

• TRANSPORTE •

Matéria O ESTADO DE SÃO PAULO / 16-08-88

Rotterdam: a eficiência de um porto

(*) ENG. JOSÉ GERALDO VANTINE

I. INTRODUÇÃO

Nós, brasileiros, conhecemos a larga experiência do povo holandês na conquista dos mares, até porque a própria história do Brasil contém grandes e importantes episódios, como, por exemplo, a batalha dos Guararapes, no Recife que emoldurou a expulsão dos Holandeses comandados por Maurício de Nassau. O exemplo da Holanda vem também do domínio das águas, no que diz respeito ao crescimento do território, através da construção de diques e represas (diz-se que hoje 1/3 da área da Holanda foi conquistada pela força e inteligência do homem sobre as águas), fazendo com que a superfície seca esteja em cota 4 metros abaixo do nível da água. A história moderna também coloca a Holanda como um dos países mais importantes na atividade marítima, através do seu fabuloso e completo portuário de Rotter-Am.

Situado na região mais próspera do mercado comum europeu, Rotterdam possui uma situação geográfica privilegiada. Num raio de 500 km vivem cerca de 160 milhões de pessoas, um dos mais ricos e densos mercados do mundo. Aí está instalado o complexo porto de Rotterdam, porta de entrada e saída da Europa.

II. O CONTEINER

Em 1955 o container foi introduzido para agilizar as operações de movimentação e transporte, num momento em que se buscavam soluções regionais para reduzir os imensos tempos de estiva, ao mesmo tempo em que transporte intermodal exigia métodos operacionais eficientes para a sua evolução no conceito hoje definido. Está óbvio que o container revolucionou o transporte de cargas em todo o mundo. E isso resultou em imensos investimentos, especialmente nos projetos de navios, de portos, de terminais e equipamentos de terra, incluindo veículos ferroviários e rodoviários. Estima-se que hoje a frota mundial de container seja o equivalente a 5 milhões de "TEU", a grande maioria compreendida pelos containers "ISO" de 20 pés e 40 pés.

O porto de Rotterdam recebe anualmente cerca de 30.000 navios, movimentando cerca de 240 milhões de tons/ano, executando mais de 20.000 carregamentos em balanças todo ano. Este ponto não é chamado de "Porto da Europa" por acaso: 80% das mercadorias são escoadas por Rotterdam. Um exército de homens e máquinas, distribuídos em grande quantidade de empresas (agência Real, "Harbour Servie", Agência Marítima, Estivadores, etc.), tem a responsabilidade de operar este Porto, sob a coordenação da "HCC - HARBOUR COORDINATION CENTRE", vinculado ao organismo oficial denominado "Municipal Port Authority of Rotterdam", que é responsável pela organização e segurança do Porto de Rotterdam. Como um grande exemplo da evolução permanente deste Porto, vemos a construção do "ECT DELTA TERMINAL", gerada a partir da própria evolução dos meios de transporte e suas influências correlatas, e talvez, principalmente porque trata-se de investimento privado, que por si é a garantia da eficiência.

Sem dúvida nenhuma, o grande sucesso do uso do container é a "STANDARDIZAÇÃO": a chave do sucesso. Entretanto, tem sido desenvolvidos containers fora das medidas "ISO" como por exemplo:

- Container de 20 FT com capacidade de carga de 24/27 ton.
 - Container para transporte ferroviário (IN LAND) com 2,5 m de largura para uso do palete de 1,20 m (França).
 - Container de 45 FT (EUA e CANADA)
 - "HIGH-CUBE" container com 40 FT e 9'6" (Altura) com capacidade de 35 tons.
 - "JUMBO CONTEINER" com 48 FT de comprimento e 8'6" de altura.
- Especialmente o comprimento e largura do container sendo variados, causarão custos adicionais nos equipamentos de transporte e sistema de movimentação além do que, os projetos de terminais devem antecipar essas mudanças. O porto de Rotterdam anteviu, não apenas as mudanças nos projetos dos containers, mas também nos projetos dos navios.

Assim é que a partir de 1967, com o crescente aumento no movimento de container na Europa, foi iniciada a instalação do "ECT - EUROPE CONTAINER TERMINUS", que movimentou mais de 1,8 milhões de container (2,5 milhões "TEU") por ano. O crescimento de terminais desta natureza é resultado do desenvolvimento do transporte de materiais via container. E o aumento do volume da containerização na movimentação de carga geral, deve-se à introdução do uso do container em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Recentes estudos mostram que o transporte mundial via container poderá dobrar no ano 2000, devido, também, pelo uso para mercadorias "novas", como "COMMODITIES", artigos perigosos, artigos de alto valor e matérias-primas.

III. A EVOLUÇÃO

Do início do "ECT" até hoje, enormes mudanças ocorreram no porto de Rotterdam, até transformá-lo no maior porto do mundo, com mais de 35 km de docas, movimentando anualmente um volume de mercadorias acima de 60 bilhões de dólares.

O porto de Rotterdam recebe anualmente cerca de 30.000 navios, movimentando cerca de 240 milhões de tons/ano, executando mais de 20.000 carregamentos em balanças todo ano. Este ponto não é chamado de "Porto da Europa" por acaso: 80% das mercadorias são escoadas por Rotterdam. Um exército de homens e máquinas, distribuídos em grande quantidade de empresas (agência Real, "Harbour Servie", Agência Marítima, Estivadores, etc.), tem a responsabilidade de operar este Porto, sob a coordenação da "HCC - HARBOUR COORDINATION CENTRE", vinculado ao organismo oficial denominado "Municipal Port Authority of Rotterdam", que é responsável pela organização e segurança do Porto de Rotterdam. Como um grande exemplo da evolução permanente deste Porto, vemos a construção do "ECT DELTA TERMINAL", gerada a partir da própria evolução dos meios de transporte e suas influências correlatas, e talvez, principalmente porque trata-se de investimento privado, que por si é a garantia da eficiência.

Olhando um pouco a história dos navios Porta Container, verifica-se que grandes revoluções tem ocorrido nos últimos 25 anos. Os navios de 500 TEU'S do início dos anos 60 são referidos como de primeira geração, sendo que ao final desta década já começaram a surgir os navios de segunda geração com capacidade de 1.000 TEU'S no início da década de 70, navios com capacidade de 1500 a 2000 TEU'S deram partida para a terceira geração, transformando-se ao final dos anos 70, em navios de quarta geração, com capacidade de 2500 a 3000 TEU'S. Mais recentemente, pode-se verificar o surgimento dos navios de quinta geração com capacidade de 3500 a 4000 TEU'S, podendo-se, ainda, prever para os próximos anos o surgimento da sexta geração, com capacidades superiores, evidentemente não para a quebra de recordes para o "GUINNESS BOOK", mas para se obter economia de escala entre capital e custo de operação, o que se obtém no moderno conceito de Logística, através de métodos eficientes de estiva aliados a Planejamento e Controle de Informações e Operações através do Computador.

Certamente, sob este aspecto, o Porto de Rotterdam se prepara para o século 21 pois se observa que seu crescimento é profundamente analisado em função dos fatores de influência, tendo como principais:

- Aspectos financeiros e econômicos (estratégia)
- Aspectos marítimos (navios, container)
- Mudanças industriais (técnicas de movimentação)
- Infra-estrutura (tráfego, transporte interno)
- Engenharia Civil (projeto de docas)
- Método operacional (flexibilidade)

- Sistema de comunicação (informática)

Para que se possa entender o impacto desta evolução, evidenciada no Porto de Rotterdam, pode-se observar as principais transformações:

- 1955: Navio convencional utilizando berço de carga de 175 m e guindaste de 5 tons, e 24 m de alcance
- 1965: Navio "Full Container" (1000 TEU'S) utilizando berço de 250 m e guindaste de 40 tons, e 35 m de alcance.
- 1975: Navio "Full Container" (2700 TEU'S) utilizando berço de 300 m e guindaste de 50 tons, e 40 m de alcance.
- 1985: Navio "Full Container" (9500 TEU'S) utilizando berço flexível e guindaste de 67 ton e 50 m de alcance.

IV. O FUTURO

O mercado mundial não tem fronteiras. Mercadorias são trocadas entre povos e países, independente das distâncias. Daí porque, no moderno conceito de Logística, o fluxo de informações e de materiais é integrado, pois se é importante a redução no tempo de fabricação, não menos importante é a redução no tempo de entrega. A introdução do JIT (JUST IN TIME) e MRP (MATERIAL RESOURCES PLANNING) na Logística exigirão grandes melhorias nos serviços

de transporte. Por seu lado, observe que no Porto de Rotterdam, o futuro já é presente, destacando-se os principais aspectos:

- Uso pleno da Logística Integrada em sua operação
 - Equipamentos de movimentação portuária preparados para navios de 5ª geração e "High-Cube Container".
 - Infra-estrutura integrada à malha viária, permitindo o pleno uso do transporte intermodal.
 - Uso do transporte intermodal.
 - Uso do EDI (Electronic Data Interchange) e da Telemática.
 - Sistema computadorizado através do "INTIS" (Internacional Transport Information System).
- Desta forma, após dois dias de visita às instalações do complexo Portuário de Rotterdam, no último mês de Junho, pude observar que o futuro é presente e que a eficiência é uma rotina exemplar.

(*) Eng. José Geraldo Vantine, engenheiro industrial, professor e consultor especializado em Logística, Distribuição, Movimentação, Armazenagem e Embalagem. Professor contratado pela OEA para a América Latina, Diretor Geral da Vantine & Associados Logística e Distribuição Física Ltda.