Rio Grande do Sul.

QUADRO 21

VENDAS DE BORRACHAS SINTÉTICAS

1962/1966

ESPECIFICAÇÃO	1962	1963	1964	1965	1966
QUANTIDADE (t)	14 359	26 957	33 136	34 887	48 101
No País	14 359	25 477	28 036	27 838	37 061
No Exterior	—	1 480	5 100	7 049	11 040
VALOR (Cr$ 1 000)	3 243 276	8 447 970	23 691 957	33 368 465	54 981 752
No País	3 243 276	8 086 676	21 066 255	27 659 989	44 069 137
No Exterior	—	361 294	2 625 702	5 708 476	10 912 615

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

QUADRO 22

FATURAMENTO GERAL DA PETROBRÁS

1965/1966

ESPECIFICAÇÃO	FATURAMENTO (milhões de cruzeiros)	
	1965	1966
PRODUÇÃO	580	736
Região de Produção da Bahia (1)	580	736
REFINAÇÃO E PETROQUÍMICA	1 121 308	1 447 290
Refinaria Presidente Bernardes	460 157	562 506
Refinaria Duque de Caxias	421 443	578 170
Refinaria Landulpho Alves	206 340	251 632
Conjunto Petroquímico Presidente Vargas	33 368	54 982
TRANSPORTE MARÍTIMO	94 381	138 970
Frota Nacional de Petroleiros	94 381	138 970
IMPORTAÇÃO PARA TERCEIROS	173 369	222 472
Petróleo bruto	78 630	84 847
Derivados	94 739	137 625
SUPRIMENTO	—	28 634
SERDIS — BA	—	49
Distrito de Belo Horizonte	—	27 272
Distrito de Fortaleza	—	1 313
DISTRIBUIÇÃO	138 653	224 013
SERDIS — GB	65 071	100 008
SERDIS — SP	56 172	94 555
SERDIS — RS	8 341	12 636
SERDIS — BA	9 069	16 178
DISFOR	—	636
TOTAL GERAL	1 528 291	2 062 115

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

NOTA — O valor do faturamento das refinarias não inclui o valor das entregas de produtos ao Departamento Comercial da Emprêsa, para distribuição a revendedores e consumidores, nem o valor dos fornecimentos internos.

(1) Refere-se ao faturamento de gás natural.

Investimentos — Destacam-se, entre os investimentos realizados pela PETROBRÁS, em 1966, na atividade de distribuição, o término da construção da Base de Provimento de Betim, em Minas Gerais, e o prosseguimento das obras da Base de Canoas, no Rio Grande do Sul. A Base de Betim, inaugurada em agôsto, é a primeira grande Base de Distribuição que a Emprêsa coloca a serviço do mercado consumidor de derivados do petróleo. Nela, foram investidos cêrca de Cr$ 3,8 bilhões.

Com referência à Base de Canoas, prosseguiram as obras, esperando-se esteja concluída em 1967. Foram iniciados os projetos de construção das Bases de Duque de Caxias, São Paulo, Brasília e Vitória. Estas, ao lado das Bases de Ilhéus e Betim, acrescentarão ao parque de abastecimento nacional cêrca de 394.250 metros cúbicos na capacidade de armazenagem — aproximadamente 30% da capacidade atualmente utilizada pelas demais companhias distribuidoras.

Em 1966, foi celebrado um convênio entre a PETROBRÁS e a Companhia Vale do Rio Doce, para que a primeira construa, em terreno da segunda, em Tubarão (Espírito Santo), uma Base de Provimento de derivados de petróleo, destinada a atender às necessidades de derivados daquela Companhia, bem como do mercado local.

Foram criados os Distritos de Distribuição de Curitiba (DISCOR), Brasília (DISBRÁS) e de Fortaleza (DISFOR), enquanto prosseguiram os estudos e as medidas preliminares destinados à criação do Distrito de Recife.

Com decorrência da Lei 4.452, de 5 de novembro de 1964, e das Resoluções 8/65 e 7/66 do Conselho Nacional do Petróleo, durante 1966, no tocante à adaptação da indústria nacional à utilização de óleo combustível de alto ponto de fluidez (APF), foram registrados setenta pedidos de financiamento, dos quais sessenta de consumidores, quatro de transportadores e seis de distribuidores, tendo sido assinados cinco contratos, totalizando Cr$ 408.140.866 e representando um consumo potencial de 6.590 toneladas mensais.

Cabe ressaltar que é significativo o mercado que, presentemente, se vem aparelhando para, a curto prazo e através do financiamento em aprêço, consumir óleo combustível APF. Êle é da ordem de 58.314 toneladas por mês, quantidade que, adicionada às 135.000 toneladas/mês do mercado atual de APF, aumentará seu consumo para cêrca de 193.000 toneladas mensais.

QUADRO 23

VENDAS NA DISTRIBUIÇÃO

1965/1966

PRODUTOS	QUANTIDADE (m³)		Variação (%)
	1965	1966	
Gasolina automotiva A	212 078	277 495	+ 30,8
Gasolina automotiva B	2 106	3 499	+ 66,1
Querosene	13 855	17 309	+ 24,9
Óleo diesel	488 489	610 521	+ 25,0
Óleo combustível	919 856	1 195 582	+ 30,0
APF	435 207	563 845	+ 29,6
BPF	484 649	631 737	+ 30,3
Óleo "Navy special"	60 269	67 497	+ 12,0
Hexano	2 267	2 197	— 3,0
Aguarrás	51	52	+ 2,0
Cimento asfáltico	—	4 181	—
Asfalto diluído	1 968	10 344	+ 425,6
TOTAL	1 700 939	2 188 677	+ 28,7

FONTE — Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRÁS.

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS. ASSEMBLÉIAS GERAIS — Em 1966 foram realizadas uma Assembléia Geral Ordinária, a 15 de março, e duas Assembléias Gerais Extraordinárias, a 27 de setembro e 29 de dezembro.

A Assembléia Geral Ordinária, aprovou, por unanimidade dos votos dos adicionistas presentes, o Relatório, o Balanço Geral e a respectiva Demonstração da Conta de Lucros e Perdas, referentes ao exercício de 1965, na conformidade do voto proferido pelo Representante da União Federal.

A primeira Assembléia Geral Extraordinária, além de eleger um membro do Conselho de Administração, aprovou, por unanimidade de votos, o Balanço Geral e as contas do Exercício de 1963, bem como a retificação gráfica da apresentação do Balanço Geral referente ao exercício de 1965.

A segunda Assembléia Geral Extraordinária aprovou, por unanimidade de votos, a fixação dos novos limites de distribuição das ações ordinárias e preferenciais, na constituição do capital social de Cr$ 345 bilhões, o qual homologou na mesma oportunidade. Aprovou, ainda, a alteração do disposto no artigo 5.º dos Estatutos da Sociedade, em conseqüência da decisão proferida pela Assembléia Geral Extraordinária realizada em 24 de novembro de 1965, que elevou de Cr$ 200 para Cr$ 1.000 o valor nominal das ações ordinárias e preferenciais da PETROBRÁS.

O Conselho de Administração, na forma das disposições estatutárias, realizou 27 reuniões durante o ano de 1966.

Por decisão unânime da Assembléia Geral Extraordinária de 27 de setembro último, foi eleito o Professor Sylvio Fróes Abreu para exercer a função de membro do Conselho de Administração, na vaga decorrente do término do mandato do Professor Osório da Rocha Diniz. O nôvo Conselheiro tomou posse a 28 do mesmo mês.

O Conselho Fiscal realizou oito reuniões, no curso das quais apreciou o Relatório de Atividades e a Conta de Lucros e Perdas, referentes a 1965, bem como os balancetes dos dois últimos trimestres de 1965 e dos primeiro, segundo o terceiro trimestres do ano de 1966.

Em face do impedimento do Conselheiro efetivo, Sr. Moacyr de Araujo Pereira, foi convocado para assumir as funções o seu suplente, Sr. Antônio Augusto Gaspar.

Foram, ainda, apreciadas, pelo Conselho Fiscal, medidas de ordem administrativa que a Diretoria Executiva, em prosseguimento à diretriz adotada no ano passado, vem submetendo prèviamente aos senhores Conselheiros, objetivando um estreito e profícuo entrosamento com o órgão fiscalizador da Emprêsa.

Por Decreto do Senhor Presidente da República, de 29 de abril de 1966, foi reconduzido ao cargo de Diretor da PETROBRÁS, o Engenheiro Geonísio Carvalho Barroso cujo nôvo mandato iniciou-se a 11 de maio de 1966.

Também por Decreto do Senhor Presidente da República, de 30 de junho de 1966, foi nomeado Presidente da PETROBRÁS o Engenheiro Irnack Carvalho do Amaral, em substituição ao Marechal Ademar de Queiroz, que deixou o cargo para ocupar as elevadas funções de Ministro de Estado dos Negócios da Guerra. A posse do nôvo titular verificou-se a 4 de julho de 1966.

A Diretoria Executiva realizou 110 reuniões.

RELAÇÕES COM O PODER PÚBLICO

No decorrer de 1966, além de permanente contato com o Ministério das Minas e Energia, manteve, a Emprêsa, entendimento com diversas autoridades do País visando à solução de casos relevantes. Dessa forma, obteve-se o registro da PETROBRÁS no Cadastro Geral de Contribuintes, do Ministério da Fazenda, facilitando essa medida, sobretudo, as relações da Emprêsa com o Fisco.

Por outro lado, cabe registrar, como resultado mais importante obtido nos contatos com o Banco Central da República, o registro da PETROBRÁS como Sociedade de Capital Aberto, a primeira Emprêsa de Economia Mista, aliás, a obter êsse tratamento.

ADMINISTRAÇÃO GERAL

Em 1966, apresenta-se como tarefa de destaque, a implantação do Serviço de Planejamento, com atribuições normativas em relação à formulação da política econômica da PETROBRÁS, de modo que os seus programas de trabalho apresentem consistência interdepartamental.

Dessa forma, estruturou-se um Serviço com a incumbência de orientar e coordenar a elaboração dos orçamentos anuais; analisar a execução dêsses orçamentos, inclusive sua revisão; preparar os planos anuais e plurienais de atividades; programar os investimentos necessários e analisar a execução dos planos e programas aprovados; projetar recursos a longo prazo, que definirão as disponibilidades para realização de Programa de Investimentos; realizar estudos relativos à conjuntura econômica nacional e mundial, em particular a referente ao setor petróleo; promover e realizar pesquisas e estudos para o conhecimento dos aspectos econômicos da emprêsa e dos mercados onde ela atua; e, finalmente, centralizar as atividades de Estatística da PETROBRÁS, mantendo atualizada a documentação econômica e estatística referente a petróleo e fixar o fluxo de dados e informações indispensáveis ao acompanhamento dos planos em execução.

Também, em 1966, foi criada a Comissão de Planejamento, com a finalidade de proporcionar o debate de normas para a execução, formular recomendações e estabelecer pontos de vista comuns nas questões relacionadas às atividades de planejamento na Emprêsa.

No tocante à melhoria do rendimento dos serviços administrativos, prosseguiu-se na tarefa de sua mecanização intensiva. Por outro lado, cabe registrar o início de operações de envergadura, quanto às tarefas de pesquisa operacional, com o desenvolvimento de modelos de programação linear, referentes à determinação das alternativas para relação de petróleos a serem importados e sôbre transportes por cabotagem.

Quanto à formação de pessoal técnico de nível superior, para as tarefas de perfuração, produção e petroquímica e manutenção, a Emprêsa levou a efeito diversos cursos de pós-graduação. Também foram remetidos técnicos ao exterior, para aperfeiçoamento nos centros de estudos e pesquisas do petróleo e seus derivados no mundo, nas especialidades de geologia, geofísica, perfuração, produção, reservatório, refinação, manutenção, economia e administração, "engineering" e processamento de dados. O pessoal profissional do nível médio mereceu, igualmente, treinamento, em cursos ou estágios de diversas especializações. Quanto ao pessoal administrativo, procurou-se aperfeiçoá-lo em cursos sôbre administração de pessoal, relações públicas, gerencial, etc.

No tocante à administração de material, em 1966, mereceu especial cuidado a reformulação da política de estocagem da Emprêsa, objetivando-se reduzir as imobilizações de recursos em Almoxarifados. Dessa forma, procurou-se regularizar a posição dos estoques atuais de diversos materiais, dentro de um procedimento técnico aconselhável, alienando-se os itens excedentes ou obsoletos.

Quanto à execução de compras, os esforços continuaram no sentido da redução do tempo de ressuprimento, buscando-se sempre a minimização dos custos, através a adoção dos modernos métodos de contrôle e processamento administrativos. Um perfeito entrosamento com os Escritórios, no Exterior, foi estabelecido, resultando em maior dinamismo no processo de importação de materiais, com reflexos positivos nos prazos de entrega.

O mercado interno continuou a suprir elevado percentual das aquisições promovidas pela Emprêsa (80%) no ano recém-findo, embora em nível menor do que em 1965 (89%). Todavia, cumpre ressaltar que o parque manufatureiro nacional vem intensificando seus programas de nacionalização dos itens de materiais destinados à indústria do petróleo, tendo em 1966, realizado progresso digno de nota nesse sentido.

RESULTADOS FINANCEIROS DO EXERCÍCIO. CONSTITUIÇÃO DO CAPITAL — Ao encerrar-se 1965, do capital social da Emprêsa, aumentado para Cr$ 345 bilhões, pela Assembléia Geral de Acionistas, de 24 de novembro de 1965, apontava-se com realizados ..... Cr$ 309.617.450.960 e como saldo a realizar Cr$ 35.382.549.040.

Em face, porém, da existência de operações que sòmente puderam ser registradas no início de 1966, os citados valôres ficaram, efetivamente, assim constituídos:

Capital realizado até 1965	Cr$ 309.612.511.770
Capital a realizar em 1966	Cr$ 35.387.488.230
Capital social	Cr$ 345.000.000.000

Os recursos para aumento de capital entrados no decorrer de 1966, e provenientes das fontes a seguir descritas, atingiram a um montante de Cr$ 36.315.301.113, isto é, superior ao saldo a realizar supra-referido.

RECURSOS CONTABILIZADOS EM 1966 PARA A REALIZAÇÃO DO CAPITAL

1.	Recursos destinados à integralização de ações ordinárias:	
a)	Impôsto Único (Art. 13 da Lei n.º 2.004)	Cr$ 288.047.575
b)	Produto dos impostos de importação e consumo sôbre veículos automóveis, suas peças e acessórios (Art. 14 da Lei n.º 2.004)	Cr$ 3.074.058.416
c)	Contribuições especiais previstas no art. 48 da Lei número 2.004	Cr$ 5.284.877.850
d)	Reinvestimento de dividendos atribuídos à União Federal	Cr$ 22.286.278.855
e)	Reinvestimento de dividendos atribuídos a Estados e Municípios	Cr$ 526.652.417
f)	Subscrição por Pessoas de Direito Privado	Cr$ 581.000
	SOMA	Cr$ 31.460.496.113
2.	Recursos destinados à integralização de ações preferenciais	Cr$ 4.854.805.000
	TOTAL	Cr$ 36.315.301.113

Com isso, o aumento de capital foi totalmente realizado, havendo sido homologado, em Assembléia Geral Extraordinária de Acionistas, de 29 de dezembro de 1966, ficando contabilizado, para futuros aumentos, o excedente de entradas daqueles recursos, no valor de ..... Cr$ 927.812.883.

PARTICIPAÇÃO DOS ACIONISTAS

Registrou-se, em 1966, grande interêsse pelos capitais privados em investir na PETROBRÁS.

O número de acionistas, pessoas físicas e jurídicas de direito privado, aumentou de 30.674 em 1965, para 33.549 em 1966, ou seja, de 9,4%. A sua participação no capital da Emprêsa elevou-se de 1,98% para 3,18% no ano recém-findo.

O maior acionista da PETROBRÁS, a União Federal, possuidora de 77,1% das ações com

direito a voto, é detentora de 74,7% do capital realizado; o restante pertence aos estados e Distrito Federal 17,5%, aos municípios 4,6% e aos acionistas particulares 3,2%.

PAGAMENTO E REINVERSÃO DE DIVIDENDOS

Com base nos lucros verificados no exercício anterior, foi distribuído, em 1966, o 11.º dividendo da Emprêsa, no valor global de Cr$ 31.267.074.050 e correspondente a 10% sôbre o valor das ações ordinárias e 15% sôbre o das preferenciais, sendo Cr$ 30.349.444.700 relativos àqueles títulos, e Cr$ 917.629.350 relativos a êstes.

A situação dêsses dividendos ..... (Cr$ 31.267.074.050) era a seguinte ao término de 1966:

Dividendos pagos ou creditados	Cr$	6.182.691.378
Dividendos reinvertidos na integralização de novas ações	Cr$	22.041.816.820
Dividendos não reclamados no decorrer do exercício	Cr$	3.042.565.852

OBRIGAÇÕES

Ao encerrar-se o ano, a situação referente à troca de obrigações assim se apresentava:

SÉRIES EMITIDAS	VALOR 1.ª EMISSÃO	OBRIGAÇÕES ENTREGUES EM TROCA DAS GUIAS DE RECOLHIMENTO		SALDO A ENTREGAR
		Em 1966	Até 1966	
1.ª série.....	400 000 000	422 800	231 963 800	168 036 200
2.ª série.....	450 000 000	789 000	225 285 000	224 715 000
3.ª série.....	500 000 000	1 097 600	186 859 000	313 141 000
4.ª série.....	550 000 000	1 233 400	147 189 600	402 810 400
TOTAL.....	1 900 000 000	3 542 800	791 297 400	1 108 702 600

Embora já tenham sido entregues ..... Cr$ 791.297.400 de Obrigações ao portador, das várias séries, o valor dêsses títulos, que efetivamente se encontrava em circulação em 31 de dezembro último, era de Cr$ 388.075.400. Já foram, assim, resgatados, antecipadamente, Cr$ 403.222.000, sendo Cr$ 329.970.800 mediante a conversão em ações preferenciais e ..... Cr$ 73.251.200 através da Bôlsa de Valôres do Rio de Janeiro.

O pagamento dos juros dêsses títulos atingiu em 1966 a Cr$ 17.650.037.

A LIQUIDEZ DA PETROBRÁS

A situação financeira da Emprêsa manteve-se, em 1966, no mesmo equilíbrio dos últimos anos.

QUOCIENTE DE LIQUIDEZ SÊCO

Para cada cruzeiro de exigibilidade imediata conta, a PETROBRÁS, com Cr$ 1,07.

QUOCIENTE DE LIQUIDEZ NORMAL

O confronto entre o ativo disponível e o realizável a curto prazo, com as exigibilidades a curto prazo, mostra que, em 31 de dezembro de 1966, cada cruzeiro de compromisso dispunha de Cr$ 1,74 para a sua cobertura.

GARANTIA DE CAPITAL

Em 31 de dezembro de 1966, a patrimônio líquido da PETROBRÁS era 1,68 superior aos compromissos.

ÍNDICE DE ROTAÇÃO DE CRÉDITO

O coeficiente em aprêço indica um prazo médio de recebimento de 43 dias, contra 44 e 42 dias dos dois exercícios anteriores.

ROTAÇÃO DO CAPITAL FIXO

Êsse índice foi de 3,17, em 1966, contra 3,89 em 1965.

APLICAÇÃO DAS VARIAÇÕES CAMBIAIS

A Emprêsa continua corrigindo, ao fim de cada semestre, os valôres, em cruzeiros, equivalentes aos seus débitos por financiamentos no Exterior. Assim, das diferenças resultantes das variações da taxa cambial, parte equivalente foi levada aos custos dos equipamentos em montagem ou obras em andamento e o saldo pertinente a equipamentos em funcionamento e obras concluídas a débito de reserva especial.

DESTINAÇÃO DO RESULTADO LÍQUIDO — O líquido das operações do exercício foi de Cr$ 326.607.837.546. Acrescentando-se a essa soma o acêrto de frações e a reversão de fundos, provisões, lucros suspensos de exercícios anteriores etc. chega-se ao resultado final de Cr$ 352.087.728.225, conforme demonstração da conta de Lucros e Perdas.

Por fôrça da Lei n.º 4.287, de 31 de dezembro de 1963, que manda escriturar, em fundo especial, a quantia correspondente aos impostos de que a PETROBRÁS está isenta, dentre êles o Impôsto de Renda, reservou-se a importânica de Cr$ 3.500.000.000, equivalente a êsse tributo. Deduzida a obrigação legal, ficará à disposição da Assembléia Geral de Acionistas, para que determine sua aplicação, a parcela de Cr$ 348.587.728.225.

O Conselho de Administração propõe à consideração da magna Assembléia a mesma orientação adotada em exercícios anteriores, para distribuição de dividendos. Dêsse modo, os dividendos de 1966 seriam calculados sôbre o capital efetivamente integralizado, numa base

de 10% para as ações ordinárias e de 15% para as preferenciais, totalizando Cr$ 35.048.616.700.

Em cumprimento ao disposto no Art. 35 da Lei n.º 2.004, de 3 de outubro de 1953, e no Art. 44 dos Estatutos Sociais, propõe o Conselho de Administração seja a parcela de Cr$ 23.216.351.464 destinada à participação dos empregados da Emprêsa no resultado do exercício. Dêste valor, Cr$ 357.555.164 se destinam a corrigir variação ocorrida no exercício de 1965, a ser referendada pela magna Assembléia.

Concluindo, o Conselho de Administração da PETROBRÁS submete à apreciação da Assembléia Geral de Acionistas a proposta de incorporar à parcela de Cr$ 87.588.472.424 aos seguintes fundos, ficando a importância de Cr$ 202.707.142.637 como "Lucro em Suspenso":

Reservas especiais	29.245.290.858
Fundo de Assistência Social	389.375.582
Fundo Garantia de Gastos a Amortizar	57.953.805.984
SOMA	87.588.472.424

QUADRO 24

ARRECADAÇÃO DE FUNDOS

(Cr$ milhões)

ESPECIFICAÇÕES	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Impôsto Único s/lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos (Art. 13, da Lei n.º 2 004)..	7 832	834	10	—	—	288
Produto do Impôsto de Importação e Consumo s/veículos automóveis, suas peças e acessórios (Art. 14, da Lei n.º 2 004).....	581	1 233	240	994	—	3 074
Contribuições especiais (Art. 48, da Lei n.º 2 004)	799	1 766	1 839	2 705	6 160	5 285
Imunidade de Impôsto Único (Lei n.º 4 452, de 5-11-64).....	—	—	—	8 714	50 688	62 739
TOTAL.....	9 212	3 833	2 089	12 413	56 848	71 386

No que tange ao disposto no Art. 53 dos Estatutos, propõe o Conselho de Administração a parcela de Cr$ 27.145.000, destinados à gratificação de Diretores e Conselheiros de Administração.

O Conselho de Administração julga que a distribuição dos resultados líquidos de 1966, na forma em que foi proposta, consulta os interêsses da Emprêsa, salvaguardando a sua capacidade econômica e financeira.

QUADRO 25

FORMAÇÃO DO RESULTADO

(Cr$ milhões)

ESPECIFICAÇÃO	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Receita bruta de operações.....	146 293	241 716	452 920	981 837	1 852 208	2 830 505
Custos totais (exclusive amortização).....	104 759	185 427	356 652	781 766	1 595 031	2 461 756
SALDO.....	41 534	56 289	96 268	200 071	257 177	368 749
Receitas diversas.....	1 537	6 583	9 163	26 280	21 320	26 553
SOMA.....	43 071	62 872	105 431	226 351	278 497	395 302
Amortizações.....	12 373	19 186	40 989	79 408	112 003	68 694
Resultado do exercício.....	30 698	43 686	64 442	146 943	166 494	326 608
Reversões de reservas, lucros suspensos e outras de exercícios anteriores.....	375	9	1 575	1 660	1 482	25 480
Resultado final do exercício.....	31 073	43 695	66 017	148 603	167 976	352 088

QUADRO 26

RECURSOS DA PETROBRÁS

(Cr$ milhões)

ESPECIFICAÇÕES	1961	%	1962	%	1963	%	1964	%	1965	%	1966	%
Saldo bruto das operações industriais	47 457	72,52	69 266	68,09	123 110	75,21	264 361	80,90	341 491	70,85	501 676	76,81
Lucros não distribuídos do exercício anterior	7 324	11,19	25 621	25,18	35 381	21,61	55 285	16,92	130 334	27,04	120 003	18,37
Dividendos reinvestidos	1 455	2,22	3 011	2,96	3 119	1,90	3 441	1,05	3 980	0,83	22 813	3,50
Total de recursos próprios	56 254	85,93	97 898	96,23	161 610	98,72	323 087	98,87	475 805	98,72	644 492	98,68
Arrecadação dos fundos previstos pelos Arts. 13, 14 e 48, da Lei n.º 2004 — Recursos Fiscais	9 212	14,07	3 837	3,77	2 089	1,28	3 699	1,13	6 160	1,28	8 647	1,32
TOTAL GERAL	65 466	100	101 735	100	163 699	100	326 786	100	481 965	100	653 139	100

QUADRO 27

ANÁLISE FINANCEIRA E COEFICIENTE

1958/1966

DISCRIMINAÇÃO	
A	Imobilizações (Valor Histórico)
B	Depreciações e Amortizações
C	Imobilizações (Valor Líquido) (A—B)
D	Outros Valôres Imobilizados
E	Ativo Imobilizado (C+D)
F	Valôres de Exploração
G	Valôres Realizados a Curto Prazo e Disponibilidades
H	Valôres Realizados a Longo Prazo
I	Ativo Circulante (F+G+H)
J	Ativo Pendente
L	Ativo Total (E+I+J)
M	Capitais Próprios e Reservas
N	Fundos de Renovação e de Financiamento e Provisões
O	Débitos a Longo Prazo
P	Débitos a Curto Prazo
Q	Passivo Pendente
R	Passivo Total (M+N+O+P+Q)
S	Capital de Giro Próprio (I—H—P)
T	Faturamento
U	Resultados Líquidos

1. Liquidez comum	$\frac{I - H}{P}$
2. Liquidez Sêco	$\frac{G}{P}$
3. Solvabilidade	$\frac{L - J}{O + P}$
4. Capitais Circulantes	$\frac{I}{L}$
5. Rotação do Ativo Circulante	$\frac{T}{I}$
6. Financiamento do Ativo Imobilizado	$\frac{M+N+O}{E}$
7. Margem Líquida	$\frac{100 \times U}{T}$
8. Rentabilidade	$\frac{100 \times U}{M+N}$

QUADRO 27 (conclusão)

1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
				CR$ MILHÕES				
15 267	24 649	44 232	60 510	82 420	126 152	207 105	378 620	612 793
(—) 1 589	(—) 2 774	(—) 4 506	(—) 4 978	(—) 7 488	(—) 11 698	(—) 22 915	(—) 35 438	(—) 110 560
13 678	21 875	39 726	55 532	74 932	114 454	184 190	343 182	502 233
14	13	32	170	247	251	1 444	4 548	5 707
13 692	21 888	39 758	55 702	75 179	114 705	185 634	347 730	507 940
5 796	8 983	12 166	19 445	33 644	62 927	147 975	214 354	281 079
11 419	20 359	26 340	57 669	80 174	126 065	294 465	412 590	448 404
4	9	103	171	520	619	2 852	3 576	5 264
17 219	29 351	38 609	77 285	114 338	189 611	445 292	630 520	734 747
1 365	2 555	3 887	4 798	7 057	12 076	72 069	60 448	59 331
32 276	53 794	82 254	137 785	196 574	316 392	702 989	1 038 698	1 302 018
21 424	36 521	54 988	56 407	79 488	130 439	244 991	521 221	690 142
1 681	3 334	5 944	23 128	48 217	67 945	105 099	64 721	97 243
3 005	3 804	5 463	11 180	13 734	22 675	56 876	53 933	46 458
6 027	9 666	14 975	41 159	52 505	87 323	265 868	383 070	419 953
139	469	884	5 911	2 630	8 010	30 155	15 753	48 222
32 276	53 794	82 254	137 785	196 574	316 392	702 989	1 038 698	1 302 018
11 188	19 676	23 531	35 955	61 313	101 669	176 572	243 874	309 530
24 870	41 546	54 276	146 230	241 716	452 920	981 837	1 852 208	2 830 505
5 387	9 477	10 719	30 698	43 686	64 442	146 943	166 495	326 608
				COEFICIENTES				
2,86	3,04	2,57	1,87	2,17	2,17	1,66	1,64	1,74
1,89	2,11	1,76	1,40	1,53	1,44	1,11	1,08	1,07
3,42	3,80	3,83	2,54	2,86	2,77	1,95	2,24	2,66
0,53	0,55	0,47	0,56	0,58	0,60	0,63	0,61	0,56
1,44	1,42	1,41	1,89	2,11	1,27	2,20	2,94	3,85
1,91	1,99	1,67	1,63	1,88	1,93	2,19	1,84	1,64
21,66%	22,81%	19,75%	20,99%	18,07%	14,23%	15,14%	8,99%	11,54%
23,32%	23,78%	17,59%	38,60%	34,21%	32,48%	42,60%	28,41%	41,48%

CONCLUSÃO

O presente Relatório traduz os resultados alcançados pela Emprêsa em mais um ano de execução de suas atividades, bem como evidencia a contribuição da PETROBRÁS para a emancipação e o desenvolvimento da economia nacional.

As informações nêle contidas mostram, ainda, que mais um passo foi dado para melhor colimar os objetivos definidos na Lei número 2.004, de 3 de outubro de 1953.

Certames

VII CONGRESSO NACIONAL DE MUNICÍPIOS — Realizou-se entre 12 e 21 de julho de 1967, em Manaus e Belém, o VII Congresso Nacional de Municípios, com o fim de debater os problemas relacionados com o desenvolvimento social e econômico do País. Do conclave participaram prefeitos, governadores, parlamentares, ministros de Estado e técnicos de diversos departamentos governamentais. O presidente da Comissão Organizadora foi o deputado Almir Pinto e o coordenador geral o professor Américo Barreira.

Os principais assuntos debatidos foram a Zona Franca, ICM, ocupação da Amazônia, defesa da região, investimentos, reforma agrária e transportes.

O Congresso desenrolou-se em duas partes distintas, uma na capital amazonense e outra na capital paraense.

No dia 12 de julho deu-se a instalação, no Salão Nobre do Teatro Amazonas, com a presença do Governador do Estado. Os trabalhos seguiram-se até o dia 15, no Instituto de Educação, tratando das diversas comissões e escolha dos relatores para estudo do grande número de teses apresentadas. Durante o dia e à noite, no mesmo Teatro Amazonas, realizaram-se conferências dos diretores de órgãos importantes, como o Banco Nacional de Habitação, Banco do Brasil e SUDAN, tendo êste apresentado tese sôbre recuperação do território amazônico. Os congressistas partiram para Belém no dia 16, iniciando-se então a fase de discussão das teses e aprovação pelo plenário, no Teatro Municipal e Instituto de Educação paraense.

Após a realização do conclave, ficou positivado o interêsse unânime em procurar-se urgentemente fórmulas de solução imediata para os problemas da imensa região amazônica.

Pode-se ter uma idéia dêste interêsse pelas declarações da Sra. Aracy Nejain, integrante da delegação pernambucana, assim reproduzidas por um órgão da imprensa do Recife:

"O que mais me chamou a atenção foi a presença de um número relativamente enorme de estrangeiros. São turistas, voluntários da paz, missionários religiosos que enxameiam a região amazônica, nas cidades, nos campos, por tôda a parte".

O Sr. Luiz Gonzaga Vasconcelos, também integrante da delegação pernambucana, reproduziu palavras de uma freira missionária a respeito dos seringueiros:

"A descrição feita pela religiosa, das condições em que vivem os que trabalham nos seringais, é dramática. O regime, na selva, é de verdadeira escravidão. As doenças destróem os corpos subalimentados, a falta de qualquer forma de assistência gera situações de desespêro. Os que se salvam do inferno verde trazem no corpo os sinais da sua passagem por ali: uma saúde combalida, uma desesperança, uma ausência completa de perspectivas de uma vida melhor."

Foi o seguinte o temário do VII Congresso Nacional de Municípios:

1 — Os efeitos jurídicos da Constituição de 1967 e leis em vigor sôbre o Município: a posição do Municipalismo.

2 — As implicações financeiras da Reforma Tributária Nacional nos orçamentos municipais.

3 — A participação do Município na receita pública da União e dos Estados: Uma possível reformulação.

4 — O Município como fator dinâmico na política de desenvolvimento geral do País, principalmente no que respeita à saúde, à educação, à habitação, formação de mão-de-obra e criação de empregos.

5 — A participação do Município na formulação dos órgãos de planejamento, financiamento e execução, tais como Banco da Amazônia, Banco do Nordeste, IBRA, INDA, SUDAM, SUDENE e outros.

6 — A integração e o desenvolvimento da Amazônia como fator de unidade nacional.

7 — Investimentos em serviços municipais, regionais ou zonais, através da Aliança para o Progresso e outras agências de ajuda externa.

8 — A solução de problemas locais através de convênios interadministrativos sob execução municipal.

9 — O Município como instrumento auxiliar de execução de uma política social, de vocação democrática, visando rápida melhoria dos níveis econômicos e culturais do povo brasileiro.

10 — O papel do Município no estudo, planejamento e execução dos problemas regionais e zonais da área a que cada um esteja incorporado.

Pràticamente como resultado dos debates do VII Congresso Nacional de Municípios, o Presidente Costa e Silva assinava, no dia 12 de setembro de 1967, decreto dispondo sôbre instituição de Grupo de Trabalho para proceder a estudos, sugerir medidas e adotar providências sôbre a definição e execução da política do Govêrno Federal no tocante à efetiva ocupação e povoamento da região amazônica, principalmente com relação aos espaços vazios e zonas de fronteiras. O decreto considera tanto os aspectos do desenvolvimento como da própria segurança nacional.

O Grupo de Trabalho é integrado por representantes dos seguintes órgãos e entidades: Ministério do Interior; Ministério do Planejamento; Conselho de Segurança Nacional; Estado-Maior das Fôrças Armadas; Ministério da Marinha, Exército e Aeronáutica; Ministérios das Comunicações, Saúde, Transportes, Agricultura, Minas e Energia, Fazenda e Relações Exteriores; Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM); IBRA; INDA; BNDE e Banco da Amazônia.

Os trabalhos do G.T. serão desenvolvidos com apoio básico e integração em um núcleo central, constituído pelos representantes dos

Ministérios do Interior e Planejamento, CSN, EMFA e SUDAM.

O decreto dá competência ao núcleo central para orientar e finalizar as atividades do grupo e deliberar sôbre conclusões, sugestões, medidas ou providências a serem adotadas.

O ministro do Interior poderá convidar os governadores dos Estados ou Territórios a participar das reuniões do Grupo de Trabalho, tendo em vista, assegurar o entendimento e a colaboração nos assuntos de interêsse comum.

Poderão ainda participar dos trabalhos, mediante convocação do ministro do Estado, órgãos e entidades federais não mencionadas no decreto, bem como pessoas físicas ou jurídicas de direito privado.

Os estudos, sugestões e conclusões aprovados pelo grupo de trabalho serão formalizados de acôrdo com as seguintes modalidades: a) Anteprojetos de leis ou decretos; b) Exposições de motivos; c) Sugestões a órgãos ou entidades públicas quanto à celebração de acôrdos ou convênios, com vista à coordenação de esforços ou à realização de tarefas comuns; d) Formulação de programas de projetos específicos; e) Sugestões de providências ou medidas de ordem concreta, a serem tomadas pela administração pública.

Sôbre o assunto principal debatido no VII Congresso de Municípios, escreveu o professor Genival Rabello artigo publicado no "Jornal do Comércio" de 10 de setembro de 1967, intitulado "Ocupação da Amazônia", cujo teor a seguir pedimos vênia ao ilustre mestre para reproduzir:

"No ano passado, conversando com um grupo de intelectuais soviéticos, em Ialta, na Criméia, não hesitei em afirmar que o problema-desafio mais premente que o Brasil tem de enfrentar até o fim dêste século é o da ocupação da Amazônia.

Êles se entreolharam, surpreendidos, como que a me indagar sôbre uma definição de nosso sistema político. Eu me apressei em explicar que o Brasil como os demais países em desenvolvimento, tem a resolver inúmeros problemas graves: — alimentação, habitação, educação etc. São problemas do povo, para cuja solução evidentemente há que se somar a reclamada definição de sistema político e o desejado desenvolvimento econômico. Mas eu estava especificando o mais premente problema-desafio que deve afligir o País em face da sua posição internacional.

Estamos vivendo atualmente o drama das afirmações das super-potências nacionais. Estados Unidos, União Soviética e China não têm poder de decisão ùnicamente porque possuem a bomba atômica, mas foram capazes de fabricá-la porque reúnem dois fatôres que caracterizam a super-potência: população elevada e vastidão territorial. Sem êsses fatôres, mesmo países desenvolvidos da Europa Ocidental, capazes, como a Inglaterra e a França, de produzirem a bomba, não terão outra alternativa senão se agruparem em blocos político-econômicos (Mercado Comum), numa discutível compensação em busca da reconquista de suas perdidas posições políticas.

O Brasil possui uma população ponderável (perto de 90 milhões de habitantes) e dispõe de vastidão territorial (8,5 milhões de km²). Acresce que temos índices bastante elevados de crescimento demográfico (3,6%) o que nos permitirá, se os anticoncepcionais clandestinamente distribuídos aos milhões e ostensivamente propalados por grupos jornalísticos estrangeiros o consentirem, ultrapassar os 200 milhões de habitantes até o fim dêste século.

Acontece porém, que 94% de nossa população se concentram num têrço do território, enquanto a Amazônia com 5 milhões de km² possui apenas 5 milhões de habitantes. Ora, o mundo teme a ameaça futura de generalização de áreas de fome e evidentemente não permitirá que riquezas como as que se encontram na nossa planície molhada permaneçam inaproveitadas.

Não é de hoje, por sinal, que surgem "brilhantes" idéias e teses pretendendo a internacionalização da Amazônia. Com o desenvolvimento demográfico, que elevará dos atuais 3,7 bilhões para 8 bilhões de habitantes, a população mundial, até o fim dêste século, o Brasil fica diante do grande dilema: ou ocupa efetivamente a Amazônia, ou corre o risco inapelável de perdê-la. Isso significa que o Brasil, na primeira hipótese, manterá as condições de afirmar-se ainda neste século como super-potência nacional, ou perderá, na segunda hipótese, tais condições.

Nessa altura de minha explanação, senti que havia aumentado o interêsse dos intelectuais soviéticos, tendo um dêles me apartado para lembrar que a União Soviética está solucionando, com energia e decisão, problema idêntico — o da ocupação da Sibéria. Um outro me perguntou como o govêrno está encarando o problema da Amazônia. Limitei-me a responder que o povo e govêrno brasileiros já se conscientizaram da gravidade do assunto. Patriòticamente, preferi não explicar a maneira como o govêrno está, de fato, através da SUDAM, tentando resolvê-lo. Porque, na minha opinião, o que se está fazendo com a aplicação de recursos oriundos do impôsto de renda das áreas desenvolvidas no setor da livre emprêsa amazonense não passa de paliativos. O problema da ocupação da Amazônia escapa à capacidade empresarial de seus filhos, mesmo ajudados por maciços recursos financeiros oriundos do sul do País ou do estrangeiro. Tem êle tamanha magnitude que só pode ser resolvido pela intervenção direta do Estado.

No particular, o exemplo do trabalho de planejamento que a União Soviética está realizando, na Sibéria, é rico de lições pertinentes. Que fizeram êles? Construíram cidades, instalaram indústrias gigantescas, aproveitaram o potencial hidrelétrico, se lançaram enfim, de corpo e alma, à exploração racional de riquezas que se espalham num território de nada menos de 10 milhões de km². Tudo feito no sentido do aproveitamento global dos recursos. No Brasil, tudo está por fazer. Há, como únicos trabalhos sérios de que se tem conhecimento, estudos de prospecção de petróleo feitos pela Petrobrás, inventário da fauna e flora realizado pela FAO, pesquisas esparsas de geólogos nacionais e estrangeiros, exploração racional do manganês no Amapá e finalmente, mas de importância muito maior, o gigantesco projeto da hidrelétrica de Óbidos do engenheiro patrício Evaldo Prado Lopes. O projeto tem sido divulgado, sem que dêle, ao que se saiba, tenha tomado o devido conhecimento e lhe tenha dado a necessária atenção o govêrno brasileiro.

No meu entender, começaria pela execução estatal do referido projeto a verdadeira ocupação amazônica. Com abundância de energia elétrica, outra emprêsa de capital misto com predominância do Estado poderia dar o passo decisivo para a exploração nacional da maior concentração de riqueza florestal existente no mundo. Estima-se que a exportação de dormentes poderia elevar-se a 400 milhões de dólares anuais. Isso para não falar da indústria de celulose, de tintas extraídas da madeira, etc.

— Uma terceira se ocuparia do aproveitamento da bauxita para produção de alumínio. É assim por diante nos setores básicos da economia regional, ficando para o setor da

livre iniciativa a indústria de produtos leves o comércio e os serviços.

O projeto referido do engenheiro Prado Lopes prevê uma inversão global de 1 bilhão e 500 milhões de dólares, representando o maior mar interior artificial de que se teria notícia — que cobriria uma área de cêrca de 180 mil km². A capacidade de produção instalada se elevaria a 70 milhões de Kw — (16 vêzes maior que a hidrelétrica de Bratsk, no rio Angara, na Sibéria, que atualmente é a maior do mundo). Sòmente sua barragem teria nada menos de 40 km² de extensão.

Dirão os incrédulos que obra tão ciclópica estará muito acima das nossas possibilidades econômicas. Eu não penso assim. A inversão global não ultrapassaria a soma do volume anual de nossas exportações, não se devendo deixar de levar em consideração que essa inversão se diluiria através dos anos de construção da obra.

Por outro lado, convém não esquecer, esta é a nossa opção: ou agiremos com decisão empreendendo obras da envergadura da hidrelétrica de Óbidos para a ocupação efetiva da Amazônia, ou estaremos permanentemente diante do perigo de perdê-la, vale dizer, de deixar de possuir os fatôres "sine qua non" de afirmação das super-potências nacionais do mundo atual."

III CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA

Encerrou-se às 16 horas do dia 29 de julho do corrente ano, o III Congresso Brasileiro de Cartografia, realizado sob os auspícios da SUDENE, com a colaboração da Sociedade Brasileira de Cartografia, da FAB, do Serviço Geográfico do Exército e da Diretoria de Hidrografia e Navegação, com a participação do Conselho Nacional de Geografia.

Os debates se travaram durante uma semana na Faculdade de Filosofia do Recife, através de um programa sôbre assuntos de interêsse dos cartógrafos de todo o País.

Participaram dos trabalhos, técnicos brasileiros de cartografia pertencentes às entidades promotoras do Congresso, entre êles o general Moisés Castelo Branco, do Serviço Geográfico do Exército e o Prof. Placidino Fagundes, presidente da Sociedade Brasileira de Cartografia.

As principais decisões do Congresso consistiram na recomendação de integrarem-se em um só órgão todos os trabalhos e pesquisas em cartografia do Nordeste e na de publicação nos anais do Conselho Nacional de Geografia dos trabalhos da SUDENE neste setor, considerados pelos congressistas como da mais alta categoria técnica.

Estudou, também, o Congresso, a possibilidade da criação de um Instituto de Cartografia do Nordeste, e as implicações da matéria cartográfica no desenvolvimento regional.

A programação técnica do Congresso foi cumprida através de reuniões plenárias, em que o presidente da Sociedade Brasileira de Cartografia teve oportunidade de discorrer sôbre o tema *"Multisencores Remotos"*; a programação social, através de visitas, uma das quais ao setor de Cartografia do Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas, onde foram feitas demonstrações com o mais moderno equipamento de restituição fotográfica de precisão — a máquina A-7, de Wild, recentemente instalada naquele órgão federal.

Unidadès Federadas

BAHIA

● PESQUISAS REVELAM CEPLAC NO MEIO INTERNACIONAL — A execução de projetos de pesquisas para o aperfeiçoamento da cultura do cacau levou a Ceplac a firmar convênios com o Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas da OEA, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e entendimentos com instituições de diversos países.

Para realizar seus trabalhos técnicos, o Centro de Pesquisas do Cacau tem sido assessorado por especialistas das principais organizações de pesquisas tropicais do mundo. Aproximadamente cinqüenta consultores de renome internacional estiveram no Ceplac, procedentes de Costa Rica, Trinidad, Gana, França, Costa do Marfim, Equador, Peru, Portugal, Inglaterra, Alemanha, Estados Unidos da América do Norte, e de várias entidades do País.

O Centro de Pesquisas do Cacau está desenvolvendo 123 projetos. Dêsses, 91 vêm sendo conduzidos na área do próprio Ceplac, onde ocupam uma extensão de 111 hectares. Os restantes encontram-se distribuídos em diversas propriedades particulares e de entidades governamentais ligadas à Ceplac por convênios. Estas entidades são o Ministério da Agricultura, Instituto de Cacau da Bahia, Instituto Biológico da Bahia, Secretaria das Minas e Energia do Estado e Universidade Federal da Bahia.

Os referidos convênios vêm contribuindo para que o Ceplac realize trabalhos de pesquisa nas estações experimentais de Juçari e Una (Bahia), Linhares (Espírito Santo), assim como nas sedes do Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuárias do Leste (Cruz das Almas), Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuárias do Norte (Belém, Pará) e do Instituto Biológico da Bahia (Salvador). Na capital do Estado, está em construção o Centro de Introdução do Cacaueiro, para fins de quarentena.

● PESQUISAS SÔBRE MIGRAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DOS ÍNDIOS — Segundo o prof. Valentim Calderon, diretor do Instituto de Ciências Sociais e do Laboratório de Arqueologia da Universidade Federal da Bahia, a principal meta do Programa de Pesquisas Arqueológicas encetado pela Universidade da Bahia, juntamente com o Conselho Nacional de Pesquisas e o Instituto Smith Sonison dos Estados Unidos da América do Norte, é determinar a rota de migração pré-histórica dos índios para saber como se movimentavam os indígenas pré-cabralinos antes da descoberta do Brasil.

Neste sentido, a Bahia foi dividida em três áreas prioritárias uma, no rio São Francisco e duas outras entre os rios Mucuri e Pardo.

A determinação dos locais de passagem dos índios, ou de seus acampamentos, é feita em razão de três fatôres: a peculiaridade do terreno, a diferença da terra nos ponto onde existiram os acampamentos, os vestígios e os objetos deixados. Tais elementos, após estudados, dão o ritmo de progresso de um grupo indígena, em sua passagem.

BRASÍLIA

● ALTERAÇÃO TERRITORIAL — Foi aprovado pela Comissão de Justiça da Câmara dos Deputados, projeto que integra à área amazônica a região do Estado de Goiás compreendida ao norte do paralelo 16.

Segundo o projeto, a Região Amazônica se estenderá até quase à divisa de Goiás e Distrito Federal, compreendendo as cidades de Goiânia e Anápolis. Devido à alteração, a Região fará jus aos benefícios conferidos pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia.

Na mesma ocasião, foi aceito projeto do deputado Haroldo Veloso, concedendo à SUDAM o direito de comercializar as faixas laterais de terras das rodovias na região Amazônica.

PERNAMBUCO

● DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE — O Departamento de Industrialização da Agência do Desenvolvimento Regional do Nordeste informou que cêrca de 3.550 operários estão empregados em dezessete novos complexos industriais projetados após a criação da SUDENE, totalizando dezoito grandes indústrias, levando-se em conta a existência de uma antes da criação daquele órgão.

Os investimentos globais das 18 fábricas são da ordem de 91 milhões de cruzeiros novos, dos quais cêrca de 50 milhões serão oriundos dos artigos 34/18 do órgão (dedução do Impôsto de Renda) para aplicação no Nordeste.

É enfatizada também a diversificação de atividades das novas fábricas, uma vez que cinco delas vão produzir máquinas e ferramentas, quatro lidarão com produtos químicos, outras quatro com metalúrgica e produtos minerais, outro tanto com produtos alimentícios, e uma com fios e fibras.

O Estado da Bahia lidera as inversões e empregos (NCr$ 53 milhões de 1.699 ocupações). À Bahia também pertence o maior projeto: S/A Automotores do Nordeste, com investimentos de NCr$ 17 milhões, com utilização prevista de 1.020 operários na produção de chassis de ônibus urbanos e interurbanos.

O segundo maior projeto é de Pernambuco, sob a responsabilidade do grupo Itapessoca Agroindustrial S/A. Trata-se do único projeto aprovado para indústria já existente, com vistas à duplicação de produção de cimento da fábrica, prevendo inversões de NCr$ 15 milhões e criação de 163 novos empregos.

Os projetos e suas respectivas inversões estão assim distribuídos por Estados: Bahia, seis projetos, inversões globais de NCr$ 53 milhões, dos quais NCr$ 25 milhões a ser carreados através dos recursos dos arts. 34/18; Pernambuco, quatro projetos, inversões de 27 e 18 milhões, respectivamente; Paraíba, dois projetos, inversões de NCr$ 1,7 milhão e NCr$ 943 mil; Alagoas, dois projetos nos valôres de NCr$ 1,6 milhão e 825 mil; Ceará, dois projetos, NCr$ 1,60 milhão e 689 mil; Minas Gerais, um projeto, NCr$ 4,1 mihões e 2 milhões; e Rio Grande do Norte, NCr$ 676 mil e 547 mil.

As 17 novas indústrias a serem instaladas no Nordeste são as seguintes: Eternit Bahiana S/A, Cia. Química do Recôncavo, Indústrias Automotoras do Nordeste, Fábrica Nacional de Vagões, Armazéns Gerais e Frigoríficos União, e Cia. de Carbonos Coloidais, no Estado da Bahia; Máquinas Piratininga, Tintas Coral do Nordeste, e Indústrias Romi do Nordeste, em Pernambuco; Cia. Industrial de Cerâmica, e Indústria Comércio de Fibras Cariri, na Paraíba; Cia. Metalúrgica de Alagoas, e Lacticínios do Nordeste S/A, em Alagoas; Cia. Industrial do Rio Grande do Norte, no Rio Grande do Norte; e Frigorífico Norte de Minas S/A, em Minas Gerais.

Por outro lado, o Departamento de Agricultura e Abastecimento da SUDENE recebeu, durante o último mês de agôsto, 42 novos projetos agropecuários para análise, que prevêem investimentos em diversos Estados nordestinos.

Informa o DAA ser esta uma cifra recorde, desde a extensão à agricultura, dos incentivos fiscais e financeiros administrados pela SUDENE através dos arts. 34/18 dos seus planos diretores.

Com os novos projetos agropecuários que deram entrada no DAA, para apreciação técnica e emissão de pareceres, eleva-se a 90 o total de projetos aprovados e em análise no setor agrícola, assim distribuídos por Estados: Maranhão, dois aprovados e dois em análise; Piauí, dois em análise; Ceará, três em análise; Rio Grande do Norte, dois aprovados e dois em análise; Pernambuco 14 aprovados e 14 em análises; Alagoas, um aprovado e um em análise; Sergipe, um aprovado; Bahia, nove aprovados e cinco em análise; e Minas Gerais, dois aprovados e cinco em análise.

O número de projetos em análise pela DAA é superior ao total de projetos aprovados durante todo o ano de 1966. Na próxima reunião do Conselho Deliberativo da SUDENE, a realizar-se em Montes Claros, Minas Gerais, 14 daqueles projetos deverão ser apreciados.

Exterior

CHILE

● CICLO DE CONFERÊNCIAS DO PROF. PIERRE GEORGE — Durante os dias compreendidos entre 2 e 10 de maio do ano em curso, a Universidade Católica de Valparaíso, Chile, patrocinou uma série de conferências e reuniões de mesa-redonda, com o Prof. Pierre George, um dos principais geógrafos da França, especializado em estudos de Geografia Urbana, População, Economia e Planificação.

As conferências e reuniões do conceituado mestre versaram sôbre temas de sua especialidade obedecendo ao seguinte programa: Conferências: "Geografia e planificação urbana"; "A renovação do centro das cidades"; "As áreas metropolitanas e as rêdes urbanas"; "Cidades e Geografia Física"; "Os bairros expontâneos e sua absorção pela cidade"; "O crescimento urbano periférico". Reuniões da Mesa Redonda: "Os problemas sociológicos no interior da cidade"; "A Geografia e a Reforma Agrária"; "Conceituação e Vocabulário da Geografia Urbana".

O professor Pierre George realizou seus estudos superiores em Sorbonne, de onde foi aluno de Emmanuel de Martonne, Albert Demangeon — fundadores da Geografia Humana francesa — e de André Chilley. Licenciado em Letras com menção em História e Geografia. Diplomado em estudos superiores em Sorbonne. Licenciado em Ciências Naturais. Doutorado em

Geografia no ano de 1936 com sua tese: "A região do baixo Ródano".

Durante 16 anos foi professor do Ensino Secundário. Professor da Faculdade de Letras da Universidade de Lile e na Universidade de Paris, Sorbonne, na cátedra de Geografia Humana. Professor do Instituto de Estudos Políticos. Presidente da Secção Geográfica do Comité de Trabalhos Históricos e Científicos. Membro e professor do Instituto de Urbanismo de Paris e da União Internacional para o estudo científico da população. Membro da União Geográfica Internacional. Doutor Honoris Causa da Universidade de Turin, Itália.

COLÔMBIA E EQUADOR

● PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DAS FRONTEIRAS — O Presidente Otto Arosemena, do Equador, e o Presidente Carlos Lleras Restrepo, da Colômbia, assinaram recentemente a Declaração de Rumichaca, na qual os dois presidentes se comprometeram a executar um programa de desenvolvimento da fronteira comum aos dois países.

Na Declaração, que recebeu o nome da ponte internacional em que foi assinada, os presidente decidiram trabalhar para incentivar o comércio e estabelecer um sistema de consulta sôbre o comércio de produtos básicos, prosseguir nos estudos de crédito recíproco, chegar a acôrdo sôbre o uso mútuo das intalações de ensino, estabelecer emprêsas de fronteira de capital misto e chegar a acôrdo sôbre os meios de evitar dupla tributação. Os presidentes assinaram também um acôrdo que cria um Conselho de Integração Colômbia-Equador, o qual trabalhará para aumentar as oportunidades de emprêgo na região e a utilização dos recursos naturais.

ESTADOS UNIDOS

● ESTRANHAS MUTAÇÕES METEOROLÓGICAS — Dois cientistas norte-americanos, Robert White e Jerone Namias, afirmaram que o sistema eólico mudaria no mundo inteiro e que profundas alterações atmosféricas se verificariam no decorrer de certo tempo, atribuindo tais anormalidades às variações da atividade solar. Essas previsões foram divulgadas pelo Weather Bureau, dos Estados Unidos, em princípio de 1966.

Por seu turno, os observatórios astronômicos de todo mundo assinalaram um grupo de manchas solares, alcançando 216 mil quilômetros, aproximadamente o dôbro dos maiores grupos já observados desde 1749, quando se começava a investigar o Sol através de lunetas astronômicas.

Ambos os cientistas mencionados observaram, então, que o ano de 1965 havia sido o mais estranho do século e que 1966 seria ainda pior, antevendo a continuação dos fenômenos meteorológicos a se manifestarem no Universo, entre êles chuvas intensas na América do Sul, forte sêca na região da Índia e outras anomalias logo após confirmadas.

Com efeito, o noticiário internacional vem registrando desde 1965 a ocorrência de uma série de anormalidades meteorológicas nas diferentes regiões do mundo. No Rio, particularmente, tais anomalias se evidenciaram pelos temporais dos verões de 1966 e 1967. Nos Estados Unidos, na cidade de Phoenix, no Arizona, considerado o lugar mais quente daquele país, verificaram-se, durante vários dias, mínimas superiores a 37 graus centígrados à sombra, e os últimos ciclones ocorridos no Atlântico e no Japão atingiram intensidade e trajetória excepcionais.

O inverno dêste ano na América do Sul também foi anômalo: a primeira onda de frio ocorreu com antecipação de 13 dias em relação aos anos anteriores. Sua intensidade foi considerada fora do comum para a época em que ocorreu, trazendo geadas no sul do Brasil e registrando temperaturas mínimas em Buenos Aires, Pôrto Alegre, Santa Catarina e Parana bastante aproximadas das suas temperaturas recordes. Todavia, o mesmo não aconteceu na Guanabara, onde o inverno deu mostras de um rigor precoce, que não se manifestou no limiar do período.

Os técnicos explicam êsses fenômenos da mesma forma que os dois cientistas que os previram. Atribuem-nos às variações da atividade solar.

● NATUREZA E COMPOSIÇÃO DAS "QUASARS" — Os pesquisadores dos Observatórios de Kitt Peak e da Universidade do Arizona, nos Estados Unidos, auxiliados por outros do Observatório Californiano de San Diego, revelaram a descoberta de grupos de raios absorventes, capazes de permitir a realização de numerosos cálculos sôbre o estudo da velocidade pela qual as "quasars" vão se afastando do nosso planêta.

As investigações pacientemente efetuadas por êsse grupo de astrônomos, ensejaram ainda hipóteses sôbre a compreensão da natureza das "quasars".

As "quasars", abreviatura de "Quasi Stellar Sources", que quer dizer "Fontes de Quase Estrêlas", constituíam um dos maiores mistérios do Universo. Todavia, o mencionado grupo de astrônomos norte-americanos afirma já haver elementos que possam esclarecer a existência e a composição das "quasars".

As "quasars", segundo o resultado das pesquisas feitas, são fontes de energia de grande potência, semelhante às irradiadas pelas galáxias, possuindo características que as assemelham também às estrêlas.

HOLANDA

● DENSIDADE DEMOGRÁFICA — No fim do atual século, a Holanda deverá contar com vinte milhões de habitantes segundo previsões de seus técnicos. Com uma taxa de mortalidade muito baixa, de 7,9 por 1.000 pessoas, e um índice de natalidade 20,8 por mil habitantes, o país que foi conquistado após luta heróica contra o mar vê-se agora diante de um dilema, o de prover com alimentos uma população cuja densidade poderá ultrapassar a capacidade geográfica de circunscrevê-la, em futuro próximo.

Outro fator que explica a explosão demográfica holandesa é o baixo índice de mortalidade infantil do país, que é de 15,3 por mil. Pode-se avaliar o significado dêste dado se lembrarmos que idêntico índice no Brasil é de 170 óbitos por mil.

Mas enquanto assim cresce o número de habitantes da Holanda, não se descuida o govêrno do país de fazer com que a produção horti-granjeira e os meios de transporte e comunicação continuem a ser dos melhores e maiores da Europa, guardadas as devidas proporções com os demais países.

No Brasil, país com quase nove milhões de quilômetros quadrados e possìvelmente oitenta milhões de habitantes, já houve quem propusesse o uso de anticoncepcionais como solução para conter o aumento da população, e portanto de resolver problemas sócio-econômicos do futuro. Ou pela falta de recursos técnicos, ou por falta de inteligência, ou ainda por influências de fatôres extranhos à própria ciên-

cia, e ligados à política, estas pessoas procuraram defender a tese até mesmo em caráter oficial.

O caso da Holanda é uma prova em contrário da "política anticoncepcional" que se propunha ao Brasil. Em plena explosão demográfica, seu govêrno, corajosamente, procura manter o mesmo ritmo de nascimento em sua população, tomando providências para que a produção agrícola e os meios de transporte, comunicação, estado de saúde do povo, etc., cresçam também em quantidade e qualidade.

O pequeno país europeu continua, em verdade, a só temer um fator de perigo e de entrave para o seu futuro: a fúria do mar, que o heroísmo de seus habitantes tem vencido sistemàticamente.

ONU

• UNIFORMIZAÇÃO TOPONÍMICA DAS CARTAS GEOGRÁFICAS — Anunciou-se a realização de uma conferência de geógrafos e cartógrafos de todo o mundo, em Genebra, para estudarem a uniformização da nomenclatura de mapas, nas diferentes línguas.

A conferência teria sido realizada de 4 a 22 de setembro dêste ano, sob o patrocínio da ONU, visando, sobretudo, à eliminação das confusões toponímicas.

Trabalhos preparatórios foram levados a efeito pelo Conselho Econômico da ONU, para a realização da conferência, cujo programa incluiria os seguintes assuntos a serem debatidos: o uso e o costume nacionais como base adequada para o estabelecimento da grafia internacional dos mapas; o incremento do interêsse de cada país no estudo dos problemas linguísticos das outras nações, ao elaborar o seu próprio plano de uniformização da nomenclatura geográfica; o estabelecimento dos princípios de uniformização internacional, abrangendo os aspectos que exigem maiores estudos; a conversão de outros sistemas para as línguas de alfabeto latino mais utilizadas pela ONU; o estudo dos padrões para a conversão dos alfabetos cirílico e árabe; a criação de organismos de padronização em todos os países.

Dada a vastidão do programa anunciado, acredita-se na necessidade da realização de outras conferências.

• DESENVOLVIMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS — O programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no estudo dos fatôres naturais condicionantes do progresso econômico e do investimento, dá especial atenção aos projetos que visam ao desenvolvimento das bacias hidrográficas, como prioritários. Daí a aprovação de 141 projetos para o desenvolvimento de recursos hidrológicos, no montante de 265 milhões de dólares, sendo 13 do tipo regional e 128 do tipo que atende às necessidades particulares de vários países.

Os critérios da PNUD para a ajuda aos projetos hidrográficos são os utilizados bàsicamente para todos os investimentos aprovados, a começar pelos que venham a beneficiar países e regiões, de preferência aos que beneficiam unidades isoladas. Também merecem prioridade os que possam integrar-se no plano de desenvolvimento de cada país; os que fortaleçam as infra-estruturas físicas, econômicas e sociais; os que possibilitem a ação coordenadora dos valôres humanos e das disponibilidades da ONU com instituições oficiais e privadas do país beneficiário; por fim, os que assegurem à ONU, no menor prazo possível, resultados que venham a beneficiar os setores mais modestos da população.

A preferência do PNUD é, sobretudo, pelos projetos comuns a vários países, de modo a estimular o surgimento de organismos intergovernamentais de coordenação para o desenvolvimento das bacias hidrográficas internacionais, pois tais organismos constituem fonte de estímulo à cooperação entre países vizinhos, a exemplo do projeto, ora desenvolvido pela ONU, de levantamento hidrológico do Alto Paraguai, que se estenderá a tôda a bacia do rio da Prata, para o qual já foi organizada uma comissão integrada pelos representantes dos países interessados: Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai.

Dêste projeto, financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, com o fito de efetuar a integração econômica da bacia do Prata, poderá surgir outro ainda mais audacioso: a interligação das duas maiores bacias do continente sul-americano, quais sejam a do Prata e a do Amazonas.

Para se avaliar a vantagem do desenvolvimento integral da bacia do Prata, basta mencionar que o potencial hidrelétrico da região é calculado entre 40 e 50 milhões de quilowatts, quando tôda a capacidade instalada no Brasil não vai além de 7,5 milhões de quilowatts.

URUGUAI

• INTEGRAÇÃO RODOVIÁRIA — O Brasil e o Uruguai assinaram um acôrdo que visa à integração das principais rodovias e estradas de ferro entre os dois países.

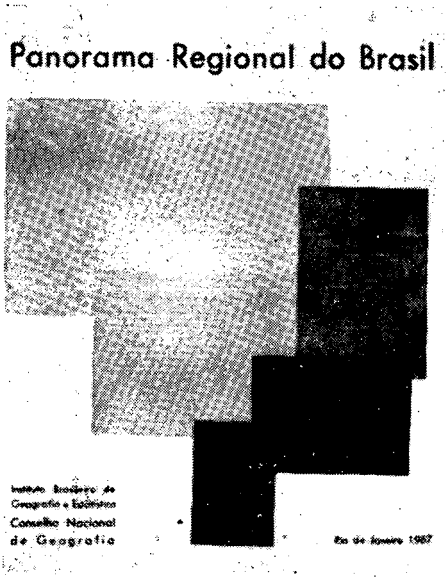
O acôrdo prevê a conclusão da ponte que liga Artigas, no Uruguai, a Quaraí, no Brasil, e melhoramentos em outras pontes internacionais. Na mesma ocasião da assinatura do acôrdo, anunciou-se que um grupo canadense está disposto a financiar a construção de uma ponte e estradas de acesso entre Paissandu e Colón.

Bibliografia

Registros e Comentários Bibliográficos

LIVROS

PANORAMA REGIONAL DO BRASIL — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — Rio de Janeiro, 1967.



A Divisão de Geografia do CNG elaborou a publicação n.º 20 da Série B da Biblioteca Geográfica Brasileira, procurando oferecer um panorama tão atualizado quanto possível das características regionais do Brasil, em seus traços mais gerais, como diz a própria apresentação da obra, feita pelo professor Miguel Alves de Lima, Secretário Geral da instituição, que atualmente foi transformada em Instituto de Geografia da Fundação IBGE.

Coube aos geógrafos Catarina Vergolino Dias, Orlando Valverde e Irene Garrido Filha descrever, em poucas páginas, a Amazônia cuja importância para o Brasil e para o mundo desnecessário é mencionar, quer pela extensão da área, quer pela diversidade de acidentes e fenômenos geográficos nela verificados, onde se encontram as mais altas elevações do relêvo brasileiro (pico da Neblina e monte Roraima), a mais vasta floresta equatorial do mundo, os violentos contrastes demográficos e uma bacia fluvial que desempenha o principal papel em todos os fenômenos sócio-econômicos da região. O complexo clima-hidrografia-extensão territorial é estudado pelos autores dentro das limitações que o trabalho permite, concluindo que a Amazônia é, no momento, a maior área em potencialidade econômica do mundo.

Segue-se o estudo da região do Nordeste brasileiro, de autoria dos professôres Nilo Bernardes, Roberto Lobato Corrêa e Maria Francisca T. Cardoso.

Discorrendo sôbre a natureza, economia e sociedade nos complexos regionais, lembram aquêles técnicos que a maior vantagem geográfica das tentativas feitas no sentido de resolver-se o problema das sêcas foi a abertura dos grandes eixos rodoviários, pois não sòmente a escassez de precipitação hídrica afeta a vida humana em tôda a área sertaneja, que é desfavorecida por condições naturais especialmente diversas.

"Nem tudo é imobilismo e decadência nas regiões nordestinas. Certas áreas evoluíram sob o influxo de novas condições podendo vir a constituir pontos de expansão de novas formas econômicas". Assim concluem os autores, que ali encontram fatos geo-econômicos de grandes repercussões na reorganização do espaço.

O Sudeste do Brasil é estudado pelos geógrafos Pedro Pinchas Geiger,

Fanny Rachel Davidovich e Hilda da Silva. A região onde se encontram as principais atividades culturais, sociais e políticas do Brasil, concentra, segundo os autores, 30 000 000 de habitantes em uma área de 924 000 km², reunindo 70% dos operários e 75% do valor da produção do país.

Tendo em vista o progresso do Sudeste brasileiro, sugerem os nossos técnicos que talvez fôsse útil procurar-se os meios de criar condições necessárias ao estímulo de ocupações mais concentradas nas regiões subdesenvolvidas, e de uma descentralização de atividades e população nas regiões desenvolvidas, o que encontra apoio nas descrições das regiões anteriores.

O Brasil Meridional é descrito por Carlos Augusto Figueiredo Monteiro, Aluizio Capdeville Duarte e Lindalvo Bezerra dos Santos, todos geógrafos do IBG.

Abrangendo uma área de ..... 578 135 km², a Região Sul, mostrando efeitos sensíveis da crescente atividade industrial, possui grandes diversificações culturais, que resultam tanto das condições naturais como da evolução histórico-econômica, enraizada em fatôres fisiográficos de ordem geral. A expansão demográfica é, por isto mesmo, expressiva.

O Centro-Oeste, com seus ..... 1 879 455 km², onde vive um número de habitantes inferior ao da cidade do Rio de Janeiro, para estabelecermos um têrmo de comparação que facilite a compreensão de como é importante o problema de distribuição das populações, no Brasil, é objeto de estudos de autoria dos professôres Speridião Faissol, Marília Velloso Galvão e Carlos de Castro Botelho. Dizem êles que os processos sócio-econômicos que atuaram na Região Centro-Oeste foram muito diferentes dos da Região Amazônica, assim como diversas foram as características físicas. Na Amazônia predomina a floresta equatorial exuberante, e no Centro-Oeste há o domínio das vastas extensões de cerrados, entremeados de matas, mas muito mais acessíveis à penetração. E a proximidade de São Paulo, as necessidades políticas de uma ação federal constante na fronteira Sudoeste do País, e a implantação de Brasília, construíram as motivações mais importantes para o recente surto de progresso que se verifica na região. Entretanto, em um ponto se assemelham as duas grandes regiões do Brasil, a Amazônia e a Centro-Oeste: é na ocorrência dos grandes espaços vazios, onde a pouca expansão demográfica vem justificar as conclusões dos geógrafos que se ocuparam do Sudeste do Brasil.

Falando sôbre Brasília, os autores afirmam "que ela vale pela tomada de consciência em relação aos problemas do interior do Brasil; pelo que representa pelo esfôrço de modernização nos próprios processos de utilização do cerrado; e se não valesse por nada disso, valeria por ser o quilômetro zero da Rodovia Belém-Brasília".

A publicação contém 135 páginas, e embora de forma reduzida, procura dar uma idéia dos atuais problemas sócio-econômicos e aspectos geográficos do Brasil.

A.S.F.

GEOGRAFIA PARA A ESCOLA MODERNA — Julierme de Abreu e Castro — Volume I — Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas São Paulo — Brasil.

Seria ocioso discorrer aqui sôbre a missão social do livro, como veículo de divulgação e fixação de conhecimentos e, em prazo mais dilatado, repositório e transmissor de cultura. Por isso, um bom planejamento da obra que se pretende elaborar com vistas à publicação, é tarefa impres-

cindível, devendo exigir do autor o máximo, num esfôrço continuado, a fim de que possa cumprir, o melhor possível, aquelas finalidades.

O professor Julierme ao escrever *Geografia para a Escola Moderna* não esqueceu êsses cuidados. Seu compêndio é um testemunho.

Experiência de certo modo recente entre nós, sua apresentação pelo muito que encerra quanto à disposição dos assuntos, ilustrações, impressão etc. é um documento vivo — um livro que fala através das imagens — procurando substituir ou relembrar os trabalhos de campo e de laboratório, sem fugir contudo, ao que estabelece a Orientação do Conselho Federal de Educação para o Ensino da Geografia nos Cursos Médios, quando estabelece:

"A geografia tem por objeto o estudo da Terra como *habitat* do homem. O objetivo principal dessa disciplina é estudar as ações e reações entre os fenômenos naturais e culturais, analisando e interpretando fatos relevantes da vida dos grupos humanos sôbre o globo. Deve-se, pois, encetar o ensino da geografia, no curso ginasial por um esfôrço de iniciação cuja finalidade é dar visão correlativa dos fatos fundamentais da Terra.

"Levando-se em conta, porém, a idade dos alunos que começam o 1.° ciclo, essa iniciação geral não deve descer a pormenores ou deter-se em nomenclatura demasiado técnica, mas dar ao educando as noções essenciais para a observação da natureza e o estudo da presença do homem nesse cenário. Embora de caráter geral, a iniciação apelará quanto possível para a consideração da localidade, da região e do país em que o educando vive. A geografia do Brasil surge, pois, como seqüência natural dessa iniciação.

"Conhecendo a geografia da sua cidade, do seu Estado e de todo o Brasil, mediante observação direta e colheita de dados em publicações de várias naturezas, o educando estará mais estimulado ao estudo de outras áreas. A progressão se fará pela passagem da geografia do Brasil e dos demais continentes estabelecendo-se sempre a correlação entre a geografia física e humana".

Apresentada em linguagem simples, acessível, adequada e direta, esta obra, de cunho essencialmente didático, escrita para alunos do primeiro nível, consegue realmente prender o leitor, conduzindo-o pelos caminhos fascinantes da ciência geográfica, através de princípios já há muito estabelecidos, até às recentes conquistas espaciais, um sonho de ontem, que hoje se tornou realidade e rasgou o véu para um horizonte científico que desafia a mais ousada imaginação.

Os assuntos que compõem êsse compêndio de geografia estão distribuídos como se segue:

Lua — Trampolim para o Universo; Os Filhos do Sol; A Terra antes de nós; Breve história geológica do Brasil; Nosso lar — a Terra; Como se orientar com a sua bússola; A localização no tempo e no espaço; O ABC dos Mapas; Porque mudam as estações; O domínio das rochas; Os construtores do relêvo; Os agentes de destruição; Uma terra de planaltos e de planícies; O imenso mundo das águas; Costas: fronteira com o mar; O maior litoral do Atlântico; Rio — escultor do relêvo; Um país de muitos rios; Os lagos; Um país de poucos lagos; O "teto" gasoso do planêta; O tempo e o "clima"; Um clima cheio de contrastes; O grande reino das plantas; Uma flora das mais ricas do planêta; Animais: presentes das plantas; Uma fauna rica e variada; O homem à superfície do planêta; Uma população jovem em vertiginoso crescimento; O homem cria riquezas através do seu trabalho; Brasil: economia em expansão; O bom transporte é a chave do progresso; Transportes: um desafio para o Brasil; Os vários tipos de cidade; Por que variam os tipos de habitação; ABC da Astronáutica.

L.C.B.

ATLAS FLORESTAL DO BRASIL — Organizado por Henrique Pimenta Veloso, do Instituto Oswaldo Cruz e do Conselho Florestal Federal — Publicação do Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro, Estado da Guanabara. — Cartografia de Joel S. Antunes e Walter A. Silva — Artes Gráficas: Nuno R. Vieira.

O autor dêste Atlas, o professor Henrique Pimenta Veloso, é uma das

maiores autoridades brasileiras em Ecologia Florestal, cuja fôlha de serviços prestados à "ciência amável", imensa e valiosa, é fruto de uma vocação irresistível e de um idealismo sólido.

Na apresentação da obra, o presidente do Conselho Florestal Federal, Dr. Victor Abdennur Farah, considera-a como complementadora do mapa fitogeográfico atribuído ao grande Martius, e publicado em 1858.

O Atlas Florestal do professor H. Veloso pode resumir-se em um roteiro de mapas acompanhados de textos explicativos. São 82 páginas escritas em linguagem clara e acessível, sôbre os seguintes assuntos: As Formações: I — Floresta, 1) Floresta pluvial tropical, 2) Floresta Estacional tropical, 3) Floresta Caducifólia tropical, 4) Floresta pluvial subtropical. II — Cerrado. III — Caatinga. IV — Campo: 1) Campo de Altitude, 2) Campo Estacional, 3) Campo subtropical; Condições atuais; A vegetação Brasileira: Zona Tropical, Zona Subtropical. Conclusões. Bibliografia.

Chama-nos atenção o autor, no desfilar de suas impressões, sôbre um problema crucial da botânica e da silvicultura brasileira: a conservação das nossas florestas, para sobrevivência das espécies e equilíbrio ecológico e climático. Essas impressões não só são resultado de uma vida dedicada ao contato direto com a natureza, como também se deduzem de pesquisas bibliográficas pacientes e bastante cuidadosas. Assim, estêve o professor Veloso, desde 1942, excursionando pelo Brasil e estudando a cobertuda vegetal do solo pátrio. Primeiramente, nas florestas do município de Teresópolis, no Estado do Rio de Janeiro, onde permaneceu durante dois anos, dirigindo-se após para o Sul do Estado da Bahia, onde passou mais um ano. Seguiram-se mais três anos de sua vida dedicados à observação da maior área de savana da América do Sul, o Centro-Oeste do Brasil (1946-1948). De 1949 a 1953 dedicou-se à Região Sul, em colaboração com o professor Roberto M. Klein; em seguida fêz uma série de observações sôbre o Vale do Rio Doce, que se estenderam aos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, e finalmente voltou a excursionar pelo Norte, Nordeste e Centro-Leste, de 1962 a 1964. Junte-se a esta abnegada dedicação à ciência e à Pátria, uma bibliografia magnífica, aliada à bem organizada parte cartográfica, e se avaliará a extensão da obra do professor Henrique Veloso.

O problema do desmatamento e a conservação florestal são a tônica das conclusões do autor, dentro das limitações que a obra apresenta. Assim é que êle diz, na página 23, falando da floresta subtropical mista da América do Sul (Região Amazônica): "Entre essas áreas, ao longo da costa atlântica, estendia-se outra floresta que foi arrasada no Nordeste e está em processo de intensa devastação no Sul da Bahia e no Norte do Espírito Santo. Essa floresta revestia, em passado recentíssimo, tôda a escarpa oriental do planalto brasileiro, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, sendo que, pela rêde hidrográfica, ela, muitas vêzes, avançava para o interior, onde cobria extensas áreas do planalto". Na página seguinte, falando da floresta pluvial tropical extra-amazônica, nas cercanias de Ilhéus, na Bahia, onde há maior pressão predatória, "não existe nenhuma parcela reservada." E abaixo, discorrendo sôbre a floresta estacional tropical: "A não ser as reservas estaduais de São Paulo e do Paraná, que defendem agrupamentos florestais ainda expressivos, nos outros Estados, principalmente nos nordestinos, não existem áreas preservadas. O chamado Parque Florestal do Rio Doce, única reserva do estado de Minas Gerais, defende uma parcela mínima do que foi, até poucos anos, uma das mais imponentes "florestas tropicais do Mundo".

E termina o professor Veloso, nas conclusões da página 71: "O futuro do Brasil, assim, está nas mãos dos atuais dirigentes da Nação. Ou êles suplantam a ignorância, que procura sobreviver ao dia que passa, ou serão responsabilizados pelos desertos que permitiram criar."

Na verdade, eis aí o desafio para as nossas autoridades: um dos maiores problemas do Brasil é a ignorância dos assuntos importantes, que exigem conhecimento técnico, e sobretudo ação.

A.S.F.

PERIÓDICOS

"Revista Interamericana de Ciências Sociais" — Volume 3, 1965 — Union Panamericana — OEA — Washington.

Recebida com atraso, esta publicação da Organização dos Estados Americanos, editada em língua espanhola, chega-nos às mãos com um trabalho intitulado "Aspectos Sociales de la población en América Latina", que ocupa todo o periódico.

Trata-se de um precioso documentário sôbre o importante problema demográfico que a nós, brasileiros, particularmente diz respeito. Todos os capítulos são completados com números estatísticos colhidos com o maior índice possível de exatidão, e versam sôbre temas de fundamental interêsse.

Eis o índice dêste periódico:

Introducción: 1. Tendências de la Población En America Latina; Caracteristicas Generales; Natalidad; Mortalidad; Crecimiento Natural; Composición por Edad; Densidad; Migración Interna; Población Rural y Urbana; El Crecimiento Urbano; Población Indigena. II. Consecuencias de las Tendencias Actuales: Ingreso por Habitante; Participacion del Sector Asalariado en El Ingreso Nacional; El Ingreso y la Estructura Familiar; Poblacion Economicamente activa; Caracteristicas Demograficas de la Población Economicamente Activa; Caracteristicas Economicas de la Población Economicamente Activa. Vivienda: Hacinamiento; Calidad de la Vivienda. Salud: Objetivos de los Programas de Salud. Educación: Educación Primaria.

"Engenharia, Mineração, Metalurgia" — janeiro, 1967 — Vol. XLV — N.° 265 — Brasil.

Dentre os assuntos que insere o presente exemplar de *Engenharia, Mineração, Metalurgia,* por apresentar maior vinculação com a especialidade geográfica, podem-se mencionar: "A obra geológica de Henrique Capper Alves de Souza", de Glycon de Paiva; "O método potássio/argônio na determinação das idades das rochas", de Paul Vandoros; "Considerações sôbre uma nova estratigrafia do Seridó", de José Aderaldo de Medeiros Ferreira e "Estudo geológico da mina de Boquira" (Bahia) VI parte (final), de J. Cassedanne.

O primeiro da série focaliza a vida profissional e a obra de Capper de Souza, retratada em farta bibliografia relacionada por Glycon de Paiva, prestimoso colaborador do saudoso geólogo.

Por sua vez, o artigo do Prof. Paul Vandoros tem por objeto apresentar noções sôbre a escolha e o preparo de amostras para a datação de rochas pelo método potássio/argônio, atualmente usado no Centro de Pesquisas Geocronológicas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

"Considerações sôbre uma nova estratigrafia do Seridó" enfeixa considerações visando à solução para o problema estratigráfico do Seridó, procurando resolver complicações estruturais surgidas dentro do estilo tectônico simples daquela região.

O último trabalho aqui relacionado foi dividido, para efeito de publicação, em quatro partes, completando-se a seqüência neste número. Nesta oportunidade são examinados os seguintes tópicos: Alteração superficial dos filões e modificações das rochas encaixantes; Gênese da jazida. Teor médio, produção; Reservas e Ocorrências vizinhas.

Índice, por Autor, dos Trabalhos Publicados no "Boletim Geográfico" do número 175 ao 192*

AB'SABER, Aziz Nacib — Revisão dos conhecimentos sôbre o horizonte subsuperficial de cascalhos inumados do Brasil oriental — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

ALCÂNTARA AVELAR, Hélio de — Sugestões para a Organização do Gabinete de Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

* Elaborado pelo redator Dante Moreira Chaves.

ALFREDO GOMES, João — Direitos do Brasil sôbre a Antártida — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

ALVES, Aloísio — Plano Regional do Seridó — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

ALVES CAMPELO, Berta — Topônimos Geográficos de Minas Gerais — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

ANDRÃ, Helmut — Alexandre Von Humboldt e as suas Relações com o Brasil — Transcrições — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

ANDERSON, R. C. — O Instituto Estadual de Verão de Império e o Ensino da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

ANDRADE, Theófilo — Rio de Janeiro, a porta do Café — Transcrições — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

APARECIDA DE ALMEIDA, Maria — A Verificação da Aprendizagem Geográfica Através das Questões Objetivas — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

ARAÚJO PADILHA, Fernando — O Ensino de Coordenadas Geográficas — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

ARAÚJO PADILHA, Fernando — O Estudo Dirigido em Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

ARAÚJO PADILHA, Fernando — Sugestões para uma Aula sôbre Terras Polares — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

ARQUÉ, Paul — O Rio de Janeiro e seus Subúrbios — Transcrições — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

— Um Grande Estado Africano: Gana — Transcrições — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

AURÉLIO VILA, Marco — As Regiões Naturais — Transcrições — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

AUSTREGÉSILO DE ATHAIDE, Belarmino Maria — Aspirações e Interêsses Nacionais. Objetivos Nacionais Permanentes do Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

AZEVEDO LEÃO, Manoel de — O Problema dos Fertilizantes no Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

BACKHEUSER, Everardo — Reconhecimento rápido de Rochas — Transcrições — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

BAGNOULS, F. e GAUSSEN, H. — Os Climas Biológicos e sua Classificação — Transcrições — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

BAPTISTA DE MACEDO, João — Museu Histórico-Geográfico — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

BARBOSA DA COSTA, Irio — A Juta — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

BARBOSA LEITE, Francisco — O Estereorama no Ensino da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

BASTOS DE ÁVILA, Fernando — Panorama Sócio-econômico do Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

— Política Imigratória Brasileira — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline — As Migrações para Salvador (Brasil) — Transcrições, Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

BERNARDES, Nilo — Aspectos do Litoral Brasileiro — Transcrições — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

— Notas sôbre as Características Fisiográficas do Estado da Guanabara — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

— O Problema do Estudo do Habitat Rural no Brasil — Transcrições — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

BIGARELA, João José e SALAMUNI, Riad — Sôbre um aparelho para medição de Estratificação Cruzada — Resenha e Opiniões, Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963.

BINSZTOK, Jacob — O Regatão — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

BONETTI, Eliseo — Algumas Considerações sôbre os Conceitos de Espaço Econômico e de Paisagem Econômica — Transcrições — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

BORGONOVI, Mário — Estudo do Uso da Terra por Fotointerpretação do Município de Andradina, no Estado de São Paulo — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

BRITO JÚNIOR, Antônio de — Siderurgia Brasileira: Assunto Sempre em Foco — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963.

BUCUR, N — Alguns Princípios e Leis da Pedologia e Geografia dos Solos — Transcrições — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

CAMPOS E SILVA, Antônio — Contribuição à Terminologia Geográfica Regional — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

CAPDEVILLE DUARTE, Aluizio — Distribuição da População Rural na Grande Região Leste em 1960 — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

CAPITANELLI, Ricardo G. — A Geografia Física: Unidade e Conteúdo — Transcrições — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

CARLOS COSTA, Luiz — O Planejamento Territorial no Quadro do Planejamento Regional — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

CARLOS DA CRUZ, Levi — Resultado de um Projeto Aplicado no Centro Educacional de Niterói — Constribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

CASASSANTA, Simão Pedro — COSTA COUTO, Elcio — FERREIRA FILHO, João Ribeiro — FERREIRA STARLING, Marnou — FORTES SANTIAGO, Alvaro — ROQUETE REIS, Fernando Antônio — Ensaios de Desenvolvimento Regional — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

CASTRO, Therezinha de — Geografia das Relações Internacionais — O Alaska — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

— Notas sôbre a Cidade do Rio de Janeiro — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

CESAR DE MAGALHÃES, José — As Américas — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

CHARDONNET, Jean — Os grandes Tipos de Complexos Industriais — Transcrições — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

CHOLLEY, A. — Observações sôbre Alguns Pontos de Vista Geográficos (I Parte) — Transcrições — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

— Observações sôbre Alguns Pontos de Vista Geográficos (II Parte) — Transcrições — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

COELHO VIEIRA, Maurício — Clima e Vegetação — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

— Estrutura Geológica e Solos — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

— Oceânia — Metodologia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

CORREIA DE ANDRADE, Manoel — O Ensino da Geografia e da História no Curso Pedagógico — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

— O Relêvo da Zona Pioneira do Espírito Santo e da Região Contestada (Mantema, Barra de São Francisco e Colatina) — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

CROCCIA DE MORAIS, Dario — O Poder Nacional — Fundamentos e Fatôres Econômicos — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

DEFFONTAINES, Pierre — Meditação Geográfica Sôbre o Rio de Janeiro — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

DELANEY, Patrick J. Y. — Consideração sôbre a Fisiografia e a Geologia da Planície Costeira do Rio Grande do Sul — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

DE LA RÜE, Edgard Aubert — Observações Sôbre o Escudo Guiano-Brasileiro e os Recursos Minerais da Amazônia Brasileira — Transcrições — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

DE PAULA, J. Nogueira — A Motivação no Ensino Superior — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

DIBO, Dulcídio — Vênus — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 184, janeiro-fevereiro de 1965.

— Aerografia — interpretação topografia do planêta Marte — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

— Bases Geográficas e Astronômicas da Vida no Planêta Terra: Um Ensaio — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

— O Homem e o Espaço (A Revolução Técnico-Científica e a Paisagem Cultural) — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

— Bases Geográficas e Astronômicas da Biosfera — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.º 191, março-abril de 1966.

DOMINGUES DE CASTRO, Amélia — Natureza e Característica da História da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

DOMINGOS TÍRICO, José — Observações Geográficas sôbre o Norte Velho (estado do Paraná) — Transcrições — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

DUTRA DA FONSECA, Guilherme — Dinamização do Ensino da Geografia através de Atividades Co-Curriculares — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

EGLER, Walter Alberto — Geografia Física — Vegetação — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

EGLER, Walter Alberto e SCHWASSMANN, Horst O. — Estudos Limnológicos no Estuário do Amazonas — Transcrições — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

ESTÊVES, Asdrubal — Bacias Hidrográficas — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

— Estudo Geográfico da Bacia do Amazonas — Transcrições — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

FAGUNDES TELLES, Lygia — Quatrocentos Anos de Beleza — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

FEDERICÍ, Hilton — O Problema da Sala-Ambiente e do Material Didático no Ensino da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

FERREIRA DE BARROS, Linton — — Mapeamento do Cerrado — Cartografia — Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963.

— Fotografias Aéreas — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.º 178, janeiro-fevereiro de 1964.

FERREIRA DE BARROS, Linton e FERREIRA DE BARROS, Aida — I Simpósio Brasileiro de Fotografias Aéreas — Contribuição à Ciência Cartográfica — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

FIGUEIREDO FILHO, J. de — Influência Incaica no Nordeste? — Resenha e Opiniões, Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963.

FLORIANO DE PAULA, Francisco — Geografia: Conceito, Objeto, Método e Princípio — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

F. MONTEIRO, Carlos Augusto — Verificação da Aprendizagem — Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

FONTENELLE DAMASCENO, Daury — Algumas Considerações sôbre o Emprêgo do Material Didático no Ensino da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

FREILLE, Afonso J. — Geografia e Ciências Sociais — Transcrições Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

FRÓES ABREU, Sílvio — Borracha Natural e Borracha Sintética — Transcrições — Ano XXII, n.º 175, julho-agôsto de 1963. — Produção Mineral, Conservação de Minérios e a Situação Atual — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.º 177, novembro-dezembro de 1963.

— Problemas do Sal — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.
— Energia e Desenvolvimento Industrial — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.
— A Indústria Cerâmica no Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 183, novembro-dezembro de 1964.

GERASIMOV, I. P. — Lateritos Recentes e Solos Lateríticos — Transcrições — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

GESSNER, Fritz — O regime do Oxigênio do Rio Amazonas — Transcrições — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

GODDARD, Alain — Morfologia dos Embasamentos e dos Maciços Antigos — Transcrições — Ano XXV, n.º 190 — janeiro-fevereiro de 1965.

GOUVÊA DE BULHÕES, Octávio — A Estrutura Econômica do Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

GUILCHER, M. A. — Panorama das Ilhas da Sociedade (Polinésia) — Transcrições — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

GURJÃO NETO, José — Problemas das Comunicações no Brasil — Resenha e Opiniões, Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

HASS, George — A ONU e a Criação de Novos Países — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

HERMAN, Theodoro — George Babcock Cressey 1896 e 1963 — Transcrições — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

HURTADO FUERTES, Ciro — Geografia dos Recursos Naturais — Transcrições — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

JUILLARD, Étienne — A Região: Tentativa de Definição — Transcrições — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

LABORIAU, Luiz Gouveia e VANZOLINI, Paulo Emílio — Plano de Implantação de um Centro de Experimentação e Pesquisas Tecnológicas do Cerrado para a Universidade de Brasília — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

LINS, Ivan — A Obra de Rondon — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

LUCA WENZEL, Myrthes de — As Atividades Extraclasse no Ensino da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963.

LUÍSA PICENA, Maria — Conceito de Região Natural e sua Aplicação na Divisão Regional do Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

LYON RICH, John — Problemas na Geomorfologia Brasileira Suscitada por Pesquisas Efetuadas no Verão de 1951 — Transcrições — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

MAACK, Reinhard — Devastação das Matas no estado do Paraná, suas Conseqüências e Problemas de Reflorestamento — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

MAGALHÃES CASTRO, José Alberto — Estudo Estatístico da Distribuição Cronológica das "Sêcas" no Ceará — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

MAGALHÃES, J. Cesar de — Organização Político-Administrativa Brasileira — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

MAGNANINI, Alceo e FARIA COIMBRA, Adelmar — As Praias do Estado da Guanabara — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

MARÇAL, Heitor — As Teorias Geopolíticas — Resenha e Opiniões, Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

MARIANI, Antônio — Baixo São Francisco: Uma das Regiões mais Férteis do Nordeste Brasileiro — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

MARTINS DE ATTAYDE, Alcias — Uma Prova de Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

MASSON, Nonato — Toponímia Brasileira — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

MONTENEGRO, Ernesto — O Vale do Paraná — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

MOURA, Pedro de — Geólogo: Futuro de uma Profissão — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

M. SOUZA, Heraldo — Prova de Verificação da Aprendizagem da Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.º 187, julho-agôsto de 1965.

MUNIZ BARRETO, Luiz — O Problema da Hora Mundial — Transcrições — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

NIMER, Edmon — A Atmosfera — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

OLINTO MÜLLER, Osmar — Glossário de Têrmos Técnicos Inglês-Português — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

OLIVEIRA CASTRO, Luís de e MOREIRA DE SOUZA, José — Ocorrências de Molibdênio no Depósito de Urânio do Morro do Taquari, Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

OLIVEIRA, Oscar de — Os Recursos Naturais e o Desenvolvimento Nacional — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

OLIVEIRA VEIGA, Marília Wilma de — Nova Zelândia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

— Espanha — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

— Colômbia — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

OSÓRIO DE ANDRADE, Gilberto e outros — Curso de Iniciação ao Estudo da Geografia em Grau Superior — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

PAIVA, Glycon de — Exploração do Espaço pelos Satélites Artificiais da Terra — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

PALMERLEE, Albert E. e KILLGORE, Mary S. — Glossário de Têrmos Cartográficos Português-Inglês (1.ª Parte) — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

— Glossário de Têrmos Cartográficos Português-Inglês (Conclusão) — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

PEDRO GRANDE, J. C. — Considerações Sôbre os Rios Tocantins e Araguaia — Transcrições — Ano Ano XXIV, n.º 188, setembro-outubro de 1965.

— Estreitos em Rios — Transcrições — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

A principal Nascente do Rio da Prata — Transcrições — Ano XXV, n.º 190, janeiro-fevereiro de 1966.

— O Maior Rio Genuinamente Brasileiro — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

— Rio Cuiabá ou São Lourenço? — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

PEREIRA FERNANDES, Cacilda — O Museu de Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

PERRET, M. R. — As Côres do Saara — Transcrições — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

PETIT, MM. M. e BOURGEAT, F. — Os Lavaka Malgaches: Um Agente Natural de Evolução das Vertentes — Transcrições — Ano XXV, n.º 190, janeiro-fevereiro de 1966.

PICHLER, Ernesto — Elementos de Geologia (1.ª Parte) — Transcrições — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

— Elementos de Geologia (Conclusão) — Transcrições — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

PINTO DA SILVEIRA, Estanislau Kostka — Ocorrências de Mamíferos da Fauna Original nas Áreas do Sudeste Brasileiro — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

— Ocorrência de Algumas Espécies de Aves e Mamíferos da Região da Lagoa de Marapendi Integradas na Biota Local — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 188, setembro-outubro de 1965.

PORTO DOMINGUES, Alfredo J. — O Litoral Brasileiro: Tipos de Costas — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

REDAÇÃO DO ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ESTADO DA GUANABARA — Caracterização do Território do Estado da Guanabara — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n° 188, setembro-outubro de 1965.
— Caracterização do Território do Estado da Guanabara (Conclusão) — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

REDAÇÃO DO SETOR DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO — Curso de informações Geográficas para o Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia do Ensino Médio — Programa e Provas — 1965 — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

REDAÇÃO DO BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS — Zinco — Estudo de Viabilidade em Minas Gerais — Transcrições — Ano XXIV — n.° 187, julho-agôsto de 1965.

REDAÇÃO DO BOLETIM GEOGRÁFICO — O Fosfato de Olinda — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 181, julho-agôsto de 1964.
— Os Países Baixos — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 183, novembro-dezembro de 1964.
— Conservação das Riquezas Naturais na França — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 183, novembro-dezembro de 1964.
— Evolução Política da Indochina — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.
— A Guanabara — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.
— Colégio Estadual Prefeito Mendes de Morais (GB) — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.
— Programa para o Concurso de Habilitação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (1965) — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.
— Programa de Geografia para o Exame de Suficiência de Professôres da Faculdade de Filosofia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro — 1965 — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.
— Prova do Concurso de Habilitação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro — 1965 — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.
— Sociedade Universitária Luís Gama Filho — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.º 186, maio-junho de 1965.
— Faculdade Nacional de Filosofia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.
— Glossário de Temas de Riquezas Minerais — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.
— Ilhas Austrais da França — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.
— Exame de Admissão ao Colégio Pedro II (Externato) — 1965.
— Provas de Geografia do Brasil — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.
— Exame de Habilitação ao Curso de Geografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Estado da Guanabara — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.
— Programa de Geografia do Concurso para Adjunto Catedrático do Magistério do Exército — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.
— Ano Letivo da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras "Sedes Sapientiae" — Programa Sumário da Disciplina de Geografia Astronômica — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190 — janeiro-fevereiro de 1966.
— Exame de Geografia do Brasil do Colégio Pedro II — Externato, Ginasial — Adaptação (1965) — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.
— Programa de Geografia Econômica do Brasil para o Concurso de Habilitação da Faculdade de Ciências Econômicas de Franca —

Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

— As Antilhas Holandesas — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

— Exame Vestibular ao Curso de Preparação à Carreira de Diplomata do Instituto Rio Branco — Ministério das Relações Exteriores — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

— Prova de Geografia Geral e do Brasil da Faculdade de Filosofia da Sociedade Universitária Gama Filho — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

— Suriname — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

— Exame de Admissão do Colégio Pedro II (Externato) — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

— Exame de Geografia Geral do Brasil do Colégio Pedro II — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

— Exame Vestibular da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal Fluminense — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

— Estágios de Cartografia Aplicados no Curso de Geografia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da UEG — 1965 — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 193, julho-agôsto de 1966.

— Exame de Madureza realizado pela Secretaria de Educação e Cultura do Estado da Guanabara — 1965 — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 193, julho-agôsto de 1966.

REDAÇÃO DO BOLETIM DA SOCIEDAD INTERAMERICANA DE PLANIFICACIÓN — Situação Demográfica na América Latina — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

REDAÇÃO DO CAHIERS DE L'INSTITUT DES HAUTES ETUDES DE L'AMERIQUE LATINE — Recursos do Subsolo — Transcrições — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

REDAÇÃO DA CASA DA SUÍÇA — Suíça — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

REDAÇÃO DA COMISSÃO INTERESTADUAL DOS VALES DO ARAGUAIA E DO TOCANTINS — O Complexo Araguaia-Tocantins e a CIVAT — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 186, maio-junho de 1965.

REDAÇÃO DO CORREIO DA MANHÃ — Construção Ferroviária em Estados do Nordeste — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

REDAÇÃO DO DIÁRIO DE NOTÍCIAS — Missão de Observação Japonêsa na Antártida — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1965.

— O Iêmen — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

REDAÇÃO DA REVISTA "ESSO" — O rio que deu Nome ao Habitante do Rio — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

REDAÇÃO DE FLAGRANTES BRASILEIROS — Indústrias da Guanabara — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

REDAÇÃO DA FÔLHA DE SÃO PAULO — O Conceito Antigo de Geografia Deve ser Sepultado — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

REDAÇÃO DO JORNAL DO BRASIL — República do Gabão — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

— Quais os Segredos que Marte Esconde? — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

REDAÇÃO DO JORNAL DO COMÉRCIO — Desenho Também Conta a História do Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

REDAÇÃO DE "O GLOBO" — O Terremoto, Êsse Inimigo Imprevisível — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

— Continentes que Caminham — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

REDAÇÃO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÕES DOS ESTADOS UNIDOS — A Geografia dos Estados Unidos da América do Norte (1.ª parte)

— Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 185, março-abril de 1965.
— A Geografia dos Estados Unidos da América do Norte (2.ª parte) — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 186 — maio-junho de 1965.
— A Geografia dos Estados Unidos da América do Norte (3.ª parte) — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 187, julho-agôsto de 1965.

REDAÇÃO DA REVISTA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS — Constituição do Curso de Geografia da Universidade Católica de Campinas — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.º 186, maio-junho de 1965.

REDAÇÃO DA REVISTA "VISÃO" — — O Sol Ajuda a Desvendar os Mistérios da Antártida — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.º 177, novembro-dezembro de 1963.
— O Budismo em São Paulo — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 183, novembro-dezembro de 1964.

REGUERA SIERRA, Ernesto — A Interpretação de Mapas — Transcrições — Ano XXV, n.º 190, janeiro-fevereiro de 1966.
— Do Conceptual na Cartografia — Transcrições — Ano XXV, n.º 192, maio-junho de 1966.

REIS, J. — Unida à Medicina a Geografia Ajuda a Compreender as Doenças — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.º 175, julho-agôsto de 1963.

ROGLIC, Josip — Alguns Problemas Fundamentais do "Carste" — Transcrições — Ano XXIV, n.º 184, janeiro-fevereiro de 1965.

ROCHA, Hélio — Méier — Grande Centro Suburbano do Rio de Janeiro — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 184, janeiro-fevereiro de 1965.

ROCHA PENTEADO, Antônio — Ano Letivo de 1961 da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro — Programa na Cadeira de Geografia do Brasil — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.º 184, janeiro-fevereiro de 1965.
— Panorama do Mundo Tropical — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 185, março-abril de 1965.

RODRIGUES, Valdir B. — As Jazidas Hulhíferas — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 181, julho-agôsto de 1964.

ROMÃO DA SILVA, Julio — Função e Destino de Utilidade Geográfica da Toponímia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.º 187, julho-agôsto de 1965.
— Evolução do Estudo das Línguas Indígenas no Brasil — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.º 188, setembro-outubro de 1965.

ROUGERIE, M. G. — Os Lavaka na Evolução de Vertentes em Madagáscar — Transcrições — Ano XXV, n.º 190, janeiro-fevereiro de 1966.

ROSA, Ruben — Dos Territórios Federais — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 181, julho-agôsto de 1964.

ROSTON, Rubens Jorge — Fotografia Aérea: Utilização Prática — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.º 192, maio-junho de 1966.

SÁ, Paulo — Desenvolvimento Nacional e Desenvolvimento Regional — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 187, julho-agôsto de 1965.

SANTALÓ LORS, Marcelo — A Cosmografia no Ensino Médio — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.º 194, setembro-outubro de 1966.

SANTOS CRUZ, Péricles — Arroz, Alimento Básico do Brasil — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 186, maio-junho de 1965.

SANTOS, Milton — A Cidade como Centro de Região — Transcrições — Ano XXII, n.º 175, julho-agôsto de 1963.

SANTOS, Milton e CARVALHO, Anna — A Geografia Aplicada — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.º 185, março-abril de 1965.

SEGADAS VIANNA, Hugo — A Evolução da Batiologia — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.º 181, julho-agôsto de 1964.

SERRA, Adalberto — Previsões Trimestrais — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.º 190, janeiro-fevereiro de 1966.

SILVA FERREIRA, Antônio da — A Geografia e a Formação do Sentimento Internacional — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.º 181, julho-agôsto de 1964.

SILVA FILHO, Luiz Rodrigues — Aspectos Demográficos de Alagoas — Censo de 1960 — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

SILVA SANTOS, Maurício — Sugestões para o Desenvolvimento da Unidade Didática "A Ciência Geográfica" 1.° ano colegial — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

— Trabalhos de Equipe em Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

— O Ensino da Geografia no Curso Secundário Noturno — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

— Europa — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

SILVEIRA DA MOTA, Fernando — A chuva, a Evaporação e a Exploração Agropecuária no Rio Grande do Sul — Transcrições — Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963.

SILVEIRA DA MOTA, Joaquim Ignacio — Os Calendários — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

— Os Calendários — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 181, julho-agôsto de 1964.

— Os Calendários — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 182, setembro-outubro de 1964.

— Os Sismos — Classificação pelas Origens, Intensidades e Efeitos, Geografia Sismológica — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

— Os fenômenos de Aspectos dos corpos Planetários — Os Eclipses — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

— Os Cometas: Os Misteriosos e Ainda Pouco Conhecidos Astros Peregrinos — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 193, julho-agôsto de 1966.

SIOLI, Herald e KLINGE, Hans — — Solos, Tipos de Vegetação e Águas na Amazônia — Transcrições — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

— Sôbre Águas e Solos da Amazônia Brasileira — Transcrições — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

SOARES DE SOUZA, Gabriel — Tratado Descriptivo do Brazil em 1587 — Textos Raros — Publicado em partes, nos seguintes números do Boletim Geográfico: Ano XXII, n.° 175, julho-agôsto de 1963 — Ano XXII; n.° 176, setembro-outubro de 1963 — Ano XXII; n.° 177, novembro-dezembro de 1963 — Ano XXII; n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964 — Ano XXII; n.° 179, março-abril de 1964 — Ano XXII; n.° 180, maio-junho de 1964 — Ano XXII; n.° 181, julho-agôsto de 1964 — Ano XXIII; n.° 182, setembro-outubro de 1964 — Ano XXIII; n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

SORRE, Max — A Noção do Gênero de Vida e seu Valor Atual — Transcrições — Ano XXII, n.° 177, novembro-dezembro de 1963.

SOUKUP, João — Vinte Anos de Cartografia para Estudantes de Geografia — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 176, setembro-outubro de 1963.

— Topocartografia — Resenha e Opiniões — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

SOUTO MALAN, Alfredo — Geopolítica e Segurança Nacional (Geo-estratégia) — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

SOUZA LORDEIRA, Manoel de — Montanhas do Mundo Inteiro — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

STERNBERG, Hilgard O'Reilly — Brasil — Gigante Complexo — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

STRAHLER, Arthur N. — Conceito de Davis Sôbre o Desenvolvimento dos Declives Examinados à Luz das Recentes Quantitativas — Transcrições — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

STRANG, H. E. — CASTELLANOS, A. — ATALA, F. — MARTINS, H. F. — COIMBRA, A. F. — A Restinga de Jacarepaguá — Transcrições — Ano XXIV, n.° 187 — julho-agôsto de 1965.

TEIXEIRA GUERRA, Antônio e TEIXEIRA GUERRA, Amélia — Subsídios para uma nova Divisão Política do Brasil — Transcrições — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

TEIXEIRA GUERRA, Antônio — Paisagem Geográfica — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

— Fatôres da Evolução da Ciência Geográfica — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

— Notas de Geomorfologia — Contribuição ao Ensino — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

— Leituras de Cartas — Tipos de Cartas Gerais, Escalas, Convenções Cartográficas, Tipos de Projeções, Canevá e Orientação — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

— Fundamentos Geográficos dos Solos, Tendo em Vista a Reforma Agrária — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1966.

— Valor dos Mapas no Desenvolvimento Regional — Contribuição ao Ensino — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

— Formação de Lateritos na Bacia do Alto Purus (Estado do Acre) — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

— Paisagens Geográficas no Estado do Rio de Janeiro — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

THOMPSON, Wil F. — Como e Porque Estabelecer a Diferença entre Montanhas e Colinas — Transcrições — Ano XXV, n.° 192, maio-junho de 1966.

TRICART, Jean — As Zonas Morfoclimáticas do Nordeste Brasileiro — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

TRICART, Jean e CAILLEUX, André — O Problema da Classificação dos Fatos Geomorfológicos — Transcrições — Ano XXIV, n.° 188, setembro-outubro de 1965.

VALVERDE, Orlando — Os Distritos Meridionais do Município de Colatina, Espírito Santo — Resenha e Opiniões — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

— Regionalização da Reforma Agrária — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 187, julho-agôsto de 1965.

VELOSO, Henrique P. — Os Grandes Clímaces do Brasil — I — Transcrições — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

— Os Grandes Clímaces do Brasil — II — Transcrições — Ano XXVI, n.° 192, maio-junho de 1966.

— Os Grandes Clímaces do Brasil — III — Considerações Gerais sôbre a Vegetação da Região Centro-Oeste — Transcrições — Ano XXV, n.° 193, julho-agôsto de 1966.

— Os Grandes Clímaces do Brasil — IV — Transcrições — Ano XXV, n.° 194, setembro-outubro de 1966.

VIEIRA DA FONSECA, James B. — Como Ensinar Geografia — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 177 — novembro-dezembro de 1963.

— A Geografia Humana e a Escola Secundária — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

VIEIRA PINTO, Maria Magdalena — Orientação Metodológica para Uso do Atlas Geográfico Escolar — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 178, janeiro-fevereiro de 1964.

— O Ensino da Geografia em face da Lei de Diretrizes e Bases — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 180, maio-junho de 1964.

— O Distrito Federal e as Regiões Geo-Econômicas — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 185, março-abril de 1965.

VILAR DE QUEIROZ, José Maria — O Bloco Ocidental — Resenha e Opiniões — Ano XXIII, n.° 183, novembro-dezembro de 1964.

WEISS, Hugo — A Geografia no Ensino da História — Contribuição ao Ensino — Ano XXII, n.° 179, março-abril de 1964.

WASSERBURGER, Hans J. — América Central Serviu de Ponte à Emigração de Duas Faunas — Resenha e Opiniões — Ano XXIV, n.° 189, novembro-dezembro de 1965.

WILLACRES MOSCOSO, Jorge — As Vias Interoceânicas Através do Amazonas — Transcrições — Ano XXV, n.° 190, janeiro-fevereiro de 1966.

WEBB, Kempton E. — Problemas do Abastecimento de Víveres no Brasil — Transcrições — Ano XXIV, n.° 184, janeiro-fevereiro de 1965.

WILMA DE OLIVEIRA, Marília — Marrocos — Contribuição ao Ensino — Ano XXV, n.° 193, julho-agôsto de 1966.

ZAVALA, Silvio — Os Aspectos Geográficos na Colonização do Nôvo Mundo — Transcrições — Ano XXV, n.° 191, março-abril de 1966.

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Íntegra da Legislação de Interêsse Geográfico

ATOS DO PODER EXECUTIVO

DECRETO N.º 60 102, de 20 de Janeiro de 1967 — *Institui um Grupo de Trabalho para estudos sôbre o aproveitamento integrado do Vale do Parnaíba, revoga o Decreto n.º 59 323, de 29 de setembro de 1966 e dá outras providências.*

O Presidente da República, no uso das atribuições que são conferidas pelo art. 87, item I, da Constituição Federal, e tendo em vista o que consta do Processo MECOR 500-64, decreta:

Art. 1.º Fica instituído um Grupo de Trabalho incumbido de proceder a estudos sôbre o aproveitamento econômico do Vale do Parnaíba, de acôrdo com os seguintes objetivos:

a) preparar os têrmos de referência para o estudo do aproveitamento integrado do Vale do Parnaíba:

b) sugerir medidas de caráter técnico e administrativo necessárias à concretização dos planos de desenvolvimento econômico da área;

c) fazer a indicação das fontes de financiamento indispensáveis à realização de estudos e pesquisas para o aproveitamento dos recursos naturais do Vale.

Art. 2.º O Grupo de Trabalho ora instituído será integrado por dois representantes da SUDENE; um representante da DNOCS; um representante do DNPVN; um representante da COHEBE; e um representante da ELETROBRÁS, procurando-se atender, na sua composição, ao critério multiprofissional, tendo em vista o objetivo dos estudos.

§ 1.º Serão convidados para integrar, mediante representantes, o Grupo de Trabalho, em condições iguais de participação os Governos dos Estados do Piauí e Maranhão.

§ 2.º Compete a cada órgão integrante do GT a designação do representante respectivo, bem como do seu substituto eventual.

Art. 3.º O Grupo de Trabalho terá sede em Recife, cabendo à SUDENE realizar a cordenação dos trabalhos de instalação e funcionamento.

Parágrafo único. A presidência do GT será atribuída ao Superintendente da SUDENE, ou ao representante da SUDENE a quem conferir delegação.

Art. 4.º A juízo do Presidente do GT, poderá ser convidado a integrá-lo elemento técnico julgado necessário ao bom êxito dos trabalhos.

Art. 5.º O GT poderá requisitar aos órgãos federais representados inclusive sociedades de economia mista, os serviços necessários ao seu funcionamento.

Art. 6.º Os serviços do Grupo ficarão submetidos, durante a sua vigência, ao regime de dedicação exclusiva, devendo ser impreterìvelmente concluídos dentro do prazo de 30 dias, a contar da instalação.

Art. 7.º As indicações e recomendações do GT, constantes dos seus trabalhos e conclusões, devem ser objetivas, viáveis e compatíveis com o Plano Diretor da SUDENE.

Art. 8.º Êste decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogados o Decreto n.º 59 323, de 29 de setembro de 1966, e as demais disposições em contrário.

Brasília, 20 de janeiro de 1967; 146.º da Independência e 79.º da República.

H. CASTELLO BRANCO.
Juarez Tavora
João Gonçalves de Souza
Mauro Thibau

DECRETO N.º 60 183, de 8 de fevereiro de 1967

— *Altera o nome do Parque Nacional do Rio de Janeiro, criado pelo Decreto n.º 50 923, de 6 de julho de 1961, para Parque Nacional da Tijuca (PNT), com as dimensões e demais características previstas no presente Decreto, e dá outras providências.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição Federal, decreta:

Art. 1.º Fica alterada para Parque Nacional da Tijuca (PNT), a denominação do Parque Nacional do Rio de Janeiro, criado pelo Decreto n.º 50 923, de 6 de julho de 1961 e subordinado ao Departamento de Recursos Naturais Renováveis do Ministério da Agricultura.

Art. 2.º A área patrimonial do Parque Nacional da Tijuca, referida no art. 6.º do presente decreto será inalienável e poderá ser acrescida de outras áreas adquiridas por doação ou desapropriação.

Art. 3.º Fica o Ministério da Agricultura autorizado, por seus órgãos competentes, a entrar em entendimentos com as autoridades federais e estaduais e com os particulares, objetivando aquisição das áreas e benfeitorias necessárias à instalação e consolidação do Parque Nacional, podendo adotar as medidas que se tornarem necessárias para sua implantação definitiva.

Art. 4.º A organização, direção e funcionamento do Parque Nacional da Tijuca, e as atividades a êle afetas, serão disciplinadas em

Regimento próprio a ser expedido no prazo não superior a trinta (30) dias, a contar da publicação dêste Decreto.

Art. 5.º Para todos os efeitos, o mapa base de referência para a situação do Parque Nacional é o formado pelas folhas de Escala 1:5.000, executado em 1961 para o Departamento de Urbanismo (3UR-SGVO) do Estado da Guanabara, por Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A.

Art. 6.º O Parque Nacional da Tijuca, originalmente com cêrca de 3 200 hectares (32 Km2), compreende tôdas as áreas situadas em cotas superiores aos seus limites, que são:

a) no conjunto Corcovado - Sumaré - Gávea Pequena, pelas suas vertentes meridionais:

Começa na encosta oriental do Morro de Dona Marta (PONTO 1) na cota dos duzentos metros de altitude e segue pela mesma cota pela encosta meridional do Morro de Dona Marta (PONTO 2), da Chácara da Bica (PONTO 3), da Chácara da Lage (PONTO 4), da Chácara do Cabeça (PONTO 5), da Pedra do Cão (PONTO 6) e daí sempre pela mesma cota dos duzentos metros, até cruzar as águas do riacho que alimenta as Caixas de reunião 3 e 4, a montante da Represa dos Macacos (PONTO 7);

Desce pela sua margem direita até encontrar direção geográfica Norte-Sul que passa pela face oriental da Pedra do Camaleão (PONTO 8) desce pela mesma para o sul, cruza a Estrada Dona Castorina e vai até cota dos cem metros (PONTO 9);

Continua pela mesma cota em direção ao Rio dos Macacos, cruza-o e continua até o limite do Horto Florestal da Gávea (PONTO 10);

Acompanha êste até divisas de águas entre os Rios Macacos e Rainha na cota dos cento e sessenta metros (PONTO 11), subindo pelo espigão da Vista Chinesa até cota de quatrocentos metros (PONTO 12);

Segue pela cota dos quatrocentos metros pela vertente esquerda do Rio Rainha, cruza-o (PONTO 13), continua pela mesma cota pela vertente direita até limite do Parque da Cidade (Gávea) (PONTO 14) e, sempre pela mesma cota contorna as elevações, passa por paredão rochoso (PONTO 15);

Daí vai até o Norte do Viaduto das Canôas (PONTO 16), contornando o Morro do Cócrane pela cota dos quatrocentos metros até o encontro da direção Norte-Sul (PONTO 17) que passa pelo Km 2,5 da Estrada Vista Chinesa (a partir do Largo do Lampião Grande);

Segue por tal linha para Norte, cruza a Estrada no ponto citado (PONTO 18) e segue margeando o paredão rochoso no contato com a floresta (PONTO 19) e daí até os limites com a Reserva Florestal do Estado (PONTO 20) acompanhando o seu limite oriental até o espigão do divisor dos riachos do Alto da Boa Vista com os da Gávea Pequena (PONTO 21);

Daí, desce a cota dos quinhentos e sessenta metros até cruzar as águas do riacho que verte para a esquina da Rua Amado Nervo com a Estrada do Redentor (PONTO 22);

Desce pela margem direita dêste riacho até encontrar a cota dos quatrocentos metros (PONTO 23), seguindo-a até cruzar a Estrada do Redentor no local chamado Sapucaia (PONTO 24).

b) No conjunto Sumaré - Corcovado, pelas suas vertentes setentrionais:

Da estrada do Redentor (PONTO 24), desce em direção norte até encontrar a Avenida Edson Passos (PONTO 25);

Segue pelo seu lado direito (de quem vai para a Usina da Tijuca), margeando-a sempre até a Caixa Velha da Tijuca (PONTO 26);

Prossegue, englobando-a, até a cota dos duzentos e quarenta metros em direção oriental, até o paredão rochoso fronteiro à Rua Muçu (PONTO 27); continua pelo sopé no contato da floresta com os rochedos até encontrar a cota dos quatrocentos e sessenta metros (PONTO 28) na vertente esquerda do rio que vai acompanhar a Rua Agostinho;

Cruza tal rio, passa por sopé de parede rochosa (PONTO 29) e sempre pela cota dos quatrocentos e sessenta metros contorna espigão até pedrão (PONTO 30) no vale do riacho que vai acompanhar a Rua Castelnuovo e continua até encontrar o espigão divisor de águas entre o referido riacho e o rio Trapicheiro (PONTO 31);

Desce pelo divisor até encontrar com a cota dos trezentos e vinte metros (PONTO 38);

Do ponto citado, sempre pela cota dos trezentos e vinte metros, até encontrar o (PONTO 39) com as águas do riacho que alimenta a piscina do Lagoinha Country Clube;

Desce pela margem direita do curso d'água referido e pelo escoamento de água da citada piscina até a Rua Almirante Alexandrino (PONTO 40); e daí segue em direção ao Silvestre, pela sua margem direita (de quem sobe); cruza o início da Estrada das Paineiras (PONTO 41); continua pela margem direita da Rua Almirante Alexandrino até cruzamento com a linha férrea (PONTO 42); atravessa-a e desce pela sua projeção horizontal do lado direito do viaduto até encontrar a Ladeira do Ascurra com a cota dos duzentos metros (PONTO 43);

Pela cota citada segue em direção ao Morro de Dona Marta, contorna-o pela face setentrional e volve para a face oriental até encontrar o PONTO 1 já descrito.

c) No conjunto Pedra Bonita - Pedra da Gávea, pelas suas vertentes orientais:

Tem início na Estrada das Canôas, no local onde a cota dos trezentos e sessenta metros a atravessa (PONTO 1) e segue para o Sul pela mesma cota até paredão rochoso da Pedra da Gávea fronteiriço à Pedra Bonita (PONTO 3);

Daí acompanha o paredão rochoso da Pedra da Gávea pela linha sinuosa que dista cinqüenta metros do sopé rochoso, contornando-o em sua face oriental e sul, volvendo até encontrar a costa dos trezentos metros na face oriental (PONTO 4);

Continua pela cota citada, pelas vertentes que volvem para a Barra da Tijuca e Lagoa da Tijuca, passando por sopés rochosos (PONTOS 5 e 6) até encontrar paredão rochoso da Pedra Bonita (PONTO 7) acompanha tal paredão pelo seu sopé para ocidente até encontrar cota dos duzentos e oitenta metros (PONTO 8);

Segue para o norte pela cota citada, passa por rochedo (PONTO 9) e continua até encontro da citada cota com o paredão rochoso que olha para as Furnas (PONTO 10); contorna-o pelo Norte até encontrar a cota dos quinhentos metros de altitude (PONTO 11);

Pela cota dos quinhentos metros, vai circundando pelo Norte o maciço da Pedra Bonita até encontrar (PONTO 12), o paredão rochoso dos Dois Picos (de 575, 5 m e 610,5 m); circundado pelo Norte a linha reta que liga o ponto culminante de 610,5 m ao ponto mais alto com 369,0m da Estrada das Canoas;

Desce por esta linha até margem direita (PONTO 14) da Estrada das Canoas, e segue pela mesma direção a São Conrado até encontrar o PONTO 1, da cota dos trezentos e sessenta metros, já descrito.

d) No maciço da Tijuca, pelas suas vertentes ocidentais:

Começa no Portão da Floresta da Tijuca na Praça Afonso Viseu (PONTO 1) e sobe pelo espigão, que vai até o ponto culminante de 517,3 m até encontro com a cota dos quatrocentos e sessenta metros (PONTO 2);

Daí segue pela mesma cota em direção oeste até encontrar (PONTO 3) a linha geográfica de direção norte-sul que passa pelo ponto culminante de 538,5 m;

Desce por tal linha até encontrar a Estrada do Açude (PONTO 4) e, pela sua margem direita (de quem vem do Alto da Boa Vista) segue margeando-a, passa pelo Açude (PONTO 5) e segue até cruzar com as águas do riacho, a cento e cinqüenta metros de portão do Açude (PONTO 6);

Daí sobe pela margem esquerda do citado riacho até encontrar com a cota dos seiscentos e sessenta metros (PONTO 7) e vem seguindo-a para o sul em demanda do morro da Taquara, até encontrar pé de sopé rochoso (antiga pedreira) no PONTO 8; e segue-o para oeste até encontrar (PONTO 9) a cota dos seiscentos metros;

Continua pela mesma cota, passa por pedras (PONTOS 10, 11 e 12), contornando o Morro da Taquara e continua para o Norte, cruzando os rios que descem do Pico do Papagaio para Jacarepaguá (PONTOS 13, 14 e 15); seguindo sempre pela cota dos seiscentos metros até encontrar (PONTO 16) o espigão divisor de águas entre os rios que vertem para Quitite, São Francisco e os que formam os Três Rios (para a Reprêsa dos Ciganos);

Daí, vai descendo pelo divisor em direção à Estrada Grajaú - Jacarepaguá, passando pelos pontos de 533,0m (PONTO 17), de 506,5m (PONTO 18) de 484,5m (PONTO 19), de 489,0m (PONTO 20);

Daí continua pelo divisor de águas da bacia esquerda da Reprêsa dos Ciganos até cruzar (PONTO 21), as águas do Rio Sagrado; prossegue em direção geográfica Norte até margem da antiga Estrada dos Três Rios (PONTO 22);

Segue pela sua margem direita (de quem sobe) em direção leste, até encontro com a Estrada Grajaú - Jacarepaguá (PONTO 23);

Prossegue margeando o lado direito da Estrada Grajaú - Jacarepaguá (para quem vai para o Grajaú) até o ponto mais elevado no divisor de águas Jacarepaguá-Engenho Nôvo (PONTO 24);

e) No maciço da Tijuca, pelas suas vertentes orientais:

Do ponto citado, sobe para o sul pelo mesmo divisor de águas, passa pelo ponto de 489,5 m (PONTO 25), continua pelo divisor para sudeste pela Serra do Matheus passando por 677,0, e 672,5m (PONTOS 26 e 27) até Morro do Elefante (723,5m), no encontro com o divisor de águas Andaraí Grajaú com Engenho Nôvo (PONTO 28);

Daí desce pelo divisor na direção aproximada Nordeste, passa pelo ponto de 664,5m (PONTO 30), de 653,0m (PONTO 31), de 659,5m (PONTO 32) pelo divisor da Bacia dos riachos que alimenta as Caixas na Rua Borda do Mato, até ponto de 350,0m de altitude na face oeste do Pico do Perdido (Grajaú) — (PONTO 33);

Desce pelo sopé rochoso do citado Pico, circundando-o em suas faces ocidental, norte e oriental, até encontro (PONTO 34) com a cota dos duzentos metros em sua face sul;

Prossegue pela cota citada para o sul cruzando os riachos até encontrar (PONTO 35) com as águas do riacho que desce da Excelsior, sem cruzá-lo e sobe pela sua margem esquerda até a cota de quatrocentos e sessenta metros (PONTO 36);

Pela mesma cota, contorna a elevação de 535,0m e continua para o sudoeste até encontrar (PONTO 37), sopé do paredão rochoso da face oriental da Pedra do Conde; prossegue para o sul pelo sopé até encontrar a cota dos quatrocentos e sessenta metros (PONTO 38);

Prossegue por tal cota em direção ao Alto da Boa Vista até encontrar (PONTO 39) a linha reta que liga o ponto culminante de 563,9m com o Portão da Floresta da Tijuca; segue descendo tal linha até o Portão na Praça Afonso Viseu (PONTO 1, já citado).

Art. 7.º O presente decreto entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 8 de fevereiro de 1967; 146.º da Independência e 79.º da República.

H. CASTELLO BRANCO

Severo Fagundes Gomes

DECRETO N.º 60.296, de 3 de março de 1967. — *Aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento da Amazônia, para o qüinqüênio* 1967, 1971, *e dá outras providências.*

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição Federal, e tendo em vista o disposto no art. 5.º da Lei n.º 5.173, de 17 de outubro de 1966, decreta:

Art. 1.º Fica aprovado o Plano Diretor de Desenvolvimento da Amazônia, elaborado na forma dos artigos 4.º e 5.º da Lei n.º 5.173, de 27 de outubro de 1966, a ser executado no qüinqüênio 1967-1971, de acôrdo com as diretrizes e normas constantes das leis e regulamentos aplicáveis e dêste Decreto e respectivos anexos.

Art. 2.º O Plano de Valorização Econômica da Amazônia terá como objetivo promover o desenvolvimento auto-sustentado da economia e o bem-estar social da região amazônica, de forma harmônica e integrada na economia nacional.

Art. 3.º O Plano será desenvolvido com apoio na seguinte orientação básica:

a) realização de programas de pesquisas e levantamento do potencial econômico da Região, como base para a ação planejada a longo prazo;

b) definição dos espaços econômicos, suscetíveis de desenvolvimento planejado, com fixação de pólos de crescimento capazes de induzir o desenvolvimento de áreas vizinhas;

c) concentração de recursos em áreas selecionadas em função de seu potencial e populações existentes;

d) formação de grupos populacionais estáveis, tendentes a um processo de auto-sustentação;

e) adoção de política imigratória para a Região, com aproveitamento de excedentes populacionais internos e contingentes selecionados externos;

f) fixação de populações regionais, especialmente no que concerne às zonas de fronteiras;

g) ordenamento da exploração das diversas espécies de essências nobres nativas da região, inclusive através da silvicultura e aumento da produtividade da economia extrativista sempre que esta não possa ser substituída por atividade mais rentável;

h) incentivo e amparo à agricultura, à pecuária e à piscicultura como base de sustentação das populações regionais;

i) ampliação das oportunidades de formação e treinamento de mão-de-obra e pessoal especializado necessária às exigências de desenvolvimento da região;

j) aplicação conjunta de recursos federais constantes de programas de administração centralizada e descentralizada, ao lado de contribuições do setor privado e de fontes externas;

l) adoção de intensiva política de estímulos fiscais, creditícios e outros com o objetivo de:

I — assegurar a elevação da taxa de reinversão na região dos recursos nela gerados;

II — atrair investimentos nacionais e estrangeiros para desenvolvimento da região;

m) revisão e adaptação contínua da ação federal na Região;

n) concentração da ação governamental nas tarefas de planejamento, pesquisa de recursos naturais, inplantação e expansão da infra-estrutura econômica e social, reservando para a iniciativa privada as atividades industriais, agrícolas, pecuárias, comerciais e de serviços básicos rentáveis.

Art. 4.º A aplicação dos recursos será concentrada em áreas delimitadas dentro da região e que se caracterizem como pólos de desenvolvimento econômico.

Art. 5.º São diretrizes setorias a serem observadas no Plano;

I — no setor de recursos naturais:

a) aplicar fundos substanciais na prospecção, pesquisa e experimentação de recursos naturais, inclusive nos estudos, projetos e programas para seu aproveitamento racional, aparelhando para êsse fim os órgãos especializados da região sob coordenação da SUDAM.

II — no setor de recursos humanos:

a) facilitar o influxo de correntes migratórias qualificadas, para os diversos setores da economia, e promover o seu entrosamento com as populações locais, sob condições que, evitando os entraves, atenuem os possíveis choques culturais;

b) treinamento do pessoal dedicado às atividades agrícolas, de modo a melhorar os métodos de trabalho e, por conseguinte, engajá-los no processo desenvolvimentista;

c) levar às comunidades rurais e urbanas a tomada de consciência da problemática regional, a fim de que possam desejar o desenvolvimento e contribuir para o mesmo;

d) proporcionar meios capazes de adequar a formação e treinamento de pessoal de nível médio e superior às necessidades da região prevendo, inclusive, as transformações tecnológicas que ocorrerão na mesma;

e) promover o intercâmbio técnico, profissional, empresarial e científico com outras áreas do país e do exterior.

III — no setor de educação e saneamento:

a) promover um sistema de convênios que facilite a concentração de recursos para educação, saúde e saneamento, sob a coordenação da SUDAM, a fim de evitar a pulverização dêsses recursos e possibilitar o acesso maciço a novas fontes e programas de âmbito nacional ou internacional;

b) aproveitar as oportunidades de concentração demográfica nos pólos de desenvolvimento, nos núcleos de colonização ou em grandes obras a serem realizadas na região, para programas adequados de educação, treinamento e saúde, com participação e colaboração dos empresários;

c) desenvolver campanhas de erradicação de analfabetismo e difusão de hábitos de higiene — ao nível popular — e de estímulo ao ensino técnico — ao nível médio superior e junto às emprêsas;

d) prosseguir no programa de instalação de sistema de abastecimento d'água e de esgôto sanitário, a partir dos grandes centros.

IV — no setor de extrativismo:

a) promover, com a colaboração das instituições de pesquisa e fomento da região e com assistência técnica externa, onde necessário, a racionalização das atividades eminentemente extrativas inclusive a pesca, e a transformação, em cultivo, daquelas que, econômicamente, se prestarem a essa forma de exploração;

b) manter o ritmo de crescimento do extrativismo abaixo do ritmo de crescimento da economia, a fim de reduzir a sua importância na região, e orientar essas transformações de forma a atender aos problemas sociais e políticos peculiares de determinadas áreas mais dependentes da economia extrativa.

V — No setor de infra-estrutura econômica:

a) os pré-investimentos ou investimentos autônomos no setor de transportes deverão beneficiar, equitativamente, os diversos meios de transporte, para manter a realidade dos custos e a multiplicidade de vias de acesso e permitir que cada um seja usado na sua faixa econômica, de acôrdo com a natureza e o volume da carga;

b) as vias de penetração que constituem ou venham constituir faixas de desenvolvimento e as ligações entre os pólos de desenvolvimento existentes ou a desenvolver deverão ter prioridades nas inversões várias;

c) o investimento, no aparelhamento dos portos e demais instalações de acostamento de embarcações e em recursos de apoio à navegação, deve ser estimulado de modo a restaurar a realidade dos custos e transporte, mas aplicado sòmente onde encontre justificativa econômica no volume do tráfico ou no efeito multiplicador sôbre a economia no caso de Zonas Francas ou Distritos Industriais;

d) os investimentos em energia elétrica deverão atender ao crescimento vegetativo do consumo, e, igualmente, favorecer a criação de sistemas hidrelétricos isolados que sirvam a pólos de desenvolvimento e abram perspectivas para a exploração futura dos potenciais situados mais para o interior.

e) a implantação do sistema de telecomunicações deverá obedecer aos princípios de realidade tarifária, de participação dos usuários no financiamento da expansão dos serviços telefônicos, de seleção realista dos centros onde a demanda torne econômicamente viável o investimento, e de prioridade às ligações que aliviem o isolamento das populações, especialmente em relação aos pólos de desenvolvimento e às áreas de interêsse para a segurança nacional.

VI — no setor de agro-pecuária e abastecimento:

a) proporcionar recursos aos órgãos de fomento, defesa e extensão agropecuária de molde a que orientem, agressivamente, o desenvolvimento do setor e, simultâneamente, promover, através das entidades financeiras, a expansão do crédito para permitir a aplicação das técnicas racionais de exploração recomendadas.

b) estimular os órgãos públicos responsáveis pelo abastecimento e a iniciativa privada ao melhoramento conjugado do sistema de transporte, beneficiamento, armazenamento e comercialização das safras, com a defesa do produtor através de preços mínimos e a organização de cooperativas ajustadas às condições locais.

VII — no setor de industrialização:

a) promover a modernização e a expansão das indústrias de mercado local, mediante crédito e assistência técnica ao industrial e sob rigorosos critérios econômicos que permitam enfrentar a concorrência crescente dos produtos oriundos de outras regiões do País.

b) promover a implantação de novas indústrias de mercado nacional e internacional à base de matérias-primas locais, especialmente aquelas com alto coeficiente de insumos, provenientes dos demais setores da região e do elevado poder germinativo de indústrias nascentes.

c) estudar a criação de complexos econômicos estruturados sôbre indústrias básicas de alto poder multiplicador, que tenham o tamanho mínimo econômico viável;

d) promover a implantação de indústrias médias ou pequenas, de alto valor adicionado local, para beneficiamento de matérias-primas exportadas em bruto, e, promover, igualmente, a integração, à indústria, de novos contingentes de mão-de-obra ou de outras indústrias que, embora de pouco valor adicionado, concorram para a criação de um mercado de bens industriais;

e) promover a criação da mentalidade industrial na Amazônia mediante orientação do sistema educacional para a moderna tecnologia, campanhas de produtividade e treinamento na indústria e amplo intercâmbio técnico e profissional com as regiões mais industrializadas.

Art. 6.º Constituem, ainda, diretrizes do Plano:

I — no campo de atuação da iniciativa privada:

a) promover e, se necessário, financiar a elaboração de projetos e programas para novos empreendimentos, e proceder à mobilização de empresários, locais ou de outras regiões, para a execução dêsses projetos ou daqueles de iniciativa própria, propugnando pela concessão à área de estímulos e vantagens fiscais ou creditícias, comparáveis às oferecidas pelas demais zonas do País;

b) assumir a iniciativa pioneira de empreendimentos econômicos, de grande alcance para a região, sòmente quando os empresários privados se mostrarem desisteressados da sua exploração até que êles possam assumir os riscos do seu prosseguimento;

c) acompanhar a execução de todos os projetos ligados ao desenvolvimento econômico da área, prestando assistência efetiva ao empresário e promovendo o intercâmbio de experiencia empresárial.

II — no campo de atuação dos órgãos públicos, tendo em vista a integração nacional:

a) promover o desenvolvimento da Amazônia, visando não só o aparelhamento de sua economia, mas objetivando, igualmente, em tôda a sua área e, especialmente, nas regiões de fronteira, o fortalecimento da estrutura social e política que a integram à Nação Brasileira;

b) promover a atuação dos órgãos federais na Amazônia de molde a que a região receba dos mesmos a atenção proporcional à importância da área e à sua carência de recursos humanos e capital social.

c) promover a estruturação do Órgão responsável pelo Plano de Valorização da Amazônia de maneira que se possa aparelhar dos recursos humanos e da autonomia administrativa necessários à promoção e coordenação efetiva do desenvolvimento econômico e social, junto aos governos federal e local, e à emprêsa privada.

Art. 7.º O Orçamento da União consignará, em cada exercício, os recursos correspondentes aos encargos do Govêrno Federal com a execução do Plano de Valorização Econômica da Amazônia.

§ 1.º Os recursos destinados aos órgãos da administração centralizada e descentralizada para execução de seus programas específicos, são partes integrantes do Plano de Valorização Econômica da Amazônia.

§ 2.º Os recursos destinados à realização do Plano não excluem, nem substituem, a atribuição de dotações próprias aos órgãos da administração centralizada e descentralizada, para execução de seus programas específicos, em especial, despesas de custeio.

Art. 8.º. As obras e serviços constantes do Plano de Valorização Econômica da Amazônia terão caráter prioritário para efeito de sua execução pelos órgãos e entidades responsáveis.

Art. 9.º São agentes de elaboração, contrôle e execução do Plano:

a) Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM);

b) Banco da Amazônia S.A.

c) Órgãos de administração centralizada e descentralizada do Govêrno Federal;

d) Outros órgãos e entidades credenciados através de contratos, convênios, ajustes e acôrdos.

Art. 10. Na execução do Plano se dará estrita observância às normas constantes das Leis n.º 5.173, de 27 de outubro de 1966 e n.º 5.122, de 28 de setembro de 1966, bem como do Decreto n.º 60.079, de 16 de janeiro de 1967 (Regulamento Geral do Plano de Valorização Econômica da Amanônia).

Art. 11. A SUDAM promoverá, ao têrmo de 1 (um) ano a partir da data de publicação dêste Decreto, a revisão do Plano aprovado neste ato.

Art. 12. Êste Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 3 de março de 1967; 146º da Independêcia e 79º da República.

H. CASTELLO BRANCO

João Gonçalves de Souza

DECRETO N.º 60 314, de 7 de março de 1967 — *Cria os Distritos de Colonização de Santa Cruz e Duque de Caxias*

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o art. 87, inciso I, da Constituição Federal e nos têrmos dos arts. 58 e 70 da Lei n.º 4.504, de 30 de novembro de 1964;

Considerando que ação mais enérgica do Poder Público se vem fazendo necessária no sentido de regularizar a situação dominial e possessória de ocupantes de glebas abrangidas pelos antigos Núcleos Coloniais situados na Área Prioritária do Rio de Janeiro, adaptando-os aos objetivos da reforma agrária na forma do art. 64 do Decreto n.º 59.428, de 27 de outubro de 1966;

Considerando que a recente calamidade que assolou os Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro pôs em evidência a situação de desamparo em que se encontram, por falta de serviços assistenciais comunitários, os ocupantes de lotes integrantes de glebas e núcleos prematuramente emancipados, decreta:

Art. 1.º Fica criado nos Estados do Rio de Janeiro e Guanabara, o Distrito de Colonização de Santa Cruz, integrado pelas terras dos antigos Núcleos Coloniais de Santa Cruz e Santa Alice, descritos e caracterizados nos Decretos Executivos que os criaram, e por outras áreas que, por ato da Diretoria do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, venham a ser a êle incorporadas.

Art. 2.º Fica criado, no Estado do Rio de Janeiro, o Distrito de Colonização de Duque de Caxias, integrado pelas terras dos antigos Núcleos Coloniais de São Bento, Tinguá e Duque de Caxias, descritos e caracterizados nos Decretos Executivos que as criaram, e por outras áreas que a êle venham a ser incorporadas.

Art. 3.º O Instituto Brasileiro de Reforma Agrária desenvolverá nos Distritos de Colonização ora criados, ampla atividade colonizadora, implantando em cada um dêles uma Cooperativa Integral de Reforma Agrária, promovendo as ações de desapropriação que se impuserem, e praticando os atos administrativos necessários, respeitados os direitos adquiridos existentes.

Art. 4.º O Instituto Brasileiro de Reforma Agrária baixará Instruções para organização e funcionamento dos Distritos de Colonização de que trata êste decreto, cujas despesas, no exercício financeiro de 1967, correrão à conta do Projeto 3.3.5, constante do Orçamento-Programa do referido Instituto.

Art. 5.º Êste decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 7 de março de 1967; 146º da Independência e 79º da República.

H. CASTELLO BRANCO

DECRETO N.º 60 362, de 10 de março de 1967

Expede os Estatutos da Emprêsa Brasileira de Turismo (EMBRATUR)

O Presidente da República, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no parágrafo único do art. 17 do Decreto-Lei n.º 55, de 18 de novembro de 1966, e considerando a Resolução n.º 2 do Conselho Nacional de Turismo, decreta:

Art. 1.º Ficam aprovados os Estatutos da Emprêsa Brasileira de Turismo (EMBRATUR), que vão assinados pelo Ministro da Indústria e do Comércio.

Art. 2.º Êste Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 10 de março de 1967; 146º da Independência e 79º da República.

H. CASTELLO BRANCO
Paulo Egydio Martins

ESTATUTOS DA EMPRÊSA BRASILEIRA DE TURISMO (EMBRATUR)

CAPÍTULO I

Natureza, fins, sede e duração

Art. 1.º A Emprêsa Brasileira de Turismo (EMBRATUR), é uma emprêsa pública vinculada ao Ministério da Indústria e do Comércio, que se regerá pelo Decreto-Lei n.º 55, de 18 de novembro de 1966, pelo Decreto n.º 60.224, de 16 de fevereiro de 1967 e pelos presentes Estatutos.

Art. 2. A EMBRATUR tem personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira.

Art. 3.º A EMBRATUR tem por objetivo e finalidade incrementar as atividades ligadas ao turismo e executar, no âmbito nacional, as diretrizes inerentes a essas atividades, que forem traçadas pelo Govêrno, através do Conselho Nacional de Turismo.

Art. 4.º A EMBRATUR funcionará por tempo indeterminado e tem sede e fôro na cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara.

CAPÍTULO II

Dos recursos financeiros

Art. 5.º A EMBRATUR terá o capital inicial de NCr$ 50.000.000,00 (cinqüenta milhões de cruzeiros novos) constituídos pela União, e será integralizado até o exercício financeiro de 1971, em parcelas anuais de NCr$ 10.000.000,00 (dez milhões de cruzeiros novos).

§ 1.º O capital de que trata êste artigo, uma vez integralizado, poderá ser aumentado, na proporção da receita que lhe fôr deferida pela União mediante dotações específicas ou realização de ativo e incorporação de reservas.

§ 2.º O aumento de capital a que se refere o parágrafo anterior, será realizado pela EMBRATUR, mediante prévia autorizacão do Conselho Nacional de Turismo, ouvido o Conselho Monetário Nacional, submetida a proposta ao Presidente da República, para aprovação.

Art. 6.º Além do capital a que se refere o art. 26 do Decreto n.º 60.224, de 16 de fevereiro de 1967, a EMBRATUR poderá contar com os seguintes recursos:

a) da receita do Sêlo de Turismo referido no artigo 20 do Decreto-Lei n.º 55-66;

b) de créditos especiais e suplementares;

c) de contribuições de qualquer natureza, sejam públicas ou privadas;

d) dos juros e amortizações dos financiamentos que conceder ou de operações financeiras de qualquer natureza;

e) de outros recursos de qualquer natureza que lhe sejam destinados.

§ 1.º Com os recursos referidos neste artigo poderá a EMBRATUR, ouvindo prèviamente o Conselho Nacional de Turismo, constituir fundos especiais, desde que diretamente vinculados ao desenvolvimento do turismo.

Art. 7.º Os recursos da EMBRATUR serão depositados no Banco do Brasil S.A., em contas especiais, em nome da Emprêsa Brasileira de Turismo e sua movimentação se fará mediante cheques ou ordens pelo pagamento firmados pelo Presidente e um dos Diretores.

Parágrafo único. Essa movimentação poderá ser delegada pelo Presidente da EMBRATUR a servidores credenciados, desde que as quantias não ultrapassem os limites fixados em reuniões de Diretoria.

Art. 8.º Os recursos da EMBRATUR, atendidas as finalidades estabelecidas neste Decreto e deduzido o que fôr necessário a sua manutenção e funcionamento, serão por ela aplicados exclusivamente na concessão do financiamento às iniciativas, planos, programas e projetos que:

a) tenham reconhecidas sua prioridade e viabilidade técnica e econômica, do ponto de vista da indústria do turismo;

b) tenham sido aprovados pelo Conselho Nacional de Turismo.

Parágrafo único. As despesas administrativas da EMBRATUR não poderão exceder a 25% (vinte e cinco por cento) de seu orçamento anual.

Art. 9.º Poderão ser concedidos empréstimos aos governos estaduais e municipais para empreendimentos turísticos, dependendo:

a) de existência de órgão específico de turismo, com autonomia administrativa e financeira;

b) da participação financeira do govêrno estadual ou municipal, em proporção a ser fixada pelo Conselho Nacional de Turismo mediante proposta da EMBRATUR, devendo ser observados os fatôres peculiares a cada caso, como o de reconhecimento de maior prioridade ao aproveitamento da mão-de-obra e das condições regionais;

c) da aprovação prévia pela EMBRATUR das normas técnicas do projeto;

d) da demonstração de que os referidos governos tenham concedido as isenções ou outras facilidades fiscais de estímulo ao turismo.

CAPÍTULO III

Da Administração

Art. 10. A EMBRATUR será administrada por uma Diretoria constituída de um Presidente e dois Diretores nomeados pelo Presidente da República, todos com mandato de 4 (quatro) anos, podendo ser reconduzidos.

Art. 11. No caso de vacância de algum dos cargos da Diretoria, antes do término do mandato o provimento se fará por nomeação do Presidente da República, para completar o respectivo mandato.

Parágrafo único. A substituição eventual do Presidente ficará a cargo de um dos Diretores e a dêstes será regulada pelo Regimento Interno da EMBRATUR.

Art. 12. A Diretoria deliberará com a presença do Presidente e de pelo menos um diretor.

Art. 13. Os Diretores não poderão ausentar-se do exercício de seus cargos por mais de 30 dias, sem licença do Presidente e êste sem autorização do Ministro da Indústria e do Comércio, sob pena de perda do cargo.

Art. 14. A remuneração e demais vantagens a que fizerem jus os membros da Diretoria da EMBRATUR serão fixados anualmente pelo Ministro da Indústria e do Comércio.

CAPÍTULO IV

Das atribuições da Diretoria

Art. 15. À Diretoria da EMBRATUR incumbe:

a) administrar a Emprêsa e tomar as providências para fiel execução das deliberações do Conselho Nacional de Turismo;

b) apresentar à consideração do Conselho Nacional de Turismo normas e atos de interêsse da EMBRATUR sujeitos à aprovação do Conselho Nacional de Turismo, especialmente o programa anual de trabalho e respectivo orçamento;

c) apresentar sistemàticamente ao Conselho Nacional de Turismo relatórios, boletins estatísticos e balancetes que permitam acompanhar o desenvolvimento das atividades da Emprêsa;

d) criar os órgãos técnicos e administrativos necessários ao funcionamento da Emprêsa, bem como aprovar a organização interna dêsses órgãos;

e) elaborar normas e critérios gerais de análise de projetos e de aplicação da legislação de incentivos fiscais vinculados ao turismo;

f) resolver todos os assuntos da direção executiva de EMBRATUR, ouvido o Conselho Nacional de Turismo nos casos omissos;

g) promover junto à Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional o tombamento dos bens móveis e imóveis e dos bens a êstes equiparados, tais como monumentos naturais, sítios e paisagens, cuja proteção e conservação sejam considerados de interêsse turístico.

CAPÍTULO V

Das atribuições do Presidente

Art. 16. Ao Presidente da EMBRATUR incumbe:

a) representar a Emprêsa em suas relações com terceiros, em juízo ou fora dêle, podendo nomear procuradores, prepostos ou mandatários;

b) presidir as reuniões da Diretoria e partipar das reuniões do Conselho Nacional de Turismo, na qualidade de membro nato, substituindo o Presidente nos casos de seus impedimentos;

c) enviar ao Tribunal de Contas, nos prazos fixados por lei, as contas da EMBRATUR relativas a cada exercício financeiro;

d) superintender e coordenar o trabalho dos diferentes setores da Emprêsa e velar pelo fiel cumprimento das decisões da Diretoria e do Conselho Nacional de Turismo;

e) nomear, prover, transferir, licenciar, punir e demitir os servidores da Emprêsa, observando o regulamento próprio e a legislação pertinente;

f) movimentar os recursos da EMBRATUR em conjunto com qualquer dos Diretores;

g) delegar a servidores credenciados, a faculdade para movimentação de quantias em limites fixados por reuniões da Diretoria, tôda vez que assim o exigir a conveniência dos serviços;

h) assinar, em nome da EMBRATUR, com autoridades públicas ou privadas, contratos, convênios e acôrdos, autorizados pelo Conselho Nacional de Turismo, no interêsse da indústria nacional do turismo;

i) firmar declaração às emprêsas interessadas quanto à satisfação das condições exigidas para fazer jus aos benefícios fiscais, segundo as normas aprovadas pelo Conselho Nacional de Turismo;

j) designar a área de atribuição de cada Diretor;

k) exercer todos os atos da administração geral, podendo, nos casos previstos em Regimento, delegar competência.

CAPÍTULO VI

Das atribuições dos Diretores

Art. 17. Ao Diretor designado para gerir a aplicação dos recursos da EMBRATUR incumbe:

a) submeter à Diretoria normas e critérios gerais de análise de projetos e aplicação da legislação de incentivos fiscais vinculados ao turismo;

b) planejar, orientar e coordenar as atividades ligadas ao fomento e financiamento da indústria turística;

c) examinar os pedidos de financiamento e concessão de benefícios fiscais;

d) orientar e coordenar a elaboração de projetos que visem a obtenção de financiamento e/ou benefícios fiscais vinculados ao turismo.

Art. 18. Ao Diretor designado para coordenar e programar as atividades turísticas incumbe:

a) coordenar e dirigir as atividades ligadas ao turismo, ao registro e ao contrôle de pessoas e entidades que explorem atividades turísticas;

b) coordenar o intercâmbio com entidades nacionais e internacionais, visando o desenvolvimento da indústria turística;

c) coordenar os planos e os calendários turísticos estaduais e municipais para fins de inclusão no plano turístico nacional;

d) coordenar a formação e o ensino técnico de profissionais para o exercício das atividades vinculadas ao turismo;

e) estudar e propor medidas de amparo ao artesanato e ao folclore;

f) propor à diretoria da EMBRATUR o tombamento dos bens móveis e imóveis, e dos bens a êstes equiparados, cuja proteção e conservação sejam consideradas de interêsse turístico.

CAPÍTULO VII

Do Conselho Fiscal

Art. 19. O Conselho Fiscal compõe-se de 3 (três) membros e respectivos suplentes, designados pelo Presidente do Conselho Nacional de Turismo pelo prazo de 1 (um) ano.

Art. 20. Ao Conselho Fiscal compete:

a) examinar e julgar os balancetes e balanços financeiros e patrimonias da EMBRATUR;

b) examinar e dar parecer sôbre a prestação anual das contas da EMBRATUR;

c) examinar em qualquer tempo os livros e papéis da EMBRATUR, devendo os Diretores fornecer as informações solicitadas.

Art. 21. A remuneração dos membros do Conselho Fiscal será fixada pelo Ministro da Indústria e do Comércio, no ato de nomeação.

CAPÍTULO VIII

Do Pessoal

Art. 22. O pessoal da EMBRATUR reger-se-á pela legislação trabalhista e terá salários fixados com base nas condições do mercado de trabalho.

Art. 23. Os cargos da EMBRATUR sòmente poderão ser preenchidos mediante concurso público de provas, e, subsidiàriamente, de títulos, salvo os de direção e os casos de contratação por prazo determinado, de profissionais especializados, nacionais ou estrangeiros.

§ 1.º Compete ao Presidente da EMBRATUR a admissão de empregados, segundo o quadro de pessoal, e sua demissão, na forma que determinar o Regulamento.

§ 2.º A contratação de pessoal por tempo determinado obedecerá a critérios estabelecidos pela Diretoria.

CAPÍTULO IX

Das Disposições Gerais

Art. 24. A EMBRATUR poderá delegar funções executivas aos governos de Estados, Territórios e Municípios e às Delegacias Estaduais da Indústria e do Comércio, mediante convênio, ajuste ou acôrdo.

Art. 25. As alterações dos presentes Estatutos deverão ser submetidos à aprovação do Conselho Nacional de Turismo e à homologação do Presidente da República.