

Transporte de carga e posição das indústrias*

Eden Gonçalves de Oliveira**

Este artigo visa, através da congregação de experiências vivenciadas pelas indústrias, na qualidade de usuárias de transporte, reunir informações que possam contribuir para o processo de modelação do planejamento econômico, com o condicionamento da necessidade de inculir-se, progressivamente, maior eficiência, sob o ponto de vista energético, ao sistema de deslocamento das mercadorias.

Inicialmente se apresenta uma visão panorâmica do setor transporte, objetivando posicionar algumas das características desse setor, no Brasil, de forma a situar-se, num contexto mais amplo, as proposições setoriais e regionais formuladas; a seguir, sob a rubrica Posição das Indústrias, arrolam-se considerações empresariais acerca da experiência e das necessidades das indústrias, no esforço nacional de economia de combustível em transporte de carga; por fim, sob o tópico Desdobramentos em Perspectiva, busca-se alcançar visão prismática de naturais desdobramentos do estado dos negócios, sob a égide da racionalização perseguida.

1. Introdução; 2. Visão panorâmica; 3. Posição das indústrias; 4. Desdobramentos em perspectiva.

1. Introdução

O presente artigo completa uma tríade de ensaios, concebidos em meados de 1979, voltada para a extensão do inquérito de opinião que o Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas realiza – Sondagem Conjuntural – a

* O autor aproveita a oportunidade para agradecer o trabalho da equipe de base da Sondagem Conjuntural, sob a coordenação do economista João Mendonça da Costa Rego.

** Chefe do Centro de Estudos Industriais do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas.

penetrante investigação de três cruciais problemas econômicos nacionais, enfocados sob os títulos:

- Energia na indústria;¹
- Balança comercial de produtos industriais;²
- Transporte de carga e posição das indústrias.

Em Transporte de carga e posição das indústrias visa-se, através da congregação de experiências vivenciadas pelas indústrias, na qualidade de usuárias de transporte, reunir informações que possam contribuir para o processo de modelação do planejamento econômico, com o condicionamento da necessidade de incutir-se, progressivamente, maior eficiência ao sistema de deslocamento das mercadorias (sob o ponto de vista energético).

Inicialmente se apresenta uma visão panorâmica do setor transporte, objetivando posicionar algumas das características desse setor, no Brasil, de forma a situar-se, num contexto mais amplo, as proposições setoriais e regionais formuladas; a seguir, no item Posição das Indústrias, arrolam-se considerações empresariais acerca da experiência e das necessidades das indústrias, no esforço nacional de economia de combustível em transporte de carga; por fim, sob o tópico Desdobramentos em Perspectiva, busca-se alcançar visão prismática de naturais desdobramentos do estado dos negócios, sob a égide da racionalização perseguida.

2. Visão panorâmica

Diferentes modalidades de transporte requerem diversas exigências energéticas, assim como as diferentes formas em que a energia é usada condicionam implicações diversas para o transporte. Dessa forma, uma economia que se baseie no carvão, como principal fonte de energia primária, naturalmente requererá intensa utilização do transporte ferroviário e, se possível, hidroviário. Em face de o carvão possuir conteúdo calórico relativamente baixo – geralmente inferior em 2/3 ao do petróleo, por tonelada – os requisitos de transporte, nesse caso, são grandes.

Em que pesem as diferentes características de cada região, é de notar-se a marcante preponderância do transporte rodoviário no Brasil – confrontada à participação relativa modal do transporte de carga em países desenvolvidos e de dimensões territoriais também continentais (veja tabela 1).

Dessa forma, o peso relativo do setor transporte, no consumo de petróleo no Brasil, é magnificado, conforme se mostra em estudos promovidos pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem:

¹ *Conjuntura Econômica*, v. 33, nov. 1979.

² *Revista Brasileira de Economia*, 34 (4), out./dez. 1980.

– Transportes	58,0%
• Individual	23,0%
• Transporte coletivo em ônibus (urbano e rodoviário)	3,8%
• Transporte de cargas em caminhões (urbano e rodoviário)	23,2%
• Transporte ferroviário	1,3%
• Transporte marítimo	3,3%
• Transporte aéreo	3,4%
– Outras atividades econômicas que não transporte	42,0%

Tabela 1

Países/Ano	Ferrovário (%)	Rodoviário (%)	Hidroviário (%)	Dutoviário (%)	Aeroviário (%)
URSS/75	77,2	7,2	5,1	10,5	–
EUA/75	38,7	23,0	15,8	22,3	0,2
Canadá/75	33,6	9,4	27,1	29,9	–
Brasil/79	16,3	70,5	10,1	2,9	0,2

Fontes: *World Highway Statistics* e *Anuário Estatístico dos Transportes, 1979* – Geipot. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – Geipot, 1979.

Assim, também, indicaram esses estudos que o percentual de 23,2% do transporte de carga em caminhões poderia ser decomposto em duas parcelas – a primeira, de 17,7%, relativa ao transporte rodoviário de longa distância, e a segunda, de 5,5%, correspondente ao consumo de combustível nos serviços de coleta e entrega, em apoio a todas as modalidades de transportes.

O transporte individual consumia, em 1975, 23% do total – participação essa que, na maior parte, correspondia a consumo de combustível nas cidades, pois cerca de 85% da frota de veículos motorizados se concentravam nas áreas urbanas, e note-se que o processo de urbanização do País tem prosseguido – com 36% da população sendo urbana em 1950, estimando-se-a em mais de 60% para 1980.

E, não obstante o acréscimo de movimentação na rede rodoviária, a extensão média de rodovias pavimentadas, no Brasil, por cada mil km² de território nacional, é ainda modesta: Brasil 9,1km; EUA, 367,5km; Austrália, 27,0km; e Canadá, 19,4km. Há dois anos, somente 5,3% da rede rodoviária brasileira eram pavimentados.

Em 1978 o transporte rodoviário de cargas alcançara a participação de 70,5% no total das mercadorias transportadas pelos diversos modos de transportes existentes.

Como já apontado, após 1973 o grande consumo de petróleo ocorreu basicamente em diesel e óleo combustível – consumos concentrados, em grande parte, na indústria e nos transportes.

Ainda que no período 1973-79 se tivesse logrado promover expressiva redução do crescimento do consumo de gasolina – acréscimo de cerca de 1,5% ao ano contra 10,4% ao ano em 1968-73 – o consumo de diesel cresceu a taxas de 10,3% ao ano, naquele período. Mas o efeito global sobre a estrutura de consumo parece ter-se limitado basicamente à substituição da demanda de gasolina pela de diesel, via substituição de caminhões a gasolina por caminhões a diesel. Efetivamente, a frota de caminhões leves, a gasolina, foi reduzida, entre 1974 e 1978, da participação de 82 para 53%; no mesmo período, a frota de caminhões médios a gasolina caiu, em participação, de 53 para 44%. No entanto, é bem verdade não dever-se atribuir o crescimento do consumo de diesel apenas à expansão da frota de caminhões e ônibus movida a óleo diesel, dado que noutras atividades também se consome esse produto – agricultura (tratores, plantadeiras, colheitadeiras), indústria (geradores) e energia elétrica.

Mas, efetivamente, a elasticidade do consumo de petróleo, em relação ao PIB, não se alterou do período 1968-73 para o de 1973-79.

A decisão governamental de utilização do etanol como substituto da gasolina é considerada pelos fabricantes como medida técnica e economicamente adequada, uma vez que o volume de petróleo economizado, nesse caso, é sensivelmente superior àquele que se pouparia substituindo-se os motores diesel por outros que pudessem consumir álcool carburante.

No entanto, se no processo de substituição dos derivados de petróleo por combustíveis renováveis for inevitável a opção do diesel pelo etanol, a solução sugerida pelos fabricantes de motores Diesel é a da utilização do álcool aditivado em motores convencionais, cujo rendimento térmico não seria superado por nenhum outro motor conhecido.

Além dos aditivos em estudo, os fabricantes de motores Diesel consideram também viável a utilização de alguns vegetais. Entretanto, a formação de resíduos carbonosos na combustão dos óleos vegetais (quando usados na sua forma natural) constitui-se em sério problema – esses resíduos, em pouco tempo, inviabilizam a operação normal do motor. Sugerem os fabricantes que se prossigam os testes visando a modificação da estrutura química dos óleos, de forma a adequá-los à aplicação como combustível.

A substituição de gasolina por álcool, provocando sobra de nafta (matéria-prima da gasolina), possibilitou a geração de excedentes desse produto (misturável ao diesel). Porém, técnicos do IPT alertaram para o surgimento de alguns problemas técnicos dessa mistura – redução do rendimento do motor e aumento da emissão de fumaça de alto índice de oxidação, provocando entupimento dos filtros.

Naturalmente, a produtividade do transporte rodoviário de cargas poderá ser substancialmente aumentada, fazendo-se crescer o fator ocupação/peso (relação entre as toneladas-quilômetro transportadas e as toneladas-quilômetro oferecidas), para o que de enorme valia será o desenvolvimento do programa de centros rodoviários de cargas e fretes e de terminais rodoviários de cargas.

O Sistema Ferroviário Nacional, com 29.855km de extensão (1977), decompõe-se em cinco ferrovias, administrativamente independentes. Dessa extensão total, 7,6% são eletrificados, e 78,8% concernem à Rede Ferroviária Federal S.A. Em toneladas-quilômetro úteis, o transporte de carga se concentra da seguinte forma: 50,8% na Estrada de Ferro Vitória—Minas e 41,6% na Rede Ferroviária Federal.

Enquanto na Rede Ferroviária Federal, 50% da produção se referem ao transporte de insumos siderúrgicos, na Estrada de Ferro Vitória—Minas cerca de 90% do transporte concernem a minério de ferro exportado pela Cia. Vale do Rio Doce, abarcando a Ferrovia Paulista S.A. — Fepasa — pauta de produtos mais diversificada, embora com predominância de alguns produtos, como derivados de petróleo, concentrado fosfático, trigo e açúcar. Os derivados de petróleo são transportados em trens unitários das refinarias para os depósitos junto aos grandes centros consumidores, de onde se processa distribuição rodoviária aos postos.

A movimentação geral de cargas, em 1977, atingiu a 206 milhões de toneladas, das quais 150 milhões relativas à navegação de longo curso, 49 milhões à cabotagem, e apenas 7 milhões correspondentes à navegação interior. Mais de 80% do total de cargas movimentadas nos portos se realizam nos terminais de Vitória, Tubarão, São Sebastião, Rio de Janeiro, Rio Grande, Paranaguá e Recife.

A rede fluvial navegável do Brasil está avaliada em 50 mil km, dos quais cerca de 20 mil km na região amazônica. Quanto às condições de navegabilidade e às condições geo-sócio-econômicas distinguem-se dois segmentos:

- um, de excelentes vias navegáveis naturais, mas em áreas-problema, pouco povoadas – caso das bacias do Amazonas e do São Francisco;
- outro, de rios nas regiões desenvolvidas, que, de modo geral, não oferecem condições para navegação, em face da topografia acidentada, onde sobressai a serra do Mar.

Dessa forma, imediatamente se identificam ponderáveis razões para a baixa participação da via fluvial no transporte de carga no Brasil, assinalando-se ainda

Tabela 2
Transporte de carga nas principais bacias hidrográficas – 1978

Bacias	t	%
Bacia amazônica	844.280	22,3
Bacia do Nordeste	4.634	0,1
Bacia do Prata	264.690	7,0
Bacia do São Francisco	20.221	0,5
Bacia do Suleste	2.654.092	70,1
Total	3.787.917	100,0

Fonte: Superintendência Nacional da Marinha Mercante – Sunamam.

que mais de 50% do tráfego, nessa rede hidroviária, veiculam pelos rios tributários da lagoa dos Patos.

As vias navegáveis marítimas, que servem a costa do Brasil, estendendo-se desde Porto Alegre (ao sul) até Manaus (ao norte), alcançam extensão de 7.580km, assim desdobráveis:

Tabela 3

Vias navegáveis	Extensão (km)
Manaus – Belém	1.711
Belém – Rio de Janeiro	4.134
Rio de Janeiro – Rio Grande	1.485
Rio Grande – Porto Alegre	250
Total	7.580

A participação da bandeira brasileira, no transporte marítimo de longo curso, alcançou 49,5% da tonelagem transportada em 1980. A receita relativa à bandeira brasileira montou a US\$ 1,85 bilhão, mas concernindo 52,3% desse valor a afretamentos do País a armadores estrangeiros.

Tabela 4

Movimento geral de mercadorias nos portos brasileiros – 1978

Carga	%
Carga geral	7
Granel sólido	52
Granel líquido	41
Total	100

Fonte: Empresa de Portos do Brasil S.A. – Portobrás.

O transporte por dutos vem crescendo de importância no mundo, com redes muito expressivas nos EUA e no Canadá, por exemplo. Em 1976, a Petrobrás operava um sistema composto de cerca de 1.900km de oleodutos e um gasoduto (Sergipe–Bahia) com cinco terminais marítimos, e estava em andamento a construção de mais 830km de oleodutos. Outro sistema integrado, do gênero, é o da Samarco, que emprega, coordenadamente, correias transportadoras, em transporte a longa distância por mineroduto (Mariana, MG–Ubu, ES), movimentando vultosas toneladas de minério de ferro.

Após os estudos levados a efeito, delimitou-se a área de influência dos corredores do Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Minas Gerais/Espírito Santo, a saber:

- Corredor do Rio Grande do Sul – áreas cuja produção pode ser escoada pelo Porto do Rio Grande; abrange todo o estado do Rio Grande do Sul;
- Corredor do Paraná – regiões tributárias atendidas pelo Porto de Paranaguá, abrangendo todo o estado do Paraná e a parte oeste do estado de Santa Catarina;
- Corredor de São Paulo – áreas cuja produção pode ser escoada pelo Porto de Santos; abrange o estado de São Paulo e o sul do estado de Mato Grosso;
- Corredor de Minas Gerais/Espírito Santo – áreas que permitem o escoamento das exportações pelo Porto de Vitória, abrangendo o estado do Espírito Santo, exceto a zona serrana do sul, polarizada pelo estado do Rio de Janeiro, parte do estado de Minas Gerais, a região centro-sul do estado de Goiás e o centro do estado de Mato Grosso.

Por fim, releva relacionar sugestões que transportadores de carga têm encaminhado à Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga – NTC, visando à reformulação do sistema de comercialização adotado no País (que se lastreara na condição, até então prevalecente, de combustível farto e barato):

1. Eliminação dos passeios de mercadorias. Não é prática incomum, no Brasil, produzir-se um bem num lugar, enviar-se-o a outro, e posteriormente fazê-lo retornar ao local de origem, onde será comercializado.
2. Regionalização do consumo. A produção deve ser consumida prioritariamente onde é produzida.
3. Reformulação da distribuição de produtos básicos. Caso, por exemplo, do aço, em que a produção nacional é distribuída por quotas entre os estados e territórios. Como São Paulo consome maior quantidade do que as outras unidades, é obrigado a abastecer-se em outros estados, para atender a suas necessidades.
4. Criação de depósitos regionais. Os embarcadores habituaram-se a utilizar os caminhões como autênticos depósitos ambulantes para suas mercadorias.
5. Adequação do transporte de safras. Direcionar o transporte de fertilizantes para a mesma época do transporte da safra. Atualmente esse transporte é feito em duas etapas, por não existir o hábito de estocar-se fertilizantes.

Naturalmente os transportadores, como intermediários entre os centros produtores de bens materiais e aqueles demandantes desses bens, têm valiosa contribuição a prestar no sentido de direcionar-se o setor transporte para a consecução da otimização requerida.

3. Posição das indústrias

Em outubro de 1980, a Sondagem Conjuntural do Centro de Estudos Industriais do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, em seu inquérito junto aos empresários, procedeu a amplo levantamento acerca da posição das indústrias, no que concerne a possibilidades de progressão no serviço de transporte de seus insumos e de seus produtos, sob o ponto de vista da eficiência energética.

Os comentários e sugestões dos empresários foram grupados sob os tópicos “caráter nacional” e “caráter regional”, conforme o grau de generalidade ou de especificidade da proposição apresentada, assim como do conteúdo informacional que a incorporação da observação formulada às considerações acerca do transporte em alguma região especificada seria capaz de agregar ao atingimento dos fins perseguidos pelo artigo.

A estreiteza das considerações empresariais, acerca do transporte de carga na Região Centro-Oeste, deve-se tão-somente à limitação da amostra de informantes da Sondagem naquela região.

3.1 *Caráter nacional*

Visando à economia de combustível, e conseqüente redução dos custos operacionais do transporte de matérias-primas, de outros insumos e dos produtos finais, indústria de louças optou pela racionalização dos serviços de transporte de carga, realizando os mesmos com aplicação de *carga conjugada*, fazendo com que os veículos trafegassem, sempre, a plena carga.

Empresa metalúrgica de Curitiba (PR) sugere que se utilize transporte rodoviário de acordo com as especificações dos fabricantes de caminhões, eliminando a limitação imposta (segundo número de eixos). Entende que a economia de combustível gerada seria suficiente para que se refizessem as danificações provocadas nas estradas.

Metalúrgica de Belo Horizonte (MG), eletro-eletrônica do Rio de Janeiro (RJ), madeireiras de São José dos Pinhais (PR) e de Ponta Grossa (PR) e têxtil de Joinville (SC) apontam a conveniência de se criarem centrais de cargas, que inclusive permitiriam a redistribuição dos produtos acabados, através de veículos adequados ao volume a ser transportado.

Para a racionalização do transporte de carga, empresa construtora, sediada em São Paulo, sugere que se amplie a utilização de *containers* (principalmente para materiais cerâmicos); empresa de material eletro-eletrônico (RJ) sugere que as empresas se empenhem no acesso aos fornecedores mais próximos das fábricas, e que essas empresas examinem a economicidade de manterem depósitos em locais de concentração de fornecedores, a fim de atingirem a utilização da capacidade dos caminhões, como também poderem aproveitar, ao máximo, o frete de retorno.

Indústria mecânica está adotando novo tipo de embalagem, possibilitando abarcar-se maior quantidade de unidades, por cada viagem de caminhão (dotado de armação especial na carroceria).

Empresa mobiliária de Jaraguá do Sul (SC) mantém um depósito em São Paulo, onde as matérias-primas e insumos são depositados. Os caminhões que realizam a distribuição dos produtos da empresa, no retorno, passam pelo depósito e retiram as matérias-primas e insumos depositados. Outra fábrica de móveis, essa de Curitiba (PR), vem procurando adquirir mercadorias em fornecedores locais, e aduz que órgãos do Governo deveriam acompanhar de perto o passeio de alguns produtos — matérias-primas fabricadas em Curitiba são comercializadas em Recife pelo mesmo preço que em Curitiba.

Pondera-se também quanto à necessidade de reprogramação no fornecimento de produtos intermediários, dado serem, muitas vezes, as encomendas desses insumos somente atendidas parceladamente, desperdiçando-se petróleo.

Também fábrica de papel para embalagem, de Recife, sugere que se limitem as compras às praças mais próximas das fábricas. Outra fábrica de papel (Londrina, PR) ressalta que maior economia de combustível poderia ocorrer de mais ampla integração vertical desse ramo industrial, assim como a regionalização dos mercados poderia contribuir para o aumento da eficiência na distribuição dos produtos.

Concebe indústria de adubos de Porto Alegre a viabilidade de realização de trocas e empréstimos de matérias-primas, sugerindo que, se as distâncias entre estabelecimentos industriais de uma mesma empresa forem longas, se procurasse realizar trocas ou empréstimos de matérias-primas entre os concorrentes, a fim de minimizar-se o custo do frete das transferências de mercadorias e economizar-se combustível.

Empresa química vem adotando a estratégia de aumentar a estocagem de produtos no cliente, e paralelo aumento da capacidade de transporte dos caminhões utilizados. Outra sugere que se procure acoplar os cronogramas de importação ao do escoamento das safras agrícolas, de forma a aproveitar-se dos fretes de retorno (mais baratos).

Já empresa de derivados de petróleo, de São Paulo, cancelou, em outubro de 1980, as operações via depósito na cidade de São Paulo, depósito esse responsável pela distribuição de produtos para o interior do estado de São Paulo, para o Rio de Janeiro e norte do Paraná. O uso de carga completa em caminhões de maior tonelage, além da adoção de roteiro direto ao cliente, com eliminação do tráfego urbano, redundou em redução do consumo de combustível no transporte de carga.

Empresa de perfumaria de São Paulo vem conjugando a distribuição de seus produtos com o cronograma de transporte de matéria-prima e de material de embalagem, reduzindo a ociosidade nesse serviço. Outra empresa, desse mesmo ramo, entende fazer-se necessário implantar-se paletização padronizada para todo o território nacional, com diminuição do manuseio e de esperas adicionais nas operações de carga/descarga.

Assim, também, indústria de tecelagem do Rio do Sul (SC) vem conjugando a distribuição de seus produtos com o retorno da matéria-prima (fios têxteis) para industrialização.

Fábrica de confecções de Fortaleza (CE) apóia-se no serviço do Departamento de Correios e Telégrafos, de transporte aero-rodoviários de carga, transportando através das linhas normais das empresas de transporte aéreo, deslocando-se os caminhões apenas em seus respectivos estados. A mercadoria chega impecável às lojas, viaja em sacos de lona indeveessáveis (com cadeado à boca). Os despachos, através dos Correios, se tornam mais eficientes ainda, para o distribuidor, quando a mercadoria é destinada ao interior do estado – de vez que, nesse caso, ela não tem de ser entregue diretamente na praça adquirente – enquanto que os clientes da capital se opõem a terem de receber a mercadoria nos depósitos dos Correios.

Conseguiu-se agilização do transporte da matéria-prima em transformadora de açúcar e álcool de Jaciara (MT), via adoção do sistema “hilo” de descarga dos veículos. Com isso conseguiu-se evitar as filas que normalmente ocorriam nas descargas, e melhor aproveitamento da capacidade dos veículos (que passaram a poder realizar maior número de viagens). No transporte do álcool carburante sugere-se que, em vez de levar-se o produto para as companhias de petróleo para depois distribuí-lo, se o entregue diretamente aos pontos revendedores.

Produtora de óleos vegetais (dendê) adaptou o sistema de *munk* e comboio de forma prática, de modo que ele hoje é responsável pela colheita. Os cachos de dendê são levados até a entrada no lombo de animais, onde são pesados (*munk*); dali são levados, em seguida, para as fábricas. Utiliza caminhões basculantes ou carretas-comboio, com capacidade para 4 mil t cada uma, puxadas por um único trator.

Indústria de carnes, de Belém, utiliza óleo diesel em seus barcos de pesca, representando o custo desse derivado petrolífero, em outubro/80, 65% do custo de captura.

Empresa de extratos vegetais de Parnaíba (PI) pleiteia a melhoria e ampliação de estradas rodoviárias nos estados do Maranhão (Barra do Corda, Grajaú, Açailândia, Buriticupu, São Domingos, Carolina, Porto Fundo), Goiás (Tocantinópolis, Nazaré, Ananás), Pará (Vila Rondon, São Domingos do Capim, Jacundá, São João do Araguaia) etc.

Ocorre até mesmo o caso de empresa – de Jaú (SP) – que está desenvolvendo, com recursos próprios, transporte fluvial (através do rio Tietê) para transportar cana-de-açúcar.

Laticinistas sugerem que se desenvolva programa integrado governo/indústria/produtor de leite, no sentido de incentivar-se esse último a colocar, em sua propriedade, o resfriador de leite, a fim de beneficiar-se o leite após a ordenha, dissipando-se a necessidade de transportá-lo duas vezes ao dia (após a primeira ordenha, pela manhã, e após a segunda, à tarde). O produto, dessa forma estocado na granja, seria coletado pelo veículo no dia seguinte, comprimindo-se assim substancialmente os serviços de transporte dessa matéria-prima.

Assim também conviria desenvolver-se plano para racionalizar a distribuição dos laticínios não-perecíveis, mediante a utilização de transporte integrado (rodoviário/ferroviário) para médias e longas distâncias.

Requer-se que a sociedade se conscientize acerca da importância da substituição, a longo prazo, do leite perecível pelo leite longa vida, ainda que a implementação dessa alternativa possa vir a acarretar a necessidade de importação de equipamentos de processamento e de empacotamento (sem similares nacionais). Os reflexos da adoção dessa alternativa seriam altamente compensadores, pois se eliminaria a necessidade de entrega diária do leite aos pontos de venda. Naturalmente, a substituição do leite líquido por leite em pó (enlatado) também estaria enquadrada nessa situação.

Reformulação adequada dos pátios de recebimento de matérias-primas (cana-de-açúcar), nas fábricas produtoras de açúcar e álcool, poderá agilizar substancialmente o abastecimento — adaptação de guindastes com capacidade mais elevada e utilização de caminhões de maior capacidade de carga, diminuindo-se assim o volume de combustível gasto por tonelada transportada.

Pleiteia-se também que se examine a possibilidade de alteração da regulamentação do ICM, de forma a permitir-se às indústrias manterem estoques de produtos acabados junto aos principais mercados consumidores, sem que isso signifique necessidade de antecipação do pagamento desse imposto, o que contribuiria para a prestação mais eficiente dos serviços de transporte, evitando-se pequenas remessas a clientes distantes. Assim, também, provisão de maior capacidade de armazenagem aos locais de produção concorreria para evitar corrida aos transportes, em épocas de safra.

Com relação à distribuição de bebidas, a abertura de depósitos na área urbana evitaria o deslocamento de veículos até as fábricas, normalmente distantes do mercado consumidor.

Na área da distribuição de produtos da indústria do fumo, vem-se procurando utilizar carros de venda em localidades de maior consumo, assim como carros a álcool na distribuição local desses produtos.

Na área da construção de edificações sugere-se que se procure adequar os projetos às condições locais, assim como padronizar, a nível nacional, os insumos básicos.

A promoção de descentralização industrial em muito poderia contribuir para a economia de combustível na área dos materiais de construção, uma vez que grande parte dos materiais de construção depende de São Paulo. Assim, também, as exigências dos códigos de edificações deveriam ser adaptadas à conjuntura atual, contemplando inclusive as possibilidades associadas aos novos materiais disponíveis — por exemplo, o Código de Obras do estado de São Paulo ainda estabelece que as paredes externas e as divisórias de todo imóvel tenham de ter espessura correspondente a 25cm de tijolo comum.

Para fins de minimização do consumo de combustível, construtora do Paraná vem procurando, sempre que possível, mandar as mercadorias de São Paulo direta-

mente para o canteiro das obras, evitando assim os traslados depósito central/obras.

Quanto ao transporte ferroviário, indústria mecânica de Contagem (MG) assinala dificuldades de movimentação de seus produtos por ferrovia — a maioria dos clientes não dispõe de terminais ferroviários, e, quando o faz, a disponibilidade e possibilidade de trânsito de vagões são incertas. Sugere, ainda, que se implantem terminais rodoferroviários em todos os distritos industriais do País, para diminuição dos custos de transporte.

Insiste a indústria do mobiliário na necessidade de se implementarem conexões rodoferroviárias, e exemplifica: a Companhia de Transportes A coletaria, em *containers*, transportando por caminhão as mercadorias dos clientes, digamos na praça de São Paulo com destino a Recife. Embarcaria o referido *container* na estrada de ferro que o levaria até Recife. Em Recife, a filial da Cia. de Transportes A retiraria da estrada de ferro o *container* e, por intermédio de seu caminhão, distribuiria a carga aos clientes. Dessa forma, uma mercadoria que hoje viaja 2.800km de São Paulo a Recife, por caminhão, viajaria por caminhão apenas 80km (o suficiente para deslocar a carga do domicílio do fabricante à ferrovia e da ferrovia ao domicílio do consumidor).

Empresa de papel e celulose, da Região Sul, assinala ter tido de abandonar estudo iniciado há 14 anos, para ligar a fábrica à Rede Ferroviária Federal, em face da falta de vagões.

Indústria coureira de Guaporé (RS) está desativando caldeira para queima de óleo combustível, substituindo-a por uma de carvão, sendo este transportado por via férrea até Guaporé, o que representa dupla economia de petróleo, quer de óleo diesel consumido no transporte de óleo à fábrica, quer na queima de óleo na caldeira. Já curtume de Ijuí (RS) entende que a RFF não funciona com o dinamismo necessário, devido a entraves burocráticos e à falta de conexão com o transporte rodoviário (para cobertura de pequenas distâncias); acredita que, se a RFF tivesse, em cada estado (ao menos do Sul), postos estratégicos de coleta e redistribuição, o Brasil ganharia muito em economia de combustível.

Empresa de adubos e inseticidas de Osasco (SP) requer que se agilize o transporte ferroviário e que se o supra de maior segurança (contra roubos nos pátios de manobra, por exemplo).

Frigorífico de Assis (SP) comenta que o setor tende a falir, se não se encarar a problemática dos transportes com determinação. Ramais ferroviários em cidades interioranas foram desativados (em caso de pequeno fluxo de carga), porém os mesmos contribuam para a economia de petróleo.

Indústria de produtos alimentares requer agilização e desburocratização da Rede Ferroviária Federal, principalmente no que se refere ao transporte da matéria-prima grãos. O fato de um estado não emprestar vagões a outro vem prejudicando o transporte ferroviário.

Indústria eletro-eletrônica ressalta a conveniência de mais bem vir-se a aproveitar o transporte marítimo, já que grande parte dos centros consumidores está

na costa do território nacional. As tarifas de fretes e de armazenamento, naturalmente, devem ser tornadas competitivas.

Na área de transporte marítimo, indústria de celulose de Mogiguaçu (SP) já vem exportando seus produtos pelo Porto de Santos, realizando o deslocamento fábrica—porto através de ferrovia.

Empresa de vestuário comenta que, embora no momento não venha ocorrendo o fato, há tempos cerca de 30% de seus embarques para os EUA tinham de ser processados pelo Porto do Rio de Janeiro, por falta de navios no Porto do Rio Grande.

É relevante complementar-se este tópico do artigo, o que se faz a seguir, reunindo as informações das indústrias acerca do estado dos serviços do transporte marítimo, como fator inibidor das exportações empresariais, conforme levantamento do Centro de Estudos Industriais do IBRE/FGV em abril de 1980.³

À época, a indústria nacional vinha-se ressentindo, de modo generalizado, de debilitamento de sua competitividade externa, atribuível em parte a elevados custos dos fretes marítimos e à irregularidade e escassez dessa mobilidade de transporte, tendo mesmo o sentimento de que países, concorrentes brasileiros, viriam dispendo de maior flexibilidade na contratação dos transportes.

Para fins de configuração das discrepâncias de fretes marítimos, as seguintes tarifas foram apontadas no transporte de tubos de aço: Santos ou Rio de Janeiro a Nova Iorque, cerca de US\$ 73,00/t; Tóquio a Nova Iorque, US\$ 47,00/t; e Venezuela a Nova Iorque, US\$ 41,00/t.

Assim, também o custo do transporte de 11 toneladas de tela de juta para Buenos Aires atingia as seguintes magnitudes, em meados de junho de 1980:

- Rio de Janeiro—Buenos Aires (3 dias de viagem), US\$ 713,00.
- Belém—Buenos Aires (8 dias de viagem), US\$ 1.133,00.
- Bangladesh—Buenos Aires (42 dias de viagem), US\$ 1.210,00.

A indústria cerâmica nordestina ressaltara as amplas perspectivas de seus produtos na América Central, necessitando-se tão-somente de regularidade de operação das linhas marítimas de embarcações de pequeno calado (de 10 a 20t), que conectam o Porto de Belém às Guianas e a certas áreas da América Central.

Na indústria metalúrgica apontava-se disponibilidade insuficiente de transporte marítimo, ocorrendo constantes postergações das datas de embarque, atendimento escasso a certos portos (como o Porto do Rio Grande) e baixa freqüência de navios destinados a portos como o de Tacoma ou Vancouver, na Costa Oeste dos EUA.

O ramo máquinas agrícolas ressentia-se de maior apoio de transporte para a África, enquanto o ramo de refrigeradores requeria maior freqüência de navios

³ Veja Balança comercial de produtos industriais. *Revista Brasileira de Economia*, 34 (4), out./dez. 1980.

para o Oriente Médio, assim como embarcações com destino direto a Maputo (Moçambique), equipadas com *containers*, e para Cotonu (República de Benin).

Pleiteava-se melhoria de estradas, principalmente da PA-150, passagem obrigatória dos veículos procedentes do sul do Pará, através da qual se conduzem carregamentos de mogno para exportação via Porto de Belém.

Ressentia-se a indústria têxtil de maior apoio em termos de transporte marítimo. A falta ou escassez de navios para certas localidades vinha restringindo as possibilidades brasileiras de venda dos produtos. Fábrica de tecidos de Belém, Pará, desde outubro de 1978 vinha exportando para a Argentina através do Porto do Rio de Janeiro (cobrindo o percurso Belém-Rio por rodovia), pois o último navio do Lloyd Libra, originário do Porto de Belém e com escala em Buenos Aires, datava daquela época.

Ainda, dando seqüência à apresentação das considerações empresariais, mencione-se o fato de, na escala normal, os navios que se destinam à Europa ou aos EUA, quando passam por Recife ou Cabedelo, costumam fazê-lo já lotados. Recentemente, uma empresa empenhada em embarcar 1.100 toneladas de Baler Twine para New Bedford, com grande esforço conseguiu navio para a Filadélfia, tendo de pagar ao importador indenização correspondente aos custos do transporte interno nos EUA.

A escassez de navios, originários do Brasil para determinadas regiões do mundo, era uma constante, deixando-se de exportar por falta de transporte, já se tendo tido até mesmo de enviar mercadorias para o Chile e Venezuela via Lisboa.

Reiteradamente a indústria exaltara a necessidade de se melhorar o sistema de transportes para a África. Também assinalara que, a fim de se ampliarem as opções de vendas externas, conviria estudar-se a economicidade do aumento da freqüência de navios e da criação de entrepostos adicionais para atendimento aos mercados africano, asiático e do Oriente Médio.

3.2 *Caráter regional*

3.2.1 *Região Norte*

O exame do estado das vias conectantes da Região Norte, intra e inter-regionalmente, logo ressalta toda a problemática associada às interconexões espaciais induzidas pela Zona Franca de Manaus, assim como entraves à implementação de atividades naturais da Região, como de cassiterita, madeira, borracha e juta.

Na área da construção civil, o material chamado de covão (areia, aterro e brita ou seixo rolado) é trazido de caminhão (de lugares distantes) à cidade de Belém, mas não se entrevê solução, dado as jazidas desses materiais encontrarem-se distantes da cidade. Nesse contexto, é assinalável o fato de indústria química de Belém (PA) vir realizando o transporte de suas matérias-primas via argiloduto.

Como desdobramento dos incentivos à Zona Franca de Manaus, empresa de material elétrico, que produz caixas acústicas em São Paulo, vende-as sob forma de conjuntos modulares de som, juntamente com aparelhos fabricados por sua coligada, sediada em Manaus. E também fabrica peças para essa coligada de Manaus, sendo as remessas, bem como o recebimento dos produtos acabados (industrializados em Manaus), feitas hoje por vias aérea e rodoviária, com custos correspondentes evidentemente elevados.

Já a falta de depósitos junto ao Distrito Industrial de Manaus obriga as empresas a montarem depósitos muito espalhados pela cidade, o que provoca maior necessidade de transporte e congestiona o fluxo de mercadorias.

Indústria de materiais plásticos de Manaus requer se instalem, na Zona Franca de Manaus, fábricas produtoras de matérias-primas (resinas plásticas), uma vez que as mercadorias utilizadas na fabricação de seus produtos têm de ser adquiridas no Centro-Sul do País, levando, no mínimo, 45 dias para as encomendas chegarem a Manaus.

Indústria mobiliária de Manaus tem mantido estoques de matérias-primas e de insumos em geral, por 40 dias, devido à distância que a separa do Sul do País, e à precariedade das estradas que atingem Porto Velho e Manaus.

Na linha das interconexões espaciais naturalmente determinadas, indústria do mobiliário do Rio de Janeiro abastece-se da matéria-prima básica (madeira) em fontes produtoras localizadas no Norte. Em face do elevado peso específico desse produto, é comum o frete já atingir a 50% do valor do produto transportado.

Produtos farmacêuticos, embalados em volume de 100ml, com valor médio de Cr\$ 80,00, enviados à Região Norte (Manaus) ou Noroeste (Rio Branco, Porto Velho), com a incidência do frete atual sobre o mesmo, constituem-se em problema de mercado, cuja conseqüência é de isolamento comercial (atual e futuro) dessas áreas, em relação ao Centro-Sul.

Assim, também a indústria farmacêutica de Recife defronta-se com grande dificuldade na distribuição de produtos à Região Norte, em face da escassez de transporte marítimo. A título de experiência, tentara promover remessas por caminhão, mas defrontara-se com substancial demora na entrega das mercadorias, além de despesas outras, sobrecarregando substancialmente o custo do produto (tratam-se de entregas CIF).

O transporte de mercadorias da Região Sul do País para Manaus, segundo as duas opções existentes — São Paulo—Cuiabá—Porto Velho—Manaus e São Paulo—Belém—Manaus (Belém—Manaus, através de balsas) — em princípio se equivalem.

Todavia, a primeira alternativa — com baldeação em Porto Velho, de veículos de 12t para veículos de 4t — em termos de tempo, é mais vantajosa para a indústria metalúrgica de Manaus, propiciando-lhe ganho de 10 dias — 5 dias no transporte das matérias-primas e 5 no de seus produtos (quando esses produtos se destinam ao Sul). Acrescentem-se as vantagens que se poderia usufruir, se o trecho Cuiabá—Porto Velho fosse asfaltado e perfeitamente transitável a qualquer época do ano.

Em termos de economia de combustível, a segunda opção é mais vantajosa, pois implica uma redução de percurso de, aproximadamente, 700km. Há, como se pode notar, dificuldade de conciliar-se economia de combustível com o tempo despendido em transporte.

Sugere a indústria do Norte que se promova asfaltamento, com a maior brevidade possível, da rodovia que liga Cuiabá a Porto Velho, e colocação de balsas de maior capacidade (para condução de caminhões de maior tonelagem) e que possam cumprir o percurso no menor tempo possível, no trecho Porto Velho—Manaus. Sugere também que se examine a viabilidade de prover-se regular manutenção e dotar-se Porto Velho—Manaus de maior capacidade de tráfego.

Ainda em seqüência a medidas conducentes à economia de combustível, é necessário dar-se tráfego à rodovia PA-150, no trecho Xinguara—Marabá, paralisada há mais de quatro anos. Essa medida redundaria numa diminuição de 800km de estradas a serem percorridas no escoamento de produtos da indústria madeireira que trabalha diretamente com praça e Porto de Belém.

Na área estanífera, cerca de 10 mil t, ou seja, 84% da produção brasileira de minério de estanho (cassiterita) são produzidos na Província Estanífera de Rondônia. Esse minério é trazido, de caminhão, até Volta Redonda (RJ), onde fica a usina transformadora, ou seja, num percurso de cerca de 3 mil km, sendo metade sem asfalto (BR-364, entre Porto Velho e Cuiabá). Cada caminhão transporta somente 8t de minério, devido às condições da estrada até Cuiabá.

Os materiais usados nas usinas estaníferas (exceto combustível) são levados de São Paulo a Porto Velho por caminhões — assim, a quantidade de óleo diesel consumido no processo é muito grande.

Atualmente o uso de caminhões é mais econômico, considerando-se o valor do frete mais o prêmio de seguro. O prêmio de seguro, utilizando-se caminhões, é de 0,35% do valor da mercadoria, enquanto que para uso de embarcações fluviais o prêmio de seguro é de 2,9% (o que torna esse prêmio muito maior que o custo do frete). Acresça-se somente haver uma barça mensal (linha regular) que faz o percurso Porto Velho—Belém.

A tudo isso adicione-se que, em 1980, as perdas com extravio de minério foram muito elevadas ao longo da BR-364, com furtos de caminhões inteiros. Nos primeiros oito meses desse ano, somente uma empresa perdeu um total de 45 mil kg de minério (ou seja, quatro caminhões inteiros), mais pequenas perdas em quase todos os caminhões, variando de 100 a 900kg, por caminhão embarcado.

Por causa dessas elevadas perdas, está-se agora tentando levar o minério até Manaus, por caminhão, e, de lá, até o Porto do Rio de Janeiro, por via marítima. Esse novo percurso tornará a viagem mais demorada, e também mais cara, pois além de o prêmio de seguro ser mais caro, há também o problema de carga nos portos de Manaus e do Rio de Janeiro, encarecendo ainda mais essa modalidade de transporte.

Poderia haver bastante economia de combustível, se o Governo federal estabelecesse linha semanal de navios de cabotagem entre São Paulo—Rio de Janeiro—

Manaus, e linha regular de barcas pequenas, também semanal, para Porto Velho e outros locais de produção. A fim de reduzir o custo, o tempo e também o risco de perdas, essas barcas deveriam comportar *containers*. Adicionalmente, a questão do prêmio de seguro em transporte hidroviário deveria ser reestudada, de forma a se igualar ao do transporte rodoviário.

Entende a indústria da Região Norte, generalizadamente, que com providências como essas, acompanhadas notadamente de substancial melhoria de eficiência dos serviços portuários, grande parte do atual movimento de cargas entre o Centro-Sul e o Norte, e vice-versa, passaria a ser deslocado por embarcações marítimas e fluviais, com substancial economia de combustível no País.

Por falta de navio de cabotagem, indústria têxtil do Rio de Janeiro traz cerca de 300t/mês de matéria-prima do Norte, via rodoviária. Sugere que se retorne à situação anterior (1978), quando se podia contar com navios, regularmente, no Porto de Belém. A falta desse apoio logístico torna-se ainda mais crucial para fábricas situadas no Norte e que exportam para a Argentina.

Empresa transformadora de juta serve-se, na distribuição do produto ao mercado interno, de transporte fluvial até Belém e, a partir daí, de transporte rodoviário — de resultados, quanto à segurança e ao tempo de percurso, melhores que via cabotagem. Nas vendas ao mercado externo (principalmente Argentina), por falta de escala de navios em Parintins, a empresa leva seus produtos até Manaus, por via fluvial.

No Acre, indústrias madeireiras sediadas em Rio Branco assinalam a necessidade de estocagem de grande quantidade de matéria-prima (madeira), em face de as estradas serem trafegáveis somente seis meses ao ano e da dificuldade com que se têm de frontado no transporte da matéria-prima, em decorrência de contínua escassez de combustível.

As maiores dificuldades para a indústria acreana de borracha decorrem de limitações em transporte — tanto pelo precário estado geral das estradas, quanto, em particular, pelo fato de a travessia do rio Madeira Abunã vir sendo feita em balsas que não atendem às necessidades da região, por insuficiência de capacidade e de manutenção, tornando o local ponto de estrangulamento dos fluxos de tráfego.

3.2.2 Região Nordeste

A elevação das tarifas dos fretes das matérias-primas (geralmente procedentes do Sul e do Centro-Sul) tem-se constituído em crescente problema para as empresas do Nordeste.

Em Recife, indústria eletro-eletrônica assinala a deficiência do serviço de transporte, inclusive por causa do desequilíbrio dos fluxos de mercadorias, mais intenso no sentido Sul-Nordeste do que no Nordeste-Sul. Como a maior fonte de

abastecimento dessa indústria se localiza no Sul, acabam ocorrendo substanciais demoras e constantes quebras de materiais (dado ter-se de realizar transporte sob a forma de carga mista). A expansão da produção para atendimento aos mercados do Sul tem sido cogitada, inclusive porque viria beneficiar o balanceamento do fluxo de cargas entre essas regiões, propiciando maximização do aproveitamento dos transportes. Atualmente, as vendas têm-se restringido às regiões Norte-Nordeste; ainda assim, em vista da grande diluição dessas vendas naquela área, a distribuição torna-se bastante precária no que se refere a transporte, acarretando grandes demoras no atendimento aos clientes. Entende que, sob o estrito ponto de vista de eficiência do transporte de carga, seria desejável o desenvolvimento de atividades industriais conexas na região, para torná-la auto-suficiente em insumos manufaturados.

Também a indústria madeireira aponta ponderáveis limitações na infra-estrutura do transporte interconectante das regiões Norte e Nordeste, restando-lhe a alternativa rodoviária, a cada dia, mais e mais substancialmente, onerando os custos finais dos produtos.

Empresa química de Simões Filho (BA) produz, mensalmente, 1 milhão de litros de vinho (composto com jurubeba), com consumo mínimo de 700 mil litros de vinho de uva (procedente do Rio Grande do Sul), transportado em caminhões-pipas que, normalmente, retornam vazios ao Rio Grande do Sul. São em torno de 35 carretas, consumindo anualmente 1,2 milhão de litros de óleo diesel. Se houvesse permissão (existente para exportação) de transportar-se mosto concentrado, tal volume de transporte seria reduzível a 1/5, e ainda propiciaria instalação de indústria diluidora ao Nordeste, com todos os benefícios conseqüentes.

Uma indústria açucareira de Recife provê-se de cana-de-açúcar em suas propriedades rurais (num raio de 20km de sua sede) e a transporta em veículos motorizados (caminhões e tratores). O Instituto do Açúcar e do Alcool inclui, na composição do peso da tonelada de cana, rubrica de Cr\$ 25.736,00 (outubro de 1980) para transporte dessa matéria-prima à usina – componente essa aquém das reais necessidades para execução do serviço, devendo-se considerar também o primitivismo das vias utilizadas.

Na área do Complexo Petroquímico Camaçari, é assinalável o amplo apoio da infra-estrutura tuboviária à provisão de matérias-primas às empresas.

O sistema atual de transporte, para escoamento de produtos do Pólo Petroquímico, não é ideal, só se dispondo praticamente de transporte rodoviário, que se vem tornando caro e carente de maior disponibilidade e autonomia. O sistema *roll on/roll off*, cuja implantação caminha a passos lentos, trará mais operacionalidade. Do mesmo modo, se reativado o uso da ferrovia, de forma adequada, ampliar-se-iam os horizontes quanto à operacionalidade nesse setor.

Indústria transformadora de sisal, da cidade industrial de Aratu (BA), pondera ser sua matéria-prima vegetal originário do sertão baiano, não dispondo a empresa de outro meio viável de transporte, a não ser o rodoviário. Os demais insumos são

adquiridos em Salvador, por não existir centro comercial próximo ao industrial. Nesse ponto, crê convir incentivar-se o atual projeto, em desenvolvimento no Centro Industrial de Aratu, de implantação de um centro comercial, evitando-se o deslocamento dos carros das empresas para o centro urbano de Salvador.

No que concerne especificamente ao transporte marítimo conectante da Região Nordeste, arrolam-se a seguir vários depoimentos de empresas.

Na área metalúrgica, assinala empresa do município Simões Filho (BA) que sua matéria-prima básica, folha de flandres, tem como único fornecedor a Companhia Siderúrgica Nacional; com a adoção do transporte marítimo, passaram a ocorrer atrasos de 15 a 30 dias para a chegada desse material à fábrica, e com grande quantidade de avarias.

Noutra metalúrgica baiana, também de Simões Filho, a matéria-prima principal (bobina de aço) provém das usinas siderúrgicas Usiminas, Companhia Siderúrgica Nacional e Cosipa, sendo transportada por vias rodoviária e marítima. Enquanto por via rodoviária a empresa não tem tido problemas, por via marítima os atrasos no transporte têm variado de 15 a 35 dias, o que lhe tem causado prejuízos, em face da dilatação dos prazos de recebimentos.

Produtora de embalagens, em Fortaleza, aponta que, em termos de economia de combustível, o transporte marítimo talvez lhe fosse o mais recomendável, pois ela absorve matéria-prima em grande quantidade (de 100 a 150t/mês) vinda de regiões de fácil acesso, via marítima; mas que, em termos de agilização, lhe restam muitas dúvidas.

Empresa de Recife, transformadora de sebo bovino, absorve de 60% a 80% desse material nas regiões Centro-Sul do País – enquanto o frete de caminhão varia de Cr\$4,50 a Cr\$8,00, o de navio varia de Cr\$1,50 a Cr\$2,00 – porém sempre falta praça, por ser pequeno o número de navios, muito especialmente com procedência do Rio Grande do Sul para o Norte do País.

A via marítima é uma barbaridade, segundo empresas de rações do município de Carpina (PE), pois os portos do Nordeste são mal aparelhados, havendo alta incidência de extravio de mercadorias, e, até mesmo, o frete inscrito no conhecimento de embarque é substancialmente diferente daquele que os armadores efetivamente cobram (sempre de 40% a 50% acima do frete formalizado).

Por fim, comenta indústria de produtos alimentares de Alagoas, requer-se que se cumpram as linhas determinadas pela Sunamam, pois os navios raramente obedecem ao roteiro estabelecido, principalmente com relação ao Caribe.

No que concerne ao transporte ferroviário, metalúrgica de Jaboatão (PE) tem sua matéria-prima básica constituída por bobinas de aço, produzidas em Ipatinga (MG). Atualmente, estaria sendo levada ao Porto de Vitória por ferrovia, e embarcada em navios *roll on/roll off* até Cabedelo (PE) e, de Cabedelo a Jaboatão (PE), por rodovia. Acredita-se que maior economia de combustível em transporte seria obtida se se utilizasse transporte ferroviário, diretamente de Ipatinga (MG) a Jaboatão (PE). Entretanto, para o caso das bobinas de aço e de muitos outros

produtos — que devem cruzar Norte—Sul ou Sul—Norte — ferrovia não é viável, em consequência de diferença de bitolas, ausência de linhas-troncos em áreas importantes e de linhas duplas para tráfego nos dois sentidos (em alguns trechos), e deficiência e precariedade do equipamento (que não permitem adoção de velocidade média razoável).

Também indústria química do Cabo (PE) requer que se incentive a implantação do transporte ferroviário de mercadorias, com padronização de bitolas e eletrificação, bem como extensão de ramais ferroviários a fábricas com grande volume de materiais a serem transportados.

O transporte ferroviário tem sido insuficiente para escoar satisfatoriamente a produção, comenta empresa de Belo Horizonte, e adiciona que o trecho ferroviário Monte Azul (MG)—Salvador, que possibilita escoamento de cimento para a Bahia e outros estados do Nordeste, necessita de urgentes e extensas melhorias, sendo essa a única conexão ferroviária entre o Nordeste e o Centro-Sul.

Empresa têxtil de Guaranhuns (PE), tanto para escoamento das matérias-primas quanto para venda de seus produtos, requer restabelecimento de cobertura ferroviária, uma vez que o algodão lhe está sendo suprido pelo Centro-Sul (Minas Gerais e Bahia) por ferrovia, com baldeação para caminhões em União dos Palmares (AL), a cerca de 150km de distância da fábrica.

Por fim, para empresa de produtos alimentares de Carpina (PE), a via férrea lhe seria ideal, mas a Rede Ferroviária Federal não se tem mostrado muito interessada no atendimento aos clientes e, quando o faz, tem provido serviço de péssima qualidade.

3.2.3 Região Centro-Oeste

Reiteradamente, pleiteia a indústria que se realize asfaltamento da rodovia que liga Cuiabá a Porto Velho, tão logo quanto possível, e que se providencie seja a hidrovía Porto Velho—Manaus provida de balsas de maior capacidade (para condução de caminhões de maior tonelagem) e que possam realizar o percurso no menor tempo possível. Também solicita que se examine a viabilidade de prover-se regular manutenção da estrada Porto Velho—Manaus e de se a dotar de maior capacidade de tráfego.

Produtor de cereais — Anápolis (GO) — comenta que efetivamente existiria a alternativa ferroviária para escoamento de sua produção, desde que a rede ferroviária se reestruturasse para tal fim, agilizando o processo de prestação de serviços e reduzindo o frete (a fim de torná-lo competitivo). Outra empresa de produtos alimentares — Itumbiara (GO) — entende que seria benéfico a essa empresa, que é exportadora, e à região, que é grande produtora de cereais, a passagem de ferrovia por Itumbiara, que dista 140km do terminal ferroviário de Uberlândia. Uma ferrovia que ligasse o Triângulo Mineiro a Mato Grosso do Norte seria solução que geraria larga economia de combustível e minimizaria as perdas de movimentação.

3.2.4 Região Sudeste

A indústria da Região Sudeste aponta amplamente as deficiências do sistema ferroviário que serve de suporte às atividades produtoras da região.

Apresenta-se a seguir um detalhado painel de considerações e de sugestões empresariais. Em Sorocaba (SP), duas fábricas de cimento informam utilizarem transporte rodoviário para o deslocamento da totalidade de suas matérias-primas e produtos acabados (estimada em 1.500 mil t anuais), em face de a região não ser servida por estrada de ferro. Uma terceira fábrica desse mineral não-metálico, também de Sorocaba (SP), está localizada a 4km da Ferrovia do Aço. Um ramal ferroviário, ligando a fábrica a essa ferrovia, propiciar-lhe-ia sensível redução dos custos de distribuição do cimento, assim como das matérias-primas recebidas.

Empresa eletro-eletrônica de Campinas sugere a criação de um terminal rodoviário de transportes, para concentrar e racionalizar a distribuição de produtos ou matérias-primas, com plenitude de aproveitamento do veículo.

As indústrias cerâmicas do estado de São Paulo fabricam ladrilhos esmaltados, utilizando talcos procedentes do estado do Paraná (região de Ponta Grossa) e leucofilito procedente da região de Itapeva (SP). Uma dessas indústrias cerâmicas efetuou, recentemente, junto à Fepasa, estudo de viabilidade de utilizar-se ferrovia, mas o estudo apontou ser essa alternativa inviável, pois seria mais cara do que a alternativa rodoviária.

Ora, a distância de Ponta Grossa a Mogiguaçu, por rodovia, é de 600km, e de Itapeva a Mogiguaçu, de 360km. A região de Itapeva é servida pela Fepasa e conta com terminal ferroviário de carga a granel, e Ponta Grossa é servida pela Rede Ferroviária Federal; mas Mogiguaçu, com traçado da Fepasa recentemente retificado, somente conta com terminais para abastecimento da Champion Papel e Celulose e da Refinações de Milho Brasil. O transporte dessas matérias-primas para a região Mogiguaçu gira em torno de 4 mil t mensais. Entende-se faltar somente boa vontade e interesse por parte das ferrovias para realizar-se esse transporte.

Quanto à distribuição dos produtos cerâmicos, recorreu-se várias vezes ao transporte por ferrovia, ocorrendo que, além do custo mais elevado de transporte, as mercadorias chegavam sempre, ao destinatário, com as embalagens e o conteúdo danificados. Portanto, o transporte rodoviário tem-se tornado muito mais vantajoso, visto que, além de diminuir o custo ao consumidor, não implica o risco de a mercadoria chegar danificada ao cliente.

Também indústrias de minerais não-metálicos de Itapeva (SP), Maringá (SP), Ponte Alta (MG), Guarulhos (SP) etc. ressaltam a necessidade de melhoria do transporte ferroviário.

Empresas mineiras de minerais não-metálicos afirmam fazer-se necessário que a Rede Ferroviária Federal coopere na redução dos custos dos fretes do cimento e de suas matérias-primas (cite-se o esforço que empresa de Vespasiano (MG) está desenvolvendo para melhor aproveitamento da capacidade dos vagões, transpor-

tao matéria-prima em *containers* nos retornos de entrega de cimento); que se ampliem os pátios ferroviários para possibilitar rápido escoamento da produção (reduzindo sensivelmente os custos operacionais de entrega de mercadorias); que se construa terminal de *containers* em Belo Horizonte e que se estabeleça transporte de *containers* para o Porto do Rio de Janeiro (via ferroviária).

Empresa construtora, do ramo fundações, com experiência antiga em transporte de material de construção, acredita serem os problemas atuais ainda da mesma natureza, e, dado ser a economia de óleo diesel vital hoje para a nação, torna-se útil lembrá-los.

Em 1948, ao adquirir uma área para fábrica de pré-moldados de concreto, a empresa implantou desvio ferroviário de bitolas larga e estreita para recepção de matéria-prima. Em 1952 já tinha desistido de usar os desvios, pelos motivos expostos a seguir.

1. *Pedra* — adquirida em Pedreira, servida então pela Estrada de Ferro Sorocabana. As gôndolas só eram encostadas no desvio da empresa mediante gratificação a funcionários da estrada, em face do que logo se atingiu o valor exato da diferença de preço entre o da mercadoria recebida (via estrada de ferro) e o da adquirida de Pedreiras (com entrega por caminhões descarregando no depósito, enquanto as gôndolas tinham de ser descarregadas pela própria empresa).

2. *Cimento* — a construtora tentou receber vigas de Votorantim, mas a fábrica não despachava vagões isolados para o desvio da construtora (pois os vagões não retomariam em tempo hábil ao empreendimento de nova viagem). Trens completos eram enviados à Estação da Barra Funda, de onde a construtora transportava as vigas de caminhões. A seguir, a construtora obteve quota da Itaú, de Minas Gerais, com entregas através da Cia. Mogiana de Estrada de Ferro, o que funcionou regularmente por alguns anos; depois, a Itaú transferiu a refêrida quota para nova fábrica, servida pela Estrada de Ferro Central do Brasil, a partir do que a construtora já não mais recebeu algum vagão que não viesse com falta de 20 a até 200 sacas, em cada carga de 960 sacos, e nunca recebeu o seguro.

Conclui essa empresa de fundações que o restabelecimento da confiança dos usuários nas estradas de ferro, mesmo com a deficiência do material rodante, e o mau estado da via permanente, traria ponderável economia de óleo diesel.

Indústria de Belo Horizonte ressalta requerer a metalurgia do norte de Minas Gerais o suporte de:

- porto fluvial de Pirapora (MG);
- ramal ferroviário de Pirapora, atendendo o Distrito Industrial e o porto fluvial de Pirapora, o que tem sido objeto de antiga reivindicação empresarial (com apoio da Cia. de Distritos Industriais de Minas Gerais);
- ramal Diamantina—Curvelo, atualmente desativado pela Rede Ferroviária Federal, por apresentar-se deficitário.

Indústria siderúrgica de Três Corações (MG) informa que 90% do transporte das matérias-primas (chapas e bobinas) são conduzidos via ferroviária, e, os demais insumos, via rodoviária. Quanto aos produtos da empresa, 90% da parte exportada são conduzidos da fábrica aos portos de Angra dos Reis e de Santos por via ferroviária, e 90% dos produtos destinados ao mercado interno são distribuídos por via rodoviária. Porém, se a rede ferroviária do sul de Minas fosse mais bem dotada – maior capacidade de vagões e maior ramificação de suas linhas – poder-se-ia aumentar o percentual de utilização ferroviária, com substancial economia de petróleo.

Também a indústria do Sudeste – citando-se fábricas de Itabirito (MG), Belo Horizonte (MG), Pará de Minas (MG), Betim (MG), Santo André (SP) – enfatiza a necessidade de melhoria geral do transporte ferroviário, incluindo-se construções de pátios e depósitos para carga e descarga de mercadorias, instalação de terminais rodoferroviários com amplos depósitos cobertos, transporte de *containers* (via férrea) para o porto do Rio de Janeiro e aumento da capacidade de tração. Em particular, a indústria siderúrgica de Minas Gerais ressalta a limitação do sistema ferroviário para transporte de carvão vegetal.

Metalúrgica de Campinas (SP) abastece-se de matérias-primas na Grande São Paulo, em Cubatão e Volta Redonda, através de transporte rodoviário. Esses centros estão ligados a Campinas por estradas de ferro. Os produtos da Empresa são vendidos por, aproximadamente, 4 mil revendedores em todo o País, e por 80 em diversos países da América Latina. Nesse caso, utiliza-se o tráfego marítimo para a costa do Pacífico, América Central e Caribe, e ferrovia para a Bolívia. Internamente a distribuição é procedida inteiramente por transporte rodoviário: Região Norte (3%); Região Nordeste (7%); Região Centro-Oeste (9%); Região Sudeste (61%); Região Sul (14%) e exportação (4%). Como se verifica, a distribuição dos produtos se concentra nas regiões Sudeste e Sul, servidas por estradas de ferro, mas atualmente precárias e ineficientes em inúmeros setores.

Nos casos em que se deixa a critério do cliente indicar o meio de transporte, indústria siderúrgica de Belo Horizonte informa que os clientes deixam de indicar a via ferroviária, pelos seguintes motivos:

- prazo de entrega;
- tarifas elevadas;
- a grande maioria dos clientes não tem desvio ferroviário em sua fábrica;
- pequenos lotes (toneladas) por produto/cliente, dada a grande diversificação dos mesmos.

Indústria mecânica paulista assinala que cerca de 90% das máquinas exportadas pela empresa vêm sendo deslocadas da fábrica ao porto de Santos por estrada de ferro, com resultados bastante satisfatórios. Também automobilística mineira vem envidando esforços no sentido de utilizar, tanto quanto possível, a rede ferroviária na distribuição de sua produção.

No âmbito da indústria madeireira da Região Sudeste, limitação do sistema ferroviário vem implicando que o transporte da matéria-prima básica tenha de ser realizado via rodoviária. As diferenças de bitolas das ferrovias, bem como a necessidade de transbordos (como é o caso da RFF com a Fepasa), requerendo também despachos, encarece os produtos. Pleiteia-se que se examine a possibilidade da implantação de um sistema de *containers* para vagões ou de plataforma móvel (que permita passar-se de uma ferrovia a outra).

A indústria do mobiliário, do Sudeste, abastece-se amplamente da matéria-prima (madeira) na Região Norte do País. Considerando o elevado peso específico, é comum ter-se de pagar frete que atinge a 50% do valor do produto transportado. Sugere-se que companhias de transporte coletem as cargas nos centros produtores em *containers*, que seriam deslocados por via ferroviária ou marítima até os centros consumidores, onde as companhias distribuiriam as cargas.

Já indústria de celulose, papel e papelão de Mogiguaçu (SP) vem utilizando transporte ferroviário na movimentação de sua matéria-prima principal (madeira de eucalipto), com resultados satisfatórios.

Entende-se que o suprimento de papel "kraft" às fontes consumidoras poderá ser realizado através de via férrea, em substituição à via rodoviária. No entanto, a viabilidade daquela alternativa está condicionada à agilização desse meio de transporte.

Já a indústria química assinala que o transporte de gipsita de Petrolina para Montes Claros, via Pirapora, poderia ser efetuado pelo rio São Francisco, e não pela Estrada de ferro, com apreciável economia de combustível (são 2.600t/mês), e acrescenta que, recentemente, o óleo combustível passou a ser transportado de Belo Horizonte a Montes Claros por ferrovia, em vez de rodovia, com economia de combustível de 9.200t/mês. Assinala também vir sendo impraticável o uso de ferrovia para destinação de produtos químicos de Cubatão para a planta de alumínio primário em Ouro Preto (MG).

Firma de São João B. Vista (SP) vem enviando sua produção, para exportação, via estrada de ferro; lamenta não poder escoar a produção, para o mercado interno, por ferrovia, em face da diversidade de bitolas existente.

Com o objetivo de contribuir para a economia de derivados de petróleo, empresa de produtos químicos vem-se empenhando em utilização mais intensa de transporte ferroviário; para tanto, dois projetos estão em fase de implantação em Cubatão – um ramal ferroviário no terminal marítimo e um terminal rodoviário no Complexo Industrial (fábrica II), proporcionando, também, diminuição acentuada dos custos de distribuição e de manuseio dos produtos.

Indústria têxtil do Sul-Sudeste poderia utilizar a rede ferroviária para transportar matérias-primas para suas fábricas, mas o tempo gasto nessa modalidade de transporte, em comparação com a rodoviária, é um fator decisivo, tornando a primeira alternativa inviável. Já empresa de Franca (SP) entende convir reativar-se a antiga linha férrea Mogiana – tocada à base de locomotiva a vapor – tendo em vista que o potencial de reflorestamento em toda a região é excelente.

Indústria mineira de produtos alimentares (açúcar) passou a transportar 50% de sua principal matéria-prima por meio do sistema ferroviário, de acordo com a localização das usinas produtoras de açúcar cristal. Empresa de produtos alimentares de Guarulhos (SP) pondera que o transporte de matéria-prima (trigo) poderia ser feito através de ferrovia, do Porto de Santos à cidade de São Paulo, e depois distribuída aos moinhos. Já indústria de Marília (SP) afirma poder-se aproveitar mais o transporte ferroviário, por dispor Marília de terminal de estrada de ferro, mas é obrigada a utilizar transporte rodoviário, em face da deficiência do sistema ferroviário. Por fim, no que concerne ao transporte de farinha de trigo para uso industrial, a indústria sugere que se utilizem granéis.

3.2.5 Região Sul

Num País de dimensões continentais, como o Brasil, as naturais distâncias entre centros provedores de matérias-primas industriais e núcleos transformadores desses insumos contribuem, ponderavelmente, para que as despesas com transporte de mercadorias, gradativamente infladas por irrefreável progressão dos preços dos derivados de petróleo, mais e mais venham a induzir a necessidade de proceder-se a sistemático reexame das localizações industriais, no âmbito das condições ora emergentes.

A indústria rio-grandense do aço teve suas despesas com transporte substancialmente acrescidas, dado localizarem-se seus fornecedores nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia. A indústria madeireira, em geral, está deslocando seus centros abastecedores, passando a suprir-se no Paraguai, Mato Grosso, Rondônia e Pará. Um dos insumos da indústria madeireira do Paraná é o metanol, disponível em Camaçari (BA), requerendo, portanto, serviço de transporte para a Região Sul, num percurso da ordem de 228 milhões de t/km. Entende a indústria que a produção de metanol, via unidade de fertilizantes de Araucária, é viável, com investimentos relativamente baixos. Indústria mobiliária de Porto Alegre aponta que, naturalmente, o transporte marítimo deveria ser mais utilizado para fins de economia de combustível, mas os excessivos encargos com despesas portuárias vêm-no tornando proibitivo.

A busca de racionalização das atividades produtivas requer que se considerem ponderações e/ou condições tais como:

1. Possibilidade de criação de mecanismos que permitam e incentivem a estada das sucatas de latão, cobre e zinco no estado do Rio Grande do Sul, pois o que está ocorrendo é que essas sucatas estão sendo escoadas para São Paulo, sendo lá industrializadas e, posteriormente, feitas retornarem ao Rio Grande do Sul, na forma de lingotes, criando assim um desnecessário passeio de mercadorias. Indústrias locais poderiam perfeitamente consumir essa matéria-prima na forma de sucata, racionalizando assim o transporte de matérias-primas.

2. A localização industrial junto aos produtores de matérias-primas, em certos casos, naturalmente, favorece substancialmente a economia de transporte. No caso, por exemplo, da indústria de curtume, o couro, beneficiado junto ao próprio núcleo provedor da matéria-prima, reduz em mais de 50% o peso a ser transportado.
3. As empresas localizadas no extremo Sul do País, produtoras de derivados de soja, deveriam, como estratégia nacional de economia de combustível, exportar seus excedentes pelos portos do Rio Grande do Sul, evitando-se que tais produtos tenham de ser canalizados para as regiões Norte-Nordeste e Centro-Sul do País, a fim de suprir os déficits dos mercados regionais (originados por exportações realizadas através dessas mesmas regiões).
4. Fábrica de carne de São Gabriel (RS) tem por principal matéria-prima o gado em pé, e, em face de ter sido o município cortado ao meio pela rodovia BR-290, o transporte para o frigorífico da empresa é realizado em caminhões boiadeiros, dada a proibição de condução de tropas de bois pelo asfalto, ou mesmo, sequer, de se o cortar.
5. Em face da localização de fábrica paranaense de fertilizantes, o suprimento de matéria-prima (resíduo asfáltico) e de outros insumos (óleo combustível, óleo diesel, água tratada etc.) é realizado através de tubovias.
6. A matéria-prima para indústria de materiais plásticos do Rio Grande do Sul procede de São Paulo, e já se está contemplando a perspectiva alvissareira da economia de combustível, no transporte de materiais, quando o Pólo Petroquímico do Rio Grande do Sul estiver produzindo os componentes básicos para composição do PVC.

Empresa de produtos alimentares de Três Passos (RS) requer que se providencie imediata implantação, em regiões como essa, de terminais rododiferroviários. Alega ainda que, já nos primeiros programas de desenvolvimento nacional, estava incluído tal objetivo como prioritário, mas que, com o incentivo ao transporte rodoviário, sua consecução foi protelada ou mesmo esquecida.

No que concerne especificamente ao transporte rodoviário, firma de produtos alimentares de Encantado (RS) esclarece que a via mais utilizada pela empresa, no transporte dos insumos, é a rodoviária; e que, embora tivesse tido experiência com transporte ferroviário (cujo custo é mais baixo que o rodoviário), desistiu, por tratar-se de meio de transporte muito moroso, não oferecendo condições de segurança contra intempéries da natureza (chuva), em face das péssimas condições atuais dos vagões de transporte. Devido à localização do mercado consumidor de seus produtos, o único meio viável de escoamento de sua produção é o rodoviário, por dever conduzir, na maioria das vezes, cargas (carnes) que requerem câmaras frigoríficas.

Fábrica de carnes, couros e sebo industrial de São Gabriel (RS), produtora portanto de bens perecíveis, considera não poder prescindir do transporte rodoviário em caminhões térmicos e outros, fugindo assim do transporte ferroviário, com que, nos períodos agrícolas, é impossível de se contar. Assim, entende que, para o suprimento de carnes a certos centros consumidores – como Porto Alegre, Curitiba, São Paulo e Rio de Janeiro – o único meio rápido e eficiente é o rodoviário.

No que concerne à necessidade de agilização do transporte ferroviário, pondera empresa sulista que grande volume de insumos (areia, cimento e ferro, por exemplo) é transportado nas regiões Sul e Centro-Sul do País, e, por não se poder depositar confiança nos prazos de entrega estabelecidos pela Rede Ferroviária Federal, as operações são executadas via rodoviária.

Indústria metalúrgica de Gravataí (RS), por iniciativa das usinas siderúrgicas, passou a receber seus insumos por via férrea (52%), marítima (33%) e rodoviária (15%). Siderúrgica de Porto Alegre vem recebendo insumos, procedentes da Companhia Siderúrgica Paulista – Cosipa, e das Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. – Usiminas, por vias ferroviária e marítima, entrevedo que a CSN, em breve, também deverá utilizar-se desses meios de transporte, já dispondo, aquela usina, de terminal ferroviário dentro de seu parque de estocagem. Já siderúrgica de Charqueadas (RS) é abastecida, quase que exclusivamente, por via rodoviária, recebendo, no entanto, por vias marítima e fluvial o minério de ferro, procedente de Vitória (ES). Quanto à distribuição dos produtos metalúrgicos, e em face da pulverização do mercado consumidor, está-se dando preferência ao transporte rodoviário.

Beneficiadora de sal, de Porto Alegre, e transformadora de rações e carnes, de Chapecó (SC), requerem aumento da participação do transporte ferroviário, em condições de atender o fluxo de mercadorias.

Empresa de adubos compostos, Cambé (PR), propõe que se equipe a Rede Ferroviária Federal com vagões apropriados para transporte de fertilizantes a granel. Ocorre que essa matéria-prima é corrosiva, tendo-se frustrado até agora os esforços da empresa junto à Rede, no sentido de se revestirem de madeira, internamente, os vagões, ou mesmo de se os submeter a apropriado banho químico (após o transporte daquele material), a fim de neutralizarem-se os efeitos nocivos da corrosão. Produtora de fertilizantes, Colombo (PR), vem-se empenhando na expedição de seus produtos por ferrovia, já tendo encomendado vagões-tanques de 35 t para transporte da amônia, e construído um ramal ferroviário em conexão com a Rede Ferroviária Federal.

O transporte ferroviário de madeira compensada, de Porto Alegre, poderia ser mais bem utilizado se a Rede Ferroviária Federal se tornasse mais eficiente e competitiva, no caso do transporte de determinadas cargas e ao longo de certos percursos. Também madeireira de Jaraguá do Sul (SC), que abastece centros consumidores de São Paulo e do Rio de Janeiro, aponta a inviabilidade da utilização

da estrada de ferro (não obstante disponível), em face da ineficiência dos serviços prestados.

Em calçados, Novo Hamburgo (RS), pleiteia-se que as transportadoras agilizem mais seus serviços, reduzindo o tempo de permanência do produto em seus depósitos. Por fim, editora de Porto Alegre assinala a essencialidade de o Rio Grande do Sul ser incluído no Plano Nacional do Alcool, já que grande parte da frota de veículos dessa empresa é dotada de veículos leves a gasolina — para deslocamento e distribuição urbanos.

Na área do transporte marítimo, fábrica de cimento de Itajaí (SC) requer que se volte a transportar o óleo combustível, até Itajaí, como anteriormente, por navio, e não mais por caminhão. Os demais insumos, infelizmente, deverão continuar sendo transportados por via rodoviária, pela inexistência de transporte alternativo.

4. Desdobramentos em perspectiva

É profundamente marcante, sob múltiplos aspectos, o fato de que, enquanto em 1950 cerca de 80% da população mundial era rural, já no limiar do advento do próximo século, a população mundial, que então deverá alcançar a magnitude de cerca de 6 bilhões de indivíduos, deverá abarcar 60% dessa população na área urbana. Dessa forma se configura, imediatamente, a necessidade de progressiva e enorme acomodação dos fluxos de tráfego, assinalando-se em particular, de um lado, a movimentação de insumos das áreas urbanas para as áreas rurais e de produtos agrícolas movimentados a partir das áreas rurais para as urbanas e, de outro lado, a impetuosidade da evolução da demanda, em perspectiva, dirigida ao setor da construção civil em geral (infra-estrutura de transporte, edificações, redes de abastecimento de água e de esgoto, rede telefônica etc.).

Pois bem, esse simples cenário, em si mesmo, encerra todo um elenco de ponderáveis desdobramentos a serem contemplados no planejamento de transportes, para fins do atingimento de perfil de consumo energético mais adequado ao País.

Nesse contexto, imediatamente é ressaltável a contribuição que a disseminação do aproveitamento do biogás poderá trazer ao País, flexibilizando o funcionamento da economia. Já se está produzindo compressores que possibilitam, a qualquer pessoa, injetar biogás em botijões, o que permitirá ampla estocagem e comercialização do combustível, assim como o seu uso em tratores, utilitários e caminhões na área rural. Tendo-se também lançado, a biogás, geladeira para uso rural, aquecedor contínuo de água e refrigerador de leite, já se pode entrever a perspectiva de que os refrigeradores industriais nas granjas e os sistemas de aquecimento rural venham a ser alimentados a biogás.

Aí se insere a possibilidade de imediato atendimento à reivindicação de os núcleos produtores de leite serem dotados de refrigeradores para o produto, a fim

de poder-se beneficiar o leite após a ordenha, quando e onde preciso, dissipando-se a necessidade de transportá-lo duas vezes ao dia (após a primeira ordenha, pela manhã, e após a segunda, à tarde).

Naturalmente, a ampliação da capacidade de armazenamento também deverá contribuir relevantemente para a eficiência do sistema de transporte das colheitas, e estreitamente se relaciona à possibilidade de beneficiamento da produção agrícola (o que também permite, adicionalmente, promover-se perda substancial de peso dos produtos agrícolas, antes de iniciar-se o transporte a longa distância).

Nessa linha de considerações, também se insere o caso da pecuária de corte. O transporte de animais, feito basicamente por rodovias, importa grande consumo de combustíveis. Procedendo-se ao abate de bovinos em locais próximos ao da produção, evitar-se-ia o transporte de gado vivo de uma a outra região.

Assim também requer-se examinar as possibilidades de acoplamento das épocas de distribuição de produtos das empresas àquelas de recepção de seus insumos, citando-se, em particular, o possível direcionamento do transporte de fertilizantes para a mesma época de transporte das safras.

Aí se coloca uma outra questão — a da disponibilidade e condições de recursos para capital de giro que se conformem ao requisito da formação de estoques, em face da condição de otimização do sistema de transporte. A esse respeito assinalou-se, no item Posição das Indústrias, a reivindicação de que se examinasse a possibilidade de alteração da regulamentação do ICM, de forma a permitir-se às indústrias manterem estoques de produtos acabados junto aos principais mercados consumidores, sem que isso implicasse a necessidade de antecipação do pagamento desse imposto.

Nesse contexto, também vai alcançando maior dimensão a questão da adequação da construção de edificações de acordo com as peculiaridades regionais, assim como a da padronização de materiais de construção, a nível nacional.

Para a consecução da racionalização perseguida, releva atentar-se para observação dos transportadores de carga, segundo os quais não é prática incomum no Brasil produzir-se um bem numa região, enviar-se-o a outra região, e posteriormente fazê-lo retornar ao local de origem, onde deverá ser comercializado. Pode-se exemplificar citando a reivindicação de que se instituíam mecanismos que incentivem a permanência das sucatas de latão, cobre e zinco no estado do Rio Grande do Sul, pois essas sucatas vêm sendo escoadas para São Paulo, sendo lá industrializadas e, posteriormente, feitas retornarem ao Rio Grande do Sul, na forma de lingotes, criando desnecessário passeio de mercadorias (indústrias sulinas poderiam perfeitamente consumir essa matéria-prima na forma de sucata).

No caso de produtos com distribuição muito pulverizada, como o leite e as bebidas, requer-se que se examinem as vantagens comparativas, inclusive sob o ângulo de eficiência no transporte, do leite longa vida e do leite em pó em relação ao leite natural, assim como do suprimento do mosto concentrado no caso dos vinhos, e dos xaropes (essências) no caso dos refrigerantes, aos revendedores regionais.

Longos passeios de bens supérfluos, como o de latas de cerveja que partem de São Paulo para o Rio de Janeiro, e posteriormente são embarcadas do Rio para Manaus (por navio), em seguida transportadas de Manaus a Belém (em barcos, através dos rios da região), e por fim seguem para Roraima via terrestre, devem naturalmente ser desestimulados.

Enfim, deve-se desestimular o consumo de bens supérfluos, como bebidas, que consomem óleo combustível nas fábricas (em magnitude expressiva), requerem embalagens que se apóiam, em parte, em importações (folhas de flandres e barrilha), e pressionam o consumo de derivados petrolíferos, em face da pulverizada distribuição que se requer de tal produto. Nesse sentido, foi acertada a medida de liberação dos preços de refrigerantes e cervejas aos consumidores finais.

Assim se delinea todo um elenco de reformulações em perspectiva, que deveria ser induzido principalmente por uma realista política de preços do óleo diesel, cujos níveis no Brasil são dos mais baixos do mundo, privilegiando dessa forma a opção por caminhões ao invés de navios, e até mesmo induzindo a que indústrias queimassem óleo diesel em lugar de óleo combustível, na operação de suas caldeiras (em parte, é bem verdade, devido ao fato de o óleo diesel não estar sujeito a quotas por empresa, como o óleo combustível).

Nesse processo, inevitavelmente, alguns turbulentos impactos desencadear-se-iam: como em indústria de carnes de Belém, que utiliza óleo diesel em seus barcos de pesca (representando o custo desse derivado petrolífero, em outubro de 1980, 65% do custo de captura); e como em indústria do mobiliário do Rio de Janeiro, que se abastece de matéria-prima (madeira) na Região Norte (já atingindo, o frete, a 50% do valor do produto transportado). Porém a confrontação da sociedade com esses desdobramentos parece inevitável, para a consecução da reformulação requerida.

A substancial participação do transporte rodoviário no transporte de carga no Brasil, a inadequada composição da frota de caminhões (alta participação relativa de caminhões leves e médios) e o baixo índice de pavimentação das rodovias nacionais contribuem para a intensificação dos requisitos de combustível no deslocamento das mercadorias.

O caminhão pesado é duas vezes e meia mais eficiente, energeticamente, do que o médio. Não obstante, participava, em 1979, com percentagem pequena no total do transporte rodoviário de carga no Brasil, ou seja, com cerca de 7,5% na população e 16,3% na alocação da carga. Na Europa e nos EUA, a participação do caminhão pesado é de cerca de 50% na população e abarca a quase totalidade das cargas rodoviárias.

Com vistas à promoção de economia de combustível em face dos limites de tonelagem, além da plena utilização do transporte específico, incorpora-se também a possibilidade de aumento dos valores atuais permitidos, por eixo ou grupo de eixos (de acordo com instruções do fabricante), assim como a possibilidade de utilização de mais de duas unidades (inclusive a tratora), o que poderia ser opção tecnicamente viável à maximização da eficiência energética no sistema de transpor-

te. Naturalmente aí se insere a questão da construção das rodovias, em conformidade com os desdobramentos alcançados na progressão do material rodante.

Reiteradamente pleiteado pela indústria, em junho do corrente ano deverão ser assinados contratos para pavimentação da rodovia Cuiabá—Porto Velho; em paralelo, também se deverá asfaltar a Porto Velho—Rio Branco, dando-se seqüência à interligação, por asfalto, de todas as capitais nacionais a Brasília. No Nordeste pretende-se completar, até fins de 1982, a conexão, por asfalto, de Salvador a Brasília. No Centro-Oeste também se implementará a pavimentação de alguns trechos, a fim de se eliminarem pontos críticos de escoamento da produção goiana.

O aumento da demanda de transporte, na região Centro-Oeste em direção aos portos, é considerado problema contornável através das alternativas seguintes: ligação ferroviária Brasília—Uberlândia, seguindo depois, por um lado, para São Paulo e, por outro, para Vitória; e, também, a ligação de parte desse trecho à Ferrovia do Aço, que levará ao Porto de Sepetiba. A linha da Vale do Rio Doce tem alta capacidade de transporte, e deverá adquirir, em pouco tempo, certo grau de ociosidade, em decorrência da implantação do projeto Carajás, podendo absorver a produção do Cerrado com facilidade.

À conclusão da Ferrovia da Soja, prevista para 1984, ligando o Porto de Paranaguá à cidade de Guaíra, no oeste paranaense, estendendo-se até Assunção e possuindo uma conexão com Dourados, no Mato Grosso do Sul, será aberta importante via de escoamento das safras das novas áreas agrícolas do Centro-Oeste em direção ao Porto de Paranaguá.

Visando o apoio ao transporte do carvão, além das providências em marcha, de contratação de alguns segmentos ferroviários ligando as zonas de produção em Santa Catarina e Rio Grande do Sul aos portos de escoamento e do apoio à infra-estrutura portuária de embarque ou desembarque de carvão, é também assinalável o fortalecimento requerido às frotas de cargueiros de carvão e de vagões ferroviários.

Segundo o Ministério dos Transportes, a ferrovia deverá movimentar, até 1985, fatia de 30% das cargas a serem transportadas, melhorando, dessa forma, substancialmente, a participação relativa na estrutura intermodal do transporte em geral.

Na área hidroviária, a via Tocantins—Araguaia é considerada uma das obras prioritárias. Contribuirá para que a região central do País aproveite o potencial agrícola e mineral de que dispõe. Dessa forma a região do Cerrado terá condições de exportar, além de pelos portos de Santos, Rio de Janeiro e Vitória (através de ferrovia), também pelos portos de Vila do Conde e Belém (por hidrovia).

O sistema integral do Tietê deverá ter, ao final do século, cerca de 1.400km de rios navegáveis. Até o momento, somente cerca de 270km do Tietê servem à navegação. Depois de concluído, o sistema atenderá diretamente 396 municípios dos estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Paraná e São Paulo, permitindo o transporte até Buenos Aires.

Os grandes corredores de transporte deverão absorver a experiência bem-sucedida no entroncamento rodo-ferro-hidroviário de Estrela (RS). O modelo aprovado em Estrela deverá ser reativado em Pirapora, no estado de Minas Gerais, via restabelecimento da navegação no rio São Francisco (numa extensão de 1.300km) e tendo em vista a possibilidade de construir-se acesso ferroviário ao porto fluvial de Pirapora.

No tocante especificamente à navegação de cabotagem, assim se posiciona o Prof. Eugênio Gudín, com sua magnífica habitual expressão:⁴

“Tantos e tão repetidos têm sido meus apelos ao restabelecimento da navegação a vela no Nordeste que é quase enfadonho repeti-lo . . . Com um par de tripulantes e duas velas, tendo como motor os ventos alíseos (ali constantes) fazia-se todo o transporte ao longo do litoral nordestino, especialmente do açúcar das usinas situadas próximo ao litoral, a um custo e um frete sem competição possível.

No tocante à navegação de cabotagem a motor (. . .), o caminhão arrebatou toda a carga que corre paralelamente ao litoral! Porque oferece um transporte mais seguro e mais pontual e mais honesto do que o das avarias e a desordem da cabotagem. Por quê? Simplesmente porque se negam à cabotagem as facilidades de que gozam os caminhões.

O caso não exige mais do que conceder ao armador *as mesmas facilidades* de que goza qualquer caminhão que transporta carga do Rio para Recife e de São Paulo para a Bahia, isto é, dar ao armador a autoridade e a responsabilidade do transporte total de armazém a armazém ou até de porta a porta. Desapareceriam o roubo e a avaria.”

A indústria nacional tem-se ressentido, de modo generalizado, de debilitamento da competitividade externa de seus produtos, atribuída em parte aos altos custos do frete marítimo e à irregularidade e escassez dessa modalidade de transporte, tendo mesmo o sentimento de que países, concorrentes brasileiros, viriam dispondo de muito maior flexibilidade na contratação dos transportes. A esse respeito importa assinalar-se recente referência, em que se apontara que, enquanto o frete marítimo de transporte de automóveis, do Brasil para o Peru, custa US\$ 1 mil, os japoneses colocam veículos naquele país a um frete de US\$ 350, e conseguem isso em razão de seus navios voltarem do Peru carregados de cobre.

Na parte aeroviária, o projeto Terminais de Cargas Aéreas (Teca) estabeleceu, como linha de ação mais adequada, implantação gradual, em três etapas distintas: na primeira fase, atendimento à mercadoria importada; a seguir, carga exportada; e, por fim, à carga doméstica; os Tecas constituem hoje um total de 26 terminais de cargas aéreas.

A interbrás tem apontado o interesse na implementação de dois grandes corredores de exportação por via aérea — um em Recife, e outro em Belém.

⁴ Veja Gudín, Eugênio. Transportes. *O Globo*, Rio de Janeiro, p. 4, 1.º dez. 1980.

Enquanto que do terminal de Recife as mercadorias seriam conduzidas para a África e Europa, do terminal de Belém o seriam para a América do Norte e Ásia. No sentido inverso, as mercadorias poderiam chegar, de avião, aos referidos terminais, e dali serem irradiadas a seus destinos finais.

Assinale-se, por fim, a determinação com que o Ministério dos Transportes tem-se empenhado, com o objetivo de equacionamento e resolução da enorme constelação de problemas que lhe têm sido afetos – urdida e emaranhada na esteira da revolução petrolífera.

Abstract

The purpose of this article is to bring together data based on actual experiences lived through by industrial concerns which are users of common carriers, and that may contribute to the process of economic planning, having account of the need of progressively injecting greater efficiency, from the point of view of energetic shortage.

A broad panorama of the Transportation Sector is first presented, for the purpose of positioning some of the characteristic elements of that sector in Brazil, in order to rank, in a broad context, sectorial and regional proposals which have been formulated; subsequently, under the heading of "Position of industries", considerations raised by entrepreneurs on the experience and needs of the industries engaged in the national effort aimed at saving fuel in cargo transportation, are aligned; and finally, under the heading of "Prospective dénouements", the objective pursued is to achieve a variegated visualization of natural derivations issuing from the state of the business, under the aegis of much sought rationalization.

Bibliografia

Abreu, J. C. F. *O Transporte multimodal e a atualidade brasileira*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, realizado de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo, sob o patrocínio do Ministério dos Transportes, Ministério da Aeronáutica e outros.

Barat, J. *A Evolução dos transportes no Brasil*. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Instituto de Planejamento Econômico e Social, 1978.

Cavalcanti, W. G. *Emprego de veículos aéreos não convencionais no transporte de cargas excepcionais*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Finger, J. C. *Aumento de carga por eixo e sua relação com equipamentos rodoviários*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Goldemberg, J. A. *Questão energética e os transportes*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Gudin, E. Vários artigos publicados em *O Globo*.

Haefele, E. *Transporte e objetivos nacionais*. Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas, 1973.

Martins W. W. *A Ferrovia e a crise energética*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transportes Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Moreira, P. F. *A Indústria nacional de equipamentos rodoviários e sua evolução tecnológica*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Moreira, P. R. *Ensaio sobre implantação e desenvolvimento do transporte multimodal no Brasil*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Oliveira, A. L. *Transportes no Brasil*. Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga, 1979.

Prado, L. *Panorama futuro dos transportes*. Instituto de Pesquisas, Estudos e Assessoria do Congresso, 1973.

Rischbieter, K. H. *O Transporte rodoviário de carga e a integração econômica*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Sant'Anna, L. F. M. *Participação da Infraero no transporte aéreo de carga*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Schoppa, R. F. *Participação das ferrovias no transporte intermodal*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Silva, M. P. *A Política do Ministério dos Transportes para o desenvolvimento do transporte intermodal*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.

Silva, T. P. *O Sistema aeroportuário da área terminal da Grande São Paulo*. Monografia apresentada ao Ciclo de Seminários sobre Transporte Multimodal, de 8 a 10 de setembro de 1980, em São Paulo.