



Brasil

4/5 • CORREIO BRAZILIENSE • Brasília, segunda-feira, 29 de julho de 2019

MEIO AMBIENTE / Série de reportagens do Correio mostra como as hidrovias brasileiras são desconsideradas pelo poder público, deixando a população sem um modal mais sustentável e barato. Baixo orçamento revela opção exclusiva pelas rodovias

O esquecido caminho das águas



Leo Cavalcanti/CPA Press

» CLAUDIA DIANNI
» LEONARDO CAVALCANTI
» LUIZ CALCAGNO

Brasília, São Paulo e Manaus — Há um caminho pouco ou nada explorado no Brasil. São mais de 41.000km de hidrovias mal aproveitadas para o transporte de cargas e de passageiros. A inversão de políticas públicas ao longo das últimas décadas leva o país a atrasar o desenvolvimento econômico, emitir mais gases de efeito estufa, ficar refém da insegurança e perder dinheiro. Tais fatores poderiam ser reduzidos caso houvesse um equilíbrio entre as modalidades e os veículos rodoviários, aeroviários e ferroviários.

Ao longo do último mês, a reportagem do Correio visitou trechos de hidrovias nacionais e conversou com passageiros, marinheiros, comandantes, ambientalistas, empresários de pequeno e médio portes — ligados ou não a entidades sindicais —, acadêmicos e autoridades estaduais e federais. O resultado é um desenho de caminhos mal traçados e das contradições de um país. O esboço começa no próprio orçamento para o setor. Dados dos últimos 10 anos mostram o desequilíbrio entre os modais (ver quadro na página ao lado).

Os números revelam que o orçamento para as hidrovias não chega a 3% do estabelecido para as rodovias, segundo números da Confederação Nacional da Indústria (CNI) a partir de dados da Associação Contas Abertas. “Investimos muito pouco em hidrovias. É importante dizer que não defendemos restrições a outros modais, mas um balanceamento melhor”, diz Matheus de Castro, especialista em infraestrutura da CNI. “A navegação apresenta um número de acidentes menor, menos poluentes e uma capacidade de transporte vantajosa.”

A série de reportagens iniciada hoje apresenta o desafio de aprofundar o debate sobre as hidrovias, revelando inclusive eventuais danos ambientais caso não haja maiores cuidados na implementação. Se falta dinheiro, sobram problemas. Nas 12 regiões hidrográficas que compõem a malha hidrográfica brasileira, há

pirataria, brigas com hidrelétricas e toda a sorte de percalços. Em Barra Bonita, cidade a 300km da capital paulista, onde é possível navegar por um dos trechos da hidrovia Tietê-Paraná, o Correio presenciou a euforia de turistas com o transporte pelo rio, mas constatou o lamento de marinheiros com o descaso da infraestrutura, principalmente na manutenção de sinalizações. Ali funciona uma das eclusas — espécie de elevador de águas para barcos — inaugurada em 1973. Ao longo do curso de 2.400km, há outras quatro delas.

Norte

No Amazonas, o transporte de cargas para exportação e a chegada de navios de outros países com produtos importados se misturam com pequenos e médios empresários. Esses, por sua vez, carregam víveres e outros produtos para abastecer a população ribeirinha do maior estado do Brasil, além de passageiros portando bagagens e redes para atar sob o convés durante as várias noites que passam entre rios e a Floresta Amazônica.

Não à toa, a região é responsável por 62,9 milhões de toneladas dos 101,5 milhões transportados em todo o ano de 2018. Em Manaus, na região central, também conhecida como Manaus Moderna, o acesso aos barcos do Rio Negro se dá por meio de balsas. Ao longe, é possível ver empurradores e barcas transportando toneladas de grãos, minérios, milhares de litros de combustível e outros produtos, enquanto uma profusão de outras embarcações de diversos tamanhos, cores e nomes disputam espaço e recolhem ou desovam cargas e passageiros em balsas enferrujadas e presas à orla.

Em algumas delas, o acesso se dá por tábuas. Em outras, não é possível entrar com os calçados secos. Carregadores levam colchões, eletrodomésticos, frutas e caixas, em meio a quiosques, vendedores e viajantes acompanhados de familiares. Há música em todo o local e, de tempos em tempos, ouve-se o apito de um veículo que parte pelo rio.

Principais complexos hidroviários

Solimões-Amazonas

Extensão navegável: 16.797km
Transporte de cargas em 2013:
■ Na navegação interior - 10,8 milhões de toneladas
■ Na cabotagem* - 19,8 milhões de toneladas
■ Na navegação* de longo curso - 18 milhões de toneladas
Principais produtos transportados: grãos, bauxita e minério de ferro
Frota cadastrada: 1.319 embarcações de carga
Empresas autorizadas: 108 EBN
Instalações portuárias autorizadas: 4 portos, 31 terminais de uso privado e 9 estações de transbordo de carga

Tocantins-Araguaia

Extensão navegável: 982km de vias economicamente navegáveis e previsão total de mais de 7 mil km de hidrovias
Transporte de cargas em 2013:
■ Na navegação interior - 3,6 milhões de toneladas
■ Na cabotagem - 7,5 milhões de toneladas
■ Na navegação de longo curso - 10,8 milhões de toneladas
Principais produtos transportados: bauxita e semirreboque baú
Frota cadastrada: não há levantamento
Empresas autorizadas: não há levantamento
Instalações portuárias autorizadas: 2 portos organizados e 9 terminais de uso privado
Eclusas: 1

BACIAS HIDROGRÁFICAS

Bacia Amazônica
Extensão navegável: **18.300km**
Extensão potencialmente navegável: **723,5km**
Total: **19.023,5km**

Tocantins e Araguaia
Extensão navegável: **2.200km**
Extensão potencialmente navegável: **1.300km**
Total: **3.500km**

Atlântico Nordeste
Extensão navegável: **1.740km**
Extensão potencialmente navegável: **2.975km**
Total: **4.715km**

São Francisco
Extensão navegável: **1.400km**
Extensão potencialmente navegável: **2.700km**
Total: **4.100km**

Hidrovia do Paraguai

Extensão navegável: 592km de Corumbá (MS) até a Fronteira Brasil-Paraguai. Com obras, o trecho poderia chegar a 1.255km até Cáceres (MT)
Transporte de cargas em 2013:
■ Na navegação interior - 5,9 milhões de toneladas
Principais produtos transportados: minério de ferro
Frota cadastrada: 54 embarcações
Empresas autorizadas: não há levantamento
Instalações portuárias autorizadas: 6 terminais de uso privado

Hidrovia do São Francisco

Extensão navegável: 576km
Transporte de cargas em 2013:
■ Na navegação interior - 49,5 milhões de toneladas
Principais produtos transportados: caroço de algodão
Frota cadastrada: 8 embarcações de carga
Empresas autorizadas: 1 EBN
Instalações portuárias autorizadas: não há levantamento



Atlântico Leste
Extensão navegável: **0**
Extensão potencialmente navegável: **1.094km**
Total: **1.094km**

Atlântico Sudeste
Extensão navegável: **600km**
Extensão potencialmente navegável: **700km**
Total: **1.300km**

Paraguai
Extensão navegável: **1.280km**
Extensão potencialmente navegável: **1.815km**
Total: **3.095km**

Paraná
Extensão navegável: **1.900km**
Extensão potencialmente navegável: **2.900km**
Total: **4.800km**

Uruguai
Extensão navegável: **1.100km**
Extensão potencialmente navegável: **100km**
Total: **1.200km**

Fonte: Antaq, e Universidade Federal da Grande Dourados, I Simpósio de Redes de Suprimento e Logística





Quando o clima afeta as navegações

A hidrovía é o modal mais sensível aos efeitos das mudanças climáticas. Isso porque, para permitir que as embarcações naveguem, é preciso um nível mínimo de água nos rios, que diminui nas estiagens prolongadas, causando conflitos pelo uso da água entre a navegação e a produção de energia ou entre outros usuários.

Foi o que aconteceu na hidrovía dos rios Tietê-Paraná, quando a crise hídrica levou ao fechamento da hidrovía por quase dois anos, entre 2014 e 2015, causando prejuízos ao setor de navegação e ao agronegócio. O rio São Francisco tem 1.300km navegáveis. Durante a seca, entre Pirapora e Juazeiro (BA), embarcações encalham em bancos de areia devido à redução do volume d'água.

O transporte por rodovias, lembra o biólogo Alcides Faria, da ONG Ecologia e Ação (Ecoa), também fica prejudicado quando há paralisação de caminhoneiros. "Não dá para colocar todas as

fichas em um único modal. É preciso diversificar." Para ele, a hidrovía que vale a pena é a chamada "hidrovía limpa", ou seja, aquela que não muda o curso natural do rio e que não necessita de dragagens constantes para remover sedimentos acumulados. "O que é uma porta aberta para excesso de gastos públicos e corrupção", afirma. Ele cita o exemplo da hidrovía do Paraguai, com cerca de 600km, mas com projeto de ampliação para mais de 1,2 mil km para chegar até Cárceres (MT), passando pelo Pantanal, um ecossistema muito sensível.

"Quando a hidrovía tem que destruir as condições naturais do rio, retirar as curvas, que controlam a velocidade da água, isso muda a vazão do rio, arrasta sedimentos de fundo, prejudica a reprodução dos peixes, entre outros efeitos negativos", afirma. Ele conta que, quando o Pantanal está cheio, de dezembro a maio, a navegação entre Corumbá e o rio da Prata é perfeita. É lá que a Vale transporta

Leo Cavalcanti/CB/D.A Press



Barcaça percorre a hidrovía Tietê-Paraná: fechamento durante quase dois anos por causa da crise hídrica

minério nesse período. Depois de abril, o nível do rio fica baixo e a navegação deve ser adaptada. Já no norte, entre o Mato Grosso e o Mato Grosso do Sul, onde estão localizados o Parque Nacional e a Estação Ecológica Taiaimã, é uma região muito alagada.

O Pantanal é uma grande depressão, localizada na bacia do Alto Paraguai, com uma elevação na borda onde passa a Ferronorte, paralela à hidrovía. Para ele, a extensão da hidrovía para o Norte do Pantanal seria uma redundância ruim, com desastroso impacto ambiental. "Lá, para ter navegação,

conforme o projeto, é preciso reterificar e dragar o rio Paraguai, o que seria um desastre ambiental, pois causaria o desaparecimento da fauna", lamenta.

O projeto original da hidrovía previa tornar a região navegável para embarcações de até 3,3m de calado, em uma extensão de 3,4 mil km de Cárceres (MT) a Nueva Palmira, no Uruguai. A Bolívia se ligaria à hidrovía por meio do canal do Tamengo, em Corumbá (MT), mas, com os estudos de impacto ambiental e o contingenciamento de recursos, isso está parado.

Segurança

Usar o rio como passagem é algo feito há séculos. Os rios da Amazônia são navegáveis praticamente durante todo o ano, mas a boa forma de usar hidrovias é causando o mínimo de impacto possível sobre os ecossistemas aquáticos. "Quanto menos intervenção, melhor", afirma Carlos Durigan, da ONG WCS (Associação da Conservação da Vida Silvestre).

"É preciso ter cuidado com a biodiversidade aquática; com a poluição gerada pelas hidrovias;

com a transformação dos leitos dos rios para aprofundamento de canais, o que revolve sedimentos do fundo dos rios e causa problemas hidrológicos. E é muito importante controlar os processos químicos, às vezes alterados por poluição, às vezes, por intervenções, tanto para garantir a produção dos peixes, quanto para a segurança de quem consome o peixe e a água do rio", afirma.

Para intensificar o fluxo de embarcações, é preciso ter estudos sobre a capacidade e o suporte do rio, a capacidade de volume e de aumento do fluxo de embarcações, além de ter medidas de prevenção de acidentes e de contingência para vazamento de óleo. "Combustível em corpos d'água é um problema bem sério para a saúde das pessoas", afirma.

O analista de Conservação da ONG WWF Bernardo Caldas lembra que há também uma preocupação cênica com o uso das hidrovias, pois algumas localidades, como o Pantanal, são turísticas. "Em regiões urbanas, isso não é tão impactante, mas, em regiões de turismo ecológico, pode haver um impacto e pode levar à perda do interesse turístico, porque ninguém visita esses lugares para ver navios e contêineres passando", diz. (C.D)

As hidrovias do Brasil, a economia e a ecologia

O uso de hidrovias traz diversos benefícios econômicos e ambientais para o país. Em comparação com uma rodovia, por exemplo, fora pequenas obras, não é necessário desmatar ou pavimentar. Ao lado de caminhões e ferrovias, a quantidade de carga transportada por água também é significativamente superior, o que otimiza, também, o tempo

gasto com transporte. Por último, ainda comparando os três modais a quantidade de CO2 emitida também é muito inferior. Veja as diferenças:

DESMATAMENTO

Modal	Extensão	Área desmatada em Km ²	Investimento em milhões de US\$
Hidrovía	2.202	0	115,7
Ferrovia	2.010	77.100	1.827
Rodovia	2.500	100.000.000	625

EMIÇÃO DE CO2

A medição de CO2 nos modais é feita em tonelada por quilômetro útil (TKU). Isto é, quanto cada modal emite de gás carbônico, em gramas, ao transportar uma carga de uma tonelada por 1km.

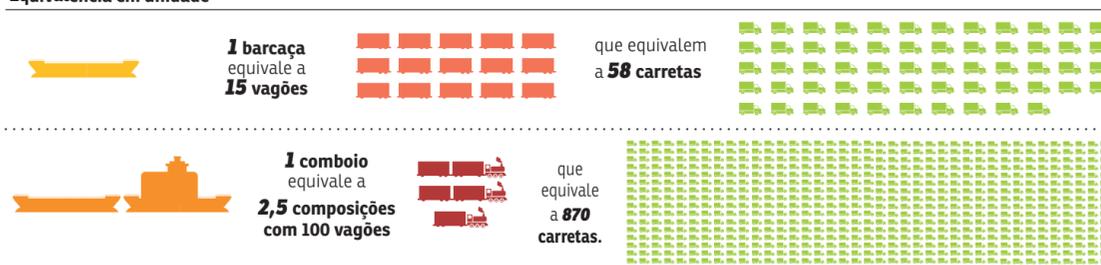
Hidroviário	33,4g de CO2
Ferroviário	48,1g de CO2
Rodoviário	33,4g de CO2

QUANTIDADE DE CARGA POR MODAL

Quantidade de carga



Equivalência em unidade



EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS DO MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA POR MODALIDADE - EM R\$ (Valores Constantes*)

Modalidade	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Rodoviário	13.039.384.925	16.425.419.849	17.039.857.554	13.455.161.875	11.476.419.754	11.947.529.384	7.069.115.928	9.441.722.363	8.472.643.932	7.708.839.839	2.508.566.069
Ferroviário	1.699.493.016	4.240.391.824	2.431.665.005	1.606.082.174	3.206.410.625	3.510.771.015	1.947.214.044	1.113.801.393	652.544.437	668.141.493	294.807.437
Outros*	70.260.641	132.975.236	222.790.478	331.548.522	494.994.779	425.206.349	375.515.253	834.760.594	442.252.260	472.869.067	197.868.448
Portuário	599.226	9.395.420	-	-	-	21.611.042	12.283.328	215.400.246	281.704.391	422.539.959	60.530.281
Hidroviário	872.551.165	411.122.013	281.751.251	139.719.945	172.221.903	173.357.578	88.468.883	158.033.768	111.821.866	180.038.884	28.541.292
Total	15.682.288.974	21.219.304.342	19.976.064.289	15.532.512.516	15.350.047.061	16.078.475.369	9.492.597.436	11.763.718.365	9.960.966.886	9.452.429.242	3.090.313.527

*Valores atualizados pelo IPCA. Antes de 2019, Ministério dos Transportes.

Em 2019, até junho

Modalidade Outros: aeroportuário e dutoviário.

Investimentos referentes ao total pago com recursos autorizados para o ano e com restos a pagar de outros exercícios

Fonte: Universidade Federal da Grande Dourados, I Simpósio de Redes de Suprimento e Logística - 2013; Antaq e Porto de Ennshafen - Áustria e elaboração própria com dados de Contas Abertas.

Crise e progresso inibiram hidrovias

O crash da Bolsa de Nova York na Quinta-Feira Negra, em 24 de outubro de 1929, e a construção da nova capital por Juscelino Kubitschek, durante a década de 1950, ajudaram a compreender a primazia das rodovias no Brasil, bem como o sistemático descaço com hidrovias e ferrovias. O primeiro evento resultou na crise do café e no abandono de grande parte da infraestrutura ferroviária. Já a construção de Brasília cumpriu o papel de trocar de vez os modais pelo asfalto. A opção de políticos atendendo ao forte lobby de empresas automobilísticas americanas e alemãs riscou o país de estradas e botou caminhões para rodar com carrocerias lotadas de produtos que iriam muito melhor de barco.

Quem explica é o mestre em engenharia de produção e professor de logística da Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatec) Marcos José Corrêa Bueno. "O crash de 1929 fez o preço do café cair, o que provocou o declínio da infraestrutura ferroviária. E o crescimento da estrutura rodoviária com JK, na década de 1950, favoreceu a

automobilística", conta. A predileção por estradas já estava presente no governo de Washington Luiz (1926 a 1930), mas foi o mineiro de Diamantina, fundador de Brasília, quem implantou o rodoviário.

Marcos José destaca que não se trata de trocar rodovias por hidrovias e ferrovias. "Todos os modais precisam ser recuperados no país. Só 12% das nossas rodovias são asfaltadas, por mais intermodalidade que você utilize. As duas pontas da cadeia produtiva vão depender da rodovia", destaca Marcos José. "Agora, a infraestrutura portuária-fluvial do país é precária. A gente devia utilizar mais. Temos grandes empresas aproveitando esses recursos, como a Nestlé, a Ki-bon e a Caixa", pondera.

Influências externas

Doutor em logística e transporte e professor da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Antônio Jorge Cunha Campos está entre os que chamam a atenção para a história a fim de compreender as dificuldades

Luiz Calcagno/CB/D.A Press



Balsa Amarela, região de Manaus Moderna: centenas de barcos coletam passageiros e misturam víveres no porão para abastecer populações ribeirinhas

logísticas de transporte de carga no país. "Em 1950, tivemos a vinda de grandes fabricantes de automóveis americanos e alemães. Teve uma grande força para influenciar que o Brasil priorizasse o transporte rodoviário. Hoje, 62% do nosso transporte é por rodovia. Não integramos os outros modais.

Agora, quando olhamos nossa matriz de exportação, exportamos produtos in natura e o modal aquaviário e ferroviário são os mais aconselháveis para isso. Hoje, no setor hidroviário, nossa matriz é em torno de 13,5%. No entanto, temos em torno de 60 mil km de rios navegáveis", aponta.

Consenso entre especialistas, o desenvolvimento integrado de hidrovias, ferrovias e rodovias (que nunca ocorreu no país), é fundamental para acelerar o crescimento e reduzir os impactos ambientais do progresso. E, nesse processo, a navegação interna tem um papel crucial, pelo grande potencial de transporte

de carga com menor desmatamento e reduzida emissão de gás carbônico na atmosfera, seguido pelas ferrovias e, por último, pelo asfalto, o que mais polui e menos transporta. "Quando falamos em meio ambiente, o transporte rodoviário emite muito mais CO2", lembra Antônio Jorge. (L.C)

