

1 Introdução

Num passado recente, as decisões estratégicas que influenciavam o futuro de uma organização num mercado competitivo somente eram realizadas com base em julgamentos gerenciais qualitativos onde, na maioria das vezes, prevalecia somente o uso do bom senso.

Os avanços da tecnologia da informação e dos meios de comunicação, além de mudar essa prática, contribuíram para o aumento da integração dos mercados e da interligação entre as economias do mundo. Por sua vez, o aumento da capacidade de processamento dos computadores, a propagação de sistemas de gestão integrados, a velocidade de transmissão de dados na rede mundial e demais avanços ocorridos, facilitaram a obtenção de informações e possibilitaram o uso de métodos matemáticos de otimização pelas empresas que buscam a melhoria contínua de suas operações.

Nesse sentido, em função do atual cenário econômico mundial e dos desdobramentos que afetam a empresa do presente trabalho, surge também o momento oportuno para investigar a maneira como se processam as operações mais complexas, em geral, afetadas por diversas possibilidades combinatórias que devem ser testadas para obtenção do resultado mais próximo do ótimo.

Nesse contexto, o presente trabalho é um estudo de caso relacionado às operações de importação de uma empresa que possui ativos em todo território nacional e que apresenta problemas de aumento dos custos do transporte e do tempo do ciclo do pedido de compra dos materiais adquiridos no exterior.

A representação estruturada do problema que envolve a rede e os fluxos de transporte dos materiais adquiridos no exterior no período de 2003 e 2004 propiciou a análise dos custos, modais e prazos associados aos contratos logísticos da empresa os quais estão diretamente relacionados aos serviços ofertados pelos transportadores marítimos e aéreos internacionais existentes no mercado.

É nesse novo cenário de competição acirrada e de recursos financeiros escassos que as empresas concorrentes vêm lutando, incessantemente, além de suas fronteiras, na obtenção de vantagens competitivas e no aumento da eficácia de suas operações.

1.1 Objetivo

No planejamento estratégico das operações de importação dos materiais de manutenção, reparo, operação e investimento de uma empresa, dificilmente se utiliza ferramentas matemáticas de apoio à solução. Na pesquisa bibliográfica realizada para este trabalho não foi identificado nenhum trabalho técnico cujo objeto de análise fosse os materiais acima descritos. Há, sim, farta disponibilidade de trabalhos técnicos e cujos modelos norteiam o presente trabalho, no entanto, a maioria voltada às operações relacionadas aos processos produtivos (inbound) ou de distribuição (outbound).

Assim, a presente dissertação tem por objetivo otimizar os fluxos de transportes internacionais dos materiais de manutenção, reparo, operação e de investimento, adquiridos no período de 2003 e 2004 por uma empresa com abrangência nacional, englobando os custos, os modais e os prazos de transporte associados aos contratos logísticos existentes, de modo a responder, dentre outras questões, se o atual modelo logístico é o de menor custo associado.

Algumas análises de sensibilidade considerando diferentes cenários de aumento e diminuição dos custos associados também serão realizadas para comparação e análise dos resultados.

1.2 Relevância da Dissertação

Mesmo com as limitações existentes quando da extração dos dados do sistema de informações gerenciais da empresa, acredita-se que o presente trabalho colabora com a atividade desenvolvida pela empresa, uma vez que dá início ao uso de uma ferramenta matemática de apoio à solução e, por conseguinte, na melhoria do planejamento das operações de importação.

1.3 Estrutura da Dissertação

A dissertação está dividida em 6 (seis) capítulos, incluindo este introdutório. O Capítulo 2 apresenta a Revisão Bibliográfica que abrange os principais conceitos e a fundamentação teórica que envolve o estudo de caso. Estes estão organizados nas seguintes seções: logística; transporte; modalidades de transporte; contrato de compra e venda internacional; embalagem e unitização; estoque; e aplicações de otimização relacionadas ao transporte.

O Capítulo 3 e 4, respectivamente, descreve o problema e apresenta a proposta de solução através de programação linear que utilizou os programas AIMMS e CPLEX.

Em seguida, o Capítulo 5 apresenta os resultados obtidos através do programa e as análises de sensibilidade considerando alguns cenários de aumento e diminuição dos custos associados.

Por fim, o Capítulo 6 apresenta as conclusões e as recomendações para trabalhos futuros.