

GEOGRAFIA DOS TRANSPORTES NO BRASIL

Moacir M. F. Silva

Consultor Técnico da Secção 36.^a —
Geografia dos Transportes

IX — CIRCULAÇÃO PERIFÉRICA

Navegação de cabotagem

O Atlântico Sul — A costa do Brasil. Sua extensão, segundo vários autores. — Diversos trechos da costa. Tipos de costa. — Iluminação da costa. — O Gigante de Pedra. — Navegação nacional. — Portos. Sua classificação. — Portos organizados. — Principais portos ainda não organizados. — Portos de exportação e portos periféricos. — Regiões geo-econômicas e seus portos.

A circulação periférica realiza-se em um mar apenas, o Atlântico, prolongando-se a navegação de cabotagem, para o interior do país e do continente, respectivamente, ao Norte e ao Sul, através das duas grandes bacias fluviais, amazônica e platina.

“O Atlântico é o agente formador do litoral brasileiro, são dele os detalhes topográficos da nossa costa em perpétuo trabalho de remodelação. A êle devemos as condições primordiais de nossa meteorologia, que nele encontra as fontes de suas correntes aéreas, térmicas e marinhas, como aliás o reservatório de suas precipitações. A êle se destinam direta ou indiretamente todos os nossos rios; dele dependem tôdas as condições da vida vegetal e animal... Sob o ponto de vista humano, é o veículo não somente de tôdas as riquezas, de todos os auxílios do exterior, das correntes imigratórias variadas e inesgotáveis, como também das correntes do pensamento e da civilização... O tipo brasileiro é um produto mesológico do Atlântico, que por seu intermédio toma parte na vida do globo. E', pois, êste oceano uma longa janela escancarada para o mundo exterior”. — DELGADO DE CARVALHO (*Geogr. do Brasil*, publ. da Soc. Geog. R. Jan.^o, comemorativa do 1.^o Cent.^o da Independência, Vol. II).

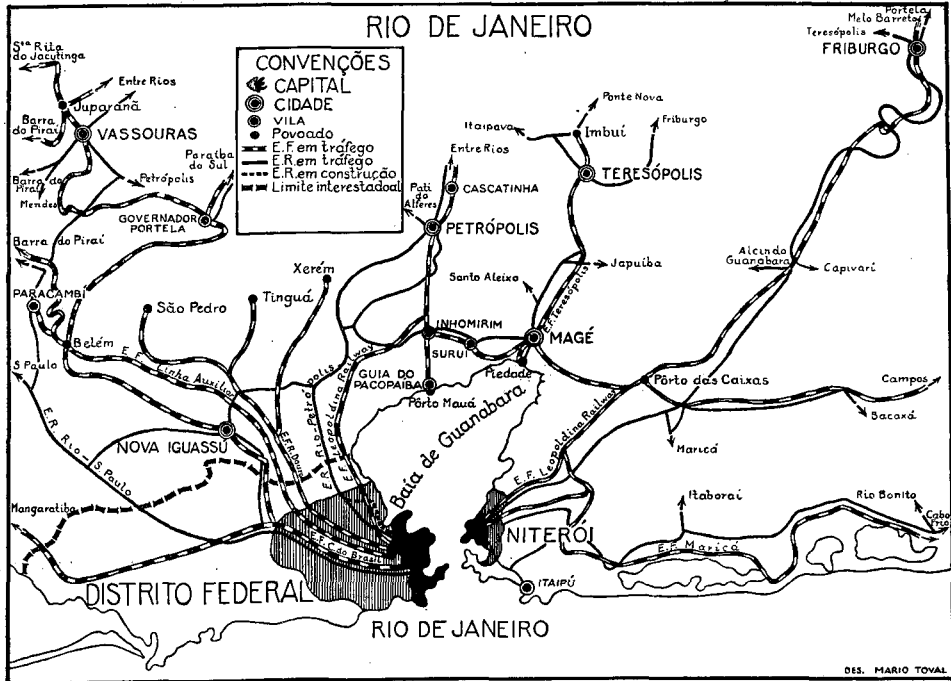
No Brasil, segundo o expressivo dizer de Capistrano, “salta logo aos olhos a insignificância da periferia marítima, repete-se o espetáculo observado na África e na Austrália; *nem o mar invade, nem a terra avança*, faltam mediterrâneos, penínsulas, golfos, ilhas consideráveis; *os dois elementos coexistem quase sem transições e sem penetração*” (os grifos são nossos).

Mas, embora não haja muitos e variados acidentes geográficos na costa, destacam-se desde logo:

- a) — o formidável estuário do Amazonas, ao Norte;

b) — a baía de Todos os Santos, a maior do Brasil, no Estado da Bahia, com 30 km de comprimento e 1.052 km² de superfície, excluída a grande ilha de *Itaparica*, na sua entrada;

c) — a baía de Guanabara, ou do Rio de Janeiro, com 412 km² de superfície, celebrizada por suas belezas naturais;



A baía de Guanabara e as suas comunicações.

d) — a baía de Paranaguá, com 677 km² de superfície, no Estado do Paraná, contendo, além daquele pôrto, os de Antonina e Guaraquessava;

e) — a baía de São Francisco, ou de Babitonga, no Estado de Santa Catarina, com 108 km² de superfície e boa profundidade;

f) — a barra do Rio Grande, no Estado do Rio Grande do Sul, sangradouro da lagoa dos Patos, que coleta as águas da grande bacia do Sul. A lagoa dos Patos tem cerca de 9.970 km² de superfície. Liga-se a ela, pelo rio S. Gonçalo, a Lagoa Mirim, que tem, aproximadamente, 3.740 km².

Deixando de parte qualquer referência à topografia submarina, ou mesmo à simples batimetria, do Atlântico Sul, — que seria importante em se tratando de *comunicações* (cabos submarinos), ou de *marinha de guerra*, mas que nos parece descabida no caso de *transportes* (à superfície) pela *marinha mercante*, — diremos breves palavras de alguns aspectos que interessam à *navegação* e à *pesca*.

Marés — As marés, no Brasil, se propagam sensivelmente, do Sul para o Norte, verificando-se a maior amplitude na costa maranhense e daí decrescendo um pouco para o Norte.

Amplitude da maré em Belém do Pará	4m,32
” ” ” ” S. Luiz do Maranhão	7m,80
” ” ” ” Rio Grande Sul	0m,74

Quando viajámos pelo rio *Amazonas*, afirmaram-nos comandantes de navios que mesmo em Santarém, situado a 514 milhas, ou sejam 952 km de Belém, ainda se faz sentir a influência da maré, com uma oscilação de 0m,10. Segundo o BARÃO HOMEM DE MELO a maré e mesmo a *pororoca* se fazem sentir até Óbidos, a 1.078 km de Belém; RÉCLUS fixa Santarém como limite da maré oceânica e PAUL LE COINTE a altura de Macapá para a *pororoca* (H. DE MELO, *Geogr.-Atlas do Brasil*).

Descendo para o Sul do país, a influência dos agentes atmosféricos sôbre a maré aumenta, preponderando sôbre os fatores astronômicos a partir da ilha de Santa Catarina.

Correntes — “A *Corrente do Brasil* tem a direção geral SSW, sua largura é de 120 a 150 milhas e a sua velocidade alcança um máximo de 40 milhas por dia. Esta corrente, todavia, não é constante. Durante o inverno austral, quando o aliseo de SW tem uma direção Sul mais acentuada, os flutuadores lançados sob 10° ou mesmo 15° de latitude Sul, isto é, bem ao Sul da Baía, são recolhidos no sistema do *Gulf-Stream*. Em outras estações, a direção SSW da corrente é marcada a partir do cabo de São Roque. Estes movimentos periódicos são registados especialmente nas vizinhanças das costas. A velocidade da *Corrente do Brasil* é moderada, mesmo nas regiões em que é maior, entre os Abrolhos e Cabo Frio, onde a média é de 1 ½ km por hora. Ao Sul do Trópico esta velocidade se torna quase nula.

“Em diferentes pontos do litoral são notadas *correntes costeiras*, mais ou menos constantes, importantes para a navegação. De modo geral, pode-se dizer que sua velocidade é maior à medida que se avizinhm da costa e que diminuem as profundidades; é proporcional à força e duração dos ventos predominantes. Diante do Recife são registadas velocidades de 50 a 60 milhas em 24 horas, que dificultam o atracadouro. Até Cabo Frio, mais ou menos, estas correntes levam para o Norte até Julho, tornam-se variáveis em Março e Abril, depois de ter levado para o SW de Setembro a Fevereiro” (DELGADO DE CARVALHO, op. cit.).

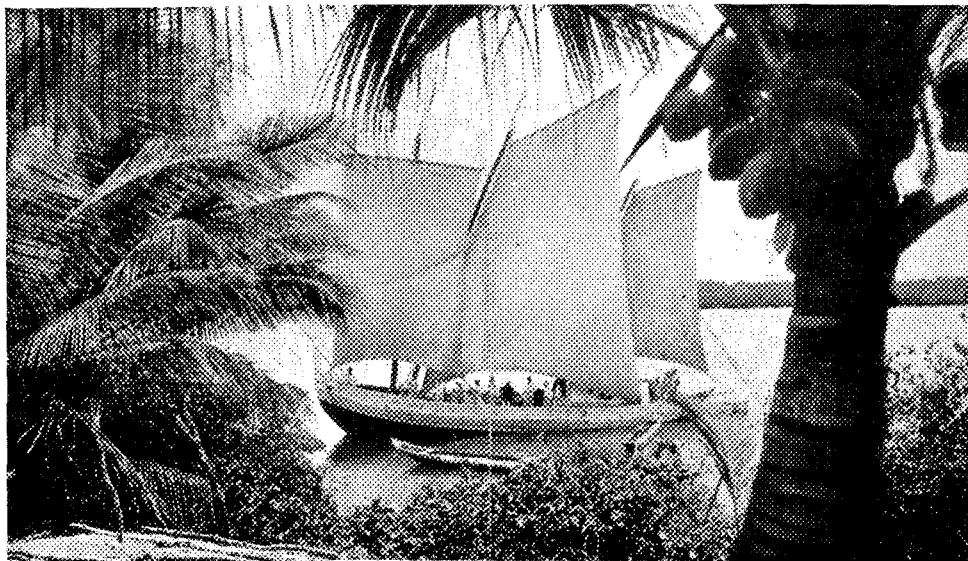
Os bancos de areia, as ilhas, as marés, etc. determinam ainda “correntes locais dos mais variados efeitos, cujas características em cada lugar não podem ser definidas senão pela observação” (ALFREDO LISBOA).

Tôdas essas correntes, entretanto, não chegam a causar embaraços a grande navegação de cabotagem, em navios a vapor.

Vagas — É moderada a agitação do mar na costa do Brasil, sendo muito raras, especialmente da ilha de Santa Catarina para o Norte, as

vagas de mais de 3 metros de altura. Na bôca do *Amazonas*, os vagalhões, provocados pela *pororoca*, nas grandes marés de sizígias, chegam a atingir 4 m de altura e sobem o rio “varrendo e destruindo tudo”.

Ventos — Conquanto intensos, no Sul do país, não chegam a prejudicar a navegação a vapor. Da Baía para o Norte a regularidade do vento favorece a navegação a vela.



Um lancha baiana chegando ao pôrto de Camamu (Baía).

Velocidades máximas registadas (em metros por segundo):

Recife	18m,18	Rio de Janeiro ...	25,m00
Baía	39m,00	Rio Grande do Sul	43m,60

Nevoeiros — Apenas no inverno (Junho-Agosto) e do Espírito Santo para o Sul, os nevoeiros causam embaraço à navegação, na aproximação dos portos.

Previsão de tempo — O Instituto de Meteorologia, do Ministério da Agricultura — através da PPR, onda de mil metros, da ponta do Arpoador, no Rio de Janeiro (lat. S 22° 59', long. W. Gr. 43° 11'), — emite às 15 hs. para os navegantes da costa Sul, a previsão do tempo para a noite seguinte.

Outros informes, em linguagem corrente, sôbre o estado do tempo, e do mar, são irradiados por estações locais da costa, de 4 em 4 horas.

Salinidade — O Atlântico brasileiro é, relativamente, muito salgado, verificando-se a salinidade máxima (superior a 3,7) na costa oriental (do Ceará à Baía). As costas amazônica e sul-riograndense são menos salgadas (3,5 e 3,6). A salinidade é expressa em gramas de sais em dissolução em um litro de água.

Temperatura da água à superfície — Assim se distribuem as temperaturas médias do mar à superfície, no Atlântico Sul:

do Equador ao 10°	+	25° 7
de 20° ao 30°	+	21° 2
de 40° ao 50°	+	9° 4
do 60° em diante	—	1° 3

Segundo G. SCHOTT, uma das características do Atlântico Sul é que, em tôda a parte, dêste, o mar é mais quente que o ar que lhe fica acima. No Equador, o mar é mais quente 0°,5 que o ar. Essa diferença térmica diminue até 10° de latitude S, daí crescendo novamente, chegando a 0°,7 e 1°,2 entre 25° e 30° lat. S.

Verifica-se, além disso, que a bacia brasileira do Atlântico é mais quente do que a bacia africana, de 5 a 7 graus, em média, especialmente durante o verão austral.

Em compensação, nas latitudes correspondentes às nossas (de 0° a 30°) o Atlântico Norte é um pouco mais quente:

do Equador ao 10°	26°,8
do 20° ao 30°	23°,9

Tôdas essas temperaturas que são médias, não se distribuem durante o ano do mesmo modo.

Recifes — A costa do Brasil apresenta, entre Santa Cruz (Estado da Baía) e o Ceará, recifes de arenito calcáreo, os mais notáveis do mundo, segundo afirmam geólogos. Por vêzes se alinham em extensos maciços, como nos portos de Recife e de Natal, constituindo defesas naturais contra a agitação do mar. São os denominados *recifes-barreiras*.

Igualmente existem no Brasil *recifes coralinos*, formando extensos bancos, entre Abrolhos (Baía) e cabo de S. Roque (Rio Grande do Norte). Os recifes de Abrolhos são do tipo *recifes-isolados*, ou *chapeirões* (de chapéu), conforme a expressão portuguesa, correspondente, aliás, por coincidência, à dos ingleses (*hat*).

Recife circular coralino, ou *atoll*, há, entre a costa e o arquipélago de Fernando de Noronha, a *ilha das Rocas*.

Aluviões fluviais e marinhas — Volumes consideráveis de aluviões fluviais e marinhas se depositam em alguns portos (Belém, Recife, Santos, Rio Grande) assoreando-os e obrigando, por isso, a dragagens constantes e vultosas.

Dunas — Distribuem-se pela costa, de Sergipe a Maranhão, ao Norte, e de Santa Catarina a Rio Grande, ao Sul; ora em cadeias paralelas, de 6 a 10 metros, ora em taboleiros planos, juncados de montículos sem

disposição definida. Espécies vegetais apropriados teem sido empregados pelo Dep. de Portos e Navegação, para fixar as dunas nos portos do Maranhão, Fortaleza, Natal, Laguna e Rio Grande.

A extensão da costa que, como vimos no Cap. I dêste ensaio, é avaliada pelo *Anuário Estatístico do Brasil* em 7.367 km teem sido atribuídos, especialmente, antes dessa publicação oficial, valores bastante diferentes.

Naquele capítulo, mencionamos a de SOUSA BRANDÃO 7.198 km.

Recordemos outras. O livro *texto* do *Atlas do Brasil* do BARÃO HOMEM DE MELO, dá a estimativa de TANCREDO JAUFFRET, do Lóide Brasileiro, feita em milhas marítimas de 60 ao grau (milha = 1.851m,8):

Do Cabo Orange à barra do Chuí 3.577 milhas, ou 6.624 km.609.

AMANDO MENDES, em *As Pescarias Amazônicas e a piscicultura no Brasil* (S. Paulo, 1938) compendiou além dessa, algumas outras avaliações.

- | | |
|---|----------|
| a) — CARLOS NOVAIS (<i>Corogr. do Brasil</i> , 1923) VEIGA CABRAL (<i>Geogr. do Brasil</i>) e <i>Dicion. de Geogr. Universal</i> | 7.920 km |
| b) — AROLDO DE AZEVEDO (<i>Geografia</i>) | 8.000 " |
| c) — F.T.D. (<i>Corografia do Brasil</i>) cêrca de | 9.000 " |

RAJA GABAGLIA (O Litoral, *in Geogr. do Brasil*, comemorativa do Centenário da Independência, vol. II) dá uma "extensão aproximada de 8.000 km".

O volume *Portos e Navegação do Brasil*, contribuição do Dep. Nac. de Portos e Navegação para a Exposição Comemorativa dos Centenários de Portugal (1940), prefaciado pelo eng. FREDERICO BURLAMAQUI, diz que "o desenvolvimento do litoral, com as suas principais anfratuosidades é de 9.060 km ou 4.889 milhas".

O eng. ALFREDO LISBOA descrevendo o *Litoral*, na introdução geral do *Dic. Hist. Geogr. e Etnográf. do Brasil* (Rio, 1922) diz: "ao comprimento total de 5.864 km dos alinhamentos que consideramos envolver a costa brasileira desde o cabo *Orange*, na foz do Oiapoque, até a barra do *Chuí*, corresponde a extensão efetiva de 9.200 km, dando assim lugar a um alongamento costeiro de 3.336 km ou de 57 %.

Esse mesmo engenheiro, considerando apenas o regime dos ventos peculiar a cada um dos grandes trechos da costa brasileira, diz que esta pode considerar-se dividida em quatro (4) zonas:

1.^a — *Do extremo Norte à ponta de Tapagé* (ou Itapagé, no Estado do Ceará), onde a direção geral da costa passa do rumo Oeste-Leste, seguindo o paralelo de 3° para o de ESE: zona sujeita aos ventos alíseos, (soprando de NE, do Atlântico Norte, e de SE, do Atlântico Sul);

2.^a — *Da ponta de Tapagé ao rio S. Francisco*: zona colocada sob o domínio dos alíseos do Atlântico Sul, os quais sopram, ao passar para o continente, de rumos compreendidos entre SE e E, durante todo o ano, sendo mais intensos no inverno;

3.^a — *Do rio S. Francisco até Cabo Frio*: zona de transição entre a dos alíseos do Atlântico Sul, de rumo característico, e a zona dos ventos irregulares e variáveis, que se segue ao Sul;

4.^a — *Do Cabo Frio à barra do Chuí*: zona dos ventos irregulares e variáveis, não só durante o ano, como também de ano para ano.

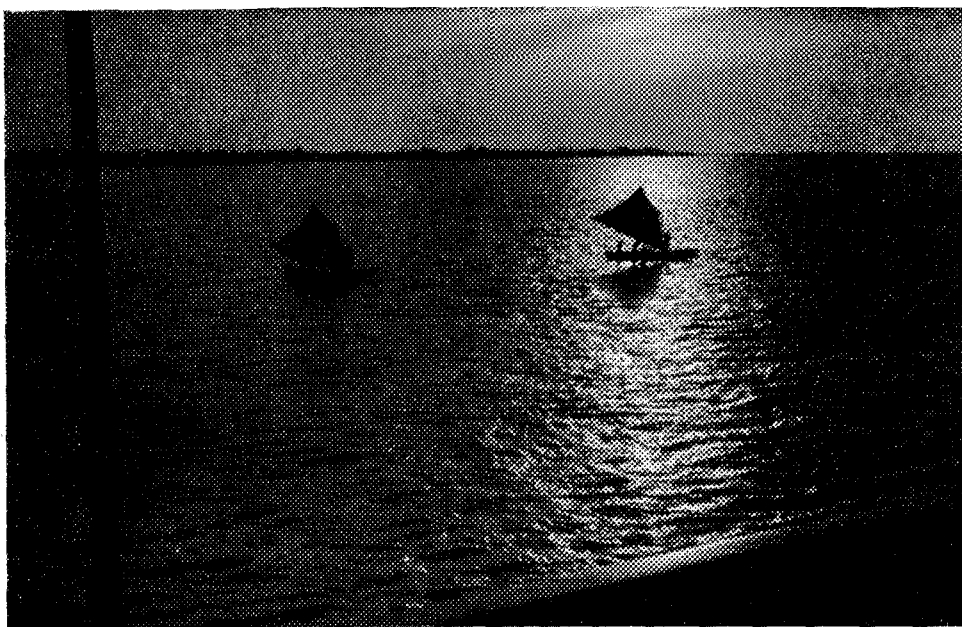


Cena típica no pôrto de Cabo Frio.

Mais conhecida e aceita sob o ponto de vista geográfico (F. A. RAJA GABAGLIA, *As Fronteiras do Brasil*, Rio, 1916), em conexão com o de transportes, (F. V. MIRANDA CARVALHO, *Estudo de Portos no Brasil*, Rio, 1930), é a divisão da costa, à altura da ponta do *Calcanhar* (R. G. Norte) em dois grandes rumos, subdivididos, cada um deles, em quatro trechos:

O primeiro rumo geral da costa, de NW-SE vai desde o *Oiapoque* até a ponta do *Calcanhar*, no Estado do Rio Grande do Norte.

Comporta as seguintes subdivisões:



Pequenas embarcações típicas na entrada do porto do Pará.

I — *Do Cabo Orange ao Cabo Raso do Norte.* — Este trecho se desenvolve todo no Pará e segue direção SSE. A costa é baixa, bordada de bancos de lodo e de ilhas de formação sedimentar, sobressaindo a ilha de *Maracá*, em cuja extremidade NE fica o cabo *Raso do Norte*. A isóbata de 200 m corre a 260 km do litoral e as altitudes de 200 m ficam a 90 km para o interior.

II — *Do Cabo Raso do Norte à ponta da Tijoca* — Esses dois pontos compreendem a embocadura do *Amazonas*, cêrca de 420 km. A direção que os liga segue o rumo SE. O golflão amazônico é juncado de ilhas, sobressaindo o arquipélago de *Bailique*, o grupo *Caviana* e o de *Marajó*. O litoral e as ilhas, cobertos de mangues, são formados por terrenos baixos e aluvionares, que se intrometem pelo mar, afastando a isóbata de 200 m para 280 km ao largo da parte mais ocidental da ilha de *Marajó*. São terras sujeitas a grandes construções causadas pela pujança dos agentes naturais.

III — *Da ponta da Tijoca (Pará) ao delta do Parnaíba (Piauí)*. — Seguindo aproximadamente o rumo ESE, êsse trecho constitue uma região de transição entre o golflão amazônico — cheio de meandros e sujeito a enérgicas e contínuas mutações, — e a *costa uniforme* do Nordeste. Trecho assaz recortado de baías e bordado de ilhas, e onde o golflão maranhense é uma miniatura menos complicada do golflão amazônico. Muitos baixios e recifes orlam o litoral. O taboleiro continental, limitado pela isóbata de 200 m estreita-se a partir da ponta da *Tijoca*, atingindo a 110 km ao longo do delta do *Parnaíba*.

Pelo contrário, as altitudes de 200 m distam muito do litoral, ficando a cêrca de 200 km para o interior. O aspecto físico e a constituição

geológica mudam sensivelmente; os terrenos de mangues são entremeiados de dunas e de barreiras vermelhas (argilosas); o litoral é elevado, por vêzes, atingindo à altitude de 82 m na ponta de *Itacolumi*, que é o limite setentrional do golfo do Maranhão.

IV — *Do delta do Parnaíba à ponta do Calcanhar* (Rio Grande do Norte). Ao sair do delta parnaibano a costa segue o rumo E até a ponta do *Tapagé* (Ceará), infletindo aí para o rumo S.70°E até a ponta do *Mocuripe* (Ceará), onde faz nova inflexão para S.45°E, até atingir a ponta do *Calcanhar*. Fronteiro a essa ponta surgem ao largo a ilha *Rocas* e o grupo de *Fernando de Noronha*, distantes da costa, respectivamente, 210 e 350 km.

A costa é uniforme e baixa, exceto no litoral cearense onde aparecem ramificações montanhosas.

A largura do taboleiro continental é de 70 km em média, e as altitudes de 200 m distam do litoral, mas nas proximidades de Fortaleza, apenas 8 km.

O segundo rumo geral de costa, de NE-SW, vai da ponta do *Calcanhar* até a barra do arroio *Chuí*.

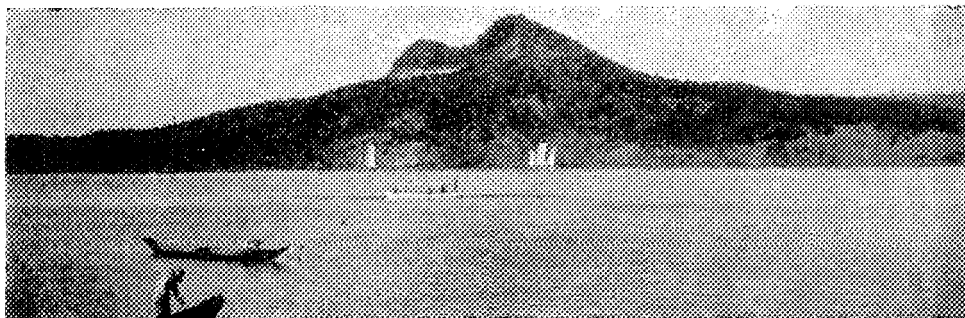
Admite, igualmente, quatro subdivisões:

V — *Da ponta do Calcanhar ao cabo de Santo Antônio* (Baía). Saindo da ponta do *Calcanhar* a costa ruma bruscamente para S.14°E até ao Recife e daí em diante para SE. Oferece bons portos, como Natal, Cabedelo, Recife, Maceió, Aracajú.

O litoral continua, em geral, baixo, apresentando, porém, entre Pernambuco e o Cotinguiba, ramificações montanhosas, sendo bordado de lagoas na costa do Estado de Alagoas, onde sobressaem as de *Mundaú*, *Manguaba*, *Jequiá*, *Poxim*, etc.. O taboleiro continental reduz-se a cêrca de 40 km de largura e é juncado de recifes de arenito e de coral.

A costa é orlada de dunas e barreiras; nas reentrâncias abrigadas aparecem terrenos de mangue. As altitudes de 200 m ficam de 40 a 50 km para o interior.

VI — *Do cabo de Santo Antônio ao Cabo Frio* (Estado do Rio de Janeiro) — O cabo de Santo Antônio é o limite oriental da baía de Todos



Embocadura do rio Paraguassú (Baía).

os Santos. Da foz do *Paraguassú* ao rio *Doce* a costa segue a direção N-E, infletindo para SW em Armação, nas proximidades de Caravelas. Do rio *Doce* até o *Paraíba do Sul* retoma o rumo SW e daí até Cabo Frio volta à direção N-S. O taboleiro continental quase se anula na altura do rio de *Contas*, e daí para o Sul se alarga até atingir a 210 km no grupo dos *Abrolhos*. Fronteiro ao litoral do Sul da Baía, surge uma série de picos submarinos na direção da ilha da *Trindade*, que é vulcânica e fica a 1.100 km da costa.

A costa é ora baixa e orlada de dunas e mangues, ora apresenta extensas barreiras e rochedos onde veem morrer as ramificações da *Serra do Mar*. As altitudes de 200 m distam apenas 20 a 30 km da costa.

VII — *De Cabo Frio ao Cabo de Santa Marta* (Santa Catarina) — A partir de Cabo Frio a costa ruma para W até Angra dos Reis, infletindo aí para SW até Paranaguá, onde retoma a direção S até o cabo de *Santa Marta*. A costa apresenta duas grandes baixadas: a baixada fluminense, desde o *Paraíba do Sul* até a baía de *Guanabara*; e a baixada paulista do *Pôrto de Una* até o sul do *Mar Pequeno*. A baixada fluminense encerra grandes lagoas: *Campelo*, *Feia*, *Araruama*, *Maricá*, *Camorim*, etc.. Em muitos pontos do litoral ramificações da *Serra do Mar* veem morrer em rochedos que emergem do oceano. Os mangues desenvolvem-se mediocrementemente nos lugares abrigados e as dunas só começam a avultar a partir da ilha de Santa Catarina para o sul. O taboleiro continental estende-se uniformemente, com larguras de 150 a 200 km.

VIII — *Do Cabo de Santa Marta ao arroio Chui*. — A partir do cabo de *Santa Marta* o litoral é baixo, uniforme, arenoso e ruma para a direção SW. Só nas embocaduras do *Araranguá* e do *Mampituba* se erguem pequenas elevações. “No mais a costa é dunifera, desértica e margeada de lagoas que se alinham até o extremo sul, como as contas de um rosário” (MIRANDA CARVALHO, op. cit.).

O canal dito barra do *Rio Grande* é a mais notável reentrância da costa nesse trecho meridional. O taboleiro continental é uniforme e tem a largura de 200 a 210 km. A flora é rasteira e a custo se desenvolve no solo movediço das dunas.

Adotando as denominações de GABAGLIA, podemos sintetizar:

- I — *Litoral Guianense* — Do Cabo *Orange* ao Cabo *Raso do Norte*. — (Água depositando os sedimentos e assim acrescentando o continente) — *Costa de mangues*.
- II — *Estuário Amazônico* — (Água arrancando sedimentos e assim decrescendo a costa) — *Costa de estuário*.
- III — *Litoral Norte-Oriental* — Da *Ponta Tijoca* ao delta do *Parnaíba* — (Região de transição; areia e lodo, estuário e delta, mangues e cajueiros; a terra firme transformando-se

- em lôdo e êste em delta; luta entre a areia e a água) — *Costa mista*.
- IV — *Do delta do Parnaíba à ponta do Calcanhar* — (A costa cresce pela ação conjugada de vento e mar) — *Costa dunosa*.
- V — *Litoral oriental* — Da ponta do *Calcanhar* ao *Cabo Santo Antônio* — (Acima do *S. Francisco*, o litoral cresce protegido pelo dique exterior de recifes. Abaixo dêsse rio, dunas) — *Costa madreporica*, ou *coralina*, ao Norte do *S. Francisco* e *costa dunosa*, ao Sul.
- VI — *Do Cabo Santo Antônio ao Cabo Frio* — (A costa subordina-se aos caprichos da *Serra do Mar*) — A costa principia a ser uma *costa concordante*.
- VII — *Litoral Sul* — Do *Cabo Frio* à barra do rio *Araranguá*. — (Numerosas angras de abrasão e extensas restingas. Flora e fauna ricas) — E' francamente uma *costa concordante*.
- VIII — *Costa sul-riograndense* — E' uma *costa deserta, arenosa, inçada de lagunas*.

Iluminação da costa — As entradas das barras, bem como os escolhos e quaisquer acidentes que pudessem perturbar a navegação são assinalados por tôda a costa, por *faróis*, e ainda *fareletes*, *bóias cônicas de luz*, etc..

Mencionaremos alguns dêsses marcos iluminativos.

No Pará: o de Macapá, o de Bailique, o de Simão Grande (Marajó), o do Chapéu Virado, o de Salinas, e outros.

No Maranhão: o de Gurupí, S. João, Itaculumí, S. Marcos, Santana e Tutóia.

No Piauí o da Pedra do Sal na barra do *Parnaíba*.

No Ceará: Camocim, Mocuripe e Aracati.

No Rio Grande do Norte: Mossoró, Ponta do Mel, Macau, ponta dos Touros, Olhos d'Água, etc..

Na Paraíba, o de Ponta de Mato, na embocadura do rio *Paraíba*.

Em Pernambuco: os de Olinda, Recife, Santo Agostinho e Tamandaré.

Em Alagoas, o de Maceió e o de S. Francisco do Norte, na foz do rio *S. Francisco*.

Em Sergipe, o de Aracajú, na foz do rio *Cotinguiba*.

Na Baía, o de Santo Antônio da Barra, o de Belmonte, Pôrto Seguro, Abrolhos, etc..



No Espírito Santo, o do *Rio Doce*, o de Santa Luzia, o da ilha do *Francês*.

No Estado do Rio de Janeiro, os de S. João da Barra, S. Tomé, Cabo Frio, ilha *Rasa*, Castelhanos (*Ilha Grande*).

Em S. Paulo: o de S. Sebastião, o da Moeda, na entrada de Santos.
No Paraná, o de Paranaguá, o das Conchas, o da ilha da *Paz*.

Em Santa Catarina: o de Itajaí, os de Arvoredo e Naufragos (ao N. e S. da ilha de Santa Catarina), o da ponta de Santa Marta.

No Rio Grande do Sul o da Barra do Rio Grande, o do Albardão e o do Chuí.

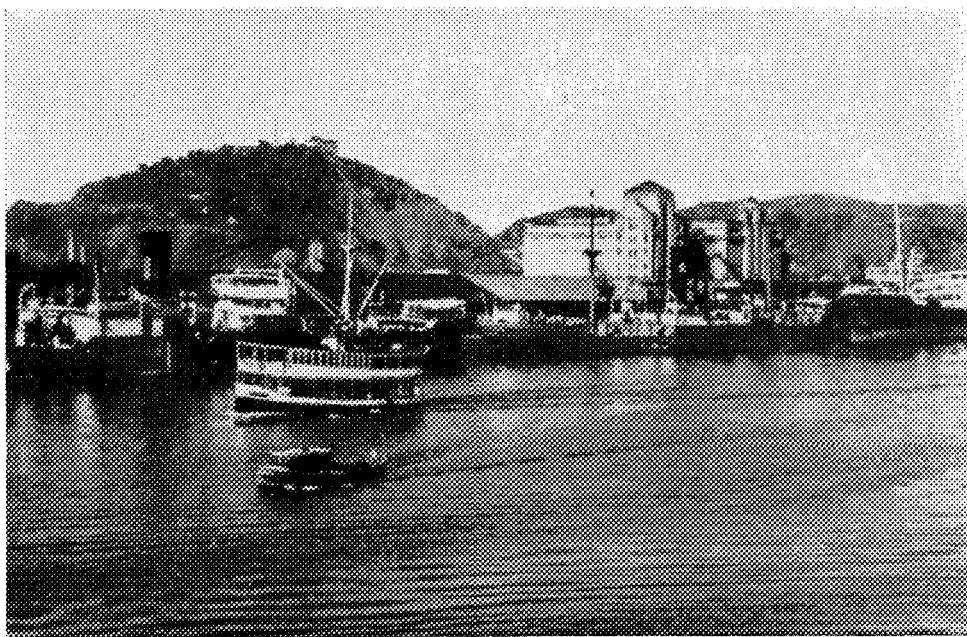
Na *Lagoa dos Patos* o principal é o Itapuã, na foz do rio *Guaíba*.

O gigante de pedra — Curiosidade da costa do Brasil, nas proximidades da entrada da barra da baía de Guanabara, para quem venha do Sul é “a extraordinária disposição que apresentam as montanhas, dando a forma exata e muito distinta de um colossal vulto humano deitado de costas” (*A Baía do Rio de Janeiro*, AUGUSTO FAUSTO DE SOUSA, Rev. do Inst. Hist. 1881). Poetas brasileiros o tem descrito: GONÇALVES DIAS (em *O Gigante de pedra*) FAGUNDES VARELA (em *Cantiga*) e parecem mesmo inspirados nele os versos do Hino Nacional (letra de OSÓRIO DUQUE-ESTRADA):

*“Deitado eternamente em berço esplêndido
Ao som do mar e à luz do céu profundo”.*

—————

Navegação Nacional — A navegação de cabotagem só pode ser feita por navios brasileiros. Das empresas nacionais, as mais importantes, sob a supervisão do Governo Federal, são as seguintes:



Pequeno trecho do porto de Santos.

1) — *Empresa de Navegação Lóide Brasileiro, Patrimônio Nacional*, com 61 unidades em tráfego, tendo 227.925 toneladas brutas, 139.695 toneladas líquidas e 296.887 toneladas de carga. Realiza também navegação de longo curso, ou internacional.

<i>Linhas:</i>	<i>Distâncias</i>
Santos - Nova Iorque	5.030 milhas
Santos - Nova Iorque - Nova Orleans	—
Santos - Hamburgo	6.077 ”
Manaus - Montevidéu	4.531 ”
Corumbá - Montevidéu	1.570 ”
Rio de Janeiro - Buenos Aires	1.315 ”
Rio de Janeiro - Belém	2.295 ”
Rio de Janeiro - Amarração	1.856 ”
Rio de Janeiro - Penedo	994 ”
Rio de Janeiro - Pôrto Alegre	1.070 ”
Rio de Janeiro - Laguna	589 ”
Rio de Janeiro - Tutóia	1.825 ”
Rio de Janeiro - Imbituba	583 ”
Recife - Pôrto Alegre	2.205 milhas
Rio Grande - Belém	3.185 ”
Pôrto Alegre - Cabedelo	2.275 ”
Pôrto Alegre - Aracajú	1.980 ”
Rio Grande - Santa Vitória do Palmar	204 ”

2) — *Companhia Nacional de Navegação Costeira*, com 23 unidades, tendo 54.832 toneladas brutas, 32.655 toneladas líquidas e 43.300 toneladas de carga.

<i>Linhas:</i>	<i>Distância</i>
Rio Grande - Belém	3.185 milhas
Pôrto Alegre - Cabedelo	2.275 ”
Pôrto Alegre - Aracajú	1.980 ”
Imbituba - Rio de Janeiro	583 ”

3) — *Sociedade Anônima Lóide Nacional*, com 18 unidades, tendo 30.395 toneladas brutas, 18.139 toneladas líquidas e 25.460 toneladas de carga.

<i>Linhas:</i>	<i>Distância</i>
Pôrto Alegre - Cabedelo	2.275 milhas
Rio Grande - Fortaleza	2.445 ”
Rio Grande - Belém	3.185 ”

4) — *Cia. Comércio e Navegação*, com 14 unidades, tendo 30.445 toneladas brutas, 18.915 toneladas líquidas e 42.205 toneladas de carga:

<i>Linhas:</i>	<i>Distância</i>
Rio de Janeiro - Belém	2.295 milhas
Rio de Janeiro - Pôrto Alegre	1.070 ”
Rio de Janeiro - Amarração	1.805 ”



Trecho do pôrto do Rio de Janeiro, D. F.

5) — *Cia. Carbonífera Riograndense*, com 11 unidades em tráfego, tendo 34.195 toneladas brutas, 20.176 toneladas líquidas e 53.680 toneladas de carga.

<i>Linhas:</i>	<i>Distância</i>
Pôrto Alegre - Tutóia	2.895 milhas
Pôrto Alegre - Cabedelo	2.275 "

6) — *Emprêsa Nacional de Navegação Hoepke*, com 3 unidades tendo 2.210 toneladas brutas, 1.043 toneladas líquidas e 1.730 toneladas de carga.

<i>Linhas:</i>	<i>Distância</i>
Florianópolis - Rio de Janeiro	540 milhas
Florianópolis - Laguna	60 "
Florianópolis - Paranaguá	165 "

7) — *Rodolfo Sousa & Cia.*, emprêsa particular, com viagens regulares para carga entre Rio de Janeiro e Santa Catarina.

8) — *Sociedade Paulista de Navegação Matarazzo Ltda.*, emprêsa particular, com viagens regulares para carga entre Rio de Janeiro e Antonina.

9) — *Sociedade de Navegação Paraná-Santa Catarina*, emprêsa particular, com viagens regulares de carga entre Rio de Janeiro e Itajaí.

10) — *Sociedade Madeireira Ltda.*, empresa particular, com viagens regulares de carga, entre Rio de Janeiro e S. Francisco.

11) — *Navegação do Rio Amazonas* e seus afluentes (de que tratamos no cap. anterior), com uma linha marítima até o Oiapoque.

12) — *Navegação Baiana do S. Francisco*, de que também falamos no cap. anterior, e igualmente mista, fluvial e de cabotagem.

Além dessas empresas há outras com favores concedidos pelos Estados ou Municípios a que servem e ainda algumas exploradas em caráter privado, sem qualquer favor.

E' notável o surto da navegação nacional nos últimos anos. Diversas companhias melhoram seus serviços, salientando-se o Lóide Brasileiro, que está renovando toda a sua frota e criando novas linhas de navegação.



Navegação internacional — Os portos brasileiros mais frequentados pela navegação estrangeira são: Rio de Janeiro, Santos, Baía, Recife, Rio Grande, Vitória, Belém, S. Francisco, Paranaguá, Fortaleza, Angra dos Reis, Cabedelo, Maceió, Natal, S. Luiz, Pôrto Alegre, Tutóia, Manaus, Florianópolis, Corumbá, Ilhéus, Camocim e Pelotas.

Portos — A imensa costa brasileira possui 138 portos naturais, sendo 47 marítimos e 91 flúvio-marítimos. Dos portos fluviais, atualmente frequentados pela navegação marítima, os do rio *Amazonas* até Manaus e os do rio *Paraguai* até Corumbá, são também visitados por navios estrangeiros realizando tráfico internacional.

Dêsses cento e tantos portos devem considerar-se mais importantes os 53 abaixo classificados.

Classificação dos portos — No primeiro capítulo dêste ensaio, divulgado em Abril de 1939, *esboçamos* uma classificação dos principais portos marítimos, em *três classes* apenas. O Departamento de Portos, na citada publicação de 1940, classifica 53 portos, como os principais, em 9 categorias, segundo as profundidades abaixo do zero hidrográfico, a saber:

1.ª Categoria: — Portos com profundidade geral, igual ou superior a 10 metros:

Manaus	Salinas	Baía
Itacoatiara	Itaquí	Óbidos
Parintins	Recife	Santarém
	Rio de Janeiro	S. Sebastião

2.ª Categoria: Portos com profundidade mínima de 8 metros no canal de acesso e 9 metros ou mais no ancoradouro:

Belém	Santos	Rio Grande
-------	--------	------------

3.ª Categoria: — Portos com profundidade mínima de 7 metros no canal de acesso e 8 metros ou mais no ancoradouro:

Fortaleza	Angra dos Reis
Vitória	S. Francisco

4.ª Categoria: — Portos com profundidade mínima de 6 metros no canal de acesso e 7 metros no ancoradouro:

Maceió	Tutóia	Cabedelo	Mangaratiba
--------	--------	----------	-------------

5.ª Categoria: — Portos com profundidade mínima de 6 metros:

Natal	Ubatuba
Niterói	Imbituba
Itacurussá	

6.^a Categoria: — Portos com profundidade de 5 metros no canal de acesso e 6 metros ou mais no ancoradouro:

Camamú	Paranaguá
Pelotas	Pôrto Alegre

7.^a Categoria: — Portos com profundidade de 4,50 metros no canal de acesso e de 5 a 6 metros ou mais no ancoradouro:

São Luiz	Cananéia
Aracajú	Itajaí

8.^a Categoria: — Portos com profundidade de 3,0 metros a 4,50 metros no canal de acesso:

Aracajú	Cabo Frio	Florianópolis
Ilhéus	Iguape	Laguna
Canavieiras	Antonina	
Pôrto Seguro		

9.^a Categoria: — Portos com profundidade mínima de 1,0 metros a 3,0 metros no canal de acesso:

Turiassú	Areia-Branca	Corumbá
Amarração	Macau	Santa Cruz
Camocim	Caravelas	Belmonte

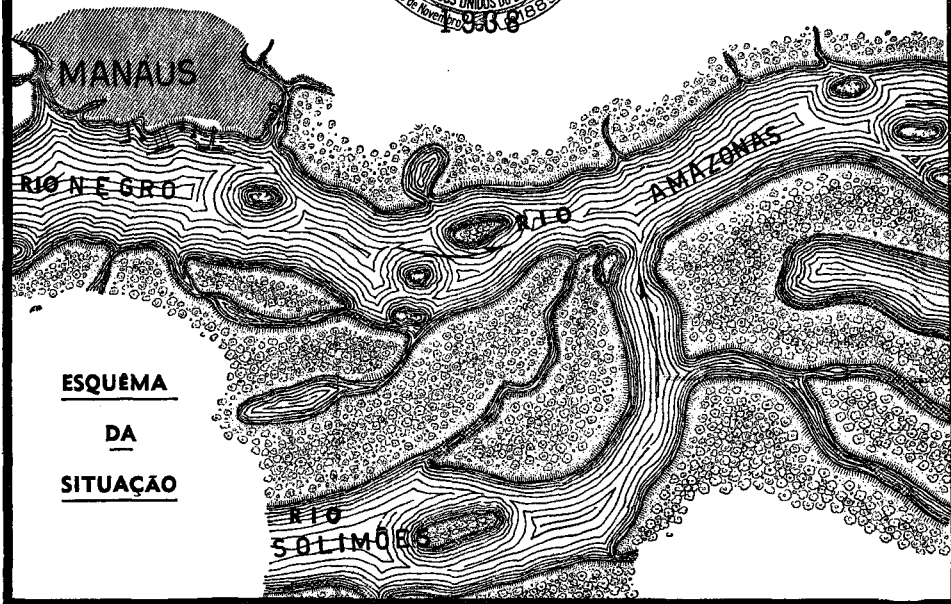
Dêses portos, acham-se construídos, devidamente aparelhados e em exploração comercial, 14 e em construção iniciada ou adiantada 9, sendo que para alguns mais já existem projetos de obras, alguns aprovados, mas não iniciadas aquelas; e outros dependentes ainda, os mesmos projetos, da aprovação do Govêrno. Este vai melhorando, organizando os portos mais importantes, segundo as regiões a que servem. E' um trabalho progressivo.

Portos organizados — São os seguintes:

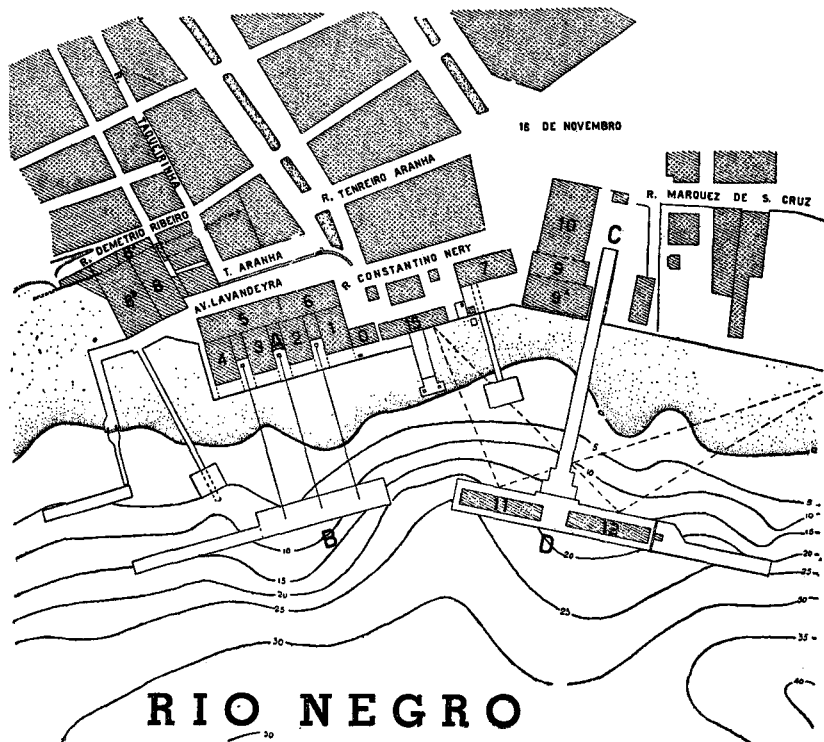
1.	Manaus	Amazonas
2.	Belém	Pará
3.	Natal	Rio Grande do Norte
4.	Cabedelo	Paraíba
5.	Recife	Pernambuco
6.	Baía (Cidade do Salvador)	Baía
7.	Ilhéus	"
8.	Rio de Janeiro	Distrito Federal
9.	Niterói	Estado do Rio de Janeiro
10.	Angra dos Reis	" " " " "
11.	Santos	de São Paulo
12.	Paranaguá	do Paraná
13.	Rio Grande	do Rio Grande do Sul
14.	Pôrto Alegre	" " " " " "

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PORTOS E NAVEGAÇÃO

PORTO DE MANAUS



ESQUEMA
DA
SITUAÇÃO



RESUMO DE ALGUNS ELEMENTOS DOS PORTOS ORGANIZADOS

Número	Portos	Extensão de cais M	Número de guindastes	Número de pontes rol.	ARMAZÉNS		Extensão de linhas férreas M
					Número	Área M2	
1	Manaus.....	1.313,00	12	—	19	19.031,00	—
2	Belém.....	1.860,00	21	44	15	35.600,00	6.000,00
3	Natal.....	200,00	4	—	2	3.552,50	1.195,00
4	Cabedelo.....	400,00	5	5	3	4.000,00	2.538,00
5	Recife.....	3.271,00	56	52	16	41.343,00	20.171,00
6	Baía.....	1.480,00	22	18	10	19.600,00	7.865,00
7	Ilhéus.....	454,00	—	—	4	5.555,00	597,00
8	Rio de Janeiro.....	4.677,35	112	152	25	104.000,00	34.195,00
9	Niterói.....	1.469,74	2	4	2	3.440,00	2.200,00
10	Angra dos Reis.....	500,00	4	2	2	6.077,66	3.022,36
11	Santos.....	5.021,00	143	123	59	281.612,00	85.600,00
12	Paranaguá.....	500,00	4	—	3	6.000,00	4.350,00
13	Rio Grande.....	2.355,40	39	60	13	33.400,00	14.220,00
14	Pôrto Alegre.....	2.614,40	29	15	15	26.188,00	7.364,80
	Totais.....	26.115,89	453	475	193	589.379,16	189.319,06

Os mais importantes portos ainda não organizados: — São os seguintes:

1. São Luiz — Maranhão
2. Itaqui — Maranhão
3. Tutóia — Maranhão
4. Luiz Correia (Amarração) — Piauí
5. Fortaleza — Ceará
6. Areia Branca — Rio Grande do Norte
7. Macau — Rio Grande do Norte
8. Maceió — Alagoas
9. Aracajú — Sergipe
10. Vitória — Espírito Santo
11. S. Sebastião — São Paulo
12. S. Francisco do Sul — Santa Catarina
13. Itajaí — Santa Catarina
14. Florianópolis — Santa Catarina
15. Laguna — Santa Catarina
16. Pelotas — Rio Grande do Sul
17. São Borja (fluvial) — Rio Grande do Sul
18. Corumbá — Mato Grosso.

Dêsses estão em construção, apenas iniciada em alguns e já bastante adiantada em outros, os seguintes: Fortaleza, Maceió, Aracajú, Vitória, S. Sebastião, Pelotas, Itajaí, Laguna e S. Borja.

Portos de exportação e portos periféricos — Denominamos portos de exportação os que mais exportam para o estrangeiro; portos de im-

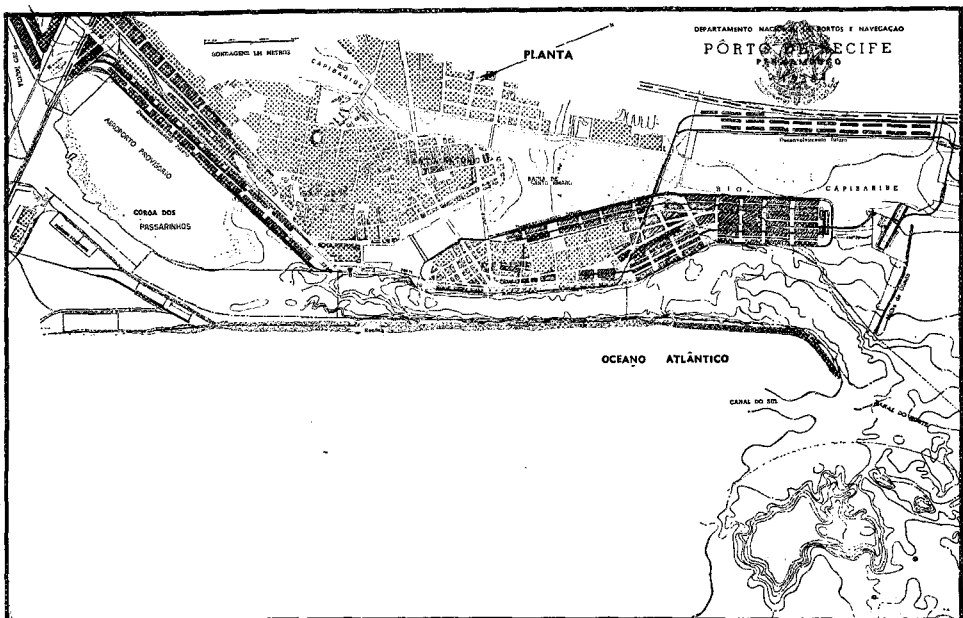
portação os que mais importam do exterior; e *portos periféricos* aqueles em que predomina o movimento de cabotagem, pouca coisa recebendo diretamente de fora do país. Em geral, os *portos de importação* são também *portos distribuidores* (exportação por cabotagem).

COMÉRCIO EXTERIOR EM 1937

Movimento dos principais portos

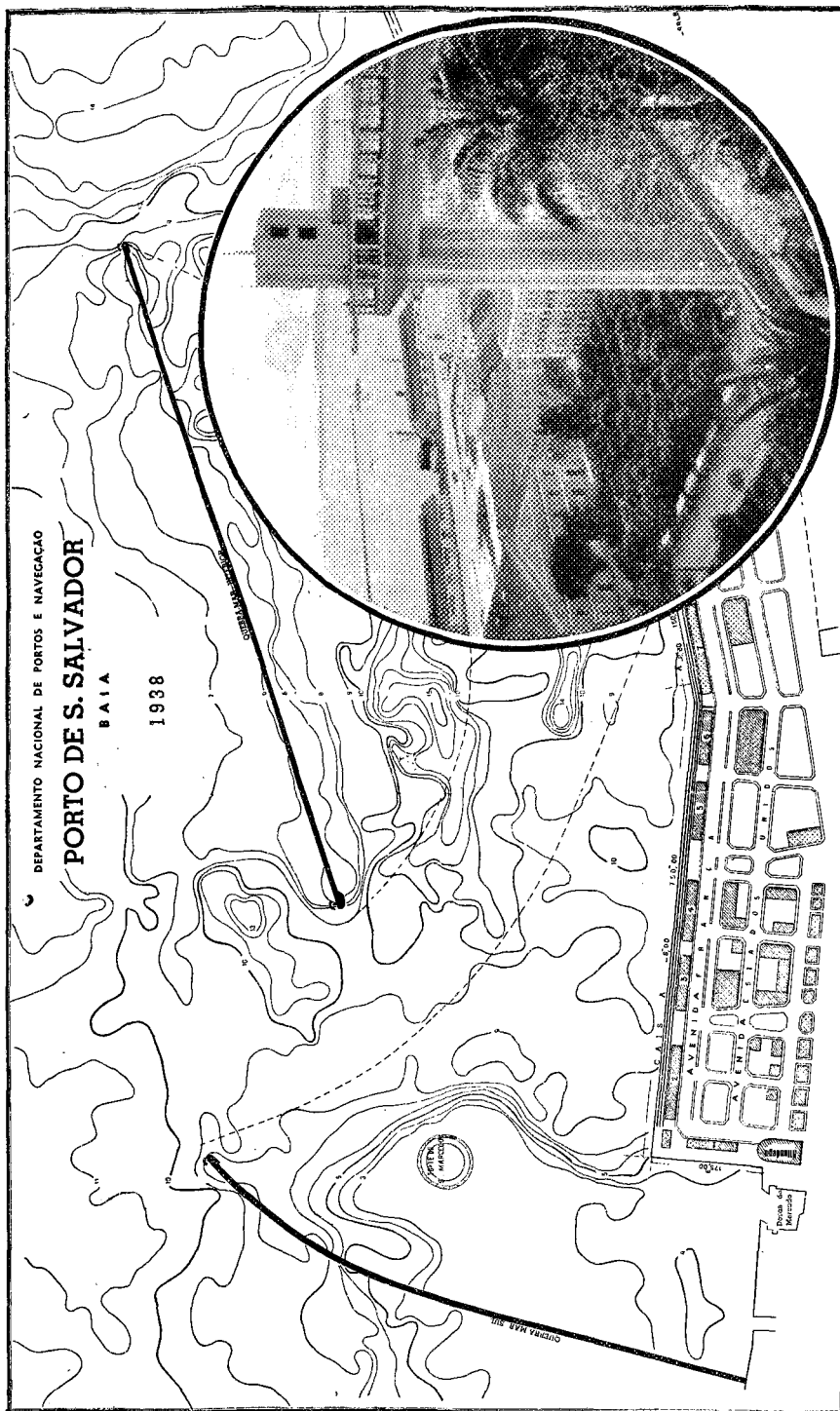
Portos	Navios entrados (Longo curso)	Tons. de Reg ^o	MERCADORIAS	
			Import. do Estr ^o	Export. para Estr ^o
Belém.....	241	610.978	57.053	79.537
Fortaleza.....	143	384.824	27.339	79.393
Natal.....	102	368.880	10.416	22.051
Cabedelo.....	127	339.743	40.037	52.339
Recife.....	527	2.495.231	316.189	74.826
Maceió.....	106	283.456	6.472	13.294
Baía.....	534	2.604.518	105.659	167.497
Vitória.....	250	784.027	1.952	70.875
Rio.....	1.974	9.435.094	1.534.939	722.811
Angra.....	132	400.936	20.591	49.218
Santos.....	1.930	9.368.370	1.771.682	1.309.796
Paranaguá.....	149	372.787	31.313	85.660
S. Francisco do Sul.....	152	499.053	16.600	93.560
Rio Grande.....	382	1.469.659	111.630	76.984

São principalmente *portos de exportação*: Belém, Fortaleza, Vitória, Paranaguá e S. Francisco do Sul.



São *portos de importação e*, naturalmente também de exportação:
Recife, Rio, Santos e Rio Grande.

Os demais são, normalmente, *portos periféricos*.



DISTRIBUIÇÃO COMERCIAL PERIFÉRICA EM 1937

Movimento de Cabotagem nos principais portos

Portos	NAVIOS		MERCADORIAS	
	Entrados (Cabotagem)	Ton. de reg.	Importação	Exportação
Manaus.....	784	249.966	117.821	33.461
Belém.....	819	545.890	226.295	136.843
São Luiz.....	601	656.830	69.943	19.073
Fortaleza.....	502	806.365	64.825	30.499
Natal.....	488	1.121.726	34.836	16.240
Recife.....	1.019	1.468.347	197.422	279.064
Maceió.....	743	1.074.796	50.423	65.292
Baía.....	1.605	1.524.041	220.191	130.074
Ilhéus.....	519	185.377	41.448	28.038
Vitória.....	1.271	816.278	69.230	35.533
Rio de Janeiro.....	2.030	2.010.251	705.809	342.226
Santos.....	1.476	1.651.372	472.328	183.162
Paranaguá.....	651	456.510	34.972	50.915
São Francisco do Sul.....	782	270.051	16.624	91.961
Itajaí.....	566	162.033	21.113	56.974
Florianópolis.....	724	226.586	22.726	14.206
Rio Grande.....	1.808	1.503.338	148.664	135.544
Pelotas.....	900	445.007	42.936	53.842
Pôrto Alegre.....	1.434	1.153.990	672.114	449.048

São portos distribuidores: Belém, Recife, Baía, Rio de Janeiro, Santos, Rio Grande. Em 1937, Recife e Maceió exportaram mais de cabotagem do que importaram. Nos demais portos distribuidores a exportação de cabotagem é menor do que a importação, porque se trata de centros de irradiação de vias terrestres. Manaus e Pôrto Alegre, como extremos de linhas de navegação, — centros de distribuição para o interior das terras dos respectivos Estados, teem importação de cabotagem muito superior à exportação.

Regiões geo-econômicas e seus portos

A Conferência Nacional de Economia e Administração, há tempos realizada no Rio de Janeiro, sob a presidência do Exmo. Sr. Dr. GETÚLIO VARGAS, Presidente da República, dividiu o país em cinco regiões geo-econômicas: 1.^a — Norte; 2.^a — Nordeste; 3.^a — Centro; 4.^a — Sudeste; 5.^a — Sul.

Curioso observar a largos traços o que representam economicamente essas regiões, expresso o fenômeno pelo movimento de seus portos. Organizamos para isso o quadro abaixo, servindo-nos de elementos numéricos, constantes do estudo do Dr. D'ULTRA E SILVA — *O Lóide Brasileiro e a Economia Nacional* (Rio, 1941), págs. 13-17.

Por êsse quadro vemos que os portos mais importantes sob o ponto de vista de exportação para outros portos brasileiros, são:

1. ^a Região — Norte	— Belém	141.053 tons.
2. ^a " — Nordeste	— Maceió	345.964 "
3. ^a " — Centro	—	
4. ^a " — Sudeste	— Santos	203.163 "
	— Rio	355.784 "
5. ^a " — Sul	— Pôrto Alegre.	479.333 "
	— Rio Grande .	131.921 "

EXPORTAÇÃO DE CABOTAGEM NAS CINCO REGIÕES GEO-ECONÔMICAS, EM 1938

REGIÕES GEO-ECONÔMICAS	Estados	Portos	Toneladas	%	Valores das mercadorias	%
1. ^a Região NORTE	Acre.....	— — —	— — —			
	Amazonas.....	Manaus.....	32.037			
	Pará.....	Belém.....	141.053			
	Maranhão.....	São Luiz.....	31.991			
	Piauí.....	Tutóia..... Luiz Correia (Amarração)	4.053 2.008			
(Norte)	—	—	211.142	8,27	213.632:000\$	5,21
2. ^a Região NORDESTE	Ceará.....	Fortaleza.....	18.974			
	"	Camocim.....	3.572			
	"	Aracati.....	5.000			
	Rio Grande do Norte	Natal.....	16.108			
	Paraíba.....	Cabedelo.....	46.215			
	"	João Pessoa.....	3.741			
	Pernambuco.....	Recife.....	80.155			
	Alagoas.....	Maceió.....	345.904			
	Sergipe.....	Aracajú.....	54.829			
	Baía.....	Salvador.....	94.589			
(Nordeste)	"	Ilhéus.....	39.798	27,78	941.047:000\$	22,45
3. ^a Região CENTRO (Centro)	Mato Grosso.....	Corumbá.....	1.423			
	Goiaz.....	"	—	0,05	413:000\$	0,01
4. ^a Região SUDESTE	Minas Gerais.....	—	—			
	Espírito Santo.....	Vitória.....	28.886			
	Rio de Janeiro.....	Niterói.....	943			
	"	Cabo Frio.....	3.142			
	São Paulo.....	Santos.....	203.163			
	Distrito Federal.....	Rio de Janeiro.....	355.784			
(Sudeste)	—	—	591.918	23,21	1.986.656:000\$	48,45
5. ^a Região SUL	Paraná.....	Paranaguá.....	37.998			
	Santa Catarina.....	São Francisco.....	97.633			
	"	Imbituba.....	112.834			
	"	Itajaí.....	51.075			
	"	Florianópolis.....	11.819			
	"	Laguna.....	15.554			
	Rio Grande do Sul....	Pôrto Alegre.....	479.333			
	"	Rio Grande.....	131.921			
	(Sul)	"	Pelotas.....	99.885	40,69	958.679:000\$
BRASIL	—	—	2.551.480	100,00	4.100.427:000\$	100,00

RESUMÉ

En continuant son travail sur la "Géographie des Transports au Brésil", l'ingénieur Moacyr Silva, consultant technique du Conseil National de Géographie, présente le IX^{ème} chapitre, dénommé: "Circulation périphérique".

Cette circulation, qui s'est produite seulement sur l'Atlantique, se prolongue vers l'intérieur à travers les grands bassins de l'Amazone et de La Plata, d'où son influence sur la formation du littoral, sur les conditions de vie animale et végétale, et sur l'échange économique et culturel du Brésil. Une côte qui n'a pas un grand nombre, ni une grande variété d'accidents géographiques, présente, toutefois, l'estuaire de l'Amazone, les baies de Todos os Santos, de Guanabara, de Paranaguá, de Babitonga et la barre du Rio Grande.

Les marées, qui augmentent du sud vers le nord, ont leur plus grande amplitude au long de la côte de l'État du Maranhão (7m80); le courant du Brésil, avec une direction générale de SSW; des courants côtiers, plus ou moins constants, importants, pour la navigation, et des courants locaux, qui ne peuvent être définis que par l'observation.

Les vents quoique assez forts dans le sud du pays ne gênent pas la navigation, et présentent une certaine régularité dans le nord, laquelle favorise la navigation à voile; les maxima observés sont de 43m60, pour le Rio Grande do Sul et de 18m18, pour Pernambuco. Les brouillards se forment uniquement en hiver et à partir de Espírito Santo vers le sud. La station radio PPR (Arpoador), de Rio de Janeiro, émet à 15 heures, sur 1000 mètres, les prévisions du temps, valables jusqu'au lendemain.

L'Atlantique qui est relativement assez salé (salinité maximum supérieure à 37 ‰, sur la côte orientale), en conséquence de caractéristiques expliquées par l'auteur, est plus chaud dans le bassin brésilien que dans celui de l'Afrique.

Des récifs entre Baía e Ceará (récifs-barrières); des alluvions fluviales et marines (Belém, Recife, Santos et Rio Grande), des dunes entre Sergipe et Maranhão, sont les principaux phe-

nomènes de la côte, dont l'extension est de 7367 Km, suivant l' "Anuário Estatístico do Brasil". L'auteur étudie la côte suivant les divisions établies par Alfredo Lisboa et Raja Gabaglia, en suivant de préférence la division faite par le dernier, dont la synthèse est: — *Littoral de la Guyanne* qui va du cap Orange au cap Razo du Nord est une côte marécageuse; *l'estuaire de l'amazone; le littoral du nord oriental* — de la pointe Tijoca au delta du Parnaíba est une côte mixte; du delta du Parnaíba à la pointe du Calcanhar est une côte de dunes —; *le littoral oriental* qui va de la pointe du Calcanhar au cap Sto. Antônio, la côte étant formée au nord de S. Francisco de madrepores ou de coraux, et de dunes au sud; du cap Sto. Antônio ao Cabo Frio la côte accompagne les sinuosités de la Serra do Mar; *le littoral sud* qui va de Cabo Frio à la barre de la rivière Araranguá — est une côte franchement concordante; et la côte sud de Rio Grande — qui est une côte déserte, sablonneuse et remplie de lagunes.

L'auteur énumère les phares existants et dans les chapitres sur la navigation nationale, il décrit les 12 compagnies qui sont actuellement en exploitation. Quant aux ports, l'auteur en mentionne 138, dont 47 sont maritimes et 91 fluvio-maritimes. De ces ports, 14 sont déjà bien emménagés, 9 sont en construction, des travaux méthodiques d'amélioration étant en voie d'exécution pour les autres ports. L'auteur localise les ports déjà organisés et donne quelques caractéristiques des mêmes. Et pour finir, l'auteur présente des cadres avec des statistiques relatives au commerce, d'exportation et de cabotage pour l'année 1937, et en divisant les ports d'accord avec les régions géo-économiques du Brésil, l'auteur fournit des données sur l'exportation de cabotage pour l'année 1938.

RESUMEN

Prosiguendo en su trabajo sobre "Geografía de los Transportes en el Brasil", el Ing. Moacir Silva, consultor técnico del Consejo Nacional de Geografía, presenta el capítulo IX, bajo el título "Circulación periférica".

Esta circulación, realizada solamente en el Atlántico, se extiende hacia el interior por medio de las grandes cuencas amazónica y platina; así el interior influye en la formación de la costa, en las condiciones de vida vegetal y animal, y en el intercambio económico y cultural del Brasil. Una costa adonde no hay muchos y variados accidentes geográficos, presenta, sin embargo, el estuario del Amazonas, la bahía de Todos os Santos, la de Guanabara, la de Paranaguá, la de Babitonga y la barra del Rio Grande.

Las mareas, que crecen de sur hacia el norte tienen su mayor amplitud en la costa del Maranhão (7m,80); la corriente del Brasil, con la dirección general de SSW, la anchura de 120 a 150 millas y una velocidad máxima de 40 millas diarias, más fuerte entre Abrolhos y Cabo Frio; *corrientes costeras*, más o menos constantes, importantes para la navegación, y *corrientes locales*, solo definidas por la observación.

Los vientos, aunque intensos en el Sur del país, sin hacer daño a la navegación, presentan cierta regularidad en el Norte, favoreciendo la navegación a vela, con máximas de 43m,60 en el Rio Grande do Sul, y 18m,16 en Pernambuco; las nieblas son registradas solamente en el invierno, y del Espíritu Santo hacia el Sur. Por medio de la estación PPR, onda de mil metros, situada en la punta del Arpoador (Rio de Janeiro), el Servicio de Previsión del Tiempo emite informaciones a las 15 horas, válidas hasta el día siguiente.

Relativamente muy salado (salinidad máxima superior a 3,7 en la costa oriental), el Atlántico, por características explicadas por el autor, es más caliente en la cuenca brasileira que en la africana.

Arrecifes entre Baía y Ceará (*arrecifes barreras*); *aluviones fluviales y marinas* (Belém, Recife, Santos y Rio Grande), y *dunas* de Sergipe al Maranhão, son los principales fenómenos de la costa, evaluadas en 7.367 km, según el "Anuario Estadístico del Brasil". Es estudiada por el autor según las divisiones de Alfredo Lisboa y Raja Gabaglia, preferiendo la de este último, cuya síntesis es: — *costa guyanense* (del cabo Orange al cabo Razo do Norte: costa de mangles) *estuario amazónico; costa norte oriental* (de la punta de Tijoca al delta del Parnaíba: *costa mixta*); *del delta del Parnaíba a la punta del Calcanhar* (*costa dunosa*); *costa oriental* (de la punta del Calcanhar al Cabo de Santo Antonio) (*costa de corales* al norte del rio S. Francisco; y *costa de dunas* al sur); *del cabo de Santo Antonio al Cabo Frio* (subordinada a los caprichos de la sierra del Mar); *costa sur* (del Cabo Frio a la barra del rio Araranguá (*costa francamente concordante*), y *costa sud riograndense* (*costa desierta, arenosa y cubierta de lagunas*).

Determina y localiza los faroles existentes y, en los capítulos acerca de la navegación nacional, describe las 12 compañías que la ejercen. En lo que atañe a los puertos; dice que el Brasil posee 138 puertos nacionales, de los cuales 47 marítimos y 91 fluvio marítimos. Debidamente aparejados existen 14, y en construcción adelantada o empezada, 8, siendo progresivo el trabajo de mejoramiento de los demás. Localiza los puertos organizados y muestra algunas características de ellos. Concluye exponiendo cuadros estadísticos del comercio exterior y de cabotaje durante el año de 1937, y dividiendo los puertos por las regiones geoeconómicas del Brasil, ofrece datos acerca de la exportación de cabotaje en el año de 1938.

RIASSUNTO

Continuando il suo studio sulla "Geografia dei Trasporti nel Brasile", l'ingegnere Moacir Silva, Consulente Tecnico del Consiglio Nazionale di Geografia, pubblica il 9.º capitolo, col titolo di "Circolazione periferica".

La circolazione periferica, che si effettua principalmente nell'Oceano Atlantico, si estende anche nell'interno per mezzo dei grandi bacini delle Amazzoni e del Plata, ed è legata da strette relazioni con la forma delle coste, le condizioni della vita vegetale e animale, e gli scambi economici e culturali del Brasile.

Il litorale brasiliano, sebbene non molto accidentato, presenta l'estuario del Rio delle Amazzoni, le baie di Todos os Santos, di Guanabara, di Paranaguá, e la bocca del Rio Grande.

Le maree, che crescono dal Sud al Nord, raggiungono la massima ampiezza nella costa del Maranhão (7m,80); la *Corrente del Brasile*, in direzione generale di SSO, è larga da 120 a 150 miglia, ed ha una velocità massima di 40 miglia al giorno, più forte tra gli Abrolhos e il Capo Frio; le *correnti costiere*, abbastanza costanti, hanno importanza per la navigazione; *de correnti locali* possono essere determinate solo mediante apposite osservazioni.

I venti, nella zona meridionale, sebbene forti, non pongono ostacolo alla navigazione; nella zona settentrionale, essendo abbastanza regolari, favoriscono la navigazione a vela; presentano massimi di 43, 60 nel Rio Grande del Sud, e 18,18 in Pernambuco.

Si registrano nebbie soltanto di inverno, dallo Stato di Spirito Santo in giù. Per mezzo della stazione PPR della Punta dell'Arpoador (Rio de Janeiro), con onda di 1000 metri, il Servizio di Previsione del Tempo trasmette alle ore 15 informazioni valide fino al giorno successivo.

Sceglie tra la Baía e il Ceará (barriere di scogli); *alluvioni fluviali e marine* (Belém, Recife, Santos e Rio Grande del Sud), e *dune da Sergipe* al Maranhão, sono i principali accidenti del litorale, la cui estensione è valutata di 7.367 km, secondo l'“Annuario Statistico del Brasile”. L'autore studia la costa seguendo le divisioni di Alfredo Lisboa e di Raja Gabaglia, con preferenza per la seconda, la quale può essere così riassunta: *litorale delle Guiane* (dal capo Orange al capo Razo do Norte: *costa pantanosa*); *estuario Amazzonico*; *litorale nordorientale* (dalla delta del Parnaíba alla punta del Calcanhar al capo di Santo Antônio — *costa madreperlacea o corallina*, al Nord del S. Francisco; e *costa dunosa* al Sud); dal capo di Santo Antônio al capo Frio (subordinata ai capricci della Serra do Mar); *litorale Sud* (dal capo Frio alla foce dell'Araranguá — *costa francamente concordante*); e *costa del Rio Grande del Sud* (*costa deserta, arenosa e lagunosa*).

L'autore indica i fari esistenti, dandone la posizione, e, nei paragrafi sulla navigazione, discorre delle dodici compagnie nazionali che l'esercitano. Trattando dei porti, dice che il Brasile ne possiede 138, dei quali 47 marittimi, e 91 fluviali o marittimo-fluviali. Esistono 14 porti con equipaggiamento adeguato e 9 in costruzione iniziata o avanzata; e si tende a provvedere di mano in mano anche all'equipaggiamento degli altri. L'autore enumera i porti organizzati e ne indica alcune caratteristiche. In fine riporta quadri statistici sul commercio esterno e di cabotaggio nel 1937, e dati sulla esportazione di cabotaggio nel 1938, dividendo i porti per regioni geo-economiche.

SUMMARY

Engineer Moacir Silva, technical adviser to the National council of Geography, continuing with his work on Geography of Transportation in Brazil submits Chapter IX, under the title of "Periphtric Circulation".

This circulation, which takes place only on the Atlantic, extends towards the interior through the large basins of the Amazon River and River Plate, whence the influence of that ocean upon the formation of the seaboard, upon the conditions of animal and vegetable life and upon the economic and cultural interchange of Brazil. A coast without many and varied geographic accidents presents, however, the Amazon estuary, the bays of Todos os Santos, Guanabara, Paranaguá and Babitonga and the Rio Grande bay.

The tides, increasing from South to North, are highest off the coast of Maranhão (7,80m). The Brazilian Stream, generally running SSW is 120 to 150 miles wide. It is strongest between the Abrolhos and Cap Frio. The coastal streams, more or less permanent, are important to navigation, and the local streams defined only by observation.

The winds, while strong in the South without being harmful to navigation, display a certain regularity in the North, favourable to sailing vessels and attain their maximum velocity of 43m,60 in Rio Grande do Sul and 18m,18 in Pernambuco. Fogs are only observed in winter and from Espirito Santo northwards. The Weather Forecast Bureau, through station PPR, 1000 wave, is situated on Arpoador Point (Rio de Janeiro) and broadcasts information daily at 3 p. m., good till the following day.

The Atlantic Ocean, relatively very salty (maximum salt contents 3.7 on the East coast) due to characteristics which the author explains, is warmer in the Brazilian than in the African basin.

The reefs between Bafia and Ceará (barrier reefs); fluvial and marine alluvial lands (Belem, Recife, Santos and Rio Grande) and sand dunes from Sergipe to Maranhão are the main phenomena of the seaboard, extension of which is estimated at 7,367 kilometres according to the Brazilian Statistical Yearbook. This coast is studied by the author according to the division established by Alfredo Lisboa and Raja Gabaglia, with preference towards the latter, whose synthesis is: — Guyanna Coast (from Cape Orange to Razo do Norte Cape: mangroves); Amazon estuary — Norytheast coast (from Tijoca Point in the Parnaíba Delta: mixed coast); from the Parnaíba Delta to Calcanhar Point — sand dune coast; east (from Calcanhar Point to S. Antônio Cape — mother-of-pearl or coral coast to the North of S. Francisco River, and sand dune coast to the South); from S. Antônio Cape to Cape Frio (following the indentations of the Serra do Mar); South Coast (from Cape Frio to the bar of the Araranguá River (very indented) and the Rio Grande do Sul Coast (deserted, sandy and full of lagoons).

He determines the position of lighthouses and describes, in the chapters about national navigation, the 12 companies that exploit it. With reference to ports he says that Brazil has 138, 47 being seaports and 91 sea and river ports. Fourteen are properly equipped and nine are either started or well advanced, with improvement work in progress in the remaining ones. He gives the position of the organized ports and presents some of the characteristics.

Finally he submits statistical tables of foreign and coastwise trade during 1937 and divides the ports according to the geo-economic regions of Brazil, with data on the coastwise trade of 1938.

ZUSAMMENFASSUNG

Der technische Beirat im nationalen Ausschuss fuer Geographie, Ingenieur Moacir Silva, laesst in der Folge seines Werkes ueber die "Geographie der Verkehrsmittel in Brasilien" das IX. Kapitel unter dem Titel "Peripherischer Kreislauf" erscheinen.

Dieser, der sich nur auf den Atlantik bezieht, verlaengert sich ins Innere durch die grossen Flussbetten des Amazonas und der Platina, wo er Einfluss auf die Uferbeschaffheiten, auf die pflanzlichen und tierischen Lebensbedingungen sowie auf den wirtschaftlichen und kulturellen Austausch Brasiliens hat. Immerhin stellen die Amazonasmuedung, die Buchten von Todos os Santos, Guanabara, Paranaguá und Babitonga, sowie die Hafeneinfahrt von Rio Grande, Kuestenformationen ohne besonders viel geographische Unebenheiten dar.

Die Gezeiten, die sich vom Sueden nach Norden verstaerken, haben ihre groesste Ausdehnung an der Kueste von Maranhão (7m80); die Stroemung Brasiliens, die sich hauptsaechlich nach SSW ausdehnt und sich ueber ein Gebiet von 120-150 Meilen ausbreitet, erreicht eine Hoehstgeschwindigkeit von 40 Meileu pro Tag und ist am Staerksten zwischen Abrolho und Cabo Frio. Die fuer die Schifffahrt wichtigen Kuestenstroemungen nur durch die Beobachtung festgestellt werden.

Die Winde, die im Sueden des Landes einermassen heftig sind, jedoch ohne die Schifffahrt zu beeintraehtigen, weisen im Norden eine bestimmte Regelmassigkeit auf und beguenstigen so die Segelschifffahrt. In Rio Grande do Sul ist ihre Hoehchstmaerke 43m60 und in Pernambuco 18m18. Dichte Nebel treten nur im Winter und zwar dann von Espirito Santo suedlich auf. Der Wettervorhersagedienst gibt ueber den Sender PPR auf der 1000 Metter-Welle (der auf dem Arpoador — Rio de Janeiro — stationiert ist) seine Berichte um 15 Uhr heraus, die bis zum folgenden Tage Gueltigkeit haben.

Der Atlantik, der verhaeltismaessig ziemlich salzhaltig ist (der Salzhoehstgehalt betraegt an der Ostkueste 3,7), ist nach durch den Autor vorgelegten Charakteristiken an der brasilianischen Kueste waermer als an der afrikanischen.

Die hauptsaechlichsten Naturerscheinungen an der Kueste, deren Ausdehnung dem "Statistischen Jahresanzeiger Brasiliens" zufolge auf 7.367 km geschaezt wird, sind Riffe zwischen Baia und Ceará (Riff-Barrieren), Fluss — und Meeresueberschwemmungen (Belém, Recife, Santos und Rio Grande), und Sandbaenke von Sergipe bis Maranhão. Im Folgenden befasst sich der Autor dann mit den Unterteilungen nach Alfredo Lisboa und Raja Gabaglia. Des letzteren Synthese ist folgende: *Guayanischer Kuestenstreifen* (von Cap Orange bis zum Cap Bazo do Norte: Sumpfkueste); *Amazonasmuendung*; *Nordoeslicher Kuestenstreifen* (von der Ponta da Tijuca bis zum Delta von Parnaíba: vermischte Kuestenbeschaffenheit); *Delta von Parnaíba zur Ponta von Calcanhar* (Duenenkueste); *Oestlicher Kuestenstreifen* (von der Ponta von Calcanhar bis zum Kap St. Antônio: Medresoren — oder Korallenkueste im Norden von S. Francisco und Duenenkueste im Sueden); *Vom Kap S. Antônio bis zum Kap Frio* (richtet sich nach den Eigenarten der Serra do Mar); *Suedkueste* (vom Kap Frio bis zur Muendung des Araranguá: ziemlich gleichbleibende Kuestenbeschaffenheit); schliesslich die *Kueste von Rio Grande do Sul* (unbewohnte sandige, von Suempfen durchsetzte Kueste).

Er fuehrt die vorhandenen Leuchttuerme auf und beschreibt dann in den Kapiteln ueber die nationale Schifffahrt die 12 Kompanien, die diese ausueben. Bezueglich der Haefen sagt er, dass Brasilien 138 staatliche Haefen besitzt, von denen 47 reine Seehaefen und 91 Fluss — und Seeschifffahrtshaefen sind. Von diesen sind 14 vollstaendig ausgebaut, 9 befinden sich im fortgeschrittenen oder begonnenen Bau, bei den restlichen scheitern die Verbesserungsarbeiten fort. Die fertiggestellten Haefen fuehrt er auf und beschreibt einige von ihnen. Er schliesst mit der Aufstellung von Statistiken ueber den Aussenhandel und die Kuestenschifffahrt im Jahre 1937, und indem er die Haefen nach den geo-wirtschaftlichen Gebieten einteilt, macht er Angaben ueber die Ausfuhr des Kuestenhandels im Jahre 1938.

RESUMO

Daŭrigante sian verkoston pri "Geografio de la Transportoj en Brazilo", inĝ. Moacir Silva, teknika konsilanto de la Nacia Konsilantaro de Geografio, prezentas la natian ĉapitron, sub la titolo "*Periferia Cirkulado*".

Tiu ĉi, realigita nur en Atlantika Oceano, plilongiĝas al la internlando tra la grandaj amazonasa kaj plata (de rivero Plata) basenoj, de kiu devenas ĝia influo sur la formado de la marbordo, sur la kondiĉoj de vegetaĵa kaj besta vivo kaj sur la ekonomia kaj kultura interŝanĝo de Brazilo. Marbordo, kie ne estas multaj kaj variaj akcidentoj geografiaj, tamen prezentas la marbordajn enfluejon de *Amazonaso*, la golfetojn de *Todos os Santos* (*ĉiuj Sanktuloj*), de *Guanabara*, de *Paranaguá*, de *Babitonga* kaj la havenenirejon de *Rio Grande*.

La tajdoj, kiuj ampleksiĝas de sudo norden, havas sian plej grandan amplekson ĉe la marbordoj de Stato Maranhão (7m80); la *Brazila Fluo*, kun ĝenerala direkto de SSW, larĝo je 120 ĝis 150 (Malvarma Terkapo); *marbordaj fluoj*, pli aŭ malpli konstantaj, gravaj por la navigacio, kaj *lokaj fluoj*, difinitaj nur de la observado.

La ventoj, kvankam intensaj ĉe la Landsudo, ne malutilante al la navigacio, havas certan regulecon ĉe la Nordo, helpante la velnavigacion, kaj prezentas la maksimumojn de 43m60, en Rio Grande do Sul, kaj 18m18, en Pernambuco. La nebulegoj estas registritaj nur en *vintro* — kaj de Espirito Santo suden. Tra la radistacio PPR, je ondo de mil metroj, lokita sur la terpinto de Arpoador (Rio de Janeiro), la Servo de Vetera Antaŭkalkulo disradias, je la 15.^a horo, informojn valorantajn ĝis la morgaŭo.

Relative tre salita. (maksimuma saleco supera je 3,7, ĉe la orienta marbordo). Atlantika Oceano, laŭ karakterizaĵoj detale klarigitaj de la aŭtoro, estas pli varma ĉe la brazila baseno ol la afrika.

Rifoj inter Baia kaj Ceará (*baro-rifoj*), *riveraj kaj maraj aluvioj* (Belem, Recife, Santos kaj Rio Grande) kaj *dunoj* de Sergipe al Maranhão, estas la ĉefaj fenomenoj en la marbordo, kalkulita je 7.367 km, laŭ la "*Brazila Statistika Jarlibro*". Ĝi estas studata de la aŭtoro laŭ la dividoj de Alfredo Lisboa kaj Raja Gabaglia, kiun li preferas. Jen ĝia sintezo: — *gujana marbordo* (de terkapo Orange al terkapo Razo de Nordo: *mangleja marbordo*; *amazonasa marbord-enfluejo*; *nordorienta marbordo* (de la terpinto de Tijuca al la delto de Parnaíba: *miksita marbordo*); de la delto de Parnaíba al la terpinto de Calcanhar (kalkano): *duneca marbordo*; *orienta marbordo* (de la terpinto de Calcanhar al la terkapo Sankta Antono: *stelkorala aŭ korala marbordo*, norde de rivero *Sankta Francisco*, kaj *duneca marbordo* sude; de *terkapo Sankta Antono* al *Cabo Frio* (dependa de la kapricoj de Marmontaro); *suda marbordo* (de *Cabo Frio* al la havenenirejo de rivero Araranguá: *tute akordiĝa marbordo* kaj *sudriogranda marbordo*: *dezerta, sableca kaj lagunplena marbordo*).

Li difinas kaj lokigas la ekzistantajn lumturojn kaj, en la ĉapitroj pri la nacia navigacio, li priskribas la 12 kompaniojn, kiuj ĝin ekspluatas. Rilate al la *havenoj*, li diras, ke Brazilo posedas 138 naciajn havenojn, el kiuj 47 maraj kaj 91 river-maraj. Tute pretigitaj ekzistas 14 kaj baldaŭ konstruitaj aŭ ekkonstruitaj, 9; estas progresemaj la pliboniga laboro de la ceteraj. Li lokigas la organizitajn havenojn kaj prezentas kelkajn iliajn karakterizaĵojn. Li finiĝas prezentante statistikajn tabelojn de la ekstera kaj bordŝpirta komerco dum la jaro 1937a kaj, dividinte la havenojn laŭ la brazilaj geo-ekonomiaj regionoj, li liveras elementojn pri la bordŝpirada eksportado dum la jaro 1938a.