

4

Logística da Indústria do Petróleo

Este capítulo vai apresentar as características da logística do petróleo no Brasil, sua distribuição, transporte e localização geográfica das refinarias e bases de distribuição (primárias e secundárias) e os principais fluxos de transferência de Gasolina e Diesel.

4.1.

Considerações Iniciais

Segundo Cardoso (2004), não existe tratamento logístico diferenciado quando o produto a ser movimentado for petróleo e / ou seus derivados, a não ser no aspecto de segurança ambiental, cujo tema foge ao escopo desta dissertação. Permanece então o conceito de Logística – visto em capítulo anterior. Trata-se igualmente de uma carga que, partindo de um ponto de origem, necessita chegar ao destino no prazo estipulado com menor custo benefício e satisfação do cliente, carga esta caracterizada por baixo valor agregado e mínimo de risco de obsolescência devido à sua demanda estável e, por se tratar de uma demanda estável, pode-se adotar uma política de antecipação à demanda.

No futuro próximo, a demanda de combustíveis, como Etanol e GNV, tende a aumentar devido à crescente utilização dos veículos do tipo *flex-fuel* ou combustível flexível.

Em se tratando de um País de grande dimensão geográfica como o Brasil, faz-se necessária a aplicação intensiva das novas tecnologias de informação e de ferramentas logísticas mais eficientes, para que toda a Cadeia de Suprimentos possa estar total e definitivamente integrada. No caso do mercado de combustíveis, podem ser considerados componentes da Cadeia de Suprimentos: transportador (ferroviário, rodoviário ou lacustre), produtores de combustíveis (Petrobras, refinarias particulares e petroquímicas), distribuidoras (Shell, Texaco Esso, Br, Ipiranga, etc) e consumidores (indústrias ou pessoas físicas).

Para que as funções e atividades logísticas iniciem seu fluxo de forma mais precisa, é necessária a acuracidade nas etapas da obtenção da demanda que compreende a pesquisa de mercado, análise e desenvolvimento de produtos, aquisição de insumos, entre outras. No atendimento posterior a esta demanda está

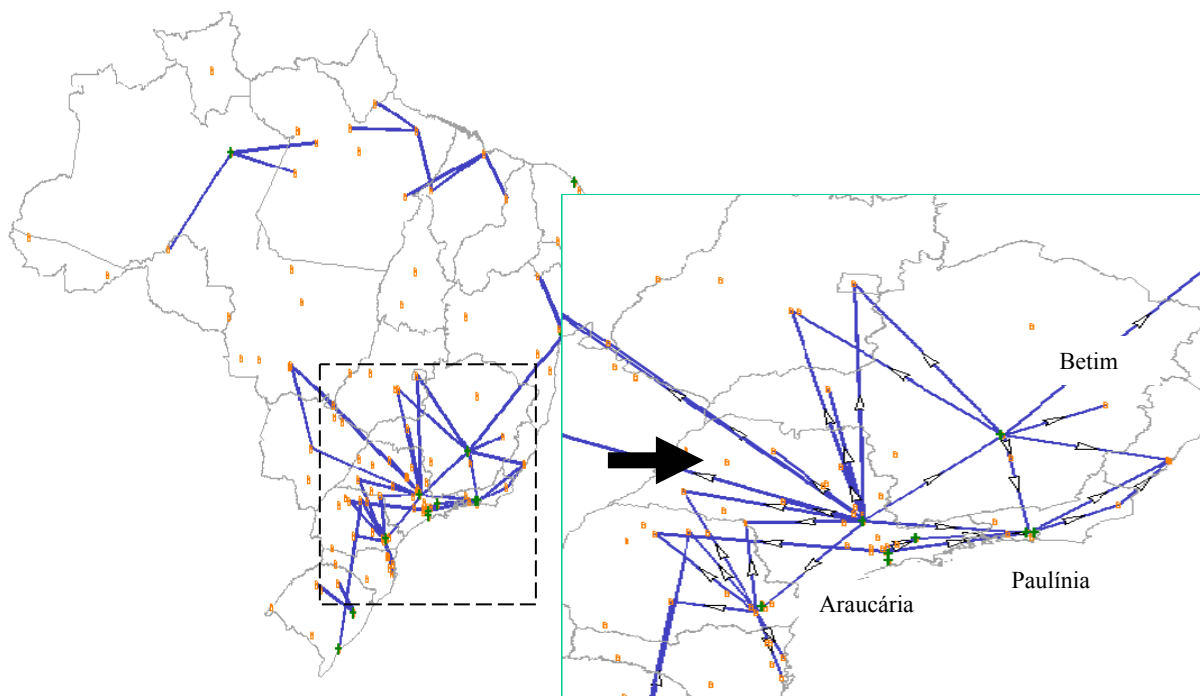
o transporte, a distribuição, a armazenagem e o atendimento do pedido no prazo pré-determinado.

Os estoques de produtos refinados são provenientes das refinarias. Posteriormente, são transportados (através de dutos ou navios) para as Bases Primárias das diversas Empresas Distribuidoras atuantes no mercado brasileiro, que, por sua vez, distribuem para suas Bases Secundárias, tornando possível o abastecimento dos pontos mais remotos do Brasil.

Embora o modal dutoviário possua as menores tarifas de transporte – além de ser um dos mais seguros - o mesmo ainda é insuficiente no Brasil, possuindo poucos dutos em operação, cerca de 10.000 Km – sendo que a maior extensão está concentrada na região Sul e Sudeste. Um estudo recente da COPPEAD, intitulado “Planejamento Integrado do Sistema Logístico de Distribuição de Combustíveis”, mostra que no Brasil ainda não existe escala de volume que viabilize a construção de novos dutos. Onde já existe volume, a infra-estrutura dutoviária já está instalada, como é o caso das regiões Sul e Sudeste, responsáveis por 68% do consumo de Gasolina e Diesel. Nestes locais estão presentes 76% de toda a estrutura dutoviária do país”.

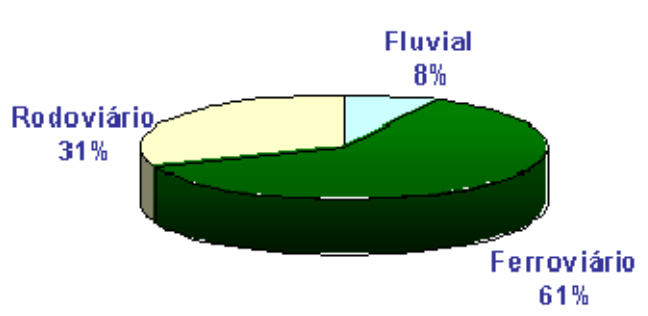
O transporte entre as instalações de Refinaria e as Bases Primárias é feito geralmente por modal dutoviário (cujo proprietário das instalações é a Petrobras Transportes S.A.) ou por navegação de cabotagem através da atracação de navios-tanques (NT's) nos portos.

Já as transferências entre as instalações das Bases Primárias e Secundárias são feitas por modal rodoviário (caminhões-tanque), e modal ferroviário (vagões-tanque) – sendo este último modal tema central desta Dissertação. A Figura 3 mostra os principais fluxos de transferências de Diesel e Gasolina entre bases primárias e secundárias existentes no Brasil. O Gráfico 4 mostra o percentual destes modais nas transferências.



Fonte: COPPEAD – Centro de Estudos em Logística, 2005

Figura 3 - Principais Fluxos de Transferências de Diesel e Gasolina



Fonte: COPPEAD, 2005

Gráfico 4 - Perfil de Utilização da Infra-Estrutura de Transportes nas Transferências de Combustíveis no Brasil

Valores expressos em % Volume (m³) por modal.

4.2.

Distribuição de Derivados de Petróleo

Para Cardoso (2004), denomina-se distribuição toda atividade ligada ao comércio por atacado com a rede varejista ou com grandes consumidores.

No setor de petróleo e derivados, estas atividades são realizadas por empresas especializadas chamadas de Distribuidoras. Como atividades principais, tem-se a aquisição de produtos a granel e sua revenda por atacado para sua rede varejista ou para grandes consumidores.

Tais atividades abrangem não somente a comercialização, como também a aquisição, armazenamento, transporte e o controle de combustíveis líquidos de derivados de petróleo, álcoois combustíveis (anidro ou hidratado), gás líquido envasado, lubrificantes e outros combustíveis automotivos.

4.3.

Bases de Distribuição

Das refinarias, os produtos seguem para as Bases Primárias das Distribuidoras – segundo a melhor logística. Atualmente este envio é feito por modal dutoviário – nos casos das Bases do Sul e Sudeste – e por navegação de cabotagem – no caso das Bases localizadas no litoral do Nordeste brasileiro.

De acordo com a ANP, o Brasil possui 322 bases, entre bases primárias e secundárias, das quais 131 (40,7%) situam-se na Região Sudeste, 56 (17,4%) na Região Sul, 47 (14,6%) na Região Nordeste, 46 (14,3%) na Região Norte e 42 (13,0%) na Região Centro-Oeste.

O grande desafio logístico que as Distribuidoras enfrentam atualmente é o de disponibilizar seus produtos nos pontos mais remotos do Brasil, com qualidade e preços competitivos.

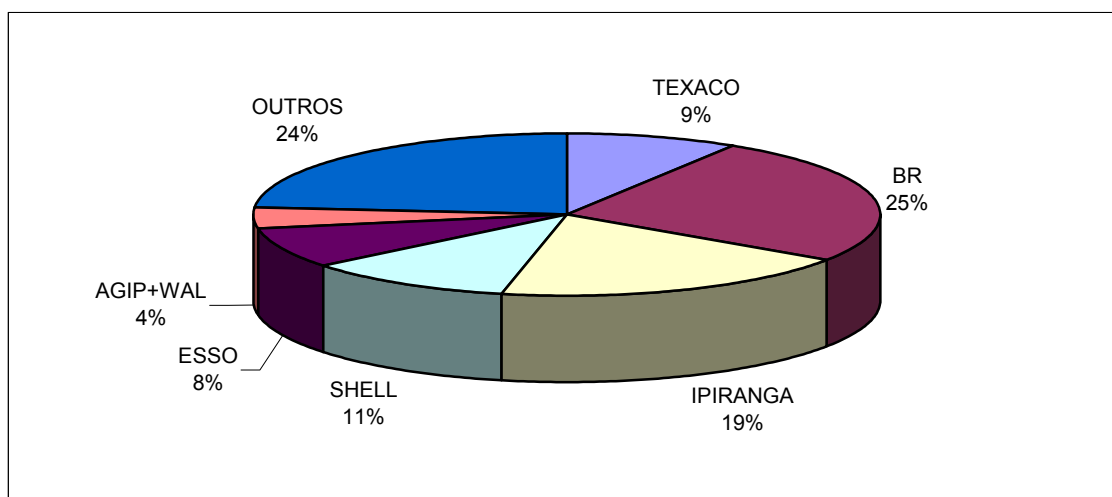
De acordo com o estudo da COPPEAD, no que tange ao modal Ferroviário, indica que o atendimento das transferências por este modal atinge somente a 56% dos usuários atuais e mercado potencial, ou seja, 44% representam gargalos operacionais que geram custos anuais de R\$ 50 milhões¹².

Estes gargalos impactam diretamente nas margens financeiras dos elos da cadeia de suprimentos de combustíveis: Revendedores e Distribuidoras.

Para vencer as dimensões brasileiras, as principais Distribuidoras mantêm Bases em diversas regiões. Estas instalações possuem toda a infra-estrutura necessária para receber, armazenar, misturar, embalar e distribuir os derivados de petróleo.

¹² Esse total inclui todas as rotas ferroviárias existentes no Brasil.

Por conveniências financeiras e de investimento, as Bases podem ser próprias (todos os ativos pertencentes a uma determinada Distribuidora), *pools* (cada empresa Distribuidora participa com um percentual de investimento) e Bases operadas por terceiros, na qual a empresa Distribuidora não possui ativo algum além do produto a ser movimentado, e depende de terceiros para viabilizar a movimentação de seus produtos. O Gráfico 5 ilustra o mercado brasileiro de distribuição de combustíveis.



Fonte: SINDICOM¹³, ano-base 2004.

Gráfico 5 – Participação das Distribuidoras no Mercado Nacional Combustíveis

4.3.1.

Bases de Distribuição – Primárias ou Principais

Estas bases têm como característica receber os produtos diretamente de uma refinaria ou através de importação. O produto não passa por nenhuma outra Base.

4.3.2

Bases Secundárias ou de Interior

São caracterizadas por receberem o produto de outra Base, seja principal ou secundária.

A Figura 4 exemplifica as funções das bases primárias e secundárias na logística de distribuição de petróleo do Brasil.

¹³ O SINDICOM é uma entidade representativa, a nível nacional, das companhias distribuidoras de combustíveis, álcool e lubrificantes. Fundado em 1941, o SINDICOM tornou-se o fórum apropriado para discussões de assuntos jurídicos, fiscais, operacionais, de suprimentos e transportes, e de segurança industrial, saúde ocupacional e proteção ao meio-ambiente que sejam comuns às empresas associadas e de representação junto ao governo.

Atualmente, por questões de investimento e análise de custo benefício, as Bases da Petrobras que estão localizadas em regiões mais remotas servem a diversas outras empresas que não dispõem da estrutura logística para conduzir os produtos até aquela região. A Figura 5 representa a localização geográfica de todas as Bases de Distribuição de Combustíveis e seus modais de recebimento e distribuição de produtos.



Figura 4: Esquema de Distribuição de Petróleo e Derivados no Brasil



Figura 5 – Representação Geográfica das Bases de Distribuição de Derivados de Petróleo (Sindicom, 2004)