

Introdução

Com a elevação da complexidade das cadeias de suprimento, cada vez mais o planejamento logístico torna-se fundamental para a competitividade de uma empresa (Wanke & Zinn, 2004). A logística, há muitos anos, deixou de ter um papel secundário nas organizações, para tornar-se um papel crítico na estratégia das redes e cadeias de negócios internacionais. Nesse contexto, cada vez mais os profissionais da área tomam decisões estratégicas referentes aos custos na logística *inbound*, ou seja, custos relacionados ao conjunto de operações associadas ao fluxo de materiais e informações, desde a origem das mercadorias até sua entrada na fábrica.

Dentre tais decisões, o planejamento de redes – mais especificamente, a determinação da distribuição física das mercadorias e seu fluxo de distribuição – emerge como uma das principais decisões dentro do processo de planejamento logístico (Ballou, 2006).

Segundo Lacerda (2000), esse cenário se justifica pela natureza dessas decisões, que envolvem elevados investimentos e impactam diretamente no custo total de distribuição física, já que contribuem para as decisões relativas aos estoques e transportes diretamente.

Nessa situação, o comércio internacional desempenha um papel fundamental, tornando possível que os países produzam uma gama restrita de bens, tirando proveito da economia de escala (Krugmann e Obstfeld, 2007), produzindo bens mais eficientemente, e direcionando parte de sua produção a outros países.

Desde a Segunda Guerra Mundial, países líderes mundiais perseguiram uma ampla política de remoção de barreiras ao comércio internacional até que vários acordos de livre comércio foram negociados, entre os quais o *North American Free Trade Agreement* (NAFTA), o Mercosul, do qual o Brasil é partícipe, e o chamado acordo da Rodada Uruguai, que fun-

dou a Organização Mundial do Comércio (OMC), em 1994. Assim, nas últimas décadas, o comércio internacional cresceu substancialmente, muito em função de acordos econômicos interregionais (Hallin et al, 2016).

Diversas grandes empresas buscam no mercado externo insumos ou bens para consecução de suas atividades. Com as Forças Armadas do Brasil não é diferente. A fim de manter a prontidão e cumprirem seu dever constitucional de “defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem”, constantes do artigo 142 da Constituição Federal, precisam de equipamentos, armamentos, equipagens, entre outros acessórios advindos do exterior.

À exceção daqueles produtos com produção nacional, os demais itens poderão ser adquiridos no exterior, sendo necessário o cumprimento de todas as exigências administrativas e tributárias para possibilitar a nacionalização desse material.

Dessa forma, o presente estudo pretende desenvolver uma modelagem para o planejamento de redes logísticas na importação de itens, que considera simultaneamente os custos logísticos, como o de transporte, portuários / aeroportuários e seguro de cargas; e os aspectos tributários. O procedimento aqui proposto observou premissas menos restritivas para torná-lo mais aderente à realidade, sendo posteriormente aplicado no estudo de caso de importação de itens pela Marinha do Brasil (MB).

O trabalho torna-se relevante na medida que a quantidade de itens/contêineres importados, bem como o valor das cargas importadas pela MB, crescem anualmente em função de diversos grandes projetos em andamento na instituição, tais como o Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), o Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER), entre outros.

O processo de obtenção da MB pode ser feito no território nacional ou, quando não há produção no mercado interno daquele material específico, no exterior, por meio de Órgãos de Obtenção no Exterior (OOExt). Estes órgãos são responsáveis pelas etapas da procura, mediante pes-

quisa, da identificação e seleção de fontes de obtenção localizadas no exterior, da aquisição (encomenda) do material e da contratação de serviços e acompanhamento quanto aos prazos e condições de entrega.

O material adquirido no exterior será remetido pelo OObExt ao Depósito Naval no Rio de Janeiro (DepNavRJ), que efetuará o desembaraço alfandegário, o recebimento e a entrega do material ao destinatário final.

A Organização Militar acima citada (DepNavRJ) foi criada em 21/10/1994, com a missão de contribuir para a eficácia do abastecimento às Organizações Militares da MB, no que diz respeito à circulação de material em trânsito, seja nacional ou internacional. Neste último, especificamente, atua direta e exclusivamente no processo de desembaraço alfandegário de todas as cargas a serem importadas ou exportadas pela MB.

Os principais procedimentos pertinentes a este assunto estão normatizados em publicação interna da MB (SGM-201 Rev 6) e devem estar em constante aperfeiçoamento a fim de tornar mais eficiente o processo de importação de cargas da MB.

1.1.

Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo a proposição de um novo procedimento para planejamento da rede logística de importação da MB. O estudo será baseado em um planejamento que considere os diferentes modais de transporte, os diferentes terminais portuários ou aeroportuários que poderão receber e armazenar essas cargas, os valores de frete e seguro a serem cobrados pelo transporte nacional e internacional e os demais custos envolvidos para que uma carga seja nacionalizada e entregue em seu destino final.

Por meio de um processo de modelagem de redes logísticas, procurar-se-á estabelecer o melhor caminho a ser percorrido pelas cargas a serem importadas, a fim de obter-se a minimização dos custos logísticos e tributários envolvidos no referido processo. Será feito um estudo de caso com uma carga a ser importada pela MB.

Muitos procedimentos em que se baseiam as análises logísticas consideram apenas o frete para dar suporte às tomadas de decisão (Echenique & Partners, 2001; Monzón et al., 2010; de Jong et al., 2005; de Jong & Ben-Akiva, 2007; Tavasszy et al., 2012). No entanto, outros fatores estratégicos devem fazer parte da escolha, como localização de armazéns e/ou centros de distribuição, a modelagem de uma rede de serviços e estratégias de estoque (Halim, 2016).

A atividade de comércio internacional é um exemplo em larga escala de sistema cuja estrutura pode ser representada e modelada por um grafo (Garlaschelli & Loffredo, 2005). O procedimento deste trabalho aplicará, de modo geral, a sistemática de modelagem de custos de uma rede logística tendo como objetivo a minimização do custo total final da importação.

Farão parte do escopo deste trabalho apenas os modais aquaviário e aéreo no transporte internacional das cargas e o rodoviário e a cabotagem no transporte nacional, já que o modal ferroviário é pouco desenvolvido no território nacional para o transporte de carga geral (Cesar, 2014).

Por fim, serão estudados somente portos e aeroportos dos estados do RJ, SP, ES e PR, em função da distância para o destino final das cargas da MB e de preços previamente verificados como sendo competitivos para o objetivo principal do trabalho e que poderão influenciar positivamente para maior redução de custos e, conseqüentemente, maior eficiência no processo de importação.

1.2.

Objetivos específicos

A pesquisa pretendida tem os seguintes objetivos específicos, visando à facilitar o entendimento dos custos envolvidos nos processos de importação:

- Descrição da rede logística;
- Descrição das etapas do processo logístico de importação;

- Análise dos custos logísticos e tributários envolvidos em cada etapa no processo de importação de mercadorias pela MB;
- Identificação da redução de custos a ser obtida a partir da utilização da sistemática proposta;
- Identificação das vantagens da implantação de uma sistemática para análise prévia dos custos logísticos totais nos processos de compras internacionais da MB, a fim de padronizar ações (flexíveis) que possam gerar economias de recursos, a serem obtidas a partir da utilização da sistemática proposta; e
- Avaliar uma possível readequação das normas internas de importação de materiais da MB para adoção da sistemática proposta.

1.3.

Organização do Trabalho

Este trabalho é composto por cinco capítulos. Para melhor entendimento da sequência lógica da pesquisa, o trabalho foi estruturado da seguinte maneira:

Neste capítulo introdutório, é feita uma contextualização e descrição do problema, abordando a introdução ao tema, bem como os objetivos principais e os específicos do trabalho.

No capítulo dois, é apresentada a modelagem de redes logísticas, onde as etapas são representadas por nós e arcos, e uma formulação matemática para os custos envolvidos, a fim de possibilitar a obtenção da minimização dos custos logísticos envolvidos no referido processo. Posteriormente, são apresentados alguns termos e conceitos bastante utilizados no comércio internacional e que serão frequentemente utilizados neste trabalho

O capítulo três apresentará a metodologia de pesquisa utilizada, abordando as técnicas utilizadas nas atividades de pesquisa para alcançar o seu objetivo principal.

No capítulo quatro, é feito o estudo de caso de uma importação feita pela Marinha do Brasil, a fim de observar uma aplicação direta da modelagem desenhada e uma possível mudança de paradigmas na sistemática de importação desse órgão da administração pública direta.

No capítulo cinco serão apresentadas as conclusões e recomendações, bem como sugestões para estudos futuros correlatos ao tema.

Por fim, apresenta-se as referências bibliográficas e apêndices do trabalho.