

# 1 INTRODUÇÃO

O cenário competitivo atual, e o crescimento do consumo pela população brasileira, têm levado as empresas a buscarem vantagens competitivas associadas à utilização mais apropriada de sua cadeia de suprimentos. Dessa forma, o processo logístico representa um dos fatores de competência nas empresas que mais agrega valor aos fornecedores e clientes. Entre os processos logísticos, destaca-se a gestão da armazenagem, que deve oferecer disponibilidade do produto no momento certo, de acordo com a demanda.

Neste contexto, o investimento em Tecnologia de Informação (TI) na logística permite um melhor fluxo de informações, o que facilita a tomada de decisão e o controle das atividades, e melhoria do nível de percepção dos clientes em relação ao serviço prestado.

Na logística dos centros de distribuição, o Sistema de Gerenciamento de Armazéns (*Warehouse Management System – WMS*) tornou-se uma ferramenta aliada para otimizar os processos, aumentando a produtividade, o desempenho das atividades e acuracidade do estoque. O WMS, através de seu controle do fluxo de informações em tempo real, permite uma melhor utilização do espaço de armazenagem, redução de tempo e perdas, ampliando a satisfação do cliente.

O presente estudo irá avaliar o desempenho de um centro de distribuição após a implementação do WMS, através de indicadores de desempenho definidos após estudo das abordagens dispostas na literatura sobre medição de performance, em especial o modelo *World Class Logistics*. É importante esta análise, pois ela identifica se os objetivos definidos pela empresa com a utilização deste recurso estão sendo alcançados.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), para avaliar como os recursos disponíveis estão sendo utilizados e se as suas utilizações possibilitam à empresa oferecer serviços superiores, é necessário mensurar o desempenho logístico, única forma de verificar se as operações logísticas estão atingindo as metas de serviços desejadas.

## 1.1 Objetivos

Este estudo tem como objetivo principal apresentar vantagens e oportunidades que um centro de distribuição (CD) pode obter mediante utilização de um Sistema de Gerenciamento de Armazéns. Foi realizado um estudo de caso em uma empresa do setor farmacêutico para verificar a existência de vantagem competitiva ao utilizar a TI como suporte às atividades logísticas, e também identificar as etapas e os riscos inerentes ao processo de implementação de sistema.

Como base para atingir os objetivos principais acima, são necessários os seguintes objetivos específicos para o estudo:

- Revisão bibliográfica sobre logística, centro de distribuição e *Warehouse Management System*;
- Apresentar modelos de sistemas de medição de desempenho;
- Identificar os melhores indicadores de desempenho para avaliar a performance do WMS;
- Apresentar as particularidades do processo de Implementação do WMS;
- Aplicar um sistema de indicadores e avaliação dos resultados da logística após implementação do WMS na empresa do estudo de caso.

## 1.2 Motivação

A principal importância desse estudo é que são escassas as pesquisas sobre WMS em geral e principalmente sobre o desempenho da aplicação desta tecnologia em logística. Os estudos sobre implementação de sistemas são direcionados para os de gestão, como Enterprise Resource Planning – ERP, porém, sobre a aplicação de WMS ainda existem poucos. Também o levantamento de literatura acadêmica contribui para pesquisas posteriores, que poderá ser utilizado como fonte de pesquisa.

No Brasil, e principalmente no setor econômico em que é feito o estudo, este tema é atual e de grande relevância para a logística nos centros de distribuição, dentro do contexto competitivo que o país está vivenciando, uma

vez que a tecnologia e a melhoria dos processos garantem vantagem competitiva.

### 1.3 Metodologia de Pesquisa

A pesquisa realizada para esta dissertação pode ser classificada, quanto aos fins, como uma pesquisa exploratória, pois tem a finalidade de familiarizar com o objeto de estudo da pesquisa a fim de maior entendimento e precisão.

Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica e de campo. É bibliográfica devido à utilização de dissertações, artigos, livros, revistas e sites na internet, como base para suportar os objetivos propostos. É pesquisa de campo devido ao mapeamento das atividades da empresa do estudo, através de visitas ao centro de distribuição, entrevistas não estruturadas com a equipe de logística e tratamento de dados para análise do desempenho após a implementação.

### 1.4 Estrutura da Dissertação

No Capítulo 1 é feita uma breve introdução e são definidos os objetivos da pesquisa, a importância e motivação para o estudo, limitações encontradas na realização deste trabalho e as abordagens adotadas como metodologia.

No Capítulo 2 são abordados os temas globais para este estudo, o conceito de logística, de acordo com os principais autores da área, e os principais conceitos de armazenagem. O Capítulo 3 aborda o tema Distribuição Física, seus principais conceitos, destacando-se as principais funções e atividades logísticas. E também são apresentados outros tipos de distribuições físicas, como *Merge in Transit*, *Cross Docking* e *Transit Point*.

O Capítulo 4 apresenta as características e funcionalidades do Warehouse Management System (WMS), e também o processo de implantação do sistema, enfatizando os riscos e dificuldades desta etapa. Como base para esse capítulo é apresentada uma análise geral sobre Tecnologia de Informação e o sistema Enterprise Resource Planning (ERP), que em muitos casos trabalha junto ao WMS.

No Capítulo 5 são abordados os conceitos de mensuração de desempenho, sistemas de medição de desempenho, sua evolução e modelos de

definição de indicadores de desempenho. Com maior importância são apresentados as abordagens de Medição de Desempenho Logístico e os indicadores de desempenhos que são utilizados nas empresas de classe mundial em logística.

Assim, com base nesse levantamento bibliográfico, é apresentado no Capítulo 6 o estudo de caso da empresa A. Inicialmente é apresentado o setor farmacêutico, que é o setor em que a empresa está inserida. O centro de distribuição (CD) da empresa A é caracterizado com as informações principais necessárias para a análise do processo. São descritos o processo de seleção do WMS, as atividades do CD e as atividades de implantação do sistema. E então, são aplicados os indicadores para medir o desempenho do armazém frente à utilização do sistema de gerenciamento.

O Capítulo 7 apresenta a conclusão sobre o estudo, e apresenta as sugestões para pesquisas futuras. Após as referências bibliográficas, estão os anexos com os fluxogramas de cada processo da empresa em estudo.