

1 Introdução

O conceito cadeia de suprimentos pode ser expresso como uma rede de organizações envolvidas em diferentes processos e atividades, com o objetivo de fornecer produtos e serviços que satisfaçam as necessidades dos clientes.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos ou *supply chain management* (SCM), é uma estratégia de negócio que visa o aumento do valor da cadeia e de seus clientes, através da otimização do fluxo de produtos, serviços e informações relacionadas.

Para um efetivo gerenciamento da cadeia, é necessário o aporte de tecnologia de informação, como os aplicativos para gerenciamento da cadeia de suprimentos ou *supply chain management applications*.

A competição imposta pela economia mundial e a constante evolução da tecnologia influenciaram a concepção dos aplicativos para gerenciamento da cadeia de suprimentos. Eles passaram de ferramentas estáticas de apoio aos processos para ferramentas com funções estratégicas, fazendo do gerenciamento da cadeia de suprimentos um diferencial competitivo.

Esses aplicativos são compostos de vários componentes cujo objetivo é a automatização dos processos da cadeia de suprimentos. Eles podem apoiar o planejamento e a execução na cadeia.

Os aplicativos para o planejamento compreendem funcionalidades que apóiam processos como previsão de demanda, relacionamento com fornecedores, planejamento e programação das operações de produção, planejamento e programação das operações de transporte. Consideram restrições de recursos e utilizam algoritmos de otimização.

Já na execução são suportados processos como criação de ordens de compra e venda, gerenciamento de estoque, movimentação de materiais,

entrega de produtos aos clientes, ou seja, é suportada a execução dos planos criados.

Para a empresa alemã SAP, fornecedora de aplicativos para o gerenciamento da cadeia de suprimentos, o crescimento de seu *market-share* em 2003 deve-se, principalmente, ao crescimento de 36% do mercado de aplicativos para o planejamento da cadeia de suprimentos (Eschinger, 2004b), também conhecidos como aplicativos de planejamento avançado, ou *advanced planning systems* (APS).

A função de planejamento, apoiada pelos aplicativos de planejamento avançado, compreende processos de outras cadeias de suprimento e tem como objetivo o desenvolvimento de estratégias para balancear recursos, de forma a atender os clientes. Parte da função planejamento estabelece processos para atender requerimentos de suprimento, manufatura e entrega, além de possuir indicadores para o monitoramento da cadeia (Stang & Arcuri, 2003).

O processo de planejamento também assegura um gerenciamento efetivo das regras de negócio e a aderência do plano da cadeia de suprimento ao plano financeiro da empresa. O planejamento da demanda, por exemplo, auxilia os usuários a determinar quantos produtos devem ser produzidos para atender as variações na demanda. Os aplicativos de suporte ao processo de planejamento utilizam otimização baseada em restrições, que considera múltiplas restrições de recursos, associadas a capacidade, trabalho, atendimento à demanda, reposição de estoque e entrega no desenvolvimento do plano. Esses aplicativos também permitem aos planejadores determinar o nível de detalhamento do plano, bem como as restrições consideradas. Todos os passos de uma cadeia de suprimentos podem ser suportados por aplicativos de planejamento (Stang & Arcuri, 2003).

A realização deste trabalho foi motivada pela importância estratégica da função planejamento nas organizações, bem como pela crescente procura por aplicativos de apoio às decisões de planejamento. O entendimento da teoria dos aplicativos de planejamento avançado, sua contextualização no universo de aplicativos para o gerenciamento da cadeia de suprimentos e sua utilização pelas empresas foram os fatores que motivaram a escolha do tema.

1.1. O problema

O objeto de estudo deste trabalho consiste em caracterizar a utilização dos aplicativos APS pelas empresas. Podemos colocar como problema a obtenção ou não de ganho percebido pelas empresas com a utilização de um aplicativo de planejamento avançado.

O objetivo principal da pesquisa é realizar uma análise sobre as funcionalidades existentes nos aplicativos APS e o que as empresas ganham com a implementação desses aplicativos.

O primeiro objetivo intermediário deste trabalho é a apresentação dos conceitos de gerenciamento da cadeia de suprimento e a apresentação dos conceitos de aplicativos para planejamento da cadeia, os chamados sistemas de planejamento avançado (APS). São apresentados os módulos que compõem um sistema APS, suas funcionalidades e processos suportados. Foi utilizada como metodologia a pesquisa bibliográfica, onde foram levantadas referências sobre o assunto em livros, teses, artigos, bases de dados, sítios na internet, além de material dos fornecedores dos aplicativos.

A exemplificação do conceito de aplicativos para o planejamento avançado (APS) através do APO (*Advanced Planner and Optimizer*), da empresa alemã SAP, é o segundo objetivo deste trabalho. São apresentados seus módulos e funcionalidades existentes. Aqui também foi utilizada a pesquisa bibliográfica.

O terceiro objetivo intermediário é mostrar como esses aplicativos estão sendo utilizados pelas empresas. Para isso foi utilizada a pesquisa de campo. Foi elaborado um questionário contendo perguntas que visam o entendimento e a abrangência de cada módulo, bem como ganhos e perdas com a implantação. Foram selecionadas duas empresas para a aplicação do questionário.

1.2. Delimitação da pesquisa

A presente pesquisa limitou-se a estudar os aplicativos de planejamento da cadeia de suprimentos, não sendo escopo desta pesquisa os aplicativos de

execução e acompanhamento dos processos que compõem a cadeia de suprimentos.

Dentre as soluções para apoio ao processo de planejamento, escolheu-se os aplicativos classificados como sistemas de planejamento avançado (APS), os quais apóiam processos como desenho da cadeia, planejamento da demanda, planejamento e programação da produção, planejamento e programação da distribuição e transporte.

Como exemplo de aplicativo de planejamento avançado foi escolhido o APO (*Advanced Planner and Optimizer*), da fornecedora alemã SAP, pelo seu posicionamento no mercado e pela facilidade de acesso às informações sobre o aplicativo e as empresas que o utilizam.

Foram visitadas duas empresas usuárias do sistema APO, onde alguns módulos foram implementados. Foram entrevistados usuários do sistema que participaram do projeto de implementação, bem como consultores responsáveis pela implantação do aplicativo.

1.3. Estrutura

O trabalho foi dividido em cinco capítulos. O presente capítulo tem como objetivo a introdução ao assunto tratado nesta pesquisa. O Capítulo 2 refere-se à revisão bibliográfica, sendo apresentados os conceitos dos aplicativos de planejamento avançado, o mercado atual para esses aplicativos e a apresentação do aplicativo APO (*Advanced Planner and Optimizer*). O Capítulo 3 dedica-se à metodologia científica utilizada, apresenta as empresas entrevistadas e o questionário utilizado para a coleta de dados. No Capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos da pesquisa de campo. O Capítulo 5 apresenta a análise dos resultados obtidos nas pesquisas de campo e apresenta a conclusão do trabalho descrevendo os resultados direto e indireto obtidos, além de sugerir temas para futuras pesquisas.