

APLICAÇÃO DE PRÁTICAS DE COMPRAS ESTRATÉGICAS EM SERVIÇOS LOGÍSTICOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS EM UMA INDÚSTRIA DO SETOR FARMACÊUTICO.

Marina Maria Nogueira

Orientador: Prof. José Carvalho de Ávila Jacintho
Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo
Universidade Estadual de Campinas

RESUMO

O presente trabalho é estudo de caso com objetivo exploratório e tem o objetivo de reduzir custos operacionais, utilizando a aplicação de práticas de compras estratégicas, em serviços logísticos em manutenção de equipamentos de movimentação de cargas em uma indústria farmacêutica, situada no interior de São Paulo. Utiliza-se de um referencial teórico com as principais ferramentas utilizadas pelo mercado, e de um estudo de caso de um processo de manutenção de empilhadeiras e paletes, em que a metodologia foi aplicada. Chegou-se a dois possíveis cenários, que apresentam resultados satisfatórios e apontaram que as compras realizadas de maneiras estratégicas, contribuem para obtenção de ganhos de economia, além de benefícios financeiros obtidos através da melhoria na gestão de custos, gestão da demanda e redução de compras ocasionais.

ABSTRACT

The present work is a case study with the objective exploratory and has the goal to reduce operational costs, using the application of practices of Strategic purchases in logistical services maintenance of equipment for handling loads in a pharmaceutical industry, located in the interior of São Paulo. It uses a theoretical frame with the main tools used by the market and a case study of a process of maintenance of forklifts and pallet jacks, in which the methodology was applied. It was achieved two possible scenarios, which present satisfactory results and pointed out that the purchases carried out strategically, contribute to obtaining financial gains by the improvement in the management of costs, demand management and reduction of occasional purchases.

Palavras Chave: compras estratégicas, gestão de custo, gestão de demanda.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo o departamento de compras vem ganhando mais espaço dentro da cadeia de suprimentos e passando de um simples departamento de criação de pedido para um elo estratégico dentro da cadeia, que visa além de negociar preço, explorar as oportunidades e gerar lucro para as organizações.

De acordo com Mitsutani (2014), o cenário começou a mudar a partir do começo do século passado, quando grandes empresas passaram a se preocupar com os processos e as relações entre compradores e fornecedores. Desde então o departamento de compras, antes operacional, ganha evidência, pois se viu a necessidade de desenvolver mais técnicas e ferramentas para a gestão de compras.

1.1 Justificativa

O tema abordado neste trabalho é de grande importância para qualquer tipo de indústria, pois está ligado à gestão da cadeia de suprimentos que gerencia diferentes fluxos, com o objetivo de alcançar as metas e reduzir os custos.

Segundo Ballou (2006), as reduções de custos mesmo sendo baixas, conquistadas no processo de negociação, podem ter um impacto bem maior sobre os lucros do que outros arranjos semelhantes em outras áreas de custos e vendas da organização, já que suprimentos e serviços representam geralmente de 40 a 60% do valor final de venda.

Esta pesquisa, se destina a demonstrar o passo a passo da aplicação de práticas compras estratégicas, também conhecida pelo termo de *Strategic Sourcing*. Visa apresentar suas vantagens competitivas e seus impactos no resultado final em uma indústria farmacêutica, localizada na região metropolitana da cidade de Campinas, São Paulo.

1.2 Problema

A cada ano aumenta a preocupação com as mudanças constantes no ambiente empresarial, instabilidade econômica, recessões, altas de juros, entre outros.

Em tempos de crise e forte concorrência, a redução de custos operacionais de uma empresa consiste em um fator de competitividade de alta relevância. Essa prática pode se tornar essencial para que as empresas se mantenham vivas e atuantes no mercado.

Em 2017, na indústria farmacêutica que utilizaremos para o estudo, foram gastos em torno de 360 mil reais na categoria de equipamentos de movimentação de cargas, entre manutenção preventiva e corretiva, peças e locação de equipamentos, uma despesa necessária e alta, que visa uma grande oportunidade de redução de custos, pois é uma categoria muito pouco explorada por ser ligada a operação.

1.3 Objetivo

O objetivo dessa pesquisa é reduzir os custos das compras de serviços indiretos, através da adoção dos critérios de compras estratégicas. Para atingir o objetivo de redução de custos será implementado um plano de ação com a aplicação das práticas apresentadas nessa pesquisa, para assim analisar o potencial das oportunidades identificadas.

Como objetivo secundário, através desse projeto, a autora deseja adquirir mais conhecimentos técnicos sobre compras estratégicas e aplicá-los no dia-a-dia do departamento de compras, buscando o desenvolvimento pessoal e profissional.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Teremos como base conceitual das pesquisas, alguns tópicos pertinentes ao tema abordado, que terão como principal função, facilitar o entendimento do conceito que será apresentado em toda a metodologia que será aplicada.

2.1. Gestão da cadeia de suprimentos

A Cadeia de Suprimentos, são todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento a uma necessidade do consumidor, desde a produção ao pós venda nos casos de logística reversa.

Em nota Corrêa (2014), fala que a gestão da cadeia de suprimentos é a administração integrada dos processos principais de negócios envolvidos com fluxos físicos, financeiros e de informações, englobando desde os produtores até o consumidor final, de forma a agregar valor para todos os clientes, intermediários e finais, entre eles acionistas, funcionários,

gestores, comunidade e governo.

Segundo Cooper, Lambert e Pagh (1997), a gestão da cadeia de suprimentos é a integração dos processos de negócios do usuário final, aos fornecedores originais que viabilizam produtos, serviços e informações que agregam valores aos clientes.

2.2. Gestão de compras

Segundo Mitsutani (2014), a gestão de compras é a junção entre estratégias, processos e estruturas organizacionais que estabelece relacionamentos com fornecedores, de forma que agregue valor a organização. Seus objetivos que dependem da perspectiva da geração de valor a qual a empresa necessita, podem ser:

- Econômicos: Aumento da produtividade dos processos de aquisição, redução do custo total de aquisição (*TCO - Total Cost of Ownership*) e otimização de capital de giro.
- Competitivos: Inteligência de mercado, custos competitivos, inovação e monitoramento de competidores.
- Social e ambiental: Sustentabilidade em compras, relacionamento com fornecedores e gestão de riscos.

Para atingir os objetivos e metas de longo prazo, é necessário que as empresas saibam gerenciar suas atividades de compras com foco estratégico, e a gestão de compras têm um papel fundamental, seja como elemento dos processos de entrega dos produtos e serviços, ou seja como um diferencial competitivo para gerir os riscos das organizações.

De acordo com Dias (1993), compras é um segmento essencial do departamento de gestão de materiais e suprimentos, que tem como finalidade suprir as necessidades dos materiais ou serviços, a fim de planejá-los quantitativamente e satisfazê-lo no tempo certo e com as quantidades corretas, averiguar se houve recebimento efetivo do que foi comprado e providenciar sua estocagem.

Para ele, entre todas as operações que compõem a área de suprimentos, compras é a mais relevante, uma vez que qualquer atividade do processo industrial necessita de componentes, equipamentos, serviços, matéria prima, bem como insumos gerais para o início das etapas produtivas.

2.3. *Strategic Sourcing*

O processo de compras estratégicas, é voltado para análise e tomada de decisões, baseada no impacto estratégico que o produto terá no negócio da empresa compradora, em fatores como a capacidade dos fornecedores no desenvolvimento de integração com seus clientes, sejam eles internos ou externos, e assim desenvolverem produtos ou serviços que façam a diferença.

Porter (1996), define estratégia como a criação de um posicionamento único e de valor que envolve a forma com que uma organização estrutura e desempenha suas atividades, ou seja, posicionamento estratégico de uma empresa é a escolha de um caminho diferente dos seus concorrentes.

Segundo Bim (2016), podemos encontrar varias definições para *Strategic Sourcing*, como sendo uma metodologia aplicada às áreas de suprimentos, onde se analisa profundamente o TCO (*Total Cost of Ownership*) de cada categoria de gastos de bens e serviços, ou também como a capacidade de se adaptar e ajustar os procedimentos de abastecimento, de forma eficaz e eficiente, que se reflita em uma mudança para a organização como um todo em um

mercado em constantes mudanças.

Mas para ela, a melhor definição para *Strategic Sourcing*, é de um processo que permite identificar as oportunidades através da análise minuciosa da situação atual do processo, coletando dados, realizando pesquisa de mercado, avaliando cenários, o que for necessário para ter a maior concentração de informações, que ajude a chegar no melhor resultado.

De acordo com Bim (2016), essa abordagem de 8 (oito) etapas, proporciona uma análise profunda das categorias na busca de oportunidades de redução de custos e de melhoria na prestação de serviços. A figura 1 mostra passo a passo os pontos que serão analisados.

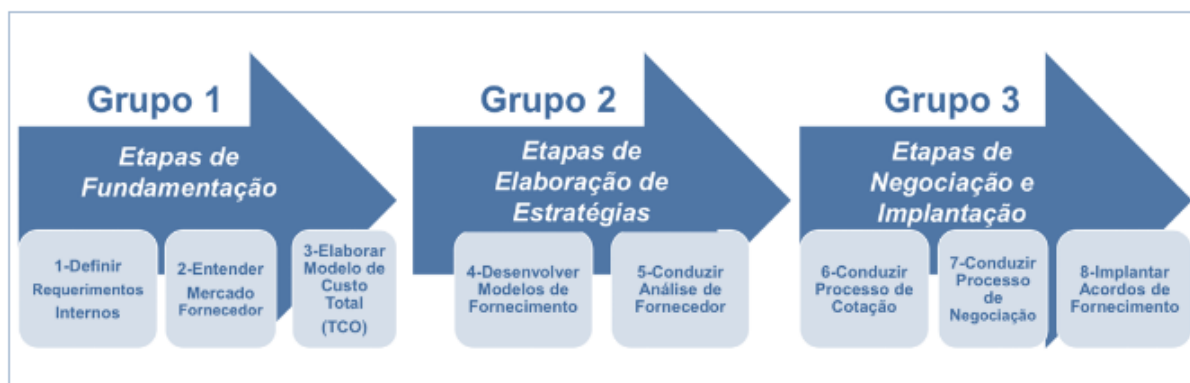


FIGURA 1 – Etapas da metodologia *Strategic Sourcing*. Fonte Bim (2016), p. 65.

Abaixo descrevemos cada etapa do processo conforme definido pela autora:

Etapa 1: Definição de requerimentos internos - Nessa etapa deve ser definido o que está sendo adquirido, analisa -se o valor de referência para apuração dos resultados do processo, conhecido como Baseline.

Etapa 2: Compreensão do Mercado Fornecedor - Esta etapa tem por objetivo entender o mercado fornecedor, é a etapa na qual definimos o que é chamado de "Lista Longa de Fornecedores". Realiza-se a segmentação do mercado fornecedor e o entendimento das tendências dos mercados, bem como a análise da dinâmica competitiva.

Etapa 3: Construção do Modelo de Custo Total - Nesta etapa é desenvolvido o mapa de custo total (TCO) e o Baseline de Custo Total. Identificamos todos os direcionadores de custos relevantes, diretos e indiretos, associados ao processo de compra e utilização de bens ou serviços, que ocorram durante a vida útil destes bens ou serviços.

Etapa 4: Desenvolvimento Modelo de Fornecimento - Esta etapa tem por objetivo avaliar potenciais alternativas estratégicas de fornecimento. É possível, portanto, haver mais de uma alternativa, que deve ser considerada com o objetivo de avaliar e sugerir possíveis alternativas ao modelo de fornecimento atual. Importante ressaltar que serão alternativas de modelos, e não definições, as decisões deverão ser tomadas ao final do processo de negociação.

Etapa 5: Condução da Análise de Fornecedores (RFI - *Request for Information*) - Nesta etapa ocorre a pesquisa ao mercado fornecedor, de forma ampla, com o objetivo de selecionar fornecedores que possam atender às demandas da organização, considerando o modelo atual de fornecimento e os potenciais modelos de fornecimento sugeridos na etapa anterior. É a primeira abordagem formal, e será feita através do envio do documento RFI (*Request for Information*). O objetivo dessa etapa é a criação de um mapeamento completo do mercado fornecedor, o mapa de critérios de seleção de fornecedores, e a lista curta de fornecedores que participarão do processo de cotação.

Etapa 6: Condução do Processo de Cotação (RFP-Q - *Request for Proposal and Quotation*) - Nesta etapa, será feita a primeira abordagem de pedido de cotação de preços para os fornecedores, considerando os cenários atuais e sugeridos, através do documento de (RFP-Q - *Request for Proposal and Quotation*).

Serão realizados a estruturação, o envio e recebimento das respostas, a análise e seleção dos fornecedores para a etapa de negociação. E ao final, teremos um Mapa Comparativo de preços e de critérios de seleção de fornecedores, e a lista de fornecedores qualificados para a próxima etapa.

Etapa 7: Condução dos Processos de Negociação - Serão tomadas as decisões estratégicas sobre qual modelo de negociação deverá ser adotado (modelo tradicional ou eletrônico), será feita a preparação e condução das negociações, assim como as recomendações e divulgações interna dos resultados obtidos. O objetivo dessa etapa é o resultado do processo de *Strategic Sourcing*, com os fornecedores selecionados e os resultados gerados.

Etapa 8: Implementação dos Acordos - É uma etapa crítica, na qual ocorre a consolidação de todo o processo de *Strategic Sourcing*, e a realização da projeção dos resultados alcançados na etapa anterior. Necessita da gestão da área de suprimentos para garantir a implantação dos novos acordos, assim como a adesão por parte da operação através de seus usuários, garantindo o sucesso e credibilidade de todo o processo de *Strategic Sourcing*.

2.4. Gestão da categoria de Compras

Para garantir uma abordagem ainda mais estratégica, pratica-se a gestão de categorias de compras. Segundo Mitsutani (2014), o termo originalmente vem do inglês *category management*, e representa a estruturação de estratégias, processos e estruturas organizacionais orientadas por categorias ou famílias de compras. A gestão de categorias de compras, envolve a estruturação da área de compras em suas categorias de compras: diretos e indiretos, produtivos e não produtivos, matérias-primas, serviços ou outro tipo de segmentação que faça sentido ao contexto do negócio da organização.

De acordo com Bim (2016), categorização é o agrupamento de despesas que são similares e que tem o mesmo tipo de mercado fornecedor, e esse agrupamento facilita a coleta de dados, análises, priorização e desenvolvimento da estratégia.

Após categorizar os gastos, criamos as subcategorias, aonde temos um melhor entendimento de como o mercado fornecedor atua. A subcategorização pode ser padrão de mercado ou em função de utilização interna, conforme mostra a figura 2.

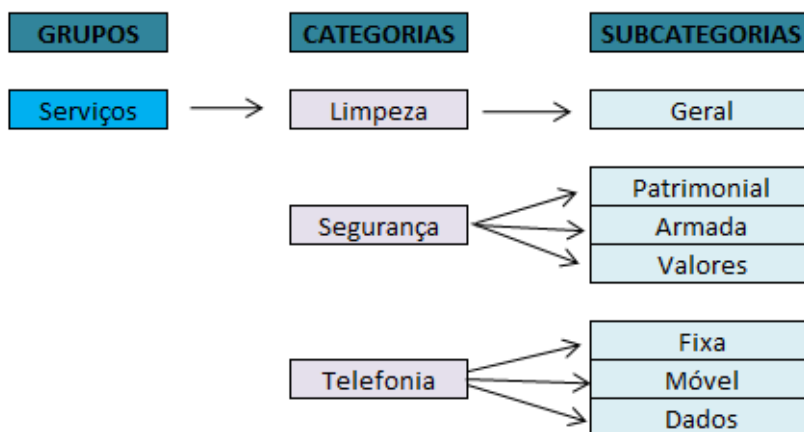


FIGURA 2 - Exemplo de categorias e subcategorias. Fonte Bim (2016), p. 35.

2.4.1. Matriz Kraljic

Em 1983, Peter Kraljic publicou um artigo na *Harvard Business Review*, com uma matriz para estruturar a seleção estratégica de compras. O modelo consiste em otimizar a relação entre custos, sendo eles diretos, indiretos e riscos.

Segundo Mitsutani (2014), após o mapeamento dos itens comprados ou serviços contratados, é possível estabelecer a estratégia de acordo com a classificação do item. A matriz Kraljic permite focar na gestão de compras, de acordo com a classificação de cada produto ou categoria, proporcionando vantagens estratégicas pela gestão de fornecedores e mercados. Conforme mostra a figura 3, a matriz foi dividida em quatro quadrantes, onde cada uma dessas categorias requer uma estratégia diferenciada.

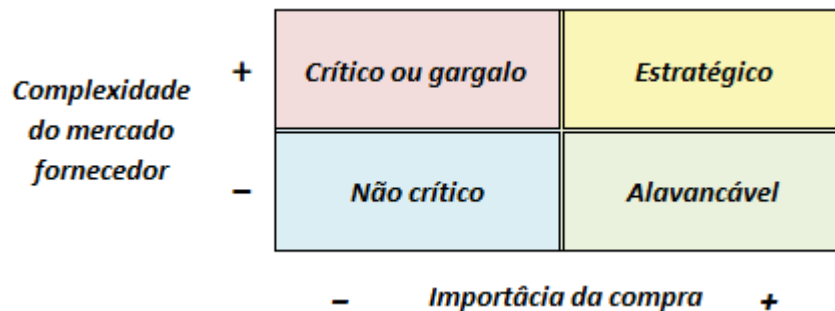


FIGURA 3 – Caracterização de itens comprados. Fonte: Mitsutani, 2014, p. 39. (adaptado de Kraljic, 1983)

2.5. Custos Logísticos

Custos logísticos são gastos ligados ao processo logístico de uma organização, tais como custos de armazenagem e movimentação de materiais, transportes, embalagens, manutenções de inventário, tecnologia da informação, carga tributária, entre outros.

Para entender a composição e controlar todos os gastos para organizar os fluxos de despesas nessa área, é necessário conhecer os principais componentes dos custos logísticos:

- **Custos fixos:** são aqueles que não sofrem alterações de valor em caso de aumento ou diminuição da produção. Independem portanto, do nível de atividade, conhecidos também como custos de estrutura. Fazem parte dos custos fixos a remuneração do capital, salários, licenciamento, seguro dos transportes, depreciação, entre outros.
- **Custos variáveis:** classificamos como custos variáveis, aqueles que variam proporcionalmente de acordo com o nível de produção ou atividades. Seus valores dependem diretamente do volume produzido ou do volume de vendas efetivado num determinado período. Fazem parte dos custos variáveis da Logística: combustível, manutenção, óleo motor, óleo caixa, óleo diferencial, pneus, entre outros.
- **Custos diretos:** aquele que pode ser identificado e diretamente apropriado a cada tipo de obra a ser custeado, no momento de sua ocorrência, isto é, está ligado diretamente a cada tipo de bem ou função de custo. É aquele que pode ser atribuído (ou identificado) direto a um produto, linha de produto, centro de custo ou departamento. Não necessita de rateios para ser atribuído ao objeto custeado. Ou ainda, são aqueles diretamente

incluídos no cálculo dos produtos. Fazem parte dos custos diretos, matérias-primas usados na fabricação do produto e mão-de-obra direta.

- Custos indiretos: é o custo que não se pode apropriar diretamente a cada tipo de bem ou função de custo no momento de sua ocorrência. Os custos indiretos, são apropriados aos portadores finais mediante o emprego de critérios pré-determinados e vinculados a causas correlatas, como mão-de-obra indireta, rateada por horas/homem da mão de obra direta, gastos com energia, com base em horas/máquinas utilizadas, entre outros.

2.6. Negociação

De acordo com Dias (1993), a negociação não é uma disputa em que uma das partes ganha e a outra tem prejuízo, mesmo sabendo que elementos de competição estejam ligados ao processo, e quando numa negociação ambas as partes ganham, pode-se considerar que houve uma boa negociação. Negociar é uma das habilidades mais exigidas de um comprador.

Em nota, Heinritz e Farrell (1979) falam quanto às instruções exaradas do governo ao setor de compras da Força Aérea dos Estados Unidos da América do Norte, onde diz que uma aquisição por meio de uma negociação é a arte de se chegar a um entendimento comum, por meio da barganha, tais como prazo de entrega, especificações, valores e termos em geral, e devido à inter-relação desses fatores e de muitos outros, é considerada esta uma arte difícil, que o requer o exercício de julgamento, tato e bom senso.

Para uma boa negociação é importante a elaboração do planejamento, que começa com a coleta de dados incluindo informações não apenas de caráter econômico, mas também da área de engenharia, da contabilidade, dos departamentos jurídicos e financeiros, que sejam assim pertinentes ao assunto em particular a se tratar.

De acordo com os autores, os objetivos generalizados como “obter tudo que pudermos do vendedor”, ou de tentar obter “o melhor preço possível”, não são absolutamente melhores do que nenhum objetivo, pois o negociador deve sim definir seus objetivos, mais precisamente nos termos de que sua empresa pretende buscar, e assim almejar para conseguir dentro de limites razoáveis, dentre eles um determinado preço, ou concessões relativas à qualidade, entregas ou outros fatores.

3. MÉTODO

Esse artigo é classificado como de natureza aplicada, de caso real com objetivo exploratório, com uma abordagem qualitativa utilizando o método de estudo de caso.

3.1. Fluxograma da metodologia aplicada

Na figura 4, foram apontados as etapas envolvidas para a realização desse projeto:

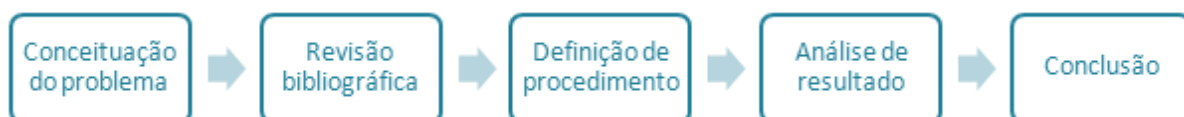


FIGURA 4 – Fluxograma de resolução de problema

3.1.1. Conceituação do problema

O problema foi conceituado através do capítulo I, onde foram identificadas as necessidades e dificuldades que levaram ao estudo de redução de custos por meio da utilização das compras estratégicas.

3.1.2. Revisão bibliografia

A revisão bibliográfica é a base teórica da pesquisa. Nessa etapa foram levantados os temas e autores relevantes para contextualizar o assunto abordado no relatório.

Devido ao tempo disponível para a conclusão dessa pesquisa, focaremos apenas em uma parte das 8 etapas descritas no capítulo 2, em uma fase futura do projeto poderemos dar sequência nas demais etapas.

3.1.3. Definição de procedimento

As práticas aplicadas nesse artigo, foram embasadas em Bim (2016), através de macro atividades que a autora utilizou em vários projetos de sucesso.

3.1.4. Análise de resultados

Os resultados serão apurados através da comparação do baseline atual com a proposta final aprovada, que será desenvolvida através das práticas de compras estratégicas.

3.1.5. Conclusão

Nessa etapa concluímos o relatório, descrevendo se os objetivos foram alcançados, quais foram as dificuldades e os resultados alcançados.

4. APLICAÇÃO PRÁTICA

A aplicação das práticas de compras estratégicas, podem ser realizadas em qualquer tipo de processo de compras de uma empresa. Nessa pesquisa, foi utilizada em um caso real de movimentação de cargas em uma indústria farmacêutica.

4.1. Perfil da empresa

A empresa em estudo, trata-se de uma a líder do mercado farmacêutico brasileiro, com mais de 50 anos, e com o capital 100% nacional e com um faturamento de R\$ 10,7 bilhões em 2017. A empresa possui unidades produtivas em São Bernardo do Campo, Jaguariúna, Brasília e em Hortolândia (SP). Conta com uma das maiores e mais modernas fábricas de medicamentos sólidos do mundo, localizada em Manaus (AM).

Nessa mesma frente de atuação, o grupo adquiriu um instituto de pesquisas nos Estados Unidos, fundado em 2013 no estado de Maryland, com foco na pesquisa e desenvolvimento de medicamentos inovadores totalmente inéditos no mercado mundial. Com investimento constante em pesquisa e desenvolvimento, o foco principal é a inovação, a agilidade e pioneirismo no lançamento de produtos, resultados da sinergia entre as diversas unidades de negócios e do talento dos mais de 1,5 mil colaboradores.

O desenvolvimento desse projeto ocorreu na unidade de Hortolândia, na região metropolitana de Campinas (SP), construída segundo os padrões estabelecidos pela agência reguladora *Food and Drug Administration* (FDA), onde funciona o complexo industrial, incluindo o Centro de Pesquisa & Desenvolvimento, um dos maiores e mais modernos da América Latina, e a unidade totalmente robotizada de embalagem de medicamentos sólidos.

4.2. Perfil de produtos

Os produtos desenvolvidos e produzidos pela empresa, são comercializados no Brasil e exportados para mais de quarenta países. Ocupa a liderança no segmento de genéricos desde 2013 e está entre os maiores laboratórios em preferência prescritiva no Brasil. Tem forte presença nos pontos de vendas e atua nas áreas de prescrição médica, genéricos, medicamentos de marca, *over the counter* (OTC) e hospitalar, fabricando produtos para praticamente todas as especialidades da Medicina, como anti-inflamatórios, analgésicos, antibióticos, antiulcerosos, anti-hipertensivos, anti-helmínticos, antidiabéticos, corticóides tópicos e antigripais.

4.3. Situação anterior ao projeto

Atualmente, devido aos altos custos e variação de mercado, as demandas de serviços estão em evidência em todos os relatórios gerenciais da empresa em estudo, e a área técnica e o departamento de suprimentos, buscam melhores custos de serviços operacionais e facilites. Na Matriz de Kraljic se enquadraria como um item alavancável, dentro da cadeia de compras da indústria farmacêutica, mas para a categoria de serviços se enquadra com um item estratégico, por ter muitos fornecedores e representar 15% dos gastos dessa carteira.

Seguindo essa diretriz, foi identificado o processo de manutenção de empilhadeiras e paleteiras, que hoje é um serviço que não tem contrato firmado com nenhuma empresa, e as necessidades são supridas via pedido *Spot* (processo de cotação padrão), e apenas em caráter corretivo.

Constam na empresa 13 equipamentos ativos conforme tabela 1.

Tabela 1: Equipamentos Ativos

EQUIPAMENTOS	ANO	CAPACIDADE (KG)	TIPO
Empilhadeira CLX 25 STILL	2010	2500	Gás
Empilhadeira CLX 25 STILL	2016	2500	Gás
Empilhadeira ETV216 JUNG	2003	1700	Elétrica
Empilhadeira FMX 17 LIND	2014	1700	Elétrica
Empilhadeira FMX 17 STILL	2008	2000	Elétrica
Empilhadeira FMX 17 STILL	2009	2800	Elétrica
Empilhadeira FMX 17 STILL	2009	1700	Elétrica
Empilhadeira FMX 17 STILL	2014	2000	Elétrica
Empilhadeira FMX 20 STILL	2012	1700	Elétrica
Empilhadeira FMX 20 STILL	2012	2000	Elétrica
Paleteira EGV16 STILL	2016	1700	Elétrica
Paleteira EWR LIND STILL	2014	1400	Elétrica
Paleteira L14 BR LIND	2014	1400	Elétrica

No período de 12 meses (março 2017/18) foram gastos com a manutenção da frota um montante de R\$ 360.000, uma média de R\$ 30.000 por mês, fora os gastos com depreciação e impostos.

Esse processo foi categorizado com pouca complexidade de mercado fornecedor, devido a grande quantidade de fornecedores, mas com muita importância em questão de valor agregado e operacional, já que o bom funcionamento desses equipamentos é essencial para atender as necessidades da produção.

Na tabela 2, seguem os custos fixos que são compostos pelo custo mensal da depreciação dos equipamentos, utilizando as premissas de depreciação linear, com a vida útil de 10 anos. Os custos variáveis, como gastos com pneus, troca de óleo, lavagens e graxas, custos com energia, gás e operadores, não foram considerados nesse primeiro momento, pois independente da opção escolhida pela diretoria, esses gastos não terão alteração.

Tabela 2: Custos Operacionais Atuais

CUSTOS OPERACIONAIS MENSAIS									
EQUIPAMENTOS	TIPO	CUSTOS FIXOS			CUSTOS VARIÁVEIS				
		Depreciação (10 anos)	Valor Residual (Anual)	Depreciação Mensal	Pneus, câmaras e recapagens	Óleo de carter	Lavagens e graxas	Peças	Custos variáveis Mensal
Empilhadeira CLX 25 STILL 2010	Gás	12.034,05	10.830,65	902,55	203,72	19,28	3,17	155,63	381,80
Empilhadeira CLX 25 STILL 2016	Gás	14.712,00	13.240,80	1.103,40	203,72	19,28	3,17	155,63	381,80
Empilhadeira ETV216 JUNG 2003 *	Elétrica	1.203,41	-	-	119,89		1,81	300,00	421,70
Empilhadeira FMX 17 LIND 2014	Elétrica	11.399,17	9.461,31	788,44	119,89		1,81	155,63	277,33
Empilhadeira FMX 17 STILL 2008	Elétrica	8.100,91	7.290,82	607,57	119,89		1,81	155,63	277,33
Empilhadeira FMX 17 STILL 2009	Elétrica	10.079,17	8.970,46	747,54	119,89		1,81	155,63	277,33
Empilhadeira FMX 17 STILL 2009	Elétrica	10.079,17	8.970,46	747,54	119,89		1,81	155,63	277,33
Empilhadeira FMX 17 STILL 2014	Elétrica	11.399,17	9.461,31	788,44	119,89		1,81	155,63	277,33
Empilhadeira FMX 20 STILL 2012	Elétrica	12.642,45	10.872,51	906,04	119,89		1,81	155,63	277,33
Empilhadeira FMX 20 STILL 2012	Elétrica	12.642,45	10.872,51	906,04	119,89		1,81	155,63	277,33
Paleta EGV16 STILL 2016	Elétrica	4.010,20	3.208,16	267,35	119,89		1,81	155,63	277,33
Paleta EWR LIND STILL 2014	Elétrica	3.605,70	2.992,73	249,39	119,89		1,81	155,63	277,33
Paleta L14 BR LIND 2014	Elétrica	3.504,16	2.803,33	233,61	119,89		1,81	155,63	277,33
		TOTAL FIXOS		8.247,92	TOTAL VARIÁVEIS			3.958,55	

* Empilhadeira ETV216, por ter mais de 10 anos de vida útil, não deprecia.

4.4. Situação posterior ao projeto

Para a aplicação da ferramenta de compras estratégicas, foram utilizados os 8 (oito) passos descritos no capítulo 2. Foram apurados o baseline no modelo atual, analisando as contratações e locações esporádicas com a categoria de movimentação de cargas, uma média de R\$ 28.758 mil mensais. Identificamos todos os direcionadores de custos relevantes, diretos e indiretos, associados ao processo de compra e utilização dos equipamentos, conforme tabela 2. Foram considerados dois cenários que serão analisados, a manutenção dos equipamentos e a venda dos ativos para a contratação de equipamentos locados.

Foi realizado o envio do documento RFI (*Request for Information*) para os fornecedores participantes, e com a análise desses documentos, foram selecionados os fornecedores que participarão do processo de cotação. Nessa etapa foram realizados os envios e recebimentos das respostas através do documento RFP-Q (*Request for Proposal and Quotation*), para a composição do mapa comparativo de preços. Com esse comparativo, foram negociadas todas as propostas recebidas para chegarmos na melhor condição possível, que foram usadas para a composição dessa pesquisa.

4.4.1. Contrato de Manutenção

A firmação de um contrato de manutenção, garante a negociação comercial por 60 meses, um SLA (*Service Level Agreement*) definido, garantia de atendimento, alcançando um melhor nível de serviço. Porém, esse tipo de contrato não contempla o fornecimento de peças para eventuais reparos, por isso há a necessidade da elaboração de um contrato à parte para aquisição e gerenciamento de tais itens em estoque.

Na tabela 3, segue o comparativo do modelo atual utilizado com a proposta de manutenção. Nessa primeira comparação conseguimos analisar uma redução de 32% dos custos com manutenção.

Tabela 3: Comparativo entre o custo atual e a proposta de manutenção

SERVIÇOS	QTD	UNID	CUSTOS COM MANUTENÇÃO ATUAL		CUSTOS DE PROPOSTA DE MANUTENÇÃO (CONTRATO)	
			GASTOS UNIT	TOTAL	GASTOS UNIT	TOTAL
MANUTENÇÃO PREVENTIVA						
ELETRICOS	8	Mês	R\$ 1.000,00	R\$ 8.000,00	R\$ 450,00	R\$ 3.600,00
COMBUSTÃO	2	Mês	R\$ 710,50	R\$ 1.421,00	R\$ 400,00	R\$ 800,00
PALETEIRAS	3	Mês	R\$ 710,50	R\$ 2.131,50	R\$ 250,00	R\$ 750,00
Total Manut Preventiva (Mensal)			R\$ 11.552,50		R\$ 5.150,00	
MANUTENÇÃO CORRETIVA						
HORA/HOMEM	19	H	R\$ 250,00	R\$ 4.750,00	R\$ 110,00	R\$ 2.090,00
DESLOCAMENTO	5	UM	R\$ 50,00	R\$ 250,00	R\$ 35,00	R\$ 175,00
Total Manut Corretiva (Mensal)			R\$ 5.000,00		R\$ 2.265,00	
<i>CUSTOS FIXOS</i>		Mês	R\$ 8.247,92	R\$ 8.247,92	R\$ 8.247,92	R\$ 8.247,92
<i>CUSTOS VARIÁVEIS</i>		Mês	R\$ 3.958,55	R\$ 3.958,55	R\$ 3.958,55	R\$ 3.958,55
Total Manut Corretiva (Mensal)			R\$ 12.206,47		R\$ 12.206,47	
VALOR TOTAL MENSAL			R\$ 28.758,97		R\$ 19.621,47	
VALOR TOTAL 60 MESES			R\$ 1.725.537,94		R\$ 1.177.287,94	
GANHO (R\$)			R\$ 0,00		-R\$ 548.250,00	
GANHO (%)			0%		-32%	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO			28 DDL		45 DDL	

4.4.2. Locação dos equipamentos

O cenário mais comum em todas as empresas de grande porte é a terceirização do serviço de manutenção via contrato de locação de empilhadeiras e paleteiras. Nessa opção, os equipamentos ativos deverão ser vendidos gerando receita, e os equipamentos locados serão disponibilizados por uma empresa terceirizada, sendo que a responsabilidade de manutenção e gerenciamento do estoque de peças será da locatária. Conforme tabela 4, locar os equipamentos mesmo sem os custos fixos e variáveis, apresenta um aumento de 27% nos custos com esse serviço, comparado com os custos atuais.

Tabela 4: Comparativo entre situação atual e a de locação dos equipamentos

			CUSTOS COM MANUTENÇÃO ATUAL		PROPOSTA DE LOCAÇÃO	
SERVIÇOS	QTD	UNID	GASTOS UNIT	TOTAL	GASTOS UNIT	TOTAL
MANUTENÇÃO PREVENTIVA						
ELETRICOS	8	Mês	R\$ 1.000,00	R\$ 8.000,00		
COMBUSTÃO	2	Mês	R\$ 710,50	R\$ 1.421,00		
PALETEIRAS	3	Mês	R\$ 710,50	R\$ 2.131,50		
Total Manut Preventiva (Mensal)			R\$	11.552,50	R\$	-
MANUTENÇÃO CORRETIVA						
HORA/HOMEM	19	H	R\$ 250,00	R\$ 4.750,00		
DESLOCAMENTO	5	UM	R\$ 50,00	R\$ 250,00		
Total Manut Corretiva (Mensal)			R\$	5.000,00	R\$	-
<i>CUSTOS FIXOS</i>		Mês	R\$ 8.247,92	R\$ 8.247,92		
<i>CUSTOS VARIÁVEIS</i>		Mês	R\$ 3.958,55	R\$ 3.958,55		
Total Custos Fixo e Variados			R\$	12.206,47	R\$	-
LOCAÇÃO						
ELETRICOS	6	Mês			R\$ 4.300,00	R\$ 25.800,00
COMBUSTÃO	2	Mês			R\$ 2.300,00	R\$ 4.600,00
PALETEIRAS	3	Mês			R\$ 2.000,00	R\$ 6.000,00
VALOR TOTAL MENSAL			R\$	28.758,97	R\$	36.400,00
VALOR TOTAL 60 MESES			R\$	1.725.537,94	R\$	2.184.000,00
AUMENTO (R\$)			R\$ 0,00		R\$ 458.462,06	
AUMENTO (%)			0%		27%	
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO			28 DDL		45 DDL	

A tabela 5, demonstra a receita referente à venda dos equipamentos ativos na empresa. Foi utilizado um percentual residual em cima do valor de um equipamento novo, para avaliar o possível valor de venda.

Tabela 5: Receita da venda dos equipamentos

VENDA DOS EQUIPAMENTOS						
EQUIPAMENTOS	ANO	CAPACIDADE (KG)	TIPO	VALOR DE EQUIPAM. NOVOS	RESIDUAL (%)	VALOR VENDA
Empilhadeira CLX 25 STILL	2010	2500	Gás	80.000,00	10%	R\$ 8.000,00
Empilhadeira CLX 25 STILL	2016	2500	Gás	80.000,00	10%	R\$ 8.000,00
Empilhadeira ETV216 JUNG	2003	1700	Elétrica	90.000,00	17%	R\$ 15.300,00
Empilhadeira FMX 17 LIND	2014	1700	Elétrica	90.000,00	17%	R\$ 15.300,00
Empilhadeira FMX 17 STILL	2008	2000	Elétrica	110.000,00	10%	R\$ 11.000,00
Empilhadeira FMX 17 STILL	2009	2800	Elétrica	120.000,00	11%	R\$ 13.200,00
Empilhadeira FMX 17 STILL	2009	1700	Elétrica	90.000,00	11%	R\$ 9.900,00
Empilhadeira FMX 17 STILL	2014	2000	Elétrica	110.000,00	11%	R\$ 12.100,00
Empilhadeira FMX 20 STILL	2012	1700	Elétrica	90.000,00	14%	R\$ 12.600,00
Empilhadeira FMX 20 STILL	2012	2000	Elétrica	110.000,00	20%	R\$ 22.000,00
Paleta EGV16 STILL	2016	1700	Elétrica	40.000,00	20%	R\$ 8.000,00
Paleta EWR LIND STILL	2014	1400	Elétrica	30.000,00	20%	R\$ 6.000,00
Paleta L14 BR LIND	2014	1400	Elétrica	30.000,00	20%	R\$ 6.000,00
RECEITA COM A VENDA DOS EQUIPAMENTOS						R\$ 147.400,00

A venda dos equipamentos representaria um ganho de R\$ 147.400 de receita, que seria abatido no valor da locação desses equipamentos, conforme demonstra a tabela 6.

Tabela 6: Comparativo atual com proposta de locação e vendas dos ativos

SERVIÇOS	QTD	UNID	CUSTOS COM MANUTENÇÃO ATUAL		PROPOSTA DE LOCAÇÃO	
			GASTOS UNIT	TOTAL	GASTOS UNIT	TOTAL
Total Manut Preventiva (Mensal)			R\$	11.552,50	R\$	-
Total Manut Corretiva (Mensal)			R\$	5.000,00	R\$	-
Total Custos Fixo e Variados			R\$	12.206,47	R\$	-
Total Custos Locação			R\$	-	R\$	36.400,00
VENDA DOS ATIVOS		(-)				R\$ 147.400,00
VALOR TOTAL MENSAL			R\$	28.758,97	R\$	36.400,00
VALOR TOTAL 60 MESES			R\$	1.725.537,94	R\$	2.036.600,00
GANHO (R\$)				R\$ 0,00		R\$ 311.062,06
GANHO (%)				0%		18%
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO				28 DDL		45 DDL

4.5. Resultados Alcançados

Após a aplicação da metodologia de compras estratégicas, dois cenários serão apresentados à diretoria:

- A contratação de uma terceira para realizar as manutenções preventivas e corretivas nos equipamentos ativos;
- Locação de novos equipamentos e a venda dos ativos.

A opção que apresentou a melhor economia de acordo com a tabela 7, é a manutenção dos equipamentos existentes, com a redução de 32% em comparação com o cenário atual.

Tabela 7: Comparativo proposta de Manutenção e Locação

SERVIÇOS	QTD	UNID	PROPOSTA DE MANUTENÇÃO		PROPOSTA DE LOCAÇÃO	
			GASTOS UNIT	TOTAL	GASTOS UNIT	TOTAL
Total Manut Preventiva (Mensal)			R\$	5.150,00	R\$	-
Total Manut Corretiva (Mensal)			R\$	2.265,00	R\$	-
Total Custos Fixo e Variados			R\$	12.206,47	R\$	-
Total Custos Locação			R\$	-	R\$	36.400,00
VENDA DOS ATIVOS		(-)				R\$ 147.400,00
VALOR TOTAL MENSAL			R\$	19.621,47	R\$	36.400,00
VALOR TOTAL 60 MESES			R\$	1.177.287,94	R\$	2.036.600,00
GANHO (R\$)				-R\$ 548.250,00		R\$ 311.062,06
GANHO (%)				-32%		18%
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO				45 DDL		45 DDL

5. CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho em reduzir os custos das compras através da adoção dos critérios de compras estratégicas, foi alcançado através da aplicação de uma combinação dos conceitos e das práticas de compras estratégicas no caso real do processo de manutenção de empilhadeiras e paletes.

Os resultados da pesquisa, permitiram mapear as principais etapas do processo de compras estratégicas aplicadas na gestão de compras, e analisar os ganhos de economia alcançados na utilização dessa metodologia. Com essa pesquisa, conseguimos identificar duas opções para o processo de manutenção de empilhadeiras e paletes, que serão apresentadas para a diretoria.

Sugere-se para futuros estudos, a inclusão de mais fornecedores no processo de cotação, para obtermos maiores resultados financeiros e a inclusão dos custos indiretos como salários, energia e encargos financeiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballou, R. H. (2006) *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial*. Bookman, São Paulo.
- Bim, C. (2016) *Strategic Sourcing. Manual de Aplicação da Metodologia de Compras Estratégicas* (2a ed.). Editora Inlacc, São Paulo.
- Ching, H.Y. (2001) *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain*. Atlas S.A, São Paulo.
- Corrêa, H. L. (2014) *Administração de cadeias de suprimento e logística - O essencial*. Atlas S.A, São Paulo.
- Cooper, M. C. e Lambert D. M. e Pagh J.M. (1997) *Supply chain management: more than a new name for logistics*. The international journal of logistics management, n v.8 n.1, p.1.
- Dias, M. A. (1993) *Administração de Materiais: Uma Abordagem logística*. Atlas S.A, São Paulo.
- Heinritz, S. F. e Farreal, P. V. (1979) *Purchasing – Principles and Applications*, Prentice Hall Inc, traduzido por REIS Augusto. Atlas S.A, São Paulo.
- Kraljic, P. (1983) *Purchasing must become supply chain management*. Harvard Business Review, v. 61, n.5, p. 109-117.
- Mitsutani, C.(2014) . *Compras Estratégicas – Construa parcerias com fornecedores e gere valor para seus negócios*. Saraiva, São Paulo.
- Porter, M. (1996). *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Campus, Rio de Janeiro.