

## **4**

### **Os Modos de Transporte**

#### **4.1.**

##### **O Transporte Marítimo**

O presente capítulo pretende ilustrar o atual cenário da Cabotagem Brasileira. Seu renascimento está diretamente ligado a privatização portuária e competitividade por ela aportada. O transporte aquaviário de cabotagem é aquele realizado entre dois portos situados no território nacional. Os Contêineres transportados entre dois portos brasileiros podem seguir, no porto de destino, para embarque em outro navio para portos no exterior. Esse tipo de transporte, conhecido como feeder, atende a portos com menor movimentação de cargas, baixo calado ou outras limitações que dificultam a atracação de navios maiores. Os Contêineres transportados entre dois portos brasileiros também podem ter, no porto de destino, a direção do mercado doméstico.

Assim para um melhor entendimento da cabotagem estaremos abordando a condição dos elementos imprescindíveis à qualquer tipo de transporte marítimo: Os navios e os respectivos tipos de navegação.

##### **4.1.1.**

###### **Navios**

Fica inegável que um dos principais resultados da introdução de Contêineres foi o aumento da produtividade tanto dos terminais quanto dos navios. A redução do custo de movimentação portuária com a utilização de Contêineres gerou também um grande aumento das operações de transbordo, isto é, a transferência dos Contêineres de um navio para outro, a fim de atingir seu destino final.

Atualmente, cerca de 1/4 de toda a movimentação mundial de Contêineres provém de transbordos.

O aumento dos transbordos está também relacionado ao aumento do tamanho dos navios porta-Contêineres, pois as empresas de navegação buscam concentrar a carga em algum porto principal de cada região, os denominados *Hub Ports*, a fim de obter grande quantidade de carga para o transporte nas rotas longas, em navios maiores. Quanto maiores os navios, menores os custos de transporte dos Contêineres, o que significa dizer que a atividade apresenta economias de escala.

A importância das economias de escala obtidas com a utilização de navios maiores pode ser avaliada por meio dos custos apresentados em Stopford (1997). Um navio com capacidade para 1.200 TEUs tinha um custo diário de US\$ 16,6 por TEU, enquanto um navio com capacidade para 6.500 TEUs tinha um custo diário de US\$ 7,5 por TEU. O custo total de um navio de 6.500 TEUs é quase três vezes o custo total de um navio de 1.200 TEUs, mas o volume de cargas é quase seis vezes maior.

À medida que o tamanho do navio aumenta, a participação do custo fixo no custo total diminui de 42% para 26%, como resultado da redução de diversos fatores, como o custo de capital por Contêiner, a razão entre a tripulação e a capacidade de carga dos navios, o consumo de combustível por unidade de carga transportada e o valor das taxas portuárias por TEU.

Os maiores navios atualmente em operação têm capacidade entre sete mil e oito mil TEUs. Apesar da redução de custos que esses navios permitem, sua utilização é limitada pela infra-estrutura portuária capaz de recebê-los, pois quanto maior o navio, maior a exigência de calado dos canais de acesso e dos berços de atracação dos portos. E isso é um problema para os portos brasileiros, salvo algumas exceções. O aumento do tamanho dos navios resulta, portanto, em perda de flexibilidade operacional, pela redução do número de portos em que eles podem atracar.

#### 4.1.1.1.

#### **Tipos de Navios Transportadores de Contêineres**

De uma maneira geral, podemos distinguir os navios operados por um porto em três tipos:

**Convencionais multipropósito:** navios polivalentes, destinados ao transporte de carga geral, solta ou Contêinerizada. Geralmente, carregam carga geral solta nos porões e carga Contêinerizada no convés. Dispõem de meios próprios de carga e descarga, podendo, portanto, escalar em portos de menor porte, como, por exemplo, alguns portos de países em vias de desenvolvimento. Como desvantagem, as operações de carga e descarga é a manipulação de mercadorias, tanto soltas quanto Contêinerizadas, são lentas e caras. Além disso, a carga não unitizada (solta), tanto no porto quanto a bordo, está altamente exposta a roubos e avarias, aumentando os custos de embalagem e prêmios de seguro.

**Roll on/roll off ou ro-ro:** embarcações utilizadas no transporte de cargas rodantes (principalmente veículos e reboques de caminhões) embarcadas através de rampas que se conectam com o cais. Em seu interior possuem diversas garagens de carga, com rampas ou elevadores de acesso a diversos níveis. Este tipo de navio tem como vantagens a flexibilidade para o transporte de cargas heterogêneas.

**Full Contêiners:** navios celulares especializados no transporte de Contêineres. Os mais modernos já não dispõem mais de meios próprios de carga e descarga, exigindo que essas operações sejam realizadas por equipamentos pertencentes aos portos. Têm como vantagens: grande capacidade, o que reflete na redução dos fretes; maior velocidade de locomoção sem maiores gastos de combustível; facilidades operacionais que aliadas às condições dos terminais especializados permitem uma redução dos gastos portuários; e o menor número de avarias.

#### 4.1.1.2.

#### **Evolução dos Navios**

Os navios, de forma geral, passaram por um grande processo de evolução ao longo dos últimos anos. Como principais características dessa evolução podemos destacar o expressivo aumento de tamanho dos navios e em segundo lugar a

divisão interna dos navios em células apropriadas para receber exclusivamente Contêineres. Depois, com o aumento da Contêinerização das cargas, foram criados os navios *full Contêiners*.



Figura 37 – Navio full Contêiner

Este tipo de navio vem se desenvolvendo ao longo dos anos com uma velocidade de crescimento na sua capacidade muito maior do que ocorreu com os outros tipos de navios.






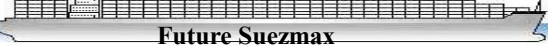
Geração	Capacidade (TEU)	Comprimento (m)	Largura (m)	Calado (m)
1. (1968) 	750	160	25	9.00
2. (1972) 	1.500	185	29	11.50
3. (1980) 	3.000	230	32	12.50
4. (1987) 	4.500	270	39	11.00
5. (1998) 	7.900	340	43	14.50
6. (2001+)  Future Suezmax	11.000	360	55	14.5

Figura 38 – Evolução dos navios *full Contêiners*

Como já explorado anteriormente, todo esse processo de desenvolvimento e especialização na navegação gerou uma tendência, claramente observada nos últimos 20 anos, de aumento do tamanho dos navios e redução do número de escalas por parte das companhias marítimas, com o objetivo de garantir maiores economias de escalas na operação de suas frotas.

Isso, por outro lado, fez aumentar a concorrência e a especialização portuária, surgindo conceitos de *hub* e *feeder*. Um porto *hub* corresponde a um porto concentrador de cargas, preparado para operar com Contêineres de forma eficiente, rápida e a baixo custo. Um porto *feeder* é um alimentador do porto principal.

Se compararmos o calado necessário com os calados atualmente disponíveis nos terminais de Contêineres brasileiros, concluímos que hoje apenas os terminais de Pecem, Suape e Sepetiba estariam aptos a receber a sexta geração de *full Contêineres*.

A figura 38 também indica o calado (profundidade de berço de atracação) necessária por tipo de navio *full Contêiner* em função da sua geração. Isso significa que no futuro, caso não se realizem investimentos em dragagens apenas os Terminais de Sepetiba, Pecem e Suape poderão receber os navios de quinta geração. Isso posiciona estes terminais como portos concentradores de carga (Hub Ports) naturais

O Monte Rosa do armador Hamburg Sud é o maior navio de Contêiner a operar na costa brasileira em 2005. É um navio de quinta geração e em 2005 já escalou nos portos de Santos, Sepetiba, Suape, Pecem, Paranaguá e Rio Grande. A figura 39, ilustra quais terminais brasileiros estariam aptos a receber o Monte Rosa em função do seu calado. É importante citar que calado não constitui a única restrição, apesar de ser a mais difícil de se viabilizar. Restrições de largura do canal de acesso, como é o exemplo de Manaus e de equipamentos também podem inibir a operação dessas últimas gerações de *full Contêiner*. Entre as restrições de equipamentos podemos citar a altura (calado aéreo) e o alcance (outreach – capacidade para alcançar a última fileira de Contêineres do navio) dos portaineres.

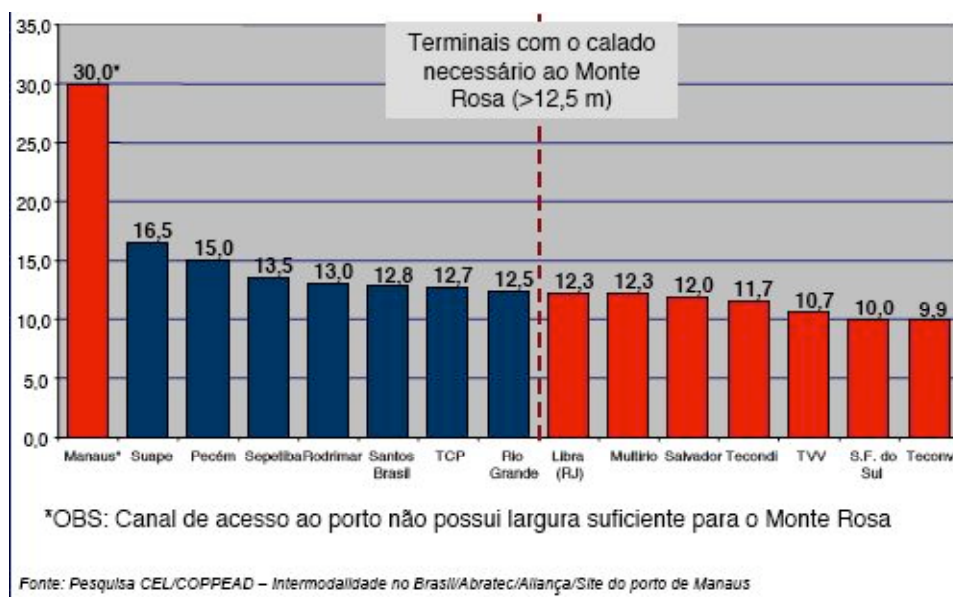


Figura 39 – Calado dos Terminais Brasileiros

E por fim, podemos concluir que apesar da restrição de calado estar longe de ser um empecilho a cabotagem brasileiro e portanto aparentemente não impactar no processo de multimodalidade nacional, não devemos esquecer que num mercado globalizado o custo internacional pode concorrer diretamente com o nacional, através da entrada de produtos importados.

O tamanho dos navios full Contêiner esta diretamente ligado ao custo de transporte, simplesmente porque o custo do navio e da viagem é dividido pela capacidade de Contêineres que o navio pode carregar. Quanto maior essa quantidade, menor o custo unitário do transporte do Contêiner. Essa conclusão esta demonstrada na figura 40. Se o Brasil não tiver calado para navios grandes podemos perder competitividade no mercado internacional em função basicamente do frete.

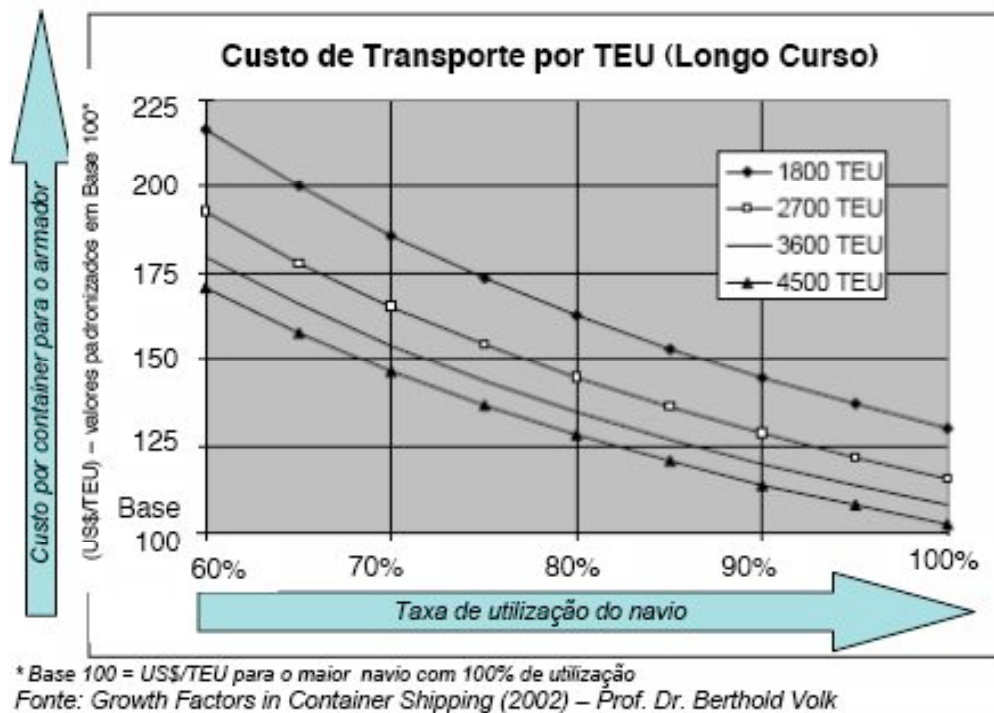


Figura 40 – Custo de Transporte por TEU (Longo curso)

#### 4.1.2. Tipos de Navegação

Os navios que realizam o transporte aquaviário das cargas podem navegar de acordo com as seguintes possibilidades de percurso:

- Longo curso: transporte de carga entre países;
- Cabotagem: exclusivamente entre portos de um mesmo país;
- Navegação fluvial

### 4.1.3. A Cabotagem

Lacerda (2004) identifica as três empresas que atualmente operam o transporte de Contêineres ao longo da costa brasileira iniciaram suas operações em 1999. A frota de cabotagem é de 12 navios e sua capacidade estática é de 11.200 TEUs, distribuídos pelas empresas Aliança, Mercosul Line e Docenave, cujas participações são, respectivamente, de 48%, 27% e 25%.

#### Frota da Mercosul Line na Navegação de Cabotagem - 2005

Navio	TEU
Mercosul Pescada	1500
Houston	1500
<b>Total</b>	<b>3000</b>

Fonte: Mercosul Line

Tabela 5 - Frota da Mercosul Line 2005

#### Frota da Docenave na Navegação de Cabotagem - 2004

Navio	TEU	ANO
Frota Belem	440	1993
Frota Macau	440	1993
Frota Manaus	440	1992
Frota Rio	750	1995
Frota Santos	750	1993
<b>Total</b>	<b>2820</b>	

Fonte: Docenave

Tabela 6 - Frota da Docenave na Navegação de Cabotagem - 2004

A Docenave, controlada pela Companhia Vale do Rio Doce, atende de Buenos Aires a Fortaleza. A empresa afretou navios da Frota Oceânica, que eram multipropósito e foram adaptados para operar com Contêineres. A Mercosul Line, controlada pela empresa holandesa P&O Nedlloyd, atende a portos entre Buenos Aires e Manaus. O serviço de cabotagem é realizado por dois navios, Mercosul Palometa e Mercosul Pescada, de 1.500 TEUs cada. Ambos são estrangeiros e



estão afretados a casco nu (O afretamento é a casco nu quando o afretador tem a posse, o uso e o controle da embarcação, por tempo determinado, incluindo o direito de designar o comandante e a tripulação ) enquanto durar a construção de dois navios de 1.700 TEUs cada no Estaleiro Itajaí.

A Aliança Navegação é a maior operadora de transporte de cabotagem e possui cinco navios atendendo aos portos localizados entre Montevideu e Manaus. Dois navios, Aliança Leblon e Aliança Urca, são estrangeiros afretados a casco nu.

Frota da Aliança na Navegação de Cabotagem - 2004		
Navio	TEU	ANO
Aliança Maracanã	1.700	1992
Aliança Urca	890	1891
Aliança Leblon	890	1982
Copacabana	950	1984
flamengo	950	1985
<b>Total</b>	<b>5.380</b>	

Fonte: Aliança

Tabela 7 - Frota da Aliança na Navegação de Cabotagem - 2004

#### **4.1.3.1. A Oferta de Navios para a Cabotagem**

Lacerda (2004) identifica que a oferta de navios para a navegação de cabotagem é limitada pela exigência de que sejam, preferencialmente, de registro brasileiro. A Constituição de 1988 (artigo 178) estabelecia que a navegação de cabotagem e a navegação interior (o transporte aquaviário realizado em rios e lagoas ) eram privativas de embarcações construídas no país. Em agosto de 1995, a Emenda Constitucional nº 7 abriu a possibilidade de utilização de embarcações estrangeiras para a navegação de cabotagem.

A reserva da cabotagem para navios construídos no Brasil cria situações desfavoráveis para a eficiência da matriz de transportes do país. Um navio de bandeira estrangeira que venha da Europa ou da América do Norte e que faça escala no porto de Salvador, por exemplo, não é autorizado a realizar o transporte

de Contêineres entre Salvador e outro porto brasileiro, mesmo que tenha espaço para embarcar Contêineres em Salvador e esteja disposto a oferecer o serviço de transporte a um preço reduzido.

A exigência de que as embarcações que operam na navegação de cabotagem sejam de registro brasileiro é, muitas vezes, justificada por seu suposto efeito estabilizador sobre os valores dos fretes praticados. Segundo esse ponto de vista, se o transporte de cabotagem fosse realizado por embarcações estrangeiras, os usuários de transporte estariam sujeitos às oscilações dos valores de fretes dos mercados internacionais e, inclusive, à redução da oferta de navios quando o comércio aumentasse em outras rotas.

Como os armadores alocam os navios para as rotas que oferecem os maiores valores de fretes, aumentos da demanda por transporte marítimo em outras regiões do mundo levariam aqueles que operam na costa brasileira a deslocar suas embarcações para essas regiões, aumentando assim os fretes no Brasil. No entanto, não há restrições sobre a realocação de navios de registro brasileiro da cabotagem para o longo curso, ou mesmo de navios de registro brasileiro para outras bandeiras. Se a demanda internacional por serviços de transporte marítimo aumentar, sem que haja aumento da demanda por transporte de cabotagem no Brasil, existe a possibilidade de redução da quantidade de navios que realizam o transporte de cabotagem no Brasil, pela sua realocação para rotas mais rentáveis.

A exigência do registro brasileiro na cabotagem não estabiliza, portanto, o mercado de fretes de cabotagem, pois existe barreira à entrada de navios estrangeiros na cabotagem, mas não existe barreira à saída dos navios brasileiros da cabotagem. A exigência de registro brasileiro pode ter efeitos adversos tanto nas fases ascendentes quanto nas fases descendentes dos ciclos do mercado de fretes. Quando a demanda por transporte de cabotagem aumenta, diante das restrições de entrada de navios afretados ou estrangeiros no mercado, os fretes de cabotagem tendem a aumentar.

Nas fases descendentes, a redução da demanda por transporte de cabotagem pode ser contrabalançada pela redução da oferta de navios, realocados para rotas de

longo curso ou para outras bandeiras. Os navios que vêm da América do Norte e da Europa, à medida que descarregam cargas nos portos brasileiros aumentam a sua ociosidade, pois somente embarcam cargas com destino ao Uruguai e à Argentina. Os dois principais destinos das exportações brasileiras Contêinerizadas são a América do Norte e a Europa. Os Contêineres com origem nos portos brasileiros e com destino aos portos do Uruguai e da Argentina representavam apenas 7% da movimentação de Contêineres na exportação brasileira em 2001. Os navios operam com capacidade ociosa crescente enquanto trafegam na direção sul ao longo da costa brasileira.

Esses espaços ociosos poderiam transportar a um custo reduzido parte das cargas que congestionam as rotas rodoviárias paralelas e próximas ao litoral, como a BR-101 e a BR-116.

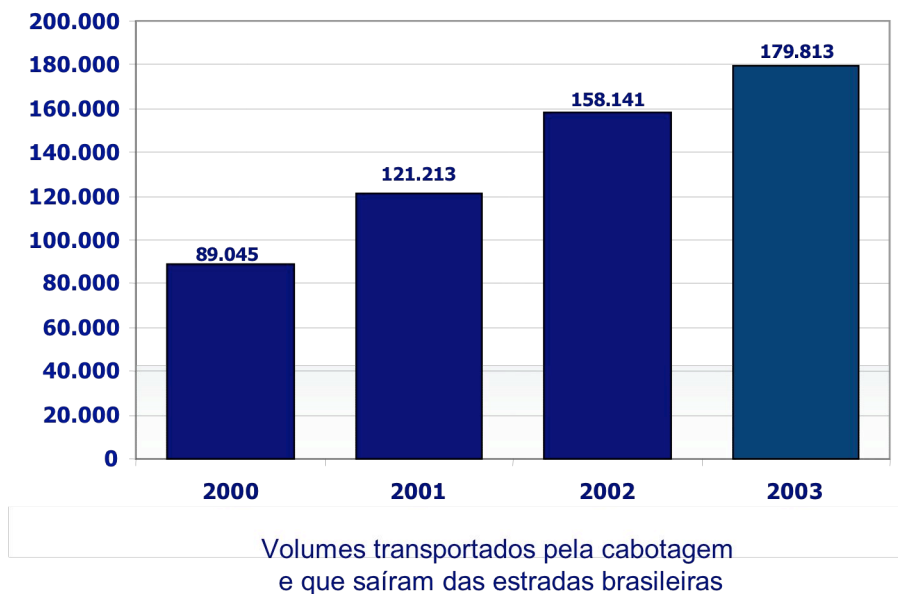
O Brasil encontra-se em uma rota internacional de comércio com relativamente baixo volume de cargas, o que resulta em maiores custos do transporte marítimo, pois os navios utilizados são menores do que aqueles nas rotas principais. O sistema de portos concentradores de cargas ainda não foi desenvolvido na costa leste da América do Sul. O porto de Santos, por ser o maior movimentador de Contêineres da América Latina, é o candidato natural para surgir como concentrador de cargas. Porém, existem obstáculos na forma de altos custos de movimentação de Contêineres nos terminais santistas e deficiências de sua infraestrutura, principalmente no que diz respeito ao limitado calado do canal de acesso do porto.

A oferta atual de serviços de cabotagem de Contêineres acontece nas rotas de longas distâncias, em que a vantagem de custos da cabotagem frente ao transporte rodoviário é maior. O aumento da oferta de serviços de cabotagem, se fosse permitido o transporte independentemente da bandeira do navio, poderia viabilizar o transporte em maior escala também a médias e curtas distâncias, integrando os portos do Sul e do Sudeste e permitindo que Santos ou outro porto surja como concentrador de cargas no Brasil.

A oferta de serviços para as rotas longas também seria aumentada, com grandes benefícios potenciais para os estados do Norte e do Nordeste, os mais prejudicados pelas restrições à navegação de cabotagem, visto que são exatamente essas regiões que não dispõem de modais alternativos capazes de realizar o transporte doméstico a um custo competitivo com o da cabotagem.

A realização do transporte de cabotagem pelos navios de bandeira estrangeira tem o potencial de modificar a lógica da localização de empreendimentos industriais que visem ao abastecimento do mercado brasileiro. Atualmente, as regiões Sul e Sudeste concentram a maior parte do parque industrial brasileiro, pois a produção industrial localiza-se próxima aos maiores centros consumidores. Como, no Brasil, a carga geral é transportada quase exclusivamente pelo modal rodoviário e como os custos do transporte rodoviário são relativamente altos, então a lógica da localização industrial é aproximar as unidades produtoras dos centros consumidores, como forma de reduzir os custos de distribuição dos produtos.

A redução de fretes e o aumento da frequência de serviços do transporte de cabotagem podem viabilizar a distribuição de produtos através do modal aquaviário, a partir de unidades de produção localizadas próximas aos portos das regiões litorâneas em que os menores custos de mão-de-obra e de infra-estrutura compensem a maior distância até os centros consumidores.



Fonte: Centronave/Datamar

Figura 41 – Volumes Transportados pela Cabotagem e que saíram das Estradas Brasileiras

#### 4.2. O Transporte Rodoviário

Mais da metade da carga transportada no país é realizada através de rodovias. Dada esta importância na matriz de transportes, essa dissertação procurou reunir informações, análises e dados dispersos em diversas publicações sobre este segmento. Assim, sem pretender abordar todas as questões derivadas do transporte rodoviário, foram examinados, em particular, a situação da malha e seus impactos sobre os diversos custos envolvidos e conseqüentemente sobre a viabilização da multimodalidade brasileira.

“Deterioração” é a palavra recorrente no presente texto para retratar o estado da rede rodoviária brasileira, resultando em aumento geral de custos e dos níveis de acidentes. Para a superação dos problemas existentes, são necessários significativos investimentos na recuperação, operação e manutenção da malha, seguramente com o concurso de capitais privados. Por outro lado, embora reconhecendo a importância desse segmento para o transporte de carga, a

melhoria da eficiência do setor de transportes do país só poderá ser alcançada dentro de uma visão global que privilegie a multimodalidade estratégica fundamental no âmbito do planejamento logístico.

A partir dos anos 50, com a implantação da indústria automobilística nacional, o modal rodoviário passou a se desenvolver aceleradamente, assumindo a hegemonia na matriz de transportes brasileira que perdura até os dias atuais. Esse processo não foi exclusividade brasileira. De fato, em função da flexibilidade, dos grandes progressos técnicos no setor e também do barateamento do preço do petróleo, o modal rodoviário, nessa época, expandiu-se em todo o mundo.

Com a inauguração de Brasília na região Centro-Oeste, o governo federal empreendeu um amplo programa de construção de rodovias. Essa configuração viu-se reforçada entre o final dos anos 60 e começos da década de 1970, com o advento do chamado milagre econômico, já citado anteriormente na seção 2.2.1.1. Baseado na expansão da produção e no consumo dos bens duráveis – com destaque para os automóveis, esse período caracterizou-se, também, pelo empreendimento de inúmeras novas rodovias federais, bem como estaduais. Vencido o milagre, em meados dos anos 70 o Brasil teve a chance de reestruturar sua matriz de transportes através do II PND – Plano Nacional de Desenvolvimento. Voltado para o desenvolvimento dos setores de bens de capital e insumos básicos, o II PND projetava uma forte expansão dos modais ferroviário e marítimo no país. Isso, contudo, acabou não ocorrendo, em virtude da crise fiscal que se abateu sobre o Estado, inviabilizando o padrão de financiamento público até então adotado.

Investimentos e recursos para manutenção, praticamente cessaram em todos os modais. Segundo Alban (2002), no caso particular do modal rodoviário, o ápice desse processo foi atingido em 1988, quando, com a nova Constituição encerrando os sistemas de receitas vinculadas, extinguiu-se o imposto sobre combustíveis e lubrificantes que, através do FRN – Fundo Rodoviário Nacional, custeava a expansão e a recuperação de toda a malha.

A economia, ainda que com menores taxas, continua crescendo, especialmente nos segmentos agro-pecuários voltados para exportação. Esses segmentos, valendo-se da infra-estrutura recém-criada, expandem-se em direção aos cerrados do Centro-Oeste, gerando uma forte demanda sobre todos os modais, particularmente sobre o modal rodoviário, o único a atingir, de fato, essa região.

Face ao contexto já apresentado nos sub-capítulos anteriores, na década de 1980, sem recursos para expansão nem manutenção, todos os modais entram em crise. A crise do modal rodoviário, porém, não foi a mesma dos demais. Isso porque, enquanto os outros modais, operados diretamente pelo Estado, iam gradativamente reduzindo as suas operações, o rodoviário, operado pelo setor privado, intensificava-se. Assim, o desgaste físico incidiu sobre a infra-estrutura rodoviária com muito mais intensidade.

A Tabela 8 compara a situação brasileira com a de outros países. Observe que a quantidade de tonelada por quilômetro útil (TKU) transportada nas estradas brasileiras supera incrivelmente países de diversas dimensões geográficas.

Países	1Rod. Paviment. Mil Km (1)	Milhões TKUs (2)	de Intensidade (2) /(1)	Índice relativo Brasil = 100
Alemanha	496	170.000	343	15
Brasil	139	313.000	2252	100
Espanha	240	150.000	625	28
EUA	3.630	1.073.000	296	13
França	743	145.000	195	9
Itália	304	178.000	586	26
Japão	771	248.000	322	14
México	82	107.000	1305	58
Reino Unido	357	137.000	384	17

Fonte GEIPOT (1995) – Extraído de Schroeder e Castro (1998)

Tabela 8 - Intensidade de uso do Modal Rodoviário – Diversos Países

Como não poderia deixar de ser, o sobre-uso da infra-estrutura, associado a uma manutenção muito deficiente, fez com que o modal rodoviário chegasse aos anos

90 em condições bastante precárias. Conforme se observa na Tabela 9, em 1993 quase 70% da malha pavimentada apresentava um piso ruim ou péssimo, e apenas 17,1% podiam ser considerados em condições gerais boas ou ótimas.

Estado de Conservação	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Piso	44,0	23,7	16,9	5,3	10,1
Sinalização	9,8	10,4	40,7	15,6	23,5
Engenharia	3,8	6,9	34,6	49,1	5,5
Geral	8,1	28,0	46,7	13,6	3,5

Fonte revista CNT – Extraído de Schroeder e Castro (1998)

Tabela 9 – Estado de Conservação do Modal Rodoviário - 1993

Com a degradação da malha, amplia-se, naturalmente, o número de acidentes, como demonstrado na Tabela 10, bem como os custos operacionais de todo o modal. Dados do Banco Mundial indicam que uma rodovia mal conservada pode aumentar os custos de transporte por caminhão pesado em até 46% , ilustrado pela Tabela 11. Assim, compreende-se porque, os custos do transporte no Brasil, já naturalmente elevados pela excessiva concentração no modal rodoviário, atingiram patamares muito superiores aos padrões internacionais causados em grande parte pela má conservação das estradas.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Acidentes	61.368	64.291	67.021	68.781	77.986	95.493
Cresc. %		4,8	4,2	2,6	13,4	22,4

Fonte GEIPOT (1990/91) e DNER (1992/95) – Extraído de Schroeder e Castro (1998).

Tabela 10 – Acidentes na Rodovias Federais Policiadas – 1990/05 (Extensão 43.340 km)

Estado da Via	Regular	Ruim	Péssima
Automóvel	6	14	26
Ônibus	4	9	16
Caminhões Leves	11	24	38
Caminhões Pesados	14	29	46

Fonte Banco Mundial – adaptado de Tizzot (2002)

Tabela 11 – Incremento Percentual no Custo Operacional



#### 4.2.1.

#### **O Processo de privatização das rodovias Brasileiras**

Diante do cenário exposto, e à exemplo do que foi feito nos demais modais, a exploração privada através da delegação de várias rodovias, ou trechos rodoviários foi a primeira solução buscada para o enfrentamento dos graves problemas do modal rodoviário. Assim, partindo-se do princípio de que a recuperação, manutenção e modernização do modal deveriam ser pagas pelo próprio usuário, em 1993, com o lançamento dos primeiros editais pelo DNER, iniciou-se o Programa Nacional de Concessões. Com o mesmo objetivo, logo em seguida, em 1994, surgiram os primeiros programas estaduais.

Diferentemente da lei de Modernização dos portos que foi um marco regulatório bem definido, o processo de privatização das rodovias não deslanchou imediatamente. De fato, só ao final de 1994 e, sobretudo, em 1995 com a sanção da Lei de Concessões, que definiu as relações entre as partes, é que os primeiros contratos foram assinados. A Tabela 12 ilustra as concessões rodoviárias pioneiras. Em 1996, a estratégia acelerou-se com a formalização de Convênios para a delegação de trechos de rodovias federais aos programas estaduais acelerou a estratégia de privatização. Segundo relatório do BNDES de 2001, esta iniciativa acabou trazendo um tratamento mais sistêmico de malha rodoviária aos trechos a serem concedidos, introduzindo o conceito de rede (lotes), em contraposição à experiência federal onde as rodovias eram tratadas de forma isolada.

A entrada dos programas estaduais gerou também mudanças significativas e interessante no processo licitatório. Em linhas gerais, enquanto a modelagem federal buscava a redução das tarifas para um determinado nível de qualidade de serviços, os estados procuravam maximizar suas receitas com a venda das concessões (Rio e São Paulo) e a extensão dos trechos concessionáveis (Paraná e Rio Grande do Sul). Obviamente, ambas as opções estaduais implicaram no repasse aos usuários de um custo operacional mais elevado do sistema.

Rodovia	Concessionária	Extensão	Contrato	Início do Pedágio	Prazo (anos)
<b>Ponte Rio – Niterói</b>	<b>Ponte S.A</b>	<b>13,2</b>	<b>Dez/94</b>	<b>Ago/96</b>	<b>20</b>
Rio – Juiz de Fora	<b>Concer S.A</b>	<b>179,7</b>	<b>Out/95</b>	<b>Ago/96</b>	<b>25</b>
<b>Rio – São Paulo</b>	<b>Nova Dutra</b>	<b>406,8</b>	<b>Nov/95</b>	<b>Ago/96</b>	<b>25</b>
<b>Rio – Teresópolis</b>	<b>CRT S.A</b>	<b>144,4</b>	<b>Nov/95</b>	<b>Set/96</b>	<b>25</b>
<b>Osório – Porto Alegre</b>	<b>Concepa S.A</b>	<b>112,3</b>	<b>Mai/97</b>	<b>Out/97</b>	<b>20</b>

Fonte GEIPOT (1995) – Extraído de Schroeder e Castro (1998).

Tabela 12 – Concessões Rodoviárias Federais Pioneiras

Análise de Alban (2002) observa que nos diversos contratos estabelecidos, os custos elevados não tendem a se diluir ao longo do tempo. Isso porque os editais não previram mecanismos de repasse dos ganhos de produtividade à tarifa. Da mesma forma, não foram previstos incentivos para a geração de receitas complementares, decorrentes, por exemplo, de serviços de telecomunicações e propaganda ao longo da pista. As tarifas, por fim, encontram-se indexadas a indicadores de inflação. Ou seja, trata-se de um modelo estático, onde tarifas elevadas tendem a se manter, ou mesmo, a ampliar-se.

Um outro ponto fraco do modelo, também presente em todos os contratos, consiste na inexistência de alternativas de tráfego não pedageadas. Ocorre que, por se ter optado pela concessão de rodovias já existentes, e não pela concessão – via implantação – de novas rodovias, o usuário só trafega, nas regiões concessionadas, pagando o pedágio.

Mesmo com todos esses problemas de modelagem, a opção pela concessão das rodovias mostrou-se bastante interessante. Com ela retomaram-se os investimentos na infra-estrutura física do modal. Estima-se que cerca de 7,4 bilhões de dólares foram aplicados até 2004. Os recursos da venda das concessões aos cofres públicos que inicialmente integrou as receitas dos governos, agora adiciona imposto de renda e ISS. 13 mil novos postos de trabalho foram criados, ampliaram-se os serviços de assistência e segurança nas

rodovias concessionadas, e principalmente reduziram-se significativamente os índices de acidentes.

Ao contrário do modelo portuário, apesar de em parte compensadas por custos operacionais mais baixos, as tarifas ainda são consideradas elevadas. Claro que numa perspectiva de maior competitividade do país, o ideal seria que todos esses ganhos pudessem se dar mediante tarifas menos elevadas. Afinal, o que interessa é reduzir os custos globais de transportes, e não substituir os elevados custos de operação e manutenção por custos de pedágio também elevados. Dessa maneira, dada a experiência já acumulada e também à criação da ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres, é razoável esperar que, nas próximas licitações, contratos mais completos e consistentes, com objetivos de modicidade das tarifas, venham a ser adotados.

#### **4.2.2. Os Novos Fundos e Contratos de Manutenção**

O modelo de concessões rodoviárias significou um grande avanço para a caótica situação em que se encontrava o modal rodoviário. As concessões, contudo, ainda que com contratos mais pertinentes, nunca poderiam enfrentar a totalidade dos problemas do modal. Ocorre que a concessão só é viável em trechos de alto fluxo de veículos. Assim, como se observa na Tabela 13, dos 147 mil km de rodovias pavimentadas existentes no País, apenas 23 mil foram concessionadas. Os 124 mil km restantes, juntamente com os 132 mil km não pavimentados, continuam precisando diretamente do poder público.

Rodovias	Pavimentadas	Programas de Concessão	Particip.(%)	Não Pavimentadas	Ext. a ser mantidas Com rec. Públicos
Federais	56.000	15.500	27,68	15.000	55.500
Estaduais	91.000	7.500	8,24	117.000	200.500
TOTAIS	147.000	23.000	15,65	132.000	256.000

Fonte Relatório anual de acompanhamento da concessões de rodovias federais 1999 - DNER

Tabela 13 – Magnitude Global dos Programas de Concessão

Conscientes desse fato, e também sabedores que os custos de manutenção das rodovias são muito inferiores aos gastos de recuperação, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), hoje Departamento Nacional de Infra-Estrutura e Transporte (DNIT), e os governos estaduais com seus Departamentos Estradas de Rodagem (DER) têm buscado novas alternativas de acessar e gerir recursos para a boa manutenção do modal. Nos estados onde o processo encontra-se mais avançado, esses recursos vêm sendo obtidos com a criação de fundos rodoviários, formados a partir de dotações diversas e incluindo, quase sempre, uma taxa extra sobre o consumo de combustíveis – em geral 1 a 2 centavos por litro–, associada a uma contribuição específica dos principais usuários. Como ilustra a Tabela 14.

Desenvolvidos com a assistência técnica do Governo Alemão e da ONU, esses fundos são, na maioria das vezes, geridos por um conselho relativamente autônomo, formado pelos próprios usuários. O conselho aplica os recursos licitando empresas com o objetivo de manter as rodovias num padrão preestabelecido de qualidade. Os contratos, dessa maneira, em geral de cinco anos, permitem que as empresas invistam em ganhos de produtividade e que estes possam ser repassados ao sistema, a cada nova licitação. Ou seja, o fundo privatizou a manutenção das rodovias.

Estado	Fundo	Início	Origem dos Recursos
<b>MS</b>	<b>FUNDERSUL</b>	<b>1999</b>	<b>R\$ 0,01 por litro de diesel, R\$ 0,02 por litro de Gasolina e parcela do ICMS da comercialização do gado.</b>
<b>MG</b>	<b>FERHAB</b>	<b>2000</b>	<b>R\$0,04 por litro de álcool anidro, diesel ou gasolina e parcela de diferimento do ICMS agropecuário.</b>
<b>MG</b>	<b>FUNTRANS</b>	<b>2000</b>	<b>Multas de trânsito, e parcerias público – privado</b>
<b>PR</b>	<b>FUNCOR</b>	<b>2001</b>	<b>R\$ 0,02 por litro de diesel e R\$ 0,01 por litro de gasolina – multas de trânsito.</b>
<b>GO</b>	<b>FT</b>	<b>2001</b>	<b>Dotações orçamentárias oriundas do IPVA</b>

Tabela 14 – Novos Fundos Rodoviários Estaduais

É importante ressaltar que essa solução, embora bastante consistente, tem encontrado muitas resistências à sua adoção. Isso porque implica em que os governos estaduais abram mão de parte do seu poder discricionário sobre a política rodoviária. Assim, mesmo com toda a crise do modal, apenas poucos estados aderiram integralmente à nova sistemática, também indicado na mesma Tabela 14. O processo de difusão, contudo, é inexorável, até por pressões da nova Lei de Responsabilidade Fiscal.

No governo federal, a busca por uma maior racionalidade na manutenção das rodovias vê-se também presente e se processa através do CREMA – Contrato de Recuperação e Manutenção da Malha Rodoviária. Assim como nos governos estaduais, nesse novo tipo de contrato, hoje já adotado em 5 mil km de rodovias, os pagamentos são realizados pela manutenção de um padrão previamente acertado de qualidade, e não pelo volume de obras.

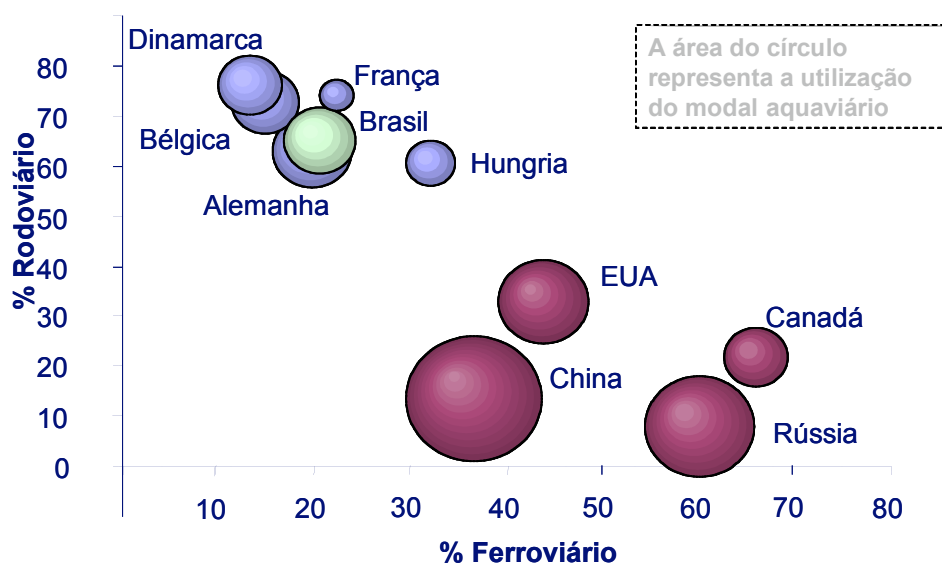
No nível Federal, cabe destacar ainda a recente criação da CIDE – Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico, incidente sobre a importação e comercialização do petróleo, gás natural, álcool etílico e de derivados, Lei n. 10.336 de 19 de dezembro de 2001, que tem entre suas finalidades principais o

financiamento de programas de infra-estrutura de transportes. A CIDE, portanto, ainda que com outro nome, poderá reinstaurar o Fundo Rodoviário Nacional, viabilizando a retomada dos investimentos no modal.

### 4.2.3. Os Limites do Novo Modelo

Ainda que o novo modelo de operação e manutenção privada venha a ser adotado com sucesso em toda a malha rodoviária nacional, é preciso se ver com clareza que isso não resolve todos os problemas do modal rodoviário. Ocorre que o modal rodoviário precisa, e deve, trabalhar em conjunto com os demais. Uma matriz de transporte predominantemente rodoviária, como a brasileira, não faz sentido. (ver Figura 42). O correto é se ter um modal rodoviário que complemente, num sistema multimodal, o grande fluxo dos modais ferroviário e hidroviário. Se essa complementaridade não existe, ele acaba sendo sobreutilizado, encarecendo o custo do transporte e tornando sua manutenção e operação muito dispendiosas.

Matriz de Transportes



Pesquisa da CNT/COPPEAD 2002

Figura 42 – Matriz de Transportes

O grande desafio, portanto, é recuperar o modal rodoviário de forma integrada com a expansão dos demais modais. Isso se verifica, sobretudo, nas novas fronteiras agrícolas do Centro-Oeste brasileiro. Implantadas a partir do final dos anos 70, elas praticamente só contam com o modal rodoviário. Este, por sua vez, além de não ser o mais adequado, não foi dimensionado para o grande volume de cargas da região. Assim, além de se ver sub-utilizado todo o imenso potencial econômico do Centro-Oeste brasileiro, a cada safra destrói-se uma boa parte das rodovias já implantadas.

Note-se que se trata de um problema estrutural que não pode ser resolvido por sistemas de concessões, nem contratos de manutenção, por melhores que sejam as suas concepções. A solução é, claramente, a expansão paralela dos modais ferroviário e hidroviário, com vistas à criação de uma moderna infra-estrutura multimodal de transportes, integradora não só do Centro-Oeste, como de todo o país.

Ainda assim, de forma geral, recente pesquisa da CNT, realizada em 2005 e demonstrada nas tabelas 15 e 16, constatam que a gestão privatizada atingiu o objetivo de melhorar o Estado Geral das Rodovias. A pesquisa indicou que 84,2% das rodovias sob gestão privatizada encontram-se em estado ótimo ou bom, contra apenas 19,7% das rodovias sob gestão estatal.

Extensão Pesquisada – Km	
Total	81.944
Gestão Estatal	71.447
Gestão Terceirizada (privatizada)	10.497
Federal	57.584
Estadual	24.360

Fonte: Pesquisa CNT 2005

Tabela 15 – Extensão pesquisada (Km) pela Pesquisa CNT 2005

Estado Geral	Gestão Estatal		Gestão Terceirizada	
	Km	%	Km	%
Ótimo	3.723	5,2	5.270	20,2
Bom	10.354	14,5	3.568	34,0
Regular	24.802	34,7	1.261	12,0
Ruim	17.699	24,8	358	3,4
Péssimo	14.869	20,8	40	0,4
<b>Total</b>	<b>71.447</b>	<b>100,0</b>	<b>10.497</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa CNT 2005

Tabela 16 – Estado Geral das Rodovias

### 4.3. Transporte Ferroviário

#### 4.3.1. O processo de Privatização Ferroviária

Entre o final da década de 1980 e o começo dos anos 90, o modal ferroviário veio a sofrer, ainda, várias ingerências políticas em seu já precário sistema de gestão. Em meio a toda essa deterioração, no começo dos anos 90 o Governo Federal resolveu privatizar a exploração do modal ferroviário, incluindo-o no Programa Nacional de Desestatização – PND.

Assim, no começo dos anos 90, o modal ferroviário acabou se restringindo a uns poucos clientes cativos, produtores de bens de baixo valor agregado – basicamente minérios, derivados de petróleo, cimento e grãos. Com uma carga tão inexpressiva, o modal ferroviário, outrora intensivo em capital, tornou-se, como não poderia deixar ser, anti-econômico.

Em 1995, por exemplo, a RFFSA custou ao Governo Federal R\$ 300 milhões. Por outro lado, a não conservação do sistema e também a invasão das faixas de domínio das vias permanentes o transformaram num recordista em acidentes, com inúmeras vítimas fatais. Em 1996 Cerca de 28,5 mil quilômetros da malha



ferroviária brasileira são concedidos, por meio de leilões para serem operados pela iniciativa privada.

O Governo optou por dividir o sistema da RFFSA em 5 lotes, para os quais foram licitados concessionários privados, como demonstra a Tabela 17. Posteriormente, licitaram-se também, de maneira integrada, a FEPASA e a Ferrovia Paraná. Em cada lote arrendaram-se os respectivos ativos operacionais e de apoio – locomotivas, vagões, oficinas, etc – cumulativamente à venda dos bens de pequeno valor e à concessão do direito de uso das vias permanentes por 30 anos, com possível prorrogação por igual período.

Concessionários	Malhas RFFSA	Estados Abrangidos	Bitola	Extensão mil-km
Ferrovia Novoeste	Oeste	SP e MS	Métrica	1,6
Ferrovia atlântica	Centro Centro-Leste	MG, GO, DEF, ES RJ, BA E SE	Métrica ?Mista	7,1
MRS Logística	Sudeste	MG, RJ E SP	Largura (1,6m)	1,7
Ferrovia Cristina	Teresa Tereza Cristina	Trecho isolado (SC)	Métrica	0,2
América Logística	Latina Sul	PR, SC, RS	Métrica mista	/ 6,6
Cia Ferroviária do Nordeste	Nordeste	AL, PE, PB, RN, CE, PI E MA	Métrica	4,5
Ferrobán	FEPASA	SP, PR e MG	Mista	3,2

Fonte: Ministério dos Transportes

Tabela 17 – Estrutura de Concessão das Malhas aos Concessionários

O preço mínimo de cada licitação foi estimado com base na expectativa de fluxo de caixa futuro da malha existente em cada lote, como apresentado na a Tabela 18. Seguindo o programa de desestatização, as ferrovias Estrada de Ferro Vitória Minas (898 km) e Estrada de Ferro de Carajás (1.056 km), construídas e exploradas pela Cia. Vale do Rio Doce, tiveram suas concessões transferidas para

esta mesma companhia, na ocasião de sua privatização. Completando o parque de ferrovias privadas, contam-se ainda as ferrovias em construção: Ferronorte (5.228 km projetados, 408 km construídos) e Norte-Sul (964 km projetados e 215 km construídos), esta última operada pela EF Carajás .

Concessionários	Preços Mínimos	Valor da Venda	Ágio (%)
Ferrovia Novoeste	60.200	62.360	3,5
Ferrovia Centro Atlântico	316.900	316.900	0,0
MRS Logística	888.911	888.911	0,0
Ferrovia Tereza Cristina	16.625	18.510	11,13
América Latina Logística	158.000	216.600	37,1
Ferrovia Paraná	25.661	25.661	0,0
Cia Ferroviária do Nordeste	11.416	15.800	37,9
Ferrobán	233.378	345.047	5,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.452.157</b>	<b>1.519.081</b>	<b>5,0</b>

Fonte: Ministério dos transportes

Tabela 18 – Preços e Valores de Venda (em mil reais)

A FCA, Ferrovia Centro Atlântica, assume a operação de um trecho com quase 8 mil quilômetros de extensão, integrando as regiões Nordeste e Sudeste do país. A MRS Logística inicia suas atividades nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo com uma malha de 1,7 mil quilômetros de extensão. A associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF) é fundada, congregando as ferrovias de carga brasileira. A partir de 1997 é fundada a CFN – Companhia Ferroviária do Nordeste com uma malha de 4,2 mil quilômetros de extensão que integra a região Nordeste. O Consorcio Ferropar – Ferrovia Paraná S/A inicia a operação da ferrovia que atua na região Oeste do Paraná.

A Ferrovia Tereza Cristina, FTC começa a operar no sul do Estado de Santa Catarina. A Brasil Ferrovias S/A é criada e passa a operar as ferrovias Norte Brasil, Ferrobán – Ferrovia Bandeirantes e a Ferrovia Novoeste. A ALL – América Latina Logística, e fundada, abrangendo 7,2 mil quilômetros de malha

que se estende pelo sul de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Argentina.

As empresas concessionárias investem R\$ 6,3 bilhões na malha, material rodante, novas tecnologias, qualidade operacional e capacitação de seus funcionários. Em consequência, entre 1996 e 2004, o volume de carga transportada salta de 138 bilhões de TKU (toneladas por quilometro útil) para mais de 210 bilhões de TKU.

A partir do processo de concessão da malha ferroviária a iniciativa privada, por meio dos leilões, o país começou a observar a recuperação do setor, que nos oito anos seguintes gerou um aumento de 54% no volume de carga transportada. Atualmente, o setor público arrecada cerca de R\$ 300 milhões por ano, que são pagos pelas concessionárias, referentes as parcelas de concessão e arrendamento, além de outros R\$ 300 milhões que essas empresas recolhem para a CIDE (Contribuição de Intervenção no Domicílio Econômico).

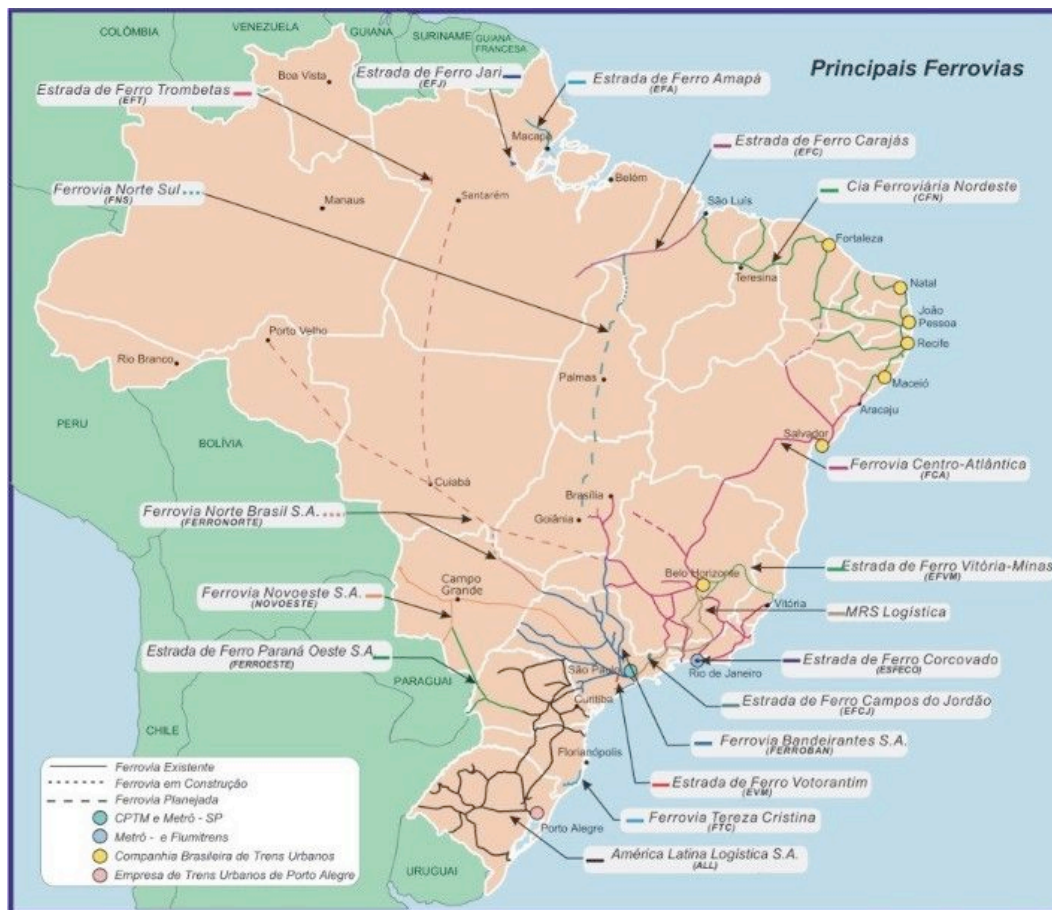


Figura 43 – O Novo Mapa do Modal Ferroviário

Isso significa que, em lugar do *déficit* de R\$ 3,8 bilhões acumulado entre 1986 e 1996, os cofres públicos passaram a ter uma receita anual de R\$ 600 milhões a partir de 1997, sem considerar os tributos federais, estaduais e municipais que, só no ano de 2003 totalizaram R\$ 350 milhões. A Tabela 19 ilustra o cenário.

Cenário Pré Concessões	Cenário Pos Concessões
Déficit anual: R\$ 300 milhões (US\$ 100 milhões)	Investimentos das concessionárias: R\$ 6,31 bi (1997-2003)
Receitas insuficientes frente as despesas	Crescimento da produtividade: 54% (ate 2004)
Atrasos sistemáticos no atendimento aos compromissos	Redução do índice de acidentes: 60% (1997-2004)
Ativos operacionais em processo contínuo de degradação	Arrecadação das concessões e Arrendamentos: R\$ 1,57 bi (1997-2003)
Incapacidade de investimento	Frota em operação: 1578 locomotivas e 55.472 vagões
Efetivo de pessoal superior as necessidades	
Agilidade e agressividade comercial dificultadas pela legislação	
Desatenção na exploração empresarial do patrimônio não operacional	

Fonte : Seminário “Ferrovias – Integração e Crescimento Econômico” 2004

Tabela 19 – Cenário Pré e Pos concessões ferroviárias

#### **4.3.2. A Participação das Exportações**

Cerca de 85% da carga transportada por ferrovias no Brasil estão vinculados as exportações, o que corresponde a 288 milhões de toneladas de produtos (números de 2003). Para fazer frente a demanda crescente de transportes, as concessionárias adquiriram em 1994, 104 locomotivas e 4951 novos vagões – reativando a indústria e gerando milhares de empregos diretos e indiretos. E também investiram pesado em segurança, conseguindo assim reduzir em 60% o índice de acidentes nas ferrovias – uma melhoria acima das metas estabelecidas pelo governo.

Além das conseqüências econômicas, o setor ferroviário traz para o país novas soluções tecnológicas e logísticas. A modernização das ferrovias também

contribuiu decisivamente para o superávit obtido com a exportação agrícola, viabilizando a eficiência e a competitividade do agro negócio.

Como resultado dos investimentos e do desempenho das concessionárias, a participação das ferrovias no transporte de cargas, que era de 19% em 1999, atingiu a marca de 25% em 2004. Mas ainda há espaços para crescer: os parâmetros internacionais apontam para o setor ferroviário o desafio de alcançar o índice de 42%.

O investimento na ferrovia também pode auxiliar o país a desafogar outros modais de transporte, como as rodovias que, sem sobrecarga, terão seu custo de manutenção sensivelmente reduzido. O objetivo é gerar maior eficiência logística pela integração operacional dos sistemas intermodais de transporte de carga, o que possibilitaria uma redução dos custos de transporte no Brasil. Cálculos do Ministério dos Transportes, estimam que para cada vagão que entra em circulação no país, quatro caminhões deixam de circular nas rodovias.

Segundo dados do Ministério dos Transportes, apenas 24% da produção agrícola brasileira são escoados pelas estradas de ferro, contra 62% das rodovias e 14% das hidrovias. Quando o Brasil é comparado com outros países também de dimensões continentais, com a Rússia, China, Canadá, Estados Unidos e Austrália, fica clara a perspectiva de crescimento do uso deste meio de transporte. A distorção na matriz de transporte no Brasil faz com que o país gaste 25% do PIB com logística, contra 12% gastos pelo Canadá e 12,7% , por Portugal. E o custo do transporte contribui com 31% do custo da logística.

Voltando-se à RFFSA, dada a ausência de um órgão regulador no momento da privatização, por exigência do contrato de licitação os acionistas das concessionárias não poderiam deter, direta ou indiretamente, mais de 20% do controle. Buscava-se com isso, evitar que o desenvolvimento de cada lote ficasse restrito aos interesses exclusivos de um único acionista. A divisão em lotes, por outro lado, além de facilitar a respectiva venda, visava possibilitar a comparação de desempenhos, o que seria de grande valia para a ação regulatória.

### 4.3.3. O Desempenho Recente

Com vistas a garantir uma recuperação imediata do modal nos contratos de concessão, foram acordadas metas de evolução do desempenho operacional, tomando-se por base os resultados obtidos pela RFFSA em 1993. Em linhas gerais utilizaram-se dois indicadores básicos:

de produção – configurado pelo somatório dos produtos das quantidades de toneladas úteis transportadas pelas respectivas distâncias percorridas (TKU);

de acidentes – consistindo no número de acidentes ocorridos no período, dividido pelo somatório de distâncias percorridas na malha (trem.km).

RESULTADOS ALCANÇADOS CONCESSIONARIOS DAS MALHAS DA RFFSA – 1997 a 2001
Crescimento da Produção (projeção estimada com base em set/01) - 48% - de 40 para 59 bilhões de TKU
Decréscimo do Índice de Acidentes (projeção com base em set/01) - 38% - de 100 para 62 acidentes por milhão de trem/km
Velocidade Média de Percurso - de 22,5 para 22,3 km/h
Total de Investimentos Realizados (jan/97 a jun/01) - De 22,5 para 22,3 km/h
Total de Investimentos Realizados (jan/97 a Jun/01) - R\$ 1.56 bilhão (a preços de 30/06/2001 – IGP DI)
Impostos Gerados (1996 a 2000) - R\$ 819 milhões (valor estimado a preços correntes)

Fonte: Ministérios dos Transportes

Tabela 20 – Resultados Alcançados pelos Concessionários das Malhas da RFFSA

É importante observar que os dados apresentados na Tabela 20 referem-se a desempenhos médios de todo o sistema, que ainda se mostra bastante heterogêneo. De uma maneira geral, as concessionárias do Sul e do Sudeste, responsáveis pela maior parcela do investimento, atingiram plenamente ou ultrapassaram suas metas, enquanto as demais, até o momento, deixam a desejar.

A FCA – Ferrovia Centro Atlântica, em particular, como veremos a seguir, embora não apresentando, por enquanto, o desempenho do primeiro grupo, tem todas as condições para fazê-lo.

Como se pode constatar, ao menos na média do sistema, o não estabelecimento de metas de investimento não impediu um vigoroso esforço, por parte dos concessionários, para a recuperação da estrutura já implantada. Não só para cumprir metas operacionais acordadas, mas principalmente para a atração de novas cargas e ampliação da rentabilidade do investimento realizado no arrendamento. Assim, em havendo demanda, tudo indica que não faltarão investimentos para reocupar a via permanente já existente.

Segundo levantamento do Instituto Econômico de Pesquisa Aplicada (IPEA), o acima exposto não resolveria totalmente o problema. Não resta dúvida que recuperar a infra-estrutura já implantada tem sido um grande feito da desestatização. Se, de um lado, inúmeros produtores e operadores estão revendo a opção do modal ferroviário em seus sistemas logísticos, de outro, o Governo melhora suas finanças – este não só deixou de arcar com os prejuízos do sistema, como recebeu os recursos do arrendamento e concessão, ampliando, paralelamente, sua base fiscal. A infra-estrutura já implantada, porém, é muito pequena em relação às dimensões e aos potenciais da economia brasileira.

De fato, o grande problema do modelo de desestatização adotado é que ele não contempla nenhum mecanismo que force as concessionárias a ampliar suas malhas viárias. Assim, elas são levadas apenas a fazer investimentos marginais, que ampliam a produtividade do capital já imobilizado. Ou seja, investimentos em novas locomotivas e vagões, recuperação das vias permanentes, centros de captação e distribuição, e automação do sistema. Em termos de ampliação efetiva, que é o que interessa a médio e longo prazos, no máximo se planeja a construção de pequenos ramais de acesso.

Naturalmente, trata-se de um problema bem mais grave nas regiões Nordeste e Centro-Oeste do país, onde não só as malhas já implantadas encontram-se



bastante rarefeitas, como, e justamente por isso, as concessionárias são de menor porte, o que dificulta a capacidade de crescimento endógeno, mesmo quando alavancado por recursos de terceiros.

Recente pesquisa do CEL/COPPEAD apresentou os principais problemas e melhorias identificados pelos usuários do sistema ferroviário., conforme figura 44.

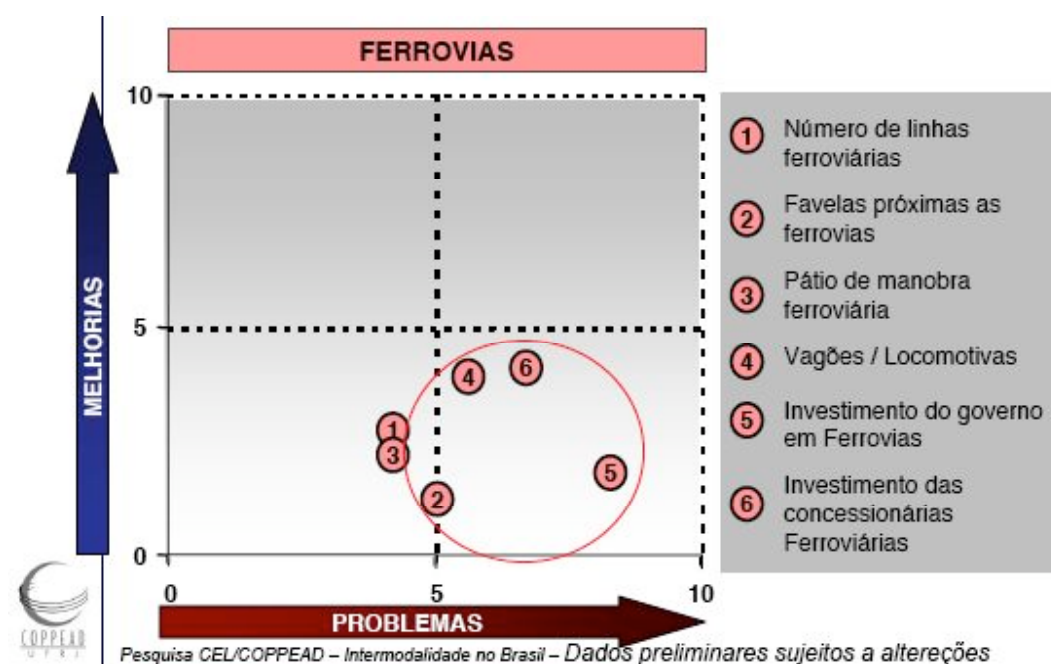


Figura 44 – Principais Problemas e Melhorias Identificadas pelos Usuários das Ferrovias

O crescimento com base no autofinanciamento, conforme se observa, vê-se limitado pelo próprio limite de endividamento das concessionárias. Em face desse contexto, para que o modal ferroviário se expanda de maneira efetiva no Brasil, será preciso muito mais do que uma mudança na perspectiva estratégica dos atuais concessionários. E, por mais que essa mudança seja importante, faz-se também necessário viabilizar a entrada de dinheiro novo no sistema. Sob esse ponto, importa notar que o programa de desestatização não gerou – nem objetivou gerar – qualquer investimento público novo no setor.

Por centrar-se a estratégia governamental no equilíbrio corrente das contas públicas, todo o dinheiro arrecadado não foi re-investido no setor pelo governo Federal. Assim, como essa estratégia não deve mudar, ao menos a curto prazo, para se expandir efetivamente o modal ferroviário demanda outras alternativas de financiamento, envolvendo-se certamente os grandes clientes, atuais e potenciais.

#### **4.3.4. Entraves do Setor Ferroviário**

A ANTF - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários, que congrega as oito empresas Concessionárias prestadoras dos serviços públicos de transporte ferroviário de cargas e detentoras de onze malhas concedidas à iniciativa privada, relacionou os principais problemas do setor ferroviário que convergiram com o apontado pela pesquisa da CEL/COPPEAD em apuração junto aos usuários.

Nos últimos oito anos de desestatização, as Concessionárias vêm apresentando resultados positivos para o transporte ferroviário do Brasil, decorrentes de grandes investimentos, os quais já totalizam cerca de R\$ 6 bilhões nesse período. A produção das ferrovias, que em 1997 era de 130 bilhões de TKU (toneladas por quilômetro útil), ultrapassou a marca de 200 bilhões em 2004.

Segundo a ANTF, com vistas de superar o desafio de atender a crescente demanda, principalmente a do comércio exterior, faz-se necessário eliminar as barreiras existentes no setor de transportes ferroviários, para gerar desdobramentos positivos e estratégicos no aumento da produção nacional, mediante o aprimoramento da eficiência logística dos transportes. Em tese, os principais problemas no setor ferroviário estão descritos na seqüência:

Invasões na faixa de domínio das ferrovias;

Passagens em nível críticas;

Gargalos físicos e operacionais;

Expansão integrada da malha ferroviária Nacional;

Entraves na regulamentação do setor;

Barreiras na aquisição de material rodante e equipamentos do exterior.

Como sugestão para a eliminação desses gargalos físicos e operacionais, as Concessionárias apontaram os projetos considerados prioritários, constantes na tabela adiante, cabendo ao Governo Federal ampliar a capacidade de investimentos públicos, bem como definir as regras e efetivar as Parcerias Público-Privadas (PPPs), entre o setor público e o setor privado. Observa-se que, até o momento, o Governo Federal já indicou como objetos de licitação de PPPs os projetos do Ferroanel de São Paulo - Tramo Norte, do Desvio Guarapuava - Ipiranga /PR e da Variante da Serra do Tigre/MG.

As obras de contornos e travessias representarão um impacto positivo à vida das comunidades limítrofes, proporcionando redução dos riscos de acidentes e aumento do desempenho operacional dos trens, bem como eliminarão o excesso de passagens em nível. Enquanto isso, os projetos de variantes ferroviárias e de acesso a portos e terminais proporcionarão o crescimento substancial no escoamento de cargas pela ferrovia, além de eliminar também invasões na faixa de domínio, considerando-se que a malha é centenária, de traçado longo, sinuoso e com rampas fortes. A Tabela 21 relaciona os projetos considerados prioritários pelos concessionários ferroviários para a solução dos Gargalos Logísticos.

PROJETOS FERROVIÁRIOS	VALOR ESTIMADO (Milhões R\$)
Segregação de linha de carga na Região Metropolitana de São Paulo	150
Remoção de invasões de faixa de domínio (Rio de Janeiro, Santos e Belo Horizonte)	81
Travessia de Barra Mansa/RJ	32
Ferroanel de São Paulo - Tramo Norte (PPP)	850
Variante da Serra do Tigre, entre Ibiá-Sete Lagoas	1.425
Contorno Ferroviário São Félix- Cachoeira /BA	111
Contorno de Vila Velha	99
Variante Camaçari - Aratu/BA	99
Desvio Guarapuava - Ipiranga /PR (PPP)	450
Contorno Ferroviário de Curitiba /PR	150
Contorno Ferroviário de Jaraguá do Sul, Joinville e São Francisco do Sul	150
Duplicação da Serra do Mar (Variante Curitiba - Paranaguá/PR)	450
Acesso ao Porto de Santos	29
Sinalização de passagens em nível municipais	20
Remoção de invasões na faixa de domínio	20
Implantação do Pólo Logístico de Campo Grande, junto ao novo Contorno	50
Ampliação do Ramal de Siderópolis (12 km)	8
Viaduto/ trincheira em Criciúma /SC	18

Total Geral Fonte: Associadas da ANTF.

Tabela 21 – Projetos Prioritários segundo os Concessionários Ferroviários para solucionar Gargalos Logísticos

#### **4.3.4.1. Expansão Integrada da malha Ferroviária Nacional**

Destaca-se ainda a necessidade de efetivação do Plano de Revitalização das Ferrovias, lançado no mês de maio de 2003, pela Presidência da República Federativa do Brasil, composto de um conjunto de programas coordenados pelo Ministério dos Transportes. Esse Plano tem como finalidade reduzir os custos logísticos dos produtos, sendo dividido em três etapas.

A primeira etapa prioriza a restauração de trechos precários, apresentando baixa densidade de tráfego e de funções importantes no atendimento ao mercado. Quanto à segunda etapa do Plano de Revitalização, pretende-se solucionar os trechos críticos dos principais corredores de exportação, ou seja, resolvendo os gargalos do transporte rodoviário que é vital para aumentar a capacidade dos corredores de transporte ferroviário com maior densidade de tráfego, no sentido de alimentar os principais portos exportadores do País.

A terceira etapa do Plano de Revitalização das Ferrovias é a implementação do Programa de Expansão da Malha Ferroviária, que contempla os projetos da Ferronorte S.A. - Ferrovias Norte Brasil, Ferrovia Norte-Sul e Transnordestina. Além dessas, as Concessionárias apontaram as obras de expansão constantes na Tabela 22, com a visão de integração da infra-estrutura de transporte.

PROJETOS FERROVIÁRIOS	VALOR ESTIMADO (Milhões R\$)
<b>Nova Transnordestina (construção de 880 km e remodelação de 1.180 km)</b>	<b>4.588,00</b>
<b>Ferrovia Leste-Oeste/ BA</b>	<b>2.167,00</b>
<b>Ferrovia Litorânea Sul/ ES</b>	<b>658,00</b>
<b>Construção do trecho Alto Araguaia - Rondonópolis /MT (236 km)</b>	<b>500,00</b>
<b>Ampliação da Malha Ferroviária em Santa Catarina (842,6 km)</b>	<b>1.500,00</b>
<b>Total Geral</b>	<b>9.413,00</b>

Fonte: Associadas da ANTF.

Tabela 22 – Principais projetos de expansão indicados pelas Concessionárias

#### 4.3.4.2.

#### Principais Entraves na Regulamentação do Setor

Os problemas na regulamentação do setor de transporte ferroviário ocorrem na compatibilização das normas existentes com a realidade das operações ferroviárias, como a de comunicação de acidentes, de procedimentos nos trechos onde transporta produtos perigosos e dos clientes dependentes (garantindo nível

de serviço), além da necessidade de normas que viabilizem o investimento privado. Dessa forma, tem-se a expectativa de alavancar a competitividade das ferrovias frente a crescente demanda de escoamento da produção brasileira, provocando assim um impacto no desenvolvimento do País.

Apesar do grande passo dado há 8 anos, com a transferência das operações ferroviárias para a iniciativa privada e os avanços na abrangência do aparelho regulatório, do ponto de vista da iniciativa privada, faz-se necessário que o Poder Concedente promova:

Ajustes no Contrato de Concessão e de Arrendamento, no sentido de viabilizar meios de equacionar e melhorar a infra-estrutura ferroviária, como a reversão dos pagamentos de arrendamento efetuados para investimentos na recuperação e expansão da malha, o que permitirá a maior competitividade deste sub-setor e conseqüentemente a diminuição do Custo Logístico do Brasil;

Reorganização societária das concessões, com a deslimitação das participações acionárias;

Edição e publicação de norma específica para conceituação e definição de diretrizes para:

Receitas Alternativas

Passagem em Nível

Bens Reversíveis

Faixa de Domínio

Aperfeiçoamento das questões regulatórias geradas pelo modelo de concessão, para promover consistência desses marcos, revendo as normas existentes e reduzindo os entraves ao investimento privado.

#### **4.3.4.3.7**

#### **Material Rodante e Equipamentos do Exterior**

O crescimento na produção do setor de transporte ferroviário tem demandado a compra de material rodante e seus equipamentos, o que revitalizou a indústria ferroviária nacional para a fabricação de vagões e seus componentes. Mesmo

assim, para atender o mercado interno falta à oferta de reposição de suprimentos da via permanente e para aquisição de locomotivas.

Assim sendo, há a necessidade do Governo Federal promover:

Adequação dos critérios do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES à realidade do sub-setor ferroviário, atualmente crítica para obtenção de financiamento;

Estimulação da Indústria Ferroviária Nacional;

Redução das taxas de juros atuais que inviabilizam o financiamento de recursos de longo prazo necessários para projetos de infra-estrutura ferroviária e a compra de locomotivas no exterior;

Eliminação das alíquotas de importação de componentes ferroviários não produzidos no Brasil, visando reduzir os custos e melhorar a acessibilidade à compra de peças de reposição, além de estimular a concorrência, enquanto a indústria nacional não suprir com qualidade essas demandas.

Assim, a ANTF considera que a falta de diretrizes políticas do Governo Federal para o setor de transporte ferroviário vem comprometendo os planejamentos estratégicos, táticos e operacionais, impedindo que a iniciativa privada supere a cada dia os problemas existentes.

No atual contexto, a ANTF tem apresentado alternativas para superar os entraves e garantir recursos de financiamento para o desenvolvimento do setor, quais sejam:

Reversão dos pagamentos em arrendamento: alternativa para financiamento de investimentos na remodelação e expansão da malha, permitindo: Melhor priorização dos projetos - segundo seu retorno econômico e social; Maior agilidade para execução de projetos; Maior eficiência na utilização de recursos.

Aplicação da CIDE: segundo sua finalidade original (financiar projetos e investimentos nas áreas de transporte, meio ambiente e energia), gerando potencial de financiamento ao sub-setor ferroviário. Lembrando a decisão do STF, sobre a aplicação da CIDE, que obriga a União a utilizar os recursos conforme sua finalidade original, existindo, portanto potencial de aplicação desses recursos para o setor ferroviário;

Parceria com Clientes : já ocorre, porém necessita de aperfeiçoamento nos aspectos contratuais, regulatórios e de financiamento;

Adequação dos critérios do BNDES à realidade do sub-setor ferroviário é crítica para obtenção de financiamento;

Concretização das Parcerias Público-Privadas : voltadas à aprovação de obras ferroviárias, que possibilitará o aumento da competitividade do País, licitando projetos de: Expansão e modernização dos serviços de transporte ferroviário; Eliminação dos gargalos de infra-estrutura; Integração entre os corredores, ferrovias e portos.

É imprescindível a atuação do Governo Federal na implementação dos planos, convênios e programas já desenvolvidos para solucionar os entraves existentes na Malha Ferroviária Nacional, além de prosseguir com o andamento das propostas já apresentadas pelas Concessionárias para investir em obras de infra-estrutura para eliminação dos gargalos logísticos. Ressalta-se que a iniciativa privada tem desempenhado o seu papel, modernizando o sistema ferroviário e unindo forças para viabilizar a eliminação dos principais entraves da infra-estrutura ferroviária.

#### **4.3.5.**

#### **A Questão do Tráfego Mútuo e do Direito de Passagem**

Segundo Ribeiro (2005), o direito de passagem e o tráfego mútuo se caracterizam como obrigação dos concessionários de ferrovias (“concessionário(s) visitado(s)”), prevista nos respectivos contratos, de permitir o uso por outros concessionários (“concessionário(s) visitante(s)”) dos recursos operacionais da ferrovia sob a responsabilidade do visitado, para que o visitante completa prestação de serviço iniciada na sua malha.

O objetivo desta obrigação é assegurar a permeabilidade da malha ferroviária do país e maximização da eficiência do uso do sistema ferroviário como um todo. No setor ferroviário, esta maximização da eficiência visa, ao mesmo tempo, permitir que o transporte se desenvolva por distâncias que o tornem competitivo e viabilizar a chegada da carga originária de uma malha em destino na outra malha.



Busca-se assim, garantir que os usuários finais do transporte ferroviário não tenham seu interesse de fazer chegar a carga em determinado destino (e de ter acesso à forma mais barata de fazê-lo) frustrado pela segmentação da exploração da malha ferroviária e pela atribuição do monopólio de exploração de suas secções a concessionários diversos.

Portanto, em contexto em que a malha ferroviária foi praticamente toda desestatizada (a exceção é a Ferrovia Norte-Sul, que continua sob a égide de empresa pública federal), por meio de modelo que criou monopólios privados na exploração de cada secção da malha.

Como no Brasil a desestatização do setor ferroviário se fez por regiões, e não por corredores, a garantia da permeabilidade da malha pela obrigação de realizar tráfego mútuo ou direito de passagem tem ainda maior relevância que em outros países.

É que, como a concessão da malha por região levou alguns concessionários a receberem trecho da malha com acesso a áreas produtoras relevantes, mas cujo acesso aos destinos da carga só podem se fazer por meio da utilização de recursos operacionais de uma outra concessionária, a obrigação de operar em tráfego mútuo ou direito de passagem é condição de sobrevivência das concessionárias sem acesso aos destinos. Tais concessionárias são na prática dependentes daquelas que detêm o acesso aos destinos das cargas, que, por essa razão, figuram nesta relação como dominantes.

Essa situação coloca a obrigação de dar direito de passagem ou de realizar tráfego mútuo com o problema do abuso do poder econômico entre concessionárias. É que a concessionária com acesso ao destino da carga (“concessionária dominante”) poderia tentar usar o seu monopólio sobre a malha como meio para neutralizar a concorrência do concessionário que depende dela (“concessionário dependente”), pressionando-o a pagar pelo acesso ao destino valores muito acima dos custos, o que prejudicaria o interesse dos usuários (pois tais valores seriam repassados para a tarifa, até atingimento dos tetos tarifários da concessionária

dependente), podendo, inclusive, a curto ou médio prazo, resultar na inviabilização do negócio da concessionária dependente.

Esse tipo de situação exigiu atuação preventiva da agência reguladora do setor, que, pela emissão de regras substantivas claras estabeleceu as condições mínimas de exercício do direito de passagem e do tráfego mútuo pelas concessionárias dependentes.

Atendendo essa demanda, a ANTT publicou a Resolução nº 433/04 que regulamenta o tráfego mútuo e o direito de passagem entre as concessionárias de ferrovias. As medidas resultam de Audiência Pública dentro do cronograma das "Ações de Integração e Adequação das Ferrovias" e estabelece os procedimentos operacionais e financeiros a serem adotados entre as concessionárias para viabilizar o fluxo de cargas ao longo da malha ferroviária nacional.

Neste contexto, é preciso voltar atenção, ainda que sumariamente, para dois temas relacionados à questão. O primeiro são as condições para funcionamento do sistema da livre-negociação adotado pela ANTT. O segundo é o problema de saber o que exatamente são as condições mínimas de exercício do direito de compartilhamento de infra-estrutura, mesmo porque, malgrado a necessidade da agência criar proteção para as concessionárias dependentes, é preciso que tal proteção não se constitua em privilégio injustificado.