

6

Conclusão

Este trabalho sintetiza uma metodologia para a utilização da simulação computacional de sistemas como ferramenta de apoio à decisão na resolução de um problema de dimensionamento da capacidade de tancagem. O foco é uma unidade logística de armazenamento de produtos de petróleo (Terminal ou Base de Distribuição), existente na cadeia de suprimento, ou em projeto. Na modelagem do problema do dimensionamento foi abordado o detalhamento necessário para caracterizar a operação do sistema o mais próximo da realidade possível: produtos e características; locais de armazenamento (terminais, Bases de distribuição, etc); modais de transporte; demanda de produtos; elementos e regras importantes a serem considerados, etapas críticas e subprocessos. A linha da gestão de estoques foi enfatizada na problemática abordada, estando o nível de serviço entre os indicadores relevantes (operacionais e de custo) considerados na análise dos resultados.

Foi frisado nesta dissertação o papel importante da estatística, e de relevantes questões de ordem estratégica inerentes aos processos de modelagem e de análise dos resultados: seleção das variáveis de decisão (indicadores); análise de sensibilidade; reconhecimento do comportamento determinístico ou estocástico das variáveis do sistema; determinação das propriedades estatísticas que regem esse comportamento; e as técnicas disponíveis para escolha das distribuições de probabilidade adequadas.

Ressalte-se que os modelos de simulação para suporte aos estudos de caso possuem escopo do problema de armazenamento dentro do contexto da cadeia de suprimento. As soluções dos estudos de caso foram conduzidas com base na busca do mínimo custo relevante total.

Na abordagem de otimização, destaca-se o respaldo proporcionado pelo **método da superfície de resposta** na otimização, mesmo não se conhecendo o valor exato da solução de custo mínimo.

A principal limitação deste trabalho se caracteriza pela ausência de um problema real de armazenamento que proporcionasse a oportunidade do

desenvolvimento correspondente de um modelo de simulação, com aplicação dos fundamentos expostos nesta dissertação. Essa limitação resulta da dificuldade de se desenvolver as etapas de levantamento dos fatores relevantes (cap 2), da prospecção dos dados de entrada, e a determinação das suas distribuições de probabilidade, além de toda a etapa de modelagem do problema, verificação e validação do modelo, concomitantemente à elaboração da metodologia aqui proposta.

Recomenda-se, como futura pesquisa, o desenvolvimento de uma modelagem matemática própria à realidade do sistema de armazenamento, com base nos fundamentos expostos nesta dissertação. Uma nova simulação poderia ser comparada à proposta nessa dissertação.