

LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL: SOBRE O ESCOAMENTO DE ALIMENTOS

José Vicente Caixeta Filho¹

A atividade de transporte de produtos agrícolas consiste inicialmente do deslocamento do produto não-processado desde as fazendas até as unidades de armazenagem ou "packing-houses"; a seguir, o produto eventualmente processado é transportado até as centrais de armazenagem ou pontos de comercialização das regiões consumidoras.

A modalidade de transporte a ser utilizada implica padrão de consumo de energia, o qual pode ser adequado ou não para o transporte de certas mercadorias. Transporte rodoviário, através de caminhões, graças à sua velocidade e flexibilidade, observa uma série de vantagens sobre o transporte ferroviário e hidroviário de certos produtos; por outro lado, o baixo custo de transporte por barcaças em hidrovias torna essa modalidade atrativa, principalmente para cargas a granel que não necessariamente dependam de meios de transporte que fluam a altas velocidades.

Na maior parte dos países em desenvolvimento, existe uma predominância do modo de transporte rodoviário. Entretanto, o aumento na utilização de outras modalidades pode ser observada.

O transporte ferroviário e hidroviário vêm ganhando importância relativa com o aumento dos custos de energia. Tais modalidades requerem não apenas menores taxas de energia por t/km, assim como menores custos de manutenção. Entretanto, tais modalidades de transporte raramente têm condição de transportar produtos agrícolas até o seu destino final - normalmente demandam operações de transbordo rodoviário - o que dificulta a sua competitividade em jornadas de curta e média distâncias.

Com relação ao desenvolvimento do transporte hidroviário, ressalte-se que ele vem sendo limitado pela falta dos investimentos necessários para tornar os rios navegáveis. Além disso, as flutuações dos níveis dos rios podem comprometer a utilização de equipamentos de transporte.

Em termos do transporte ferroviário, um de seus maiores problemas diz respeito à deterioração, e eventual obsolescência, de seus equipamentos e serviços. As inadequadas condições de muitos dos equipamentos ferroviários vêm sendo responsáveis pelas excessivas perdas de produtos, pelo aumento dos tempos de carga e descarga, e pela diminuição da capacidade efetiva de carga de comboios ferroviários.

Note-se também que uma série de trechos ferroviários vêm sendo desativados não somente por questões de inviabilidade técnica, mas sobretudo por questões

¹ Professor-Doutor do Departamento de Economia e Sociologia Rural da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo.

operacionais. Em muitos casos, sistemas ferroviários públicos operam a custos extremamente altos, só podendo competir com sistemas ferroviários privados se desfrutarem de alta carga de subsídios governamentais.

De qualquer forma, uma das grandes vantagens do transporte terrestre para produtos agrícolas diz respeito à possibilidade de controle de temperatura, principalmente para situações em que o tempo em trânsito possa se estender por várias semanas. As maiores exigências em termos de embalagem requerida são justificáveis, devido ao eventual tempo excessivo em trânsito, às altas taxas de umidade e às grandes alturas de empilhamento.

Em países em desenvolvimento, onde o custo da mão-de-obra é baixo e os custos de investimento e manutenção altos, a necessidade por equipamentos de transporte especializados precisa ser bem fundamentada. Ainda, devido a esse nível de especialização do equipamento de transporte, é normalmente dificultada programação que envolva, por exemplo, fretes de retorno adequados, ou mesmo a utilização daqueles veículos para fins alternativos.

Embalagem e transporte são componentes logísticos intimamente relacionados. Tome-se como exemplo a situação onde os mercados são distantes, estradas em precárias condições, ou ainda envolvendo serviços de transporte não confiáveis: as exigências impostas na durabilidade da embalagem, assim como em sua capacidade de preservação do produto, certamente serão intensificadas. Portanto, a escolha correta dos tipos de embalagem a serem usados pode influenciar na eventual perda durante o transporte de produtos agrícolas.

Há uma série de situações em que ficam claras a ineficiência e/ou inadequação de padrões de embalagem para produtos alimentícios, particularmente legumes e frutas frescas. Espera-se que, através de padronização de embalagens, um aumento na eficiência de fluxos intermodais de gêneros alimentícios possa ser obtida, facilitando portanto a movimentação de mercadorias através de modalidades de transporte distintas.

Entretanto, se a introdução de novos padrões de embalagem não resultar em maiores receitas, naturalmente tais alternativas não poderão ser consideradas economicamente viáveis. O uso de embalagem por si só já representa um valor adicional no preço final do produto, o que pode vir a comprometer a competitividade de produtos bem embalados, de maior qualidade (e mais caros) em regiões de população de baixa renda, onde a regra de decisão pela compra normalmente privilegia as mercadorias que sejam mais baratas.

SITUAÇÃO BRASILEIRA

Mundialmente, o peso do transporte no custo final de um produto está na faixa de 10 a 15%, dependendo da mercadoria. Para o caso da soja, por exemplo, segundo dados da ABAG (Associação Brasileira de Agribusiness), a participação dos custos de transporte no valor F.O.B. da soja americana chega aos 15%, enquanto para a soja brasileira tal participação chega a superar os 30% (vide Tabela 1).

Tabela 1: Composição de Custos da Soja (ABAG, 1993).

Valor (US\$/t)	ESTADOS UNIDOS	BRASIL
Custo de Produção	222	197
Frete e Armazenagem Regional	10	15
Frete até os portos	10	40
Custo Portuário	3	8
Frete Marítimo até Roterdã	15	20
ICMS	-	26
TOTAL	260	306

Já em um estudo desenvolvido por Farina (1992), é mostrado que o tempo gasto no transporte rodoviário de melões desde o Norte do Brasil até o Estado de São Paulo foi duplicado em cinco anos, exemplificando assim o estado vigente das rodovias brasileiras. Isto pode ser considerado como uma extensão de problema correlato identificado pelo Banco Mundial que, após analisar pesquisas realizadas pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem do Brasil, considerou que 70% das rodovias federais brasileiras (mais de 32.000 km) estavam classificadas como tendo apresentado condições não satisfatórias de rodagem, estimando recursos da ordem de US\$ 2,4 bilhões para obras de manutenção e reconstrução de estradas. Conseqüência lógica, portanto, desse retrato desolador: os tempos de viagem tendem a aumentar e, da mesma forma, as respectivas perdas.

Uma das tentativas de explicação para tal problema passa pela observação da matriz de transporte de cargas no Brasil. Nos últimos dez anos, a modalidade de transporte rodoviário vem sendo responsável por algo em torno de 60% do transporte de carga no Brasil, contra 20% do sistema ferroviário e outros também quase 20% do sistema hidroviário (vide Figura 1). Essa predominância do modo rodoviário pode ser explicada pelas dificuldades que as outras categorias de transporte enfrentam para atender eficientemente aos aumentos de demanda em áreas mais afastadas do país, as quais não são necessariamente servidas por ferrovias ou hidrovias. Mesmo assim, não se pode afirmar que o sistema rodoviário brasileiro tenha atingido níveis adequados de eficiência.

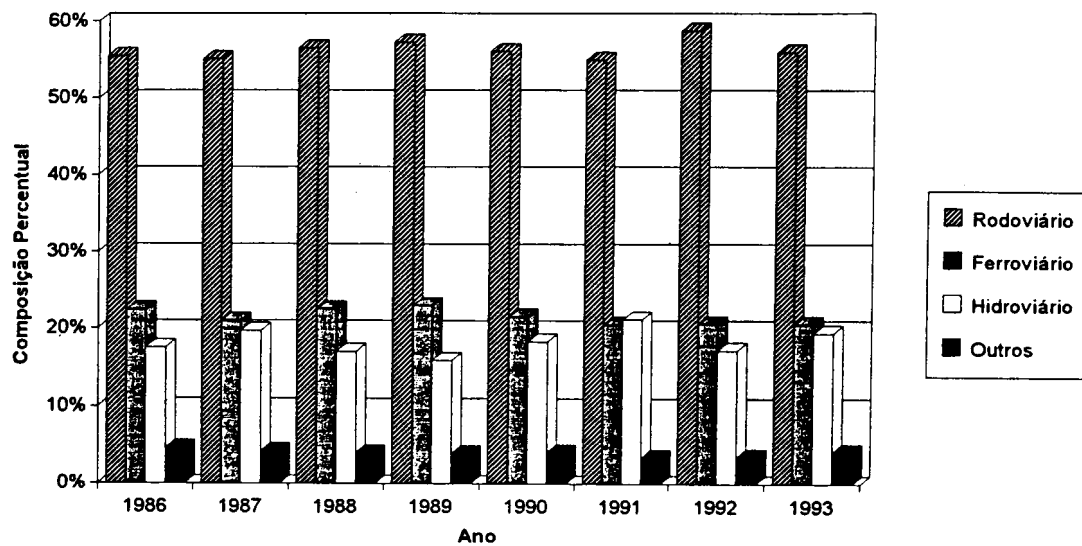


Figura 1 - Carga geral transportada, em toneladas-quilômetro, por modo de transporte (baseado em dados do GEIPOT, 1994).

Em um país de dimensões continentais tal como o Brasil, diversas empresas enfrentam graves problemas com o transporte de carga, primeiramente devido às grandes distâncias existentes entre as unidades de produção, as filiais e o mercado consumidor. Outro agravante é a eventual carência da oferta de empresas de transporte, mais problemática em regiões onde os carreteiros simplesmente somem rumo aos fretes sazonais das safras agrícolas de outros Estados.

Para o caso específico de grãos, o transporte sempre foi um tradicional gargalo, desde a sua produção até a comercialização com o consumidor final. São comuns as grandes filas de caminhões, tanto no carregamento quanto na descarga, provocadas por um insuficiente planejamento logístico, assim como as enormes distâncias a serem percorridas por veículos sobrecarregados em estradas de péssimo estado de conservação.

Assim sendo, se a modalidade de transporte selecionada não for a mais adequada, perdas podem ocorrer. Existem vários problemas, comuns a todas as modalidades de transporte, que podem contribuir para o aumento dessas perdas. Entre eles:

- a) indisponibilidade de capital adequado para a expansão do sistema viário;
- b) coordenação inadequada de operações intermodais;
- c) inexistência ou ineficiência de sistema de informações sobre cargas e fretes;
- d) oferta inadequada de equipamentos de transporte.

Analisando cada um desses aspectos, pode-se inicialmente explorar um pouco mais a fundo o retrato da malha viária brasileira, percebendo-se que, dentro de um contexto mundial, os indicadores relativos à essa infra-estrutura rodoviária não são necessariamente favoráveis ao Brasil. Se se leva em consideração a extensão territorial dos países (vide Tabela 2), percebe-se que no Brasil existem aproximadamente 16 km

de rodovia em cada 1000 km² de área. Índice que chega a ser inferior inclusive à densidade observada no México (42 km/1000km²), e notadamente inferior a indicadores semelhantes calculados para países considerados desenvolvidos (Estados Unidos, 387; França, 1365; Alemanha, 1530; Japão, 2042). Por outro lado, com relação a outros modais, a distribuição regional das rodovias brasileiras é mais abrangente, uma vez que são encontrados 4 km de ferrovias em cada 1000 km² e em torno de 6 km de vias navegáveis em cada 1000 km² de superfície.

Tabela 2: Densidade do Sistema Viário em Países Seleccionados, 1990 (baseado em dados do GEIPOT, 1994).

PAÍS	km Rodovia / 1000 km ² superfície	km Ferrovia / 1000 km ² superfície
ALEMANHA	1530	115
BRASIL	16	4
ESTADOS UNIDOS	387	21
FRANÇA	1365	63
JAPÃO	2042	54
MÉXICO	42	14

Portanto, aquela teórica vantagem do modo rodoviário brasileiro com relação à sua flexibilidade pode ser válida relativamente às ineficientes modalidades de transporte competidoras. Mas ainda deixa bastante a desejar em termos de atendimento regional adequado, principalmente em áreas distintas da região Sudeste. Portanto, uma série de investimentos para a expansão do sistema viário é demandado, só que dependendo de recursos não necessariamente previstos no orçamento da União.

Constata-se ainda que a forma unimodal ou segmentada como se processa, hoje, a movimentação de cargas agrícolas, se mostra por muitas vezes inadequada, repercutindo desfavoravelmente nos custos finais desses produtos e, conseqüentemente, na competição junto aos mercados internacionais de *commodities* e no abastecimento interno. Políticas de desenvolvimento de transporte não devem, portanto, se concentrar na análise da divisão modal pura e simples, através da tentadora atitude relacionada à crucificação do sistema rodoviário e martirização dos sistemas ferroviário e hidroviário.

Assim sendo, a principal estratégia a ser recomendada ao investidor, privado ou público, deverá dizer respeito à redução de custos de transportes, se possível aproveitando o traçado do sistema viário existente. Nesse sentido, uma exploração mais efetiva das operações intermodais deve ser perseguida, de tal maneira que seja atingida uma maior racionalização da atividade de transporte em si, e conseqüentemente, a observância de preços adequados de frete.

Isso necessariamente passa pela questão da implementação de eficientes terminais intermodais de carga. É conveniente que os modos de transporte sejam articulados, que sua operação seja diversificada e integrada, e que sejam facilmente acessíveis ao usuário.

O diferencial de custo obtido pelo usuário da hidrovias, por exemplo, dirá certamente respeito a um custo unitário de transporte inferior, mas também deverá ser

atribuído aos menores tempos de espera nos terminais intermodais, assim como pela utilização de procedimentos ágeis de carregamento e descarregamento.

Além da finalidade operacional, os terminais podem também vir a assumir o papel de *transit points*, viabilizando assim a sua utilização alternativa para a manutenção de estoques, terceirização de armazéns, além de parcerias diretas com empresas de transporte.

Outra função dos terminais pode dizer respeito à operacionalização de uma central de informação de fretes e eventualmente, ao estabelecimento de uma empresa prestadora de serviços para todas as transportadoras que atuarem no local. A idéia de centralização da carga vai ao encontro da política de racionalização da operação do transporte, com conseqüente economia de combustível e integração entre as empresas e suas rotas e cargas. Por exemplo, quando o terminal não dispuser de cargas de retorno, informa-se ao transportador sobre outras empresas da região que estejam precisando de transporte.

Em tais terminais poderão também ser utilizados sistemas de rastreamento de frotas. Baseados na tecnologia GPS (*Global Positioning System*), que localiza com precisão de metros qualquer veículo na América do Sul, através da ajuda de satélites, tais sistemas possibilitam transmissões bidirecionais de informações em tempo real entre caminhão e alguma base, permitindo, por exemplo, a localização de veículos em mapas que podem ser visualizados na própria tela de microcomputador instalado no escritório da transportadora. No caso da hidrovia, será possível obter, além das facilidades de comunicação e de localização exata de comboios, a programação de eclusagem das embarcações existentes na rota. Por exemplo, caso as barcaças estejam adiantadas, sua velocidade poderá ser reduzida e combustível economizado, além de tornar possível a sincronização de seus tempos de chegada com a disponibilidade de vagões para a eventual conexão intermodal.

Recomenda-se então, tal como vem ocorrendo com o setor agrícola como um todo, que a profissionalização passe também pela operação do transporte de cargas agrícolas, tendo em vista a sua adequação a atividades de caráter intermodal.

Para isso, uma série de limitações deverão ser minimizadas para a viabilização de alternativas viárias multimodais. Entre elas, problemas relacionados com as áreas gerencial e operacional dos próprios modais envolvidos, além da não existência de mecanismos institucionais que levem o usuário a optar pela multimodalidade, como por exemplo, através de um conhecimento único de carga e da figura do operador de transporte multimodal. Um comboio na Hidrovia Tietê-Paraná, por exemplo, composto de um empurrador e quatro chatas, está apto a transportar 6000 t por viagem, e com um único documento de conhecimento de carga. Em uma eventual operação de transbordo rodoviário, as 6000 t teriam que ser redistribuídas em 240 carretas de caminhões, com 240 conhecimentos de cargas distintos. Se tal operação não dispuser de uma coordenação adequada, problemas semelhantes aos observados nos portos marítimos (onde o ciclo operacional de movimentação de cargas apresenta comandos distintos de estiva e capatazia), poderão também ocorrer nos portos fluviais. Note-se assim que, caso a utilização de tal hidrovia realmente evolua a ponto de aumentar sua participação no *mix* do transporte no Centro-Oeste, mediante pesados investimentos, a integração multimodal terá de ser feita necessariamente por outros modais, incluindo o rodoviário.

A concepção e operação de um terminal intermodal deverão estar inseridas, naturalmente, dentro da questão da qualidade dos serviços de transporte. É fundamental que os serviços ofereçam garantia plena de atendimento das necessidades de transporte, em níveis previamente acordados e perfeitamente conhecidos de preço, prazo e qualidade.

Em muitas situações, os embarcadores exigem, mas não querem pagar mais pela qualidade. E nem sempre qualidade deverá custar mais. Quando o embarcador começa a exigir qualidade da transportadora, poderá também nascer uma maior parceria, que poderá gerar ganhos tanto no volume de carga quanto em termos de redução de custos, ou seja, o transportador passa a exigir um maior volume de carga em troca de valores menores de frete.

Algumas agroindústrias, ao optarem pela terceirização de seus serviços de transportes, cuidam para que seus colaboradores sintam-se protegidos, formando um elenco de agregados que prestam serviços exclusivos à empresa. Uma das maneiras de "conquistar" esses transportadores diz respeito ao esforço da empresa para conseguir cargas de retorno, mesmo que isso venha a implicar em algum tipo de triangulação.

No caso específico de cargas de retorno para operadores de transporte de cargas agrícolas, reforce-se a recomendação feita pelo GEIPOT (Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes), quanto à necessidade de implantação de uma política agrícola que propicie a liberação das verbas de custeio da produção, já por ocasião do seu escoamento. Assim sendo, tal medida viria a favorecer a aquisição de insumos agrícolas a tempo de serem transportados como carga de retorno, reduzindo-se, dessa forma, os custos dos fretes em operações casadas de transporte.

Finalmente, essa coordenação multissetorial, envolvendo iniciativa pública e privada, deverá ser responsável pelo gerenciamento de informações, primárias ou secundárias, necessárias para avaliar tomadas de decisão que passem inclusive pela desregulamentação do sistema de transporte brasileiro. Tais medidas, que poderiam envolver projetos que visassem desde a ampliação do sistema viário brasileiro até a privatização da operação de vias, deverão prezar por uma maior concentração de esforços com relação à racionalização na utilização do traçado do sistema viário já existente, através de estímulo à implantação de terminais intermodais junto aos principais corredores de escoamento de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Agribusiness - ABAG Segurança alimentar: uma abordagem de agribusiness. São Paulo, Edições Abag, 1993. 162p.

Farina, E. Frunorte: frutas brasileiras no mercado europeu. São Paulo, FEAPENSA/USP, EC.005.92, 1992. 20p.

GEIPOP Anuário Estatístico dos Transportes. Ministério dos Transportes, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Brasília, 1994. 286p.