

2.5. O SUBSETOR HIDROVIÁRIO

2.5.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Da mesma forma que o ferroviário, o modo aquaviário é pouco flexível, o que o impede de realizar em geral, o transporte porta-a-porta, tal como o rodoviário. No que se refere a tempo de viagem, também não é o modo mais eficiente. No entanto apresenta vantagens em termos de segurança e custo de transporte, tanto em relação ao rodoviário quanto ao ferroviário (PLANET, 1998).

O Brasil dispõe de recursos naturais abundantes para o transporte aquaviário. Além da extensa costa do seu território, com aproximadamente 7.408 km, o País apresenta uma extensão total de águas superficiais flúvio-lacustres de aproximadamente 50.000 km. Destes, em torno de 30.000 km são naturalmente navegáveis, e cerca de 10.000 km ainda poderiam ser acrescidos dependendo de obras que os tornem aptos à navegação.

Cabe destacar também que o crescimento do País se deu basicamente na região litorânea, tendo as principais cidades se desenvolvido a, no máximo, cerca de 500 km da costa.

Desta forma, o transporte marítimo assumiu uma importância estratégica no desenvolvimento do país. Quase a totalidade das atividades de importação e exportação é feita através desta modalidade de transporte.

No entanto, somente 10% das áreas onde se deu o desenvolvimento estão próximas às calhas dos grandes rios, desfavorecendo a utilização do transporte hidroviário interior. (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 1990) Atualmente, a participação do transporte fluvial é bastante limitada. Cerca de 85% do transporte aquaviário produzido no país refere-se ao transporte marítimo de cabotagem (PLANET, 1998).

Como se pode constatar, o potencial hidroviário do País não tem sido aproveitado satisfatoriamente para o transporte de carga. Apesar das vantagens de custo apresentadas pelo modo aquaviário, a sua utilização ainda é, atualmente, bastante limitada. Em 1996, o transporte hidroviário participou com apenas cerca de 11% do total de transporte de carga no País (GEIPOT, 1997).

Considerando que o transporte fluvial apresenta, segundo GEIPOT (1997), grandes vantagens em termos de custo - as tarifas do transporte fluvial chegam a ser 40% mais baratas que

as do ferroviário, e em relação ao rodoviário, a diferença é ainda maior, representando uma economia de cerca de 67% - o País tem deixado de contar com benefícios significativos ao dar tão pouca atenção a esta modalidade de transporte.

No entanto há indícios de que esta situação venha a melhorar, tanto no que se refere ao transporte fluvial como ao marítimo.

Com o início dos processos de concessão das operações portuárias para a iniciativa privada a utilização da via marítima deverá ser intensificada.

Paralelamente a este processo, observa-se que o atual governo tem feito com que comecem a ser utilizados de forma mais efetiva os recursos hidroviários do País. Dentro do programa “Brasil em Ação”, por exemplo, estão incluídos quatro projetos que dizem respeito à criação de condições de navegação em hidrovias:

1. Hidrovia do Madeira, beneficiando o escoamento da produção de grãos na região compreendida entre Acre, Amazonas, Rondônia e Mato Grosso;
2. Hidrovia do São Francisco, com o objetivo de reduzir os custos de transporte para abastecimento da região Nordeste, e para exportação, das culturas de alimentos das margens do São Francisco;
3. Hidrovia Tocantins-Araguaia, com o objetivo de incrementar a produção de grãos no Centro-Oeste e no Maranhão para exportação nos portos de Itaqui e Ponta da Madeira (MA);
4. Hidrovia Tietê-Paraná, interligando as regiões produtoras de grãos do Centro-Oeste através de integração com o transporte terrestre em direção às indústrias de beneficiamento e à exportação pelo porto de Santos (CNT, 1996).

Consideraremos como tipos de navegação mais relevantes no contexto do transporte de carga as navegações de longo curso, cabotagem e interior, que serão tratadas nos itens a seguir.

2.5.2. NAVEGAÇÃO DE LONGO CURSO

2.5.2.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O serviço marítimo de longo curso tem sido responsável pelo transporte de cerca de 98% do valor e 99% das toneladas do comércio externo brasileiro. Trata-se portanto de um meio de transporte de fundamental importância para a economia do País, de cuja eficiência depende o

comportamento do comércio exterior e conseqüentemente a situação da balança comercial (BNDES, 1997).

2.5.2.2. HISTÓRICO

Até os anos 70, o mercado de navegação de longo curso no Brasil era dominado por empresas estatais. Basicamente três empresas constituíam o mercado: a Fronape/Petrobrás - no transporte de granéis líquidos, a Docenave/Cia. Vale do Rio Doce - no transporte de granéis sólidos, e o Lloyd Brasileiro - no transporte de carga geral.

A partir da década de 70, o governo promoveu o crescimento do setor através de planos nacionais de construção naval apoiados em incentivos e subsídios governamentais. Houve então, no período compreendido entre 1970 e 1986, um aumento significativo da frota mercante brasileira (500%), e também cresceu a participação de empresas privadas na mesma (18%).

No final da década de 80, o setor começou a sofrer uma forte retração causada principalmente pela diminuição de investimentos na renovação e ampliação da frota. Iniciou-se um processo de rápida e completa abertura do mercado. Foram extintas as Conferências de Frete - organizações formadas pelas próprias empresas de navegação, com o objetivo de limitar a competição entre os seus membros e protegê-los da competição externa com os chamados 'outsiders'¹, e os portos ficaram abertos para quaisquer navios.

A frota brasileira foi reduzida em 20%, no período de 1986 a 1995, reduzindo significativamente a participação da bandeira brasileira na navegação de longo curso. O mercado começa então a apresentar um contexto crescente de internacionalização dos serviços.

Esta redução da frota brasileira ocorreu principalmente como resultado de: venda para empresas estrangeiras; navios retirados de operação; transferência para a navegação de cabotagem, ou transferência para subsidiárias localizadas em países que oferecem bandeiras de conveniência, tais como Libéria, Panamá, Bermudas, Bahamas e Chipre. Estes países não fazem quaisquer exigências com relação à origem do capital ou da nacionalidade dos administradores, são verdadeiros 'paraísos fiscais', não possuindo as legislações trabalhistas que oneram o custo de tripulação.

As empresas estatais retiraram de operação um total de cerca de 77% da frota. A Petrobrás reduziu sua frota devido ao aumento da produção interna do petróleo e aumento das compras na

¹ Companhias independentes que mantêm regularidade em rotas individuais, atuando apenas no transporte de cargas que lhes sejam lucrativas, diferentemente dos conferenciados que, respeitando as rotas pré-estabelecidas pela Conferência, não podem recusar cargas.

América do Sul. A Docenave transferiu grande parte de sua frota para a sua subsidiária na Libéria para garantir a competitividade de seus navios. O Lloyd teve sua frota sucateada e deixou de operar devido a graves problemas financeiros.

As empresas privadas não realizaram investimentos significativos em suas frotas, e consequentemente não conseguiram acompanhar a evolução tecnológica mundial decorrentes do aumento dos fluxos de comércio internacional e do processo de containerização. Atualmente, as empresas privadas nacionais não apresentam competitividade para o novo cenário da marinha mercante internacional (BNDES, 1997).

2.5.2.3. SITUAÇÃO ATUAL

As tabelas 2.8 e 2.9 mostram a composição, por tipo de carga, do total da movimentação e dos fretes gerados na navegação de longo curso no Brasil em 1996.

Tabela 2.8: Total transportado (10³ ton), por tipo de carga – exp + imp - 1996

Navios	G.Líquido	%	G.Sólido	%	C.Geral	%	Frigo	%	Total	%
Próprios	16.343	35	4.875	4	751	3	23	1	21.993	10
Afretados	21.656	46	8.057	6	3.417	12	431	21	33.560	16
Bandeira brasileira	37.999	81	12.932	9	4.168	15	454	22	55.553	26
Outras	9.001	19	123.357	91	23.990	85	1.589	78	157.938	74
Total	47.000	100	136.289	100	28.158	100	2.043	100	213.491	100

Fonte: Departamento de Marinha Mercante - DMM, 1997.

Tabela 2.9: Fretes gerados (em milhões de dólares) -1996

Navios	G.Líquido	%	G.Sólido	%	C.Geral	%	Frigo	%	Total	%
Próprios	161,2	35	54,9	4	110,1	3	3,9	1	330,1	10
Afretados	230,0	46	88,0	6	469,1	12	49,0	21	836,1	16
Bandeira brasileira	391,2	81	142,9	9	579,2	15	52,9	22	1.166,2	26
Outras	222,5	19	1.242,2	91	2.488,0	85	243,2	78	4.195,9	74
Total	613,7	100	1.385,1	100	3.067,1	100	296,1	100	5.362,0	100

Fonte: Departamento de Marinha Mercante - DMM, 1997.

Analisando os dados apresentados nas tabelas verifica-se que a maior parte da movimentação na navegação de longo curso no Brasil diz respeito aos granéis sólidos. A bandeira brasileira aparece, no entanto, com uma participação bastante reduzida, apenas 9% do total. Pode-se atribuir este fato à transferência da frota da Cia. Vale do Rio Doce, que movimenta grande parte dos granéis sólidos minerais, para uma subsidiária no exterior. Seus navios, sob bandeira de conveniência, são considerados estrangeiros. A exportação de grãos alimentares também é feita quase que totalmente por navios estrangeiros.

O segmento de granéis líquidos é o único que apresenta uma participação significativa da bandeira brasileira, 81% do total movimentado em 1996. Porém a maior parcela desta participação,

corresponde ainda a afretamentos de navios estrangeiros.

O percentual correspondente à carga geral é bem inferior ao de granéis, apesar de ser o tipo de carga que gera o maior valor em frete. Os fretes médios cobrados para o transporte de contêineres são 15 vezes maiores do que os do transporte de granéis. A participação dos navios brasileiros neste segmento é ainda muito pequena, apenas 3% em 1996. Se considerarmos também os afretamentos, a participação da bandeira brasileira sobe para 15%, que ainda é um percentual muito baixo. Este tipo de carga requer uma constante modernização dos navios, no que as empresas brasileiras têm ficado bastante atrás dos armadores estrangeiros.

O menor percentual constitui-se de carga frigorificada, que correspondeu em 1996 a cerca de 1% do total. Verifica-se, mais uma vez, a inexpressiva participação da bandeira brasileira neste segmento, 22%, e apenas 1% de navios próprios.

O quadro geral revela uma participação atual muito tímida da bandeira brasileira na navegação de longo curso e com grande utilização de navios estrangeiros afretados. As empresas de navegação brasileiras faturaram, em 1996, apenas US\$ 1,1 bilhão nas operações de longo curso, sendo: US\$ 330 milhões com navios próprios, e US\$ 836 milhões com navios afretados no exterior. As empresas estrangeiras faturaram, no mesmo ano, US\$ 4 bilhões (78% dos fretes gerados). Os gastos totais para pagamentos de empresas estrangeiras que transportaram as importações brasileiras foi de US\$ 1,4 bilhão.

A tabela 2.10 mostra a evolução do frete gerado no comércio exterior brasileiro, no período de 1985 a 1996.

Tabela 2.10: Fretes gerados (por bandeira) exp + imp – 1996 (em milhões de dólares)

ANO	BRASILEIRA			ESTRANGEIRA	TOTAL
	PRÓPRIOS	AFRETADOS	TOTAL BB		
1985	776,6	752,3	1528,9	2268,2	3797,2
1986	772,5	738,0	1510,5	2081,0	3591,5
1987	700,7	910,6	1611,3	2136,2	3747,5
1988	734,8	867,4	1602,2	2633,4	4235,5
1989	774,8	879,6	1654,3	2830,9	4485,3
1994	349,7	849,6	1199,4	3181,6	4381,0
1995	375,5	893,5	1268,9	3686,8	4955,7
1996	330,1	836,1	1166,2	4195,9	5362,0

Fonte: DMM - Departamento de Marinha Mercante (1997).

A diminuição da participação da Bandeira brasileira na navegação de longo curso no Brasil nos últimos anos pode ser visualizada na figura 2.10.

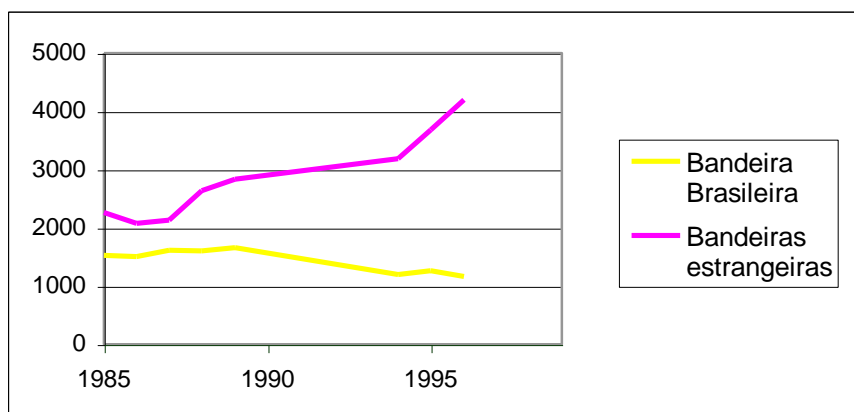


Figura 2.10: Bandeira Brasileira x Bandeiras Estrangeiras – navegação de longo curso.
Fonte: DMM - Departamento de Marinha Mercante (1997).

2.5.3. NAVEGAÇÃO DE CABOTAGEM

2.5.3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No Brasil, grande parte dos centros de produção e comércio estão situados no litoral, com nítidas vantagens para a utilização da navegação de cabotagem como alternativa mais econômica no intercâmbio e distribuição de mercadorias.

No entanto, atualmente esta modalidade tem se restringido praticamente ao transporte de grânéis, principalmente petróleo e derivados – em 1995, 52% da frota de cabotagem no Brasil era de navios petroleiros.

2.5.3.2. HISTÓRICO

Durante o período inicial de desenvolvimento da economia brasileira, quando o sistema econômico era basicamente exportador de produtos primários, a navegação de cabotagem desempenhou papel de suporte básico à integração dos pólos exportadores ao longo do litoral. Enquanto as ferrovias realizavam o escoamento de produtos do interior para o litoral, a navegação de cabotagem era responsável pela integração longitudinal do País.

A partir do início da II Guerra, devido às dificuldades de aquisição de equipamentos, e à própria insegurança das condições de navegação, o setor experimentou uma fase de forte retração. Os navios tornaram-se obsoletos, e a frota sofreu uma diminuição significativa. A baixa rentabilidade acarretou uma diminuição nos investimentos, e gerou-se um processo crescente de ineficiências.

O setor perdeu a capacidade de competir com o modo rodoviário, que foi fortemente estimulado no final do conflito, com a implantação da indústria automobilística seguida de um

programa de construção de estradas, com grandes investimentos em ligações paralelas ao mar.

O nível de serviço do transporte terrestre passou a oferecer maior confiabilidade, segurança, pontualidade e eficiência, conquistando assim a preferência dos usuários. As empresas de navegação, desestimuladas em investir, mantiveram navios operacionalmente obsoletos.

Além disso, a burocracia existente nos portos em decorrência da inadequada legislação portuária também constituiu um forte obstáculo ao desenvolvimento deste tipo de navegação, sem falar nas altas tarifas cobradas, que não levam em conta o tamanho do percurso, tornando o transporte marítimo de cabotagem muito pouco competitivo.

O mercado de carga geral foi então, praticamente todo, absorvido pelo modo rodoviário, ficando a navegação de cabotagem restrita à movimentação de grãos.

Em 1995, havia 26 empresas autorizadas a operar na navegação de cabotagem no Brasil, das quais a grande maioria (22 empresas) possuía navios próprios. No entanto somente sete destas empresas possuíam frota própria de três ou mais embarcações, controlando 90% da frota de cabotagem, sendo a Petrobrás e o Lloyd proprietários de 70% da frota.

Com a expansão da Frota Nacional de Petroleiros (Fronape), da Petrobrás, o transporte de petróleo e derivados passou a representar a principal atividade da navegação de cabotagem no Brasil.

No entanto há perspectivas de que a oferta de navios para navegação de cabotagem no Brasil venha a aumentar. A Lei 9.432/97 autoriza o afretamento de navios estrangeiros, com suspensão de bandeira do país de origem, possibilitando a criação imediata de novas linhas de cabotagem. Essa legislação viabiliza a abertura imediata de novos mercados (rotas e escalas), o que pode vir a estimular novos investimentos na construção de navios para ampliação da frota (BNDES, 1997).

2.5.3.3. SITUAÇÃO ATUAL

A utilização da navegação de cabotagem no Brasil apresenta-se ainda bastante aquém do que se poderia esperar em um país com uma costa de cerca de 7.408 km, e onde um grande volume de mercadorias originam fluxos de transporte que percorrem mais de 1.000 km de distância (BNDES, 1997).

Em 1996, segundo dados do DMM, foram movimentadas 54 milhões de toneladas de mercadorias, sendo que deste total quase 80% foram de grãos líquidos, um pouco menos de 20%

de granéis sólidos, menos de 0,5% de carga geral, e um percentual insignificante de carga frigorificada. As tabelas 2.11 e 2.12 mostram a composição por tipo de carga transportada pela navegação de cabotagem e os fretes gerados no ano de 1996.

Tabela 2.11: Total transportado (em 10³ ton) pela cabotagem no Brasil em 1996.

Navios	G.Líquido	%	G.Sólido	%	C.Geral	%	Frigo	%	Total	%
Próprios	30.131	69	6.067	56	82	32	-	0	36.280	67
Afretados	13.300	31	4.698	44	173	68	0,05	100	18.172	33
Total	43.431	100	10.765	100	255	100	0,05	100	54.451	100

Fonte: Anuário Estatístico do DMM, 1997

Tabela 2.12: Fretes gerados (milhares de dólares) pela cabotagem no Brasil em 1996.

Navios	G.Líquido	%	G.Sólido	%	C.Geral	%	Frigo	%	Total	%
Próprios	247.224	78	46.683	55	4.298	39			298.205	73
Afretados	67.729	22	38.341	45	6.729	61	7	100	112.807	27
Total	314.953	100	85.024	100	11.028	100	7	100	411.012	100

Fonte: Anuário Estatístico do DMM, 1997

Como pode-se observar, a navegação de cabotagem no Brasil têm se restringido bastante ao transporte de granéis, cargas que apresentam grande volume e baixo valor unitário, e que por isso requerem um modo de transporte de baixo custo.

Além disto, a maior competitividade da navegação de cabotagem no segmento de granéis deve-se às próprias características deste tipo de carregamento. São cargas operadas em terminais portuários especializados, integrados a plantas industriais (metalurgia, siderurgia, grãos alimentares, etc.), ou conectados a redes ferroviárias e dutoviárias até o destino final.

Já no segmento de carga geral, a participação da cabotagem brasileira tem sido insignificante. Faltam navios e os serviços não apresentam escalas regulares e com intervalos que atendam as necessidades dos clientes. A operação de um esquema intermodal com a utilização da cabotagem inclui elevados custos de transbordo, custos portuários, despesas de praticagem e de rebocagem, além de custos burocráticos para o atendimento de exigências aduaneiras e fiscais que fazem com que a navegação de cabotagem perca competitividade em relação ao modo rodoviário.

Neste contexto, a modernização do sistema portuário brasileiro aparece como condição fundamental para o estímulo ao desenvolvimento da navegação de cabotagem, pois as despesas portuárias constituem o principal item de custo deste modo de transporte. Com a melhoria da eficiência portuária, os navios passariam menor tempo nos portos, realizando mais viagens por ano, o que reduziria seus custos médios por tonelada transportada, possibilitando a redução dos fretes, aumento da rentabilidade do setor e ampliação do mercado.

2.5.4. NAVEGAÇÃO INTERIOR

2.5.4.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O transporte hidroviário interior é o modo de transporte realizado no conjunto de rios, lagos, lagoas, baías, angras, enseadas e canais do País.

Quando potencialmente navegáveis, os rios requerem baixos investimentos para melhorar suas condições naturais e transformá-los em hidrovias, e, ao contrário do que acontece com as ferrovias e rodovias, seus custos de manutenção ficam reduzidos à medida que o tráfego se intensifica. Desse modo, as hidrovias representam vias alternativas de transporte altamente econômicas.

A navegação interior apresenta, como principais características, uma grande capacidade de transporte com baixo consumo de combustível e fretes substancialmente mais baratos, sendo mais adequada a cargas de alto peso específico, baixo valor unitário, grandes volumes e pouca perecibilidade. É particularmente indicada para a movimentação de cargas a granel a longas distâncias.

Considerando, portanto, o grande potencial agrícola brasileiro, e os seus cerca de 40 mil km de rios potencialmente navegáveis, o transporte fluvial aparece como uma alternativa bastante econômica para o escoamento da safra agrícola.

Ainda além da vocação para transporte de granéis, o transporte hidroviário interior oferece grandes possibilidades para escoamento de carga geral no comércio com os países do Mercosul.

No caso da indústria automobilística, por exemplo, a região do complexo Tietê-Paraná deverá se tornar, até o ano 2005, a quinta maior região produtora de automóveis do mundo. Segundo publicação da Gazeta Mercantil, já estão confirmados investimentos de R\$ 15,7 bilhões até o ano 2000. Ainda outros projetos como o do plano de desenvolvimento do vale do Piracicaba, para implantação de um pólo hidroindustrial com um entroncamento multimodal e capacidade para cerca de 8 milhões de toneladas por ano, apontam para o potencial de utilização das hidrovias no transporte de carga no País.

A experiência internacional mostra que a utilização deste modo de transporte é vantajosa. Mesmo em países de invernos rigorosos como o Canadá e os Estados Unidos, rios que congelam por vários meses são programados para aproveitamento em seus períodos de boa navegabilidade, escoando expressivos volumes de carga. Os maiores índices de aproveitamento de hidrovias

(percentual de uso da rede potencial) encontram-se na Europa Ocidental e Estados Unidos.

No Brasil, cerca de 40 mil km de rios são constituídos por hidrovias fisicamente aproveitáveis. As bacias fluviais que integram o sistema hidroviário brasileiro são: a Bacia Amazônica; a Bacia do Tocantins-Araguaia; a Bacia do Nordeste; a Bacia do São Francisco; a Bacia do Leste; a Bacia do Sudeste; a Bacia do Paraguai; a Bacia do Paraná; e a Bacia do Uruguai.

Cabe destacar, porém, que a capacidade de transporte do sistema é função dos ciclos hidrológicos dos rios e que o mesmo exige transbordos de carga que aumentam o tempo de viagem e as perdas e avarias de carga (GEIPOT, 1989).

2.5.4.2. HISTÓRICO

A navegação interior no Brasil teve seu início já no período de colonização, quando os rios serviram como estradas para que os primeiros colonizadores alargassem as fronteiras do País em suas expedições exploradoras.

Porém, em decorrência do processo histórico no Brasil, o crescimento econômico concentrou-se, basicamente no litoral do País. A população e as áreas produtivas desenvolveram-se numa faixa litorânea que, com a sua topografia acidentada, tornou os rios inadequados para a navegação em condições naturais.

A navegação interior no Brasil teve seu período de expansão notadamente a partir dos anos setenta, quando houve um aumento significativo da frota e também um aumento, porém com menor intensidade da capacidade das embarcações. Porém, apesar de ter sido verificado um crescimento também nas tonelagens transportadas, houve uma diminuição nos percentuais de utilização das embarcações, caracterizando um excedente de oferta no setor.

A remuneração por tonelada transportada elevou-se ao longo do período 1975/1985, sendo os valores praticados na Bacia Amazônica e do Nordeste os maiores observados. No primeiro caso, tal fato pode ser explicado pelo quase monopólio da navegação na região Amazônica.

As bacias Amazônica e do Sudeste foram as que apresentaram maiores participações em termos de volume de cargas transportadas em 1987, tendo concentrado juntas, cerca de 87% do total de cargas transportadas.

Destas somente a Amazônica transportava uma quantidade significativa de carga geral, gerando portanto o maior montante de receitas, cerca de 80% do total arrecadado pelo setor em 1985.

Na bacia do Sudeste prevaleceu, nesta época, o transporte de granéis sólidos, assim como na do Paraná, do Leste e do São Francisco. Os granéis líquidos participaram de forma relativamente intensa na bacia Amazônica e na Bacia do Sudeste (GEIPOT, 1989).

2.5.4.3. SITUAÇÃO ATUAL

Apesar da extensa malha fluvial, o grau de desenvolvimento do transporte hidroviário interior no Brasil é ainda incipiente.

O sistema apresenta precárias condições de infra-estrutura, com terminais inadequados e uma frota já obsoleta. Problemas de gerenciamento e escassez de investimentos têm agravado ainda mais esta situação.

Segundo PLANET (1998), entre as principais dificuldades operacionais encontradas pelas hidrovias brasileiras destacam-se: a falta de sinalização e balizamento; o assoreamento dos rios, tornando necessárias dragagens constantes; a falta de eclusas para transposição de barreiras naturais ou de hidrelétricas e a falta de terminais especializados para transbordo da carga.

Além de todos estes problemas operacionais, a navegação interior no Brasil ainda sofre com uma legislação complexa e dispersa que dificulta a sua aplicação.

O sistema apresenta ainda uma forte dependência dos demais modos de transporte, pois a maior parte dos rios brasileiros não liga os centros geradores de cargas aos grandes centros consumidores ou de exportação.

A composição de corredores de transporte que integrem estes centros, utilizando as hidrovias, impõe custos adicionais de transbordo que, se excessivos, podem inviabilizar o transporte. Como parte destes custos adicionais, aparecem com grande peso as despesas portuárias, que são cobradas de forma imprópria, obedecendo as mesmas estruturas tarifárias do transporte marítimo.

A navegação interior responde hoje por apenas cerca de 1% do transporte de cargas no País, e a sua produtividade tem se situado entre 6 e 7 mil toneladas.km/TPB, por ano, enquanto que a média americana é da ordem de 31.000 toneladas.km/TPB, por ano.

No entanto há indícios de que a navegação interior comece ser melhor explorada.

O processo de interiorização, impulsionado pela expansão das fronteiras agrícola e mineral, acabou por chegar à área de influência de grande parte de nossos rios. Através deles são escoados, principalmente, grãos, minérios, madeira, derivados de petróleo e materiais de

construção.

Atualmente quatro importantes hidrovias constituem projetos do programa “Brasil em Ação”: Tietê-Paraná, Tocantins-Araguaia, Madeira e São Francisco.

- **Hidrovia Tietê-Paraná**

A hidrovia Tietê-Paraná compreende 2.400 km de vias navegáveis e sua área de influência abrange cerca de 8,5% do território brasileiro, sendo que atualmente apenas 1040 km de sua extensão estão navegáveis.

Com a execução do projeto que consiste na conclusão da eclusa de Jupia, no rio Paraná, a hidrovia passará a dispor de 1.642 km de vias principais e 758 km de vias secundárias, alcançando a hidroelétrica de Itaipu, onde os fluxos poderão seguir, por um transbordo de cargas para o modo rodoviário, a Puerto Franco (Paraguai) ou a Puerto Iguazú (Argentina). Uma vez conectada com a hidrovia Paraguai - Paraná, tem a perspectiva de tornar-se a mais importante via de escoamento de grãos da região que compreende os estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Goiás e São Paulo.

Em 1996 foram transportados pela hidrovia aproximadamente 5 milhões de toneladas de grãos, cana-de-açúcar, álcool, fertilizantes e outras cargas. Atualmente, a soja produzida na região do cerrado é escoada utilizando o complexo Tietê - Paraná a partir de São Simão (GO) até Bauru (SP). A ponta do sistema de transporte na área do cerrado é feita por caminhões e a partir do transbordo em Bauru, a carga passa para as linhas da FEPASA até o porto de Santos. (GEIPOT,1997)

- **Hidrovia Tocantins-Araguaia**

Localizada predominantemente no Planalto Central brasileiro, a hidrovia Tocantins-Araguaia estende-se pelos Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Pará, Maranhão e Piauí. Sua área de influência abrange cerca de 850.000km². Grande parte dessas áreas constituem novas fronteiras agrícolas, apresentando características de alta potencialidade produtiva.

Com a conclusão do projeto, complementando o corredor intermodal do Norte, poderia ser oferecida uma alternativa bastante vantajosa para o escoamento de grãos da região. Com o aumento da navegabilidade do trecho do rio Araguaia entre Aruanã e Xambioá, a carga poderia seguir através de uma integração com o modo rodoviário até Imperatriz e, em seguida, através das ferrovias Norte-Sul e Carajás até os portos de Itaqui e Ponta da Madeira no Maranhão. (GEIPOT, 1997)

- **Hidrovia do rio Madeira**

Mais novo corredor em operação no Brasil, a hidrovia do Madeira foi concebida para o escoamento da fronteira agrícola do norte do Mato Grosso. Os principais produtos da hidrovia são soja, milho, cana-de-açúcar e feijão. (GEIPOT,1997)

Atualmente, a maior parte da produção da região é escoada por modal rodoviário em direção a Santos e Paranaguá, percorrendo uma distância de aproximadamente 2200km. Com o advento da hidrovia os custos de transporte foram reduzidos em 30% (EXAME, 1998), principalmente em relação ao mercado do Atlântico Norte. As etapas estão segmentadas da região produtora até Porto Velho por modal rodoviário; de Porto Velho até o porto de Itacoatiara pela hidrovia do rio Madeira, onde ocorre o transbordo para navegação de longo curso.

- **Hidrovia do São Francisco**

A hidrovia do São Francisco apresenta uma extensão de cerca de 2.500km, incluindo trechos de seus principais afluentes (rios Grande, Corrente, Preto e rio das Velhas)

Pode ser segmentada em dois trechos: o médio São Francisco e o baixo São Francisco. Porém, a navegação comercial somente é realizada no chamado médio São Francisco, trecho compreendido entre Pirapora (MG) e Juazeiro (BA)/Petrolina (PE), com 1.271km de extensão, que permite o tráfego, durante todo ano, de embarcações com calado de até 1,2m.

De maneira geral a hidrovia apresenta balizamento precário, sinalização deficiente – sendo que a noturna inexistente -, assoreamento do canal navegável devido à necessidade de dragagem com maior frequência, além da sinuosidade do canal e da formação de ondas no lago da barragem de Sobradinho.

A utilização do trecho navegável da hidrovia é ainda limitada pela eclusa de Sobradinho. A capacidade efetiva de tráfego da eclusa foi estimada pela antiga Portobrás, admitindo-se calado operacional de 1,2m, em 8 milhões de toneladas/ano. Quando a hidrovia permitir o tráfego de embarcações com calado de 3,5m, limite para o qual foi projetada, sua capacidade triplicará, atingindo cerca de 25 milhões de toneladas/ano.(GEIPOT, 1997)

Segundo PLANET (1998), os principais fluxos de mercadorias são: gipsita (400.000 t/ano), soja em grãos (200.000 t/ano), milho (500.000 t/ano) e manganês (15.000 t/ano).

Ainda destaca-se com grande importância para o transporte de carga no país, a **hidrovia Paraná – Paraguai**.

Formada pelo sistema Paraná - Paraguai com 3.442 km navegáveis 24h por dia e 365 dias por ano, tem potencial para se tornar um dos maiores corredores de transporte brasileiros.

A localização das siderúrgicas argentinas no delta do rio Paraná fizeram surgir, na década de 90, a movimentação de minério de ferro e manganês de Corumbá ou Ladário, no Brasil até aquela região na Argentina. O movimento de minérios a partir de Corumbá foi da ordem de 286.000 t em 1990 passando para 487.000 em 1996 (GEIPOT, 1996).

As barcaças utilizadas são semelhantes às usadas no rio Mississipi (EUA) com capacidade líquida de 1500 toneladas. Cada barcaça pode transportar o equivalente a 37 vagões ferroviários ou 50 caminhões (cavalo-carreta).

Além do minério, existe a possibilidade de escoamento da produção de grãos da região Centro-Oeste pela hidrovia, reduzindo o custo de transporte dos produtos em direção ao Mercosul.

No entanto são encontradas ainda grandes dificuldades para a maior utilização desta hidrovia, principalmente no que diz respeito aos impactos ambientais na área do Pantanal Matogrossense, ocasionados pelas obras de dragagem e sinalização.

2.5.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode ser observado o transporte aquaviário carece atualmente tanto de investimentos quanto de políticas de incentivo.

A atual situação das empresas brasileiras de navegação é, em geral, de baixa competitividade em relação aos armadores estrangeiros. As mesmas não têm conseguido uma atualização tecnológica satisfatória. A indústria naval brasileira passa atualmente por um período de muita recessão.

O problema torna-se mais visível no segmento de carga geral, onde, com o crescimento da containerização, as tecnologias de transporte têm sido transformadas com muita rapidez. Neste segmento, as empresas estrangeiras tem praticamente dominado o mercado.

No que diz respeito à navegação de cabotagem tem-se contado também com uma participação muito aquém do potencial apresentado pelo País. No segmento de carga geral, principalmente, a participação da cabotagem brasileira tem sido insignificante. A atuação da cabotagem tem se restringido basicamente ao transporte de granéis líquidos, em especial petróleo e derivados.

Quanto à navegação fluvial, os maiores problemas dizem respeito à infra-estrutura, tanto no que se refere às hidrovias quanto aos terminais para transferência de carga. O sistema carece fortemente de investimentos no sentido de dar condições de navegabilidade às hidrovias, e ainda de incentivos ao setor, com melhor adequação da legislação que venha a estimular a transferência de cargas para as hidrovias.

Cabe destacar, no entanto, que o desempenho deste setor está fortemente relacionado à situação dos portos, na medida em que os custos portuários constituem um fator de peso considerável para o transporte aquaviário.

A recuperação do transporte aquaviário dependerá, portanto, de uma reformulação do sistema portuário. Na medida em que os portos conseguirem operar com tarifas mais baixas e com maior agilidade nas operações, o transporte aquaviário terá condições de se apresentar mais competitivo.