

# NAVEGAÇÃO FLUVIAL NO BRASIL

CEÇARY AMAZONAS  
Geógrafo do C.N.G.

Os rios brasileiros, predominantemente de planalto, tendo suas origens em terras altas, são obrigados a vencer vários degraus, zonas de cachoeiras e corredeiras em diferentes trechos de seus cursos, o que acarreta graves empecilhos à navegação. Mas, se esses obstáculos prejudicam a navegação, por outro lado, as freqüentes quedas d'água tornam elevado o potencial hidrelétrico de nossos rios, o que representa fator de real importância econômica para o país.

Depreende-se desde logo que, em linhas gerais, dada a natureza do relêvo, a navegação fluvial não pode ter grande expressão no território brasileiro. Ela exige, antes de tudo, perfil longitudinal regularizado e, mais ainda, leito relativamente profundo, declividade fraca e regime



Fig. 1

fluvial sem grandes variações. No Brasil, poucos são os rios que apresentam essas condições, com exceção do Amazonas e, em menores proporções os rios maranhenses, o Parnaíba, o Paraguai e alguns rios da baixada litorânea.

Há, portanto, estreita interdependência entre o perfil longitudinal do rio e o seu aproveitamento econômico. Os rios de planície oferecem excelentes condições à navegação, enquanto os de planalto, grandes possibilidades quanto ao aproveitamento do potencial hidrelétrico. Contudo, alguns rios brasileiros de perfil irregular oferecem, mesmo sobre o planalto, grandes extensões onde a navegação pode ser praticada. É o caso do São Francisco, entre Pirapora e Santana do Sobradinho, numa extensão de mais de mil quilômetros. Outro exemplo é o Paraná, embora seja menor a extensão navegável apresentada. Desenvolvendo ambos os seus cursos no sentido dos meridianos, atravessam grandes extensões sobre o planalto. Tal não acontece todavia com a maioria dos rios que, descendo do planalto brasileiro, correm em geral no sentido dos paralelos, vencendo uma sucessão de degraus. É o que se verifica, *grosso modo*, nos rios das bacias de Leste e Sudeste, de pequena extensão, encachoeirados e navegáveis apenas nos baixos cursos, já na planície litorânea. Em muitos dêles esse trecho navegável reduz-se de muito, em virtude da escarpa do planalto aproximar-se bastante da costa.

Apesar de as características do relêvo diminuírem a possibilidade dos cursos pluviais à navegação, os rios nacionais apresentam extensão navegável de, aproximadamente, 44 000 quilômetros. Dêste total, mais da metade, ou seja, 25 000 quilômetros pertencem à bacia amazônica, como se pode observar no quadro anexo.

EXTENSÃO NAVEGÁVEL DOS RIOS DO BRASIL; POR BACIA HIDROGRÁFICA		
ESPECIFICAÇÃO	Extensão (Km)	Em %
Amazonas.....	25 446	57,89
Nordeste.....	4 498	10,23
São Francisco.....	4 135	9,41
Leste.....	2 253	5,13
Paraguai.....	2 345	5,34
Paraná.....	3 369	7,66
Uruguai.....	625	1,42
Suleste.....	1 286	2,92 <sup>1</sup>

A zona mais bem servida de rios navegáveis é, pois, o Norte do país, exatamente onde é mais escasso o povoamento e menor o desenvolvimento econômico. O Amazonas está longe de representar para a Amazônia o papel do Reno para as regiões densamente povoadas da Alemanha, França, Holanda ou de outros países atravessados por aquela grande artéria fluvial. No Brasil as regiões mais desenvolvidas economicamente e de maior concentração populacional, que são grande parte das regiões Leste e Sul do país, não contam, de modo geral, com boas vias fluviais.

<sup>1</sup> In SILVA, Moacir — "Geografia dos Transportes", p. 154.

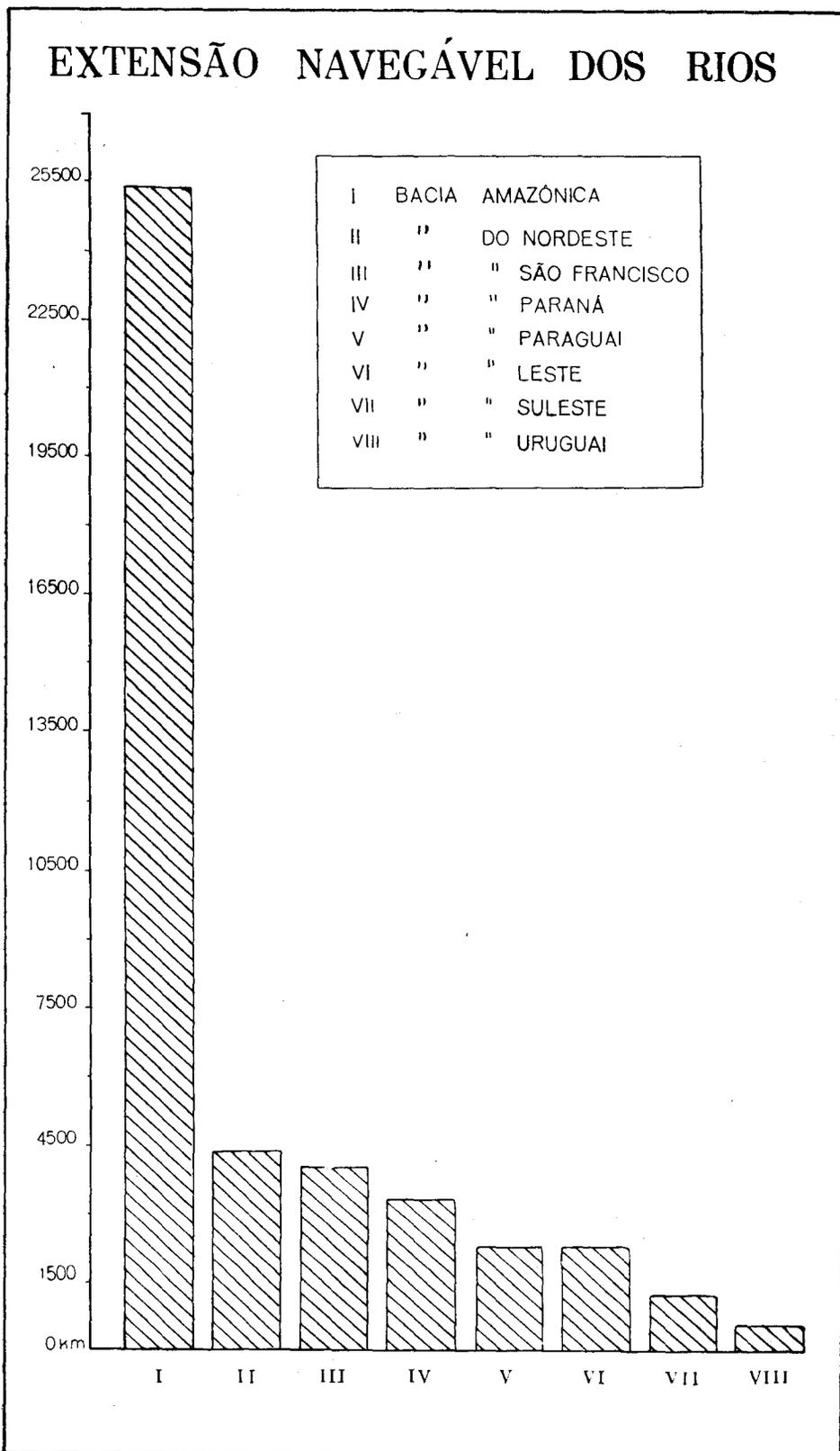


Fig. 2

Muitos dos nossos rios navegáveis não estão ainda convenientemente aproveitados. Prescindem de melhores condições técnicas como, trabalhos de dragagem, construção de canais, contorno de cachoeiras, etc.. Nas condições em que se acham será quase impossível o desenvolvimento da navegação.

Outro fator a se levar em conta na navegação é o regime fluvial. Com exceção do Amazonas e baixos cursos de seus afluentes, rios maranhenses e do sul do país, quase todos os rios brasileiros estão sujeitos ao regime tropical, com chuvas no verão, ou fim dêste período e estiagem no inverno. Na estiagem, as águas baixando consideravelmente, impedem, por vêzes, a livre circulação das embarcações por falta de calado suficiente.

Por todos êstes aspectos pode-se considerar precária a navegação fluvial no Brasil. Contudo, não podemos deixar de ressaltar o seu importante papel na economia de certas regiões. É o caso do São Francisco para as populações dos sertões baiano e mineiro, do Amazonas para a vasta região Norte e do Jacuí, para a depressão gaúcha.

Na Amazônia e em parte da região Centro-Oeste, ela é praticamente a única via de transporte de que se dispõe. Nas demais regiões do país, outros existem, mas as vias líquidas não devem ser descuradas, em virtude da grande vantagem que oferecem — transporte barato, recomendável para as mercadorias de baixo custo e aquelas que não se deterioram com facilidade. Ainda hoje esta é a via usada no transporte de carvão para as grandes indústrias da Alemanha, Rússia e Estados Unidos.

#### A NAVEGAÇÃO NAS GRANDES BACIAS FLUVIAIS

É na bacia amazônica que a navegação fluvial assume papel mais relevante; lá existe estreita ligação entre o homem e o rio, que, a bem dizer, garante a sua existência. Os rios navegáveis constituem na Amazônia a principal via de comunicação; além dêles existe a aviação que se vem tornando cada vez mais expressiva, mas ainda assim ligada aos rios, pois dêles se serve, freqüentemente, na aterragem e decolagem dos aviões.

É o rio Amazonas o que oferece as melhores condições de navegabilidade na grande bacia. De Tabatinga, na fronteira com o Peru, à sua foz no Atlântico, a declividade de seu curso é mínima, bastando lembrar que, ao entrar no Brasil, está apenas a 82 metros acima do nível do mar, portanto, já francamente navegável. Mesmo na ocasião das vazantes a navegação não se interrompe, porque, ainda nessa época, o rio dispõe de volume d'água considerável. Assim, pode-se dizer que o Amazonas não apresenta obstáculos à navegação nem no tempo, nem no espaço; é navegado em todo o percurso e em qualquer época do ano. Tais condições de navegabilidade possibilitam o tráfego de grandes navios até Iquitos, no Peru.

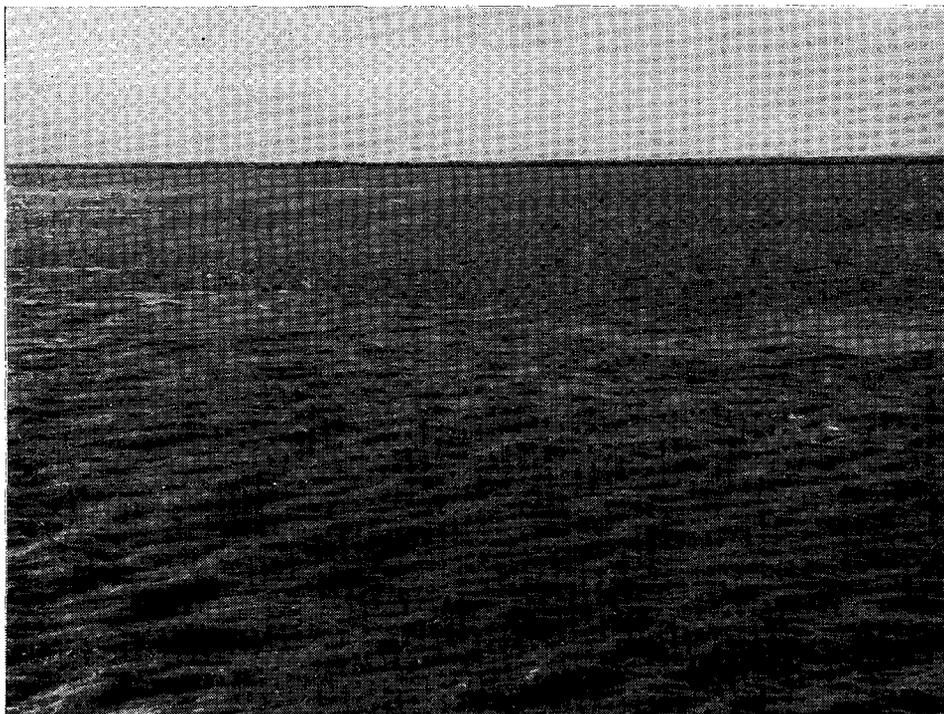


Fig. 3 — Trecho do Amazonas nas proximidades da cidade paraense de Monte Alegre. Ai, como em toda a sua extensão brasileira, o rio apresenta ótimas condições de navegabilidade: a fraca declividade e o grande volume d'água, mesmo na vazante, asseguram o tráfego permanente, não só de embarcações pequenas como de grandes navios que, subindo o rio ultrapassam nossas fronteiras.

(Foto Tibor Jablonsky — CNG).

O Amazonas foi navegado pela primeira vez, em 1540 por FRANCISCO ORELLANA, dos Andes até sua foz, no Atlântico. Em 1637, PEDRO TEIXEIRA repetiu a mesma façanha, desta feita, subindo o rio. Antes dêles, porém, o grande rio já era freqüentado por pirogas indígenas, fato que se repete nos dias de hoje, sendo elas responsáveis pela grande circulação de mercadorias na região.

Na colonização da Amazônia a canoa foi o meio de transporte usado; dela se serviram os missionários religiosos e, mais tarde, nos fins do século XVIII e início do XIX, muitos dos naturalistas que percorreram a região.

Em 1853, IRINEU EVANGELISTA DE SOUSA recebeu o privilégio de organizar uma empresa de navegação no Amazonas. Criou a Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas com diversas linhas de "gaiolas", com sede em Belém. Mais tarde, companhias particulares como a The Amazon River Steam Navigation Company Limited, exploraram a navegação no grande rio, tendo sido esta última encampada e reorganizada pelo governo federal em 1942, constituindo o atual Serviço de Navegação da Amazônia e Administração do Pôrto do Pará (SNAAPP).

Apesar de o Amazonas ser navegado por navios peruanos e venezuelanos, mediante convênios, só em 1866 essa importante via fluvial foi

aberta às nações amigas. Dessa época em diante navios ingleses, italianos, portugueses e alemães passaram a trafegar no grande rio.

Esta navegação de longo curso sofreu graves prejuízos com a primeira guerra mundial e também com a crise da borracha, quando não havia praticamente mercadoria a transportar. Só a Booth Line resistiu à crise e até hoje continuam trafegando no Amazonas os seus navios.

A entrada das embarcações no Amazonas não constitui problema fácil. Somente práticos hábeis conseguem transpor a barra do grande rio cujo acesso é feito, de preferência, pelos furos de Breves, que separam a ilha de Marajó do continente. A espera da maré<sup>2</sup> está ligada à entrada e saída das embarcações. Somente na maré alta é possível a transposição da barra do rio, mormente pelas pequenas embarcações. Estas, que nem sempre trafegam no canal navegável, precisam de calado suficiente para tocarem os pequenos portos a que se destinam. Sobre elas é grande, por sua vez, a influência dos alísios que sopram constantemente na região.

Essa rota é, pois, seguida por embarcações de qualquer calado, que, deixando Belém, dirigem-se para os portos do interior da Amazônia.

A capital paraense é a porta de entrada dos produtos vindos do Sul e do estrangeiro (manufaturas, máquinas, combustíveis); por ela saindo os produtos da região — borracha, castanha, madeiras, etc.

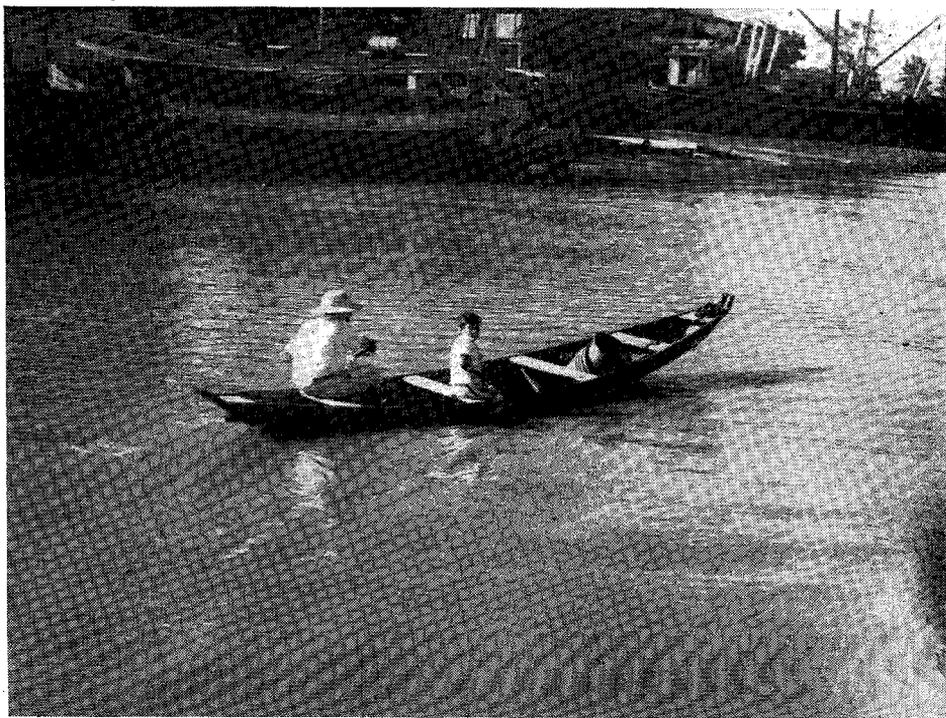


Fig. 4 — No rio Amazonas predominam as embarcações de pequeno porte, como a que se vê na foto. Construídas com a madeira da própria região, impulsionadas a remo, a vara ou pelo vento, satisfazem, pelo seu fácil manejo, às necessidades do pequeno comércio local.

(Foto Tibor Jablonsky — CNG).

<sup>2</sup> A amplitude da maré é de quatro metros.

O transporte de mercadorias e passageiros é feito nos mais diferentes tipos de embarcações, desde as de menor porte, como a montaria (pequena embarcação a remo) a ubá e a igarité (canoas maiores) e a balsa, até o "gaiola", o "vaticano" e os grandes navios.

No Amazonas e, de modo geral, em toda a bacia amazônica predominam as embarcações menores, que levam ao caboclo o que ele necessita em troca dos produtos locais. São construídas de madeira, que é retirada da floresta e apresentam os mais variados aspectos; são impulsionadas a remo, a vara ou ainda pelo vento, como acontece com as "vigilengas", utilizadas na pesca e que procedem do litoral. Dentre elas a mais típica é a "montaria", que se presta às pequenas viagens, é de fácil manejo e, por isso mesmo, apropriada à região. Representa na Amazônia o mesmo papel do cavalo nas zonas pastoris.

São ainda muito comuns as embarcações de motor, pelo caboclo chamadas "motores" e que se destinam aos deslocamentos de maiores distâncias.

Entre as embarcações consideradas de maior porte, contam-se as chatas e chatinhas, do tipo inglês, mais comuns nos trechos mais rasos, principalmente nos altos cursos dos afluentes do Amazonas.

Tanto esses dois tipos de embarcações os "gaiolas" são comuns entre as unidades do SNAAPP. Esta organização representa papel importante na Amazônia, ligando regiões as mais distantes. Semelhante ao "gaiola", mas de maiores proporções, tem-se no Amazonas e afluentes o "vaticano" que figura também entre as unidades do SNAAPP. A mesma empresa adquiriu recentemente navios modernos que, sem dúvida, vieram contribuir para o desenvolvimento da região.

Contam-se ainda, ocasionalmente, com navios da Booth Line, da Moore McCormack Navegação SA e, mais raramente, japoneses.

Nem todos os rios da bacia amazônica desfrutam das mesmas condições de navegabilidade do rio principal. De modo geral, os afluentes da margem direita, situados a oeste do rio Madeira oferecem melhores condições que os de leste, em virtude do maior alargamento da planície naquela zona, enquanto a leste há um estreitamento da mesma, ocasionado pela aproximação dos degraus do planalto brasileiro. O Juruá, o Purus e o seu afluente Acre, quase todos rios de grandes meandros, são exemplos de rios navegáveis até próximo das cabeceiras. No Juruá, navega-se até Cruzeiro do Sul; no Purus, até Rio Branco. No Madeira a navegação se interrompe nas cachoeiras. A montante delas, pelo Mamoré, atinge-se o Guaporé, também navegável. Ligando estes dois trechos há a Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, que resultou de uma das cláusulas do Tratado de Petrópolis, entre o Brasil e a Bolívia.

Do Madeira para leste, são navegáveis apenas os baixos cursos dos rios, como acontece no Tapajós e Xingu, oriundos do planalto mato-grossense. Este fato dificultou a penetração e o povoamento das regiões por eles servidas. O contrário deu-se nas regiões banhadas pelos tributários de oeste, apesar de situados mais para o interior do continente.

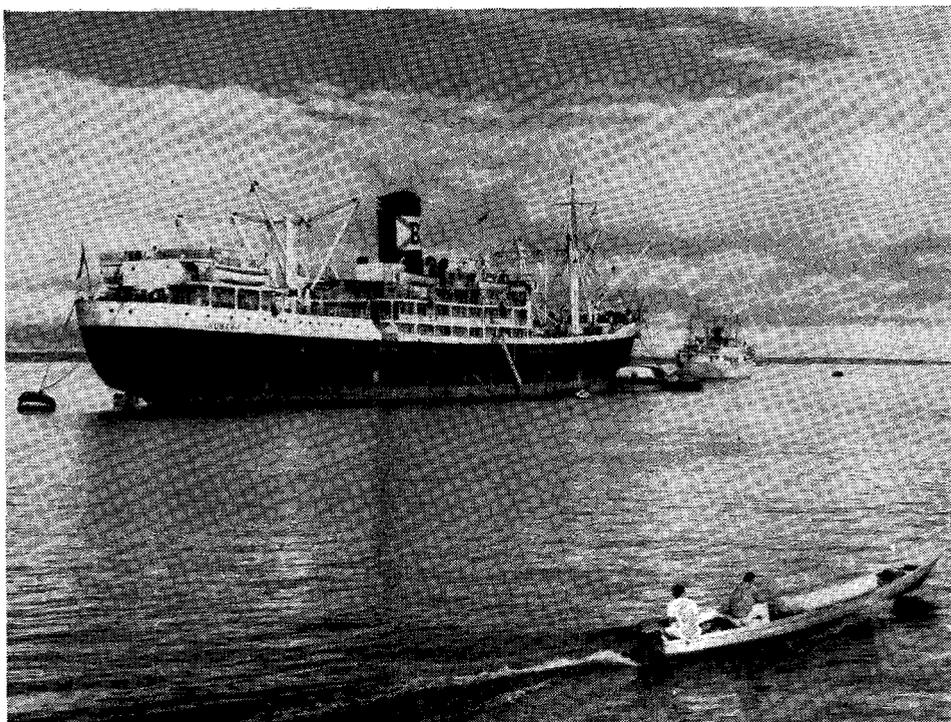


Fig. 5 — A fotografia mostra um grande navio ancorado no pórto de Manaus, a cerca de 1 660 quilômetros do Atlântico. Vapores deste tipo, nacionais ou estrangeiros, navegam livremente em todo o percurso do Amazonas e em qualquer época do ano, ligando entre si as mais distantes regiões.

(Foto Tibor Jablonsky — CNG).

O Tocantins, além de navegado no baixo curso, também o é, acima das cachoeiras, sendo estas contornadas pela Estrada de Ferro Tocantins. Ele e o seu afluente Araguaia constituem o meio de ligação entre Belém e o norte goiano, apesar dos obstáculos decorrentes do seu curso acidentado.

Os afluentes da margem esquerda do rio Amazonas, não apresentam as mesmas possibilidades que os da margem direita. Lá a planície é mais estreita em virtude da aproximação do planalto das Guianas. Sòmente no Içá, Japurá e Negro a navegação assume alguma importância. O rio Branco, afluente do Negro, também é navegável, mas Boa Vista só pode ser alcançada na época das cheias, quando os vários obstáculos do seu curso são suplantados. Do Negro para leste, os afluentes do Amazonas são navegáveis sòmente nos cursos inferiores, a poucos quilômetros da foz.

Enquanto a navegação no Amazonas e baixos cursos de seus afluentes é feita em qualquer época do ano a dos altos cursos está relacionada às cheias e vazantes; na estiagem a navegação torna-se mesmo difícil e, às vèzes, impraticável.

Belém e Manaus são os dois mais importantes portos na bacia amazônica. O primeiro, à entrada do grande rio é o pórto de ligação da

Amazônia com o resto do país e o estrangeiro. Manaus, a poucos quilômetros da foz do Negro, no Amazonas, é o pôrto mais movimentado no interior da bacia. São os únicos portos organizados de que dispõe a região. Os restantes não têm instalações adequadas; apenas o de Santarém possui cais acostável. Em geral, possuem um trapiche de madeira, mas, na maioria dos casos, o carregamento e descarregamento das mercadorias é feito em determinados pontos, na margem dos rios, recebendo êstes locais o nome inadequado de pôrto.

Ainda na Amazônia, salientam-se pela importância da navegação o alto Madeira e o Guaporé servindo à fronteira Brasil-Bolívia e tendo em Pôrto Velho um pôrto movimentado. O Juruá, o Purus e o Acre atendem à navegação do território do Acre, apesar das dificuldades oriundas do completo isolamento das bacias, em virtude da falta de comunicações pelos divisores. A leste, a navegação no Araguaia e Tocantins comunica o Pará com as regiões do norte e centro goiano. Marabá é o principal pôrto no Tocantins e o principal centro do comércio da castanha-do-pará.

Enquanto o Amazonas conservou a importância que teve desde o início da colonização como caminho de penetração, o mesmo não aconteceu com o São Francisco, sob êsse aspecto. Outrora foi êle o elo principal entre o Nordeste e os planaltos de Minas e São Paulo. Mais tarde, porém, a navegação marítima e as estradas vieram estabelecer a mesma ligação, com maiores vantagens.

O São Francisco foi o caminho seguido pelos bandeirantes que alcançaram os sertões mineiro e baiano. Por meio de seus afluentes da margem esquerda atingiu-se o interior de Goiás e dêle se utilizaram os primeiros desbravadores que alcançaram os sertões do Piauí. Quer na procura de novas terras para pastagens, quer na de regiões auríferas, foi êle o caminho seguido. Estabeleceu, por assim dizer, o eixo de comunicação entre o Nordeste e o Sul do país, merecendo mesmo ser chamado — “rio da unidade nacional”.

O São Francisco não oferece as mesmas condições de navegabilidade do Amazonas. Sendo rio de planalto, apresenta zonas de cachoeiras que interceptam a navegação; contudo, apresenta dois trechos francamente navegáveis — de Pirapora a Santana do Sobradinho, com 1 328 quilômetros de extensão e de Piranhas até a foz com 228 quilômetros navegáveis. No primeiro, a navegação é regular e o rio é o principal escoadouro dos produtos dos sertões baiano e mineiro que a êle chegam através dos seus afluentes da margem esquerda; no segundo é bem menos importante sob o ponto de vista da navegação, embora também explorada regularmente.

A “Viação Baiana do São Francisco”, com sede em Juazeiro e a “Companhia Mineira do São Francisco”, com sede em Pirapora exploraram a navegação no trecho Pirapora-Juazeiro, recebendo subsídio do governo. Além dessas duas emprêsas, existem várias outras de iniciativa particular que fazem a navegação nesse mesmo trecho.

Dos afluentes do São Francisco, poucos são navegáveis, destacando-se os da margem esquerda, como o Grande com seu afluente Prêto, o Corrente, o Carinhanha e o Paracatu. Os restantes têm cursos encachoeirados ou atravessam zonas semi-áridas, "cortando" na estiagem.

Pelo São Francisco e seus afluentes, são transportadas certas matérias-primas existentes na bacia e manufaturas baratas, sal e café, que a ela chegam.

Apesar de bastante aproveitável, o progresso da navegação no São Francisco prescinde de melhoramentos básicos. Em primeiro lugar, é necessária a dragagem do canal navegável, principalmente na estiagem, quando as areias e troncos de árvores transportados pelo rio causam tropeços à navegação. No momento atual há poucos navios de fundo chato, adequados ao rio, que possam navegar tanto na época das cheias quanto na estiagem. Mesmo os últimos navios adquiridos não satisfazem tais condições.

Portos organizados não existem; até mesmo Pirapora e Juazeiro os mais importantes são precários.

Ainda hoje, como no passado, as embarcações menores têm papel relevante na economia das populações ribeirinhas, atendendo às necessidades mais elementares dos habitantes da bacia do São Francisco. Entre elas podemos apontar as canoas, "ajoujos", balsas, paquêtes, barcas (êstes, movidos a remo, a vara ou a vela) e os "gaiolas" (movidos a lenha).

As pequenas embarcações são usadas no São Francisco, tanto no transporte de animais, peles e lenha, quanto no auxílio aos navios maiores, carregando as sobras de mercadorias dos mesmos ou aliviando-os na transposição das pequenas cachoeiras.

Aos tipos menores, sobrepõe-se em importância a barca, que constitui o mais típico meio de transporte do São Francisco, parecendo existir desde o século XVII. Possui a proa arqueada, onde são desenhadas cabeças de animais, as mais pitorescas, e, na pôpa, uma cobertura — "murundu". Aí vai a carga, constituída principalmente de produtos de exportação da região. O dono do barco é o "barqueiro" e seus empregados, os "remeiros", constituindo tipos regionais.

Além das embarcações pequenas existe no São Francisco a navegação de vapor, inaugurada em 1865<sup>3</sup>. É realizada por navios do tipo "gaiola" que se servem da lenha como combustível, resultando deste fato o aparecimento de um tipo regional — o "lenheiro", que com seus "portos de lenha" abastece os navios em suas viagens. Deste modo, evitam-se os grandes carregamentos de lenha, em benefício de espaço para as mercadorias.

Depois do Amazonas, o Paraguai é o mais típico rio de planície do Brasil. Apresenta perfil regularizado logo após as cabeceiras e pequena declividade. Com estas características estaria apto a melhor aproveitamento quanto à navegação. No entanto, em virtude do seu regime

<sup>3</sup> Rêgo, Luís Flores de Moraes — "O vale do São Francisco", p. 208.

e da natureza do leito, deixa de prestar à região os serviços que o Amazonas dispensa ao Norte do país, principalmente a montante de Corumbá. As condições de navegabilidade são, pois, sofríveis ao norte da referida cidade, onde a navegação é feita por pequenas lanchas. Em condições idênticas acham-se os seus afluentes Taquari e Cuiabá e subafluente São Lourenço.

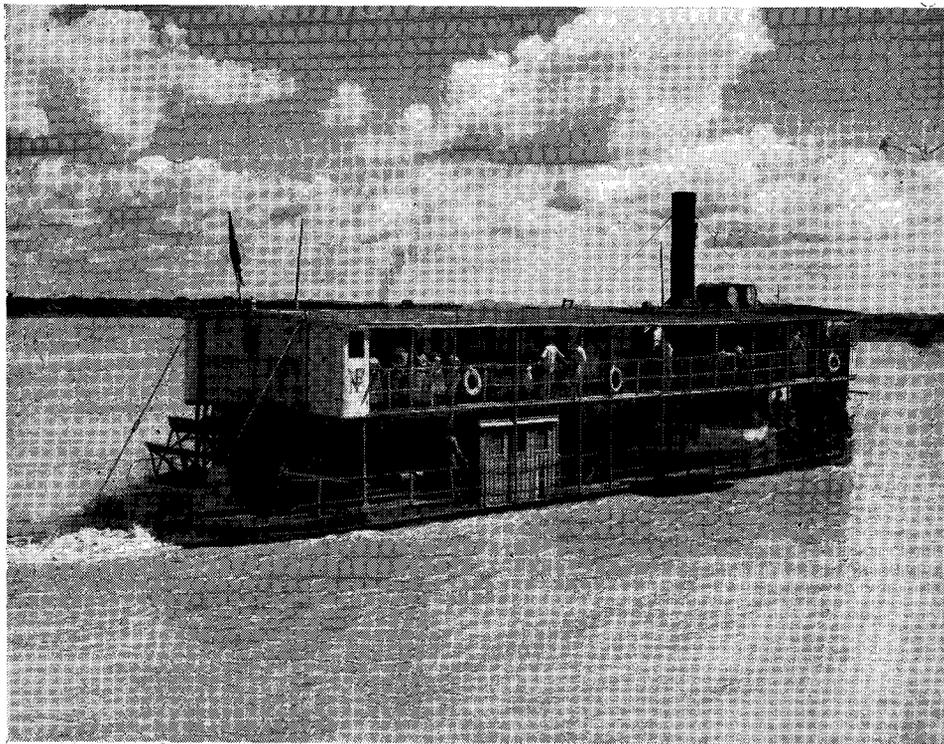


Fig. 6 — As más condições de navegabilidade do rio São Francisco, provocadas principalmente pela forte estiagem numa parte do ano, não permitem o tráfego de qualquer tipo de vapor. Este, de fundo chato, do tipo gaiola e movido a lenha, é o que mais se adapta ao rio, desempenhando, na região sanfranciscana, um importante papel nas comunicações.

(Oferta da Comissão do Vale do São Francisco).

Várias companhias exploram a navegação no rio Paraguai e entre elas salienta-se o SNBP (Serviço de Navegação da Bacia do Prata), organização federal que conta com grande número de embarcações (vapores, chatas e chatões). As unidades dessa empresa não se limitam às águas brasileiras, chegando mesmo a Montevideu e Buenos Aires, tocando Rosário, Assunção e outros portos sul-americanos. Companhias particulares como a “Scaff Gattass & Cia. Ltda.”, a “Empresa de Navegação Migueis Ltda.”, a “Comércio e Navegação Empresa Kassar Ltda.” e outras menores ocupam-se também da navegação nesse rio, embora com menor realce. Aliás, com a chegada dos trilhos da Estrada de Ferro Nordeste do Brasil a Corumbá, todas essas companhias sofreram economicamente, pois, outrora elas transportavam a Corumbá as mercadorias chegadas a Porto Esperança por estrada de ferro.

Corumbá é o pôrto mais importante do rio Paraguai e o ponto redistribuidor das mercadorias que a êle chegam, procedentes de São Paulo. Além dêle, em território brasileiro, notam-se: Pôrto Esperança e Pôrto Murtinho.

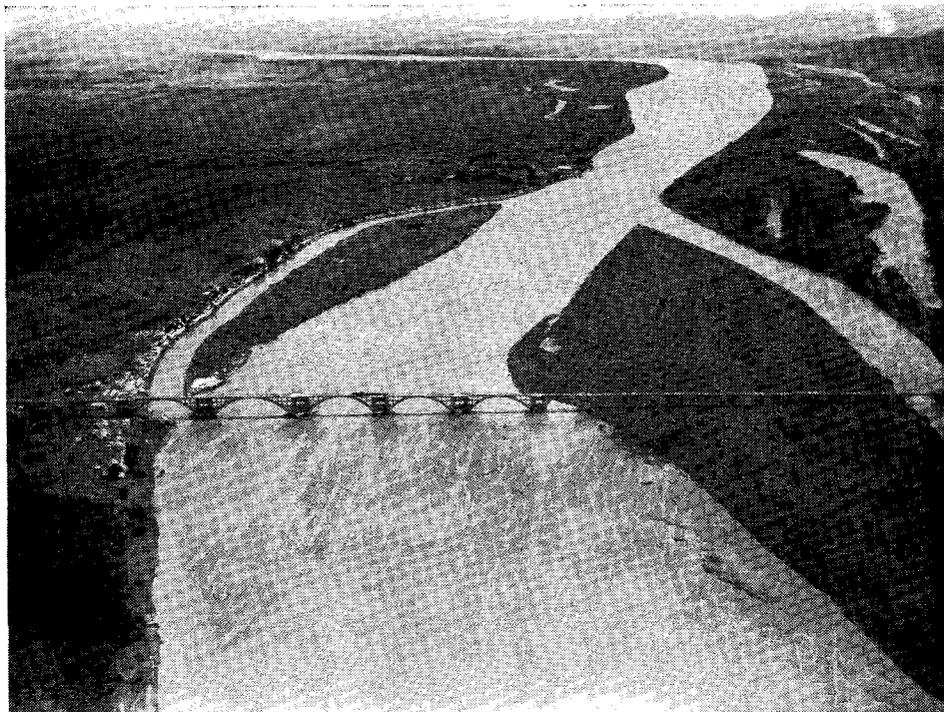


Fig. 7 — Vista aérea do rio Paraguai vendo-se, à esquerda da foto, a cidade de Pôrto Esperança e, atravessando o curso d'água, a ponte da Estrada de Ferro Brasil-Bolívia. Apesar de ser um rio típico de planície, as suas condições de navegabilidade são prejudicadas pelo seu regime e natureza do leito.

(Oferta da "Esso Standard do Brasil INC").

O Paraná e o Paraguai, ambos pertencentes à bacia do Prata, são no entanto, rios de características diversas. O Paraná forma uma série de cachoeiras na zona dos derrames basálticos. É portanto um rio de planalto, de poucas possibilidades quanto à navegação, principalmente na estiagem.

Êle é navegado, todavia, a jusante da cachoeira de Urubupungá até Guaíra, onde a navegação se interrompe no salto das Sete Quedas. Essa grande queda d'água é transposta por uma estrada de ferro, que permite que a navegação se reinicie após o grande salto e ultrapasse os nossos limites políticos. No Paraná, por onde se exporta quase exclusivamente mate e madeiras, também não existem portos organizados.

Seus afluentes da margem esquerda têm, da mesma forma que o Paraná, cursos acidentados e pouco propícios à navegação sôbre o planalto basáltico. Constituem exceções o Tietê e o Iguaçú, que apresentam trechos navegáveis na faixa permiana. São pois, rios importantes, do ponto de vista local.



Fig. 8 — Vista do Salto do Iguaçu na fronteira Brasil-Argentina, no rio do mesmo nome. Cachoeiras deste tipo são frequentes na bacia do Paraná pela presença de soleiras nos terrenos basálticos. Por essa razão, a navegação nessa bacia é feita somente em pequenos trechos e sua importância é apenas local.

(Oferta da "Esso Standard do Brasil INC").

Na margem direita, apenas o Pardo pode ser mencionado. Serviu, no passado, à penetração dos bandeirantes que se destinavam a Cuiabá e hoje é explorado por pequenas companhias de navegação.

O transporte de passageiros e cargas no rio Paraná é realizado por companhias particulares como a "Comércio e Navegação Alto Paraná Ltda.", a "Navegação São Paulo-Paraná Ltda.", além do SNBP (Serviço de Navegação da Bacia do Prata), esta última de caráter federal. Estas empresas contam com embarcações de vários tipos: navios, lanchas, chatas, etc.

Na bacia do Prata, outro rio de planalto deve ser assinalado o Uruguai. Apresenta no Brasil apenas um trecho navegado, na fronteira Brasil-Argentina, até Itaqui. É uma navegação esporádica, prestando-se em geral ao transporte de madeiras. Nos seus afluentes ela é quase nula, reduzindo-se à circulação de pequenas canoas.

#### A NAVEGAÇÃO NAS BACIAS DO NORDESTE, LESTE E SULESTE

No que concerne à navegação nas bacias do Nordeste ela adquire expressão, apenas, nos rios do Meio Norte, isto é, nos rios maranhenses e no Parnaíba. Os primeiros são semelhantes aos da bacia amazônica — rios caudalosos, onde a vazante, pouco acentuada, não traz empecilhos à navegação. Nascerem nos chapadões do sul do estado e atingindo

logo após a planície, apenas pequeno trecho de seus cursos mostra-se acidentado. Uma vez atingida a planície, êles correm com declividade pouco sensível até o golfão maranhense.

São Luís exerce, da mesma maneira que Belém, a função de ponto de ligação entre o litoral e o interior do estado. Da capital maranhense partem as principais linhas de navegação, que se servem do Mearim, principalmente, e, em menor escala, do seu afluente Grajaú, do Pindaré, do Itapecuru e do Monim. Em geral trafegam nesses rios lanchas ou batelões pertencentes a companhias particulares, entre as quais se salientam a "Chames Aboud & Cia. Ltda." e a "Empresa de Navegação Frassinetti Ltda.", que fazem o transporte de mercadorias e passageiros.

Ainda no Maranhão, o Turiçu é navegável no seu baixo curso.

No Parnaíba a navegação faz-se até Uruçuí<sup>4</sup>. A montante somente trafegam pequenas lanchas. Os seus afluentes da margem esquerda, atravessando o sertão semi-árido do Piauí, "cortam" na estiagem, não oferecendo, pois, boas possibilidades quanto à navegação.

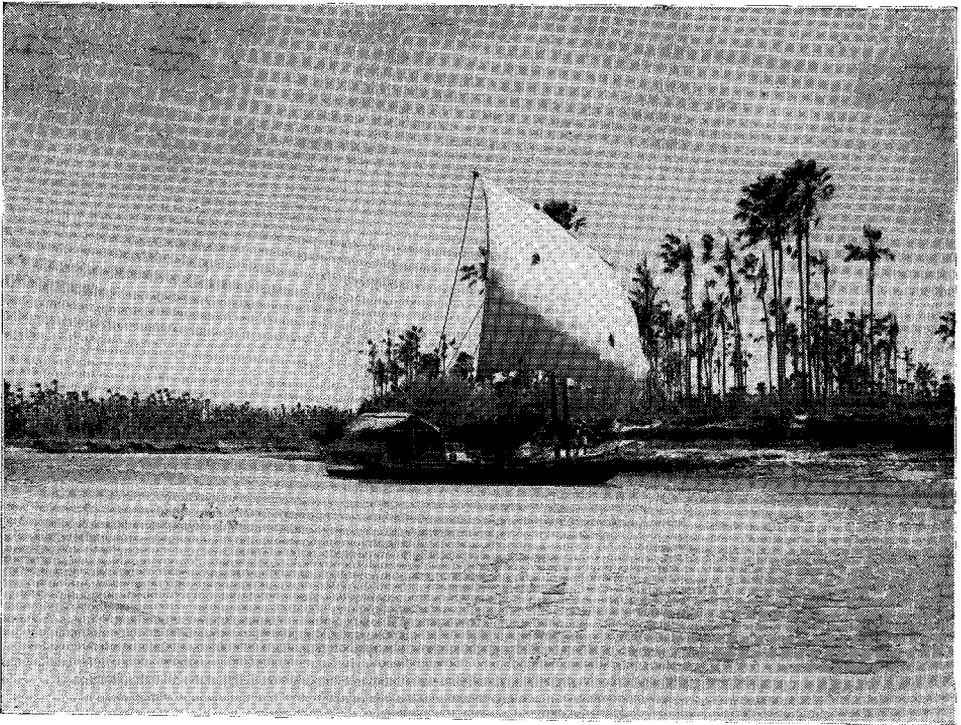


Fig. 9 — Nos rios do Meio Norte circulam, de preferência, as pequenas embarcações, como por exemplo — "o saveiro", que se vê na foto. Ao lado das balsas, o saveiro representa um papel importante na troca de mercadorias ao longo do rio Parnaíba.

(Oferta da "Esso Standard do Brasil INC").

O mesmo não acontece com o Balsas, situado na margem oposta, que é navegado e cujo nome derivou da quantidade de pequenas balsas que nêle trafegam.

<sup>4</sup> Segundo dados fornecidos pela Comissão de Marinha Mercante.

Os rios do Nordeste propriamente dito, não têm importância para a navegação pelo fato de secarem na estiagem. No entanto, aqueles que atingem o litoral oriental da região são perenes nos baixos cursos, pois atravessam a faixa úmida entre Natal e a foz do São Francisco. Nêles existe uma navegação insignificante, de importância estritamente local.

Os que se dirigem para o litoral norte, são invadidos pelas marés até alguns poucos quilômetros da foz, possibilitando a navegação nos cursos inferiores. É o caso do Apodi e do Piranhas, sendo êles aproveitados no transporte do sal no Rio Grande do Norte, que é feito por pequenas embarcações, das zonas de Moçoró e Açú, até a costa.

As condições de navegabilidade dos rios da região Leste são precárias. Muitos dêles, ao descerem o planalto, apresentam curso acidentado até alcançarem o Atlântico, sendo os trechos navegáveis curtos e de importância local. O Cachoeira, o Pardo, o Jequitinhonha e o Almada servem, por exemplo, à zona cacauera do sul da Bahia, embora representem no transporte do cacau, papel secundário em relação às



Fig. 10 — Trecho do rio Doce, nas proximidades de Linhares, não longe do litoral. Como todos os grandes rios da Bacia do Leste, o Doce só é navegável num pequeno trecho, de Colatina até a foz. A importância dessa navegação é, portanto, apenas local.

(Foto Tibor Jablonsky — CNG).

rodovias e ferrovias da região. O rio Doce é navegável da foz até Colatina e o Paraíba do Sul até São Fidélis, ambos de importância reduzida como vias de transporte.

Outro problema dêesses rios é a transposição de suas barras, de difícil acesso, em virtude do acúmulo de detritos trazidos pelas águas.

Na bacia de Suleste há, todavia, melhores condições de navegabilidade no seu trecho mais meridional, onde a planície litorânea se alarga, dando ensejo ao aparecimento de maiores extensões navegáveis.

No Ribeira de Iguape a navegação é feita somente no baixo curso e o Itajaí permite apenas a chegada de embarcações até Blumenau.

No Rio Grande do Sul a navegação fluvial tem realmente maior expressão. Desde os primeiros tempos da República o assunto preocupou as autoridades governamentais, tendo-se procurado beneficiar os rios que ligavam Pôrto Alegre à zona agropecuária que surgia a nordeste do estado (zona de Caí, São Leopoldo, Montenegro) e regiões centrais (zona de Cachoeira, Santa Maria e São Gabriel). Ao sul do estado era também aproveitado o seu sistema flúvio-lagunar.

Com o desenvolvimento das estradas de ferro e rodagem a navegação foi relegada a segundo plano. Atualmente, com o aproveitamento mais intenso das jazidas de carvão e o progresso geral do estado, procura-se dar maior atenção às vias fluviais. De São Jerônimo, Butiá, Arroio dos Ratos a produção de carvão chega a Pôrto Alegre, através do Jacuí e tributários e do Guaíba.

Além desses rios são navegáveis o Caí, o Taquari, o Sinos e o Gravataí. Ao sul são aproveitadas pela navegação as lagoas dos Patos e Mirim<sup>5</sup>, ligadas pelo canal de São Gonçalo, também navegado e o Jaguarão.

Apenas dois portos fluviais merecem realce no Rio Grande do Sul: Pôrto Alegre, na zona da depressão central, ponto terminal da cabotagem marítima e de contacto entre o litoral e o interior do estado e Pelotas, no canal de São Gonçalo, de importância puramente regional.

Vários são os fatores que dificultam, por conseguinte, o desenvolvimento da navegação fluvial no Brasil. O fato de predominarem os cursos acidentados, os rios de vazantes acentuadas e a existência de uma técnica ainda incipiente no que concerne ao melhor aproveitamento desses rios vem justificar essa afirmativa. Além do mais, aqueles rios que constituem realmente boas vias de navegação, percorrem zonas de pequeno desenvolvimento econômico, o que lhes reduz a importância no quadro geral dos transportes.

Na bacia amazônica a navegação fluvial é na verdade significativa, pois é o rio o meio de transporte quase exclusivo. Nas demais regiões do país o seu papel é secundário. Nas bacias do São Francisco, do Paraná e do Paraguai ela tem todavia, caráter regional expressivo, como elemento de transporte fácil e barato. Fora dessas bacias a navegação fluvial se restringe a zonas limitadas, tendo caráter essencialmente local, como é o caso da navegação no Jacuí, importante na zona da depressão central do Rio Grande do Sul e em vários outros rios brasileiros.

<sup>5</sup> Livre à navegação uruguaia.

## BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA SIMÕES, Ruth Matos  
 “Navegação fluvial na Bahia” — “Boletim Geográfico”, n.º 127, pp. 410-413  
 — Rio de Janeiro, 1955.
- ALMEIDA SIMÕES, Ruth Matos  
 “O Regime dos rios brasileiros” — inédito.
- BITTENCOURT, Agnelo  
 “Notas históricas sobre a navegação do Amazonas” — Arquivo Corográfico  
 do Conselho Nacional de Geografia.
- BOTELHO, Carlos de Castro  
 “Aspectos geográficos da zona cacauceira da Bahia” — “Revista Brasileira  
 de Geografia”, ano XVI, n.º 2.
- CAVALCANTI BERNARDES, Lysia Maria  
 “Hidrografia do Brasil” (Apostilas de aulas dadas no curso de aper-  
 feiçoamento para professores do ensino secundário) — Rio de Janeiro,  
 1954.
- COSTA PEREIRA, José Verissimo da  
 “Barqueiros do São Francisco” — “Tipos e aspectos do Brasil”, pp. 187-194  
 — Rio de Janeiro, 1956.
- COSTA, Renato  
 “O transporte fluvial e lacustre na economia do Rio Grande” — “Boletim  
 Geográfico”, n.º 32, pp. 1 074-1 076 — Rio de Janeiro, 1945.
- IBGE  
 “Enciclopédia dos Municípios Brasileiros”, vol. I, p. 435 — Rio de Ja-  
 neiro, 1957.
- RÊGO, Luís Flores de Moraes  
 “O vale do São Francisco. Ensaio de monografia geográfica” — 245 pá-  
 ginas — São Paulo, 1945.
- SILVA, Moacir  
 “Geografia dos Transportes” — 270 páginas — Rio de Janeiro, 1949.
- SOUTO MAIOR, Ariadne Soares  
 “O sal no Rio Grande do Norte” — “Revista Brasileira de Geografia”,  
 ano XIV, n.º 3, pp. 339-353 — Rio de Janeiro, 1952.
- VICENTE DE CARVALHO, Maria Conceição  
 “Os portos na bacia Paraná-Uruguaí — Condições geográficas e aspectos  
 geoeconômicos da bacia Paraná-Uruguaí” — Vol. I, pp. 409-413 — São  
 Paulo, 1955.

## RÉSUMÉ

L'auteur démontre, initialement, l'interdépendance qui existe entre les fleuves de plaine et la navigation et entre les fleuves de plateau et l'approvisionnement en énergie hydraulique. Cependant, il remarque qu'il y a certains fleuves de plateau qui se prêtent à la navigation; comme le São Francisco et le Paraná.

Tant par ses caractéristiques physiques que par le manque de bonnes conditions techniques, le réseau des fleuves brésiliens ne joue pas un rôle important dans l'économie du pays. Il y a, cependant, des régions, comme celles de l'Amazonie et du São Francisco, qui sont particulièrement favorisées par les fleuves qui les traversent.

Ensuite, il étudie les conditions de la navigation dans les divers bassins fluviaux tout en faisant ressortir leurs caractéristiques particulières.

Au bassin de l'Amazonas il n'y existe, pratiquement, que le transport fluvial. Par le fleuve circulent les richesses du pays. Le São Francisco, qui traverse plusieurs états de la Fédération, est, aujourd'hui comme par le passé, un facteur important dans l'économie de la région.

Le Paraguai étant un fleuve de plaine comme l'Amazonas exerce les mêmes fonctions, dans les régions qu'il traverse, pour des motifs dépendants de ses conditions de navigabilité. Le Paraná, fleuve de plaine comme le São Francisco a, cependant, un rôle moins important que celui-ci, étant donné le relief de la région.

En dehors des grands bassins et à l'exception des fleuves du sud-est du Rio Grande do Sul, qui contribuent réellement au développement économique de l'Etat, l'importance de la navigation, au Brésil, n'est pas grande.

---

#### SUMMARY

The author begins his work trying to show to the interdependence existent among the rivers in the plane and the navigation; and the rivers in the hills and the hydraulic energy.

He remarks although some cases in which the rivers in the plateau can be navigated as the "São Francisco" and the "Paraná river".

Due to the physical characteristics and also by the lack of its technic conditions the brasilian Hydrographic basins doesn't mean something important in the country economy.

There are although some areas as the "Amazonia" and the "Sanfranciscana" that are particularely beneficiated by the rivers that pass through.

He examines the situation of the navigation in each one of the big fluvial basins pointing out its own characteristics.

On the "Amazonic" basin where the fluvial transport is practicaly the only one, the "Amazonas" river is responsible for the circulation of all region richness.

The "São Francisco" river flowing through several states continues to mean, now as in the past, important factor to the economy of that area.

The Paraguáy river being a river in the plane represents to the area it passes through the same to the navigation as the Amazonas does, due to the conditions of its navegability.

The Paraná river as it is a river in the hills like the São Francisco, it does not represent an important factor to the navigation because of the relief of the region.

Excepting the basins the importance of the fluvial navigation is small.

There are however some river in the South-East in "Rio Grande do Sul" that really contribute to the economic development of that State.

---