

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ALEXSANDRO MONTEIRO

PROPOSIÇÃO DE MODELO ESTRATÉGICO DE GESTÃO DE COMPRAS DE
MATERIAIS E SERVIÇOS PARA UMA EMPRESA DE NUTRIÇÃO ANIMAL

Porto Alegre

2015

ALEXSANDRO MONTEIRO

PROPOSIÇÃO DE MODELO ESTRATÉGICO DE GESTÃO DE COMPRAS DE
MATERIAIS E SERVIÇOS PARA UMA EMPRESA DE NUTRIÇÃO ANIMAL

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, modalidade Profissional, na área de concentração em Sistemas de Produção.

Orientadora: Maria A. Cannarozzo Tinoco

Porto Alegre

2015

ALEXSANDRO MONTEIRO

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção na modalidade Profissional e aprovada em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Professora. Maria A. Cannarozzo Tinoco, Dr^a

Orientadora PPGE/UFGRS

Professor. Ricardo Augusto Cassel

Coordenador Mestrado Profissional/PPGE/UFGRS

Banca Examinadora:

Professor Guilherme Luz Tortorella, Dr. – (UFSC)

Professora Camila Costa Dutra, Dr. – (PPGE/UFGRS)

Professor Alejandro G. Frank, Dr^a. – (DEPROT/UFGRS)

Dedico este trabalho a meus amados, esposa e filhos, que compreenderam a minha ausência em muitos momentos de suas vidas durante a realização trabalho, e a meus familiares, pais e irmãos, pelo incentivo e motivação para conclusão deste mestrado.

AGRADECIMENTOS

Não poderia neste momento deixar de agradecer ao meu Pai Celestial, que pelo seu divino amor e grande benignidade me permitiu chegar até aqui, e apresentar-lhes este trabalho, assim exalto o seu Santo Nome dando a Ele toda honra e toda glória. Obrigado Deus.

Também agradeço a minha querida mãe Maria de Fátima que por várias noites pôs-se a orar intercedendo junto a Deus todo poderoso pela minha vida. Ao meu grande amigo e pai João Monteiro, um homem admirável o qual tenho me espelhado para tornar-me uma pessoa de bem e de princípios sólidos em busca da realização de meus sonhos. As minhas irmãs Alessandra, Aline e suas famílias eu não poderia deixar de agradecer pelo apoio, incentivo e motivação.

Agradeço a todos os professores da UFRGS que participaram de alguma forma dessa caminhada, em especial a Professora Maria Tinoco pelo grande auxílio nesta importante etapa da minha vida. Também deixo um agradecimento especial aos meus queridos amigos diretores do IBG, Eleri, Joares e Laudes por ter me concedido a oportunidade de fazer este mestrado.

E por fim, não menos importante, obviamente, um agradecimento muito especial a meus amados esposa e filhos, Marly, Kaik e Davi, por estarem comigo em todos os momentos, me apoiando e incentivando a realizar este grande sonho. Obrigado senhor pela esposa e filhos maravilhosos que puseste em minha vida.

RESUMO

O setor de compras nas empresas tem se deparado com a necessidade de tornar-se mais eficiente e eficaz em suas aquisições, por isso, as organizações têm aderido ao uso de ferramentas estratégicas de compras adequadas às suas necessidades. Por este motivo, o presente trabalho objetivou propor um modelo de gestão de compras de materiais e serviços em uma empresa privada do agronegócio Matogrossense de nutrição animal, alinhado às suas estratégias. Desta forma, o trabalho estruturou-se em dois artigos. No primeiro artigo foi realizada uma análise no processo de compras praticado na empresa, para verificar o alinhamento do modelo de gestão do setor de materiais e serviços às estratégias da empresa, através do mapeamento do processo de compras e de uma entrevista semi estruturada com a direção da empresa responsável pela área, no intuito de verificar o alinhamento do processo utilizado com as estratégias da empresa. No segundo artigo, realizou-se a proposição do modelo de gestão de compras de materiais e serviços para a empresa, partindo das necessidades estratégicas identificadas no primeiro artigo e do levantamento dos principais modelos de gestão estratégica de compras de materiais e serviços existentes na literatura. Um modelo estratégico de gestão de compras para a empresa em estudo, foi estruturado através de um diagrama SIPOC e de um fluxograma detalhado do processo e, posteriormente, validado junto à diretoria da empresa. Obteve-se então, como resultado, um modelo de gestão capaz de alinhar o setor de compras de materiais e serviços às estratégias da empresa. O modelo contém, além do detalhamento das etapas do processo de compra, a proposta do uso de ferramentas de compras estratégicas adequadas ao perfil da empresa, como a Matriz de Kraljic (1983) aliada ao modelo de Ogden (2003), ambas adaptadas ao contexto analisado.

Palavras-chave: Processo de compras; Gestão estratégica de compras; Modelo de gestão de compras; Alinhamento estratégico.

ABSTRACT

The purchasing department in companies has been faced with the need to become more efficient and effective in their acquisitions, so organizations have joined the use of strategic tools appropriate to their shopping needs. Therefore, this study aimed at proposing a purchasing management model of materials and services in a private company in Mato Grosso agribusiness animal nutrition, aligned to its strategies. For this purpose, work was structured in two articles. The first article it was done an analysis in the shopping process practiced for the company, to check the alignment of the materials and services sector of the management model to business strategies, through the purchasing process mapping and a semi structured interview with the company's management responsible for the area, in order to verify the alignment process used, with the company's strategies. On the second article, took place on purchasing management model proposition of materials and services for the company, starting from the strategic needs identified on the first article and the survey of the main models of strategic management purchases of materials and services available in the literature. A strategic model of purchasing management for the company under investigation, it was structured through a SIPOC diagram and a detailed flow chart of the process and subsequently validated by the company's staff. There was thus, as a result, a management model able to align the purchasing department of materials and services to the company's strategies. The model contains, in addition to detailing the stages of the buying process, the proposed of use of strategic purchasing tools appropriate to the company profile, such as the Mother of Kraljic (1983) combined with the model of Ogden (2003), both adapted to the analyzed context .

Keywords: Purchasing process, strategic management of purchases, purchasing management model, strategic alignment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escopo da função compras.....	15
Figura 2: Macro processo de compras desalinhado as estratégias.....	32
Figura 3: Matriz de classificação de itens de compras	55
Figura 4: Etapas do modelo proposto de gestão de compras de materiais e serviços	68
Figura 5: Estratégias de compras por categoria da Matriz de Kraljic (1983)	69
Figura 6: Fluxograma do processo para solicitação de material e serviços	73
Figura 7: Fluxograma do processo para determinar o preço de compra a emissão, conferência e envio da Ordem de Compra.....	74
Figura 8: Fluxograma do processo para receber, conferir e entregar o material ao solicitante, e nota fiscal a contabilidade.	75
Figura 9: Avaliação da criticidade dos materiais da empresa	84
Figura 10: Classificação ABC com criticidade dos materiais da empresa	85
Figura 11: Estratégias de compras por categoria da Matriz de Kraljic (1983)	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características da compra reativa e compra próativa	29
Tabela 2: Resumo do processo de compras do setor de materiais e serviços	36
Tabela 3: Diferenças entre Processos de Compras Estratégico e Transacional.....	52
Tabela 4: Sete passos do processo de compra estratégicas de Ogden (2003)	53
Tabela 5: Classificação dos requisitos para compras de produtos por categoria.....	57
Tabela 6: Ressuprimento em função da classificação ABC	59
Tabela 7: Necessidade para alinhamento estratégico das etapas de compras.....	65
Tabela 8: Significado da simbologia usado na construção do fluxograma.	72
Tabela 9: Critérios para determinação do nível de criticidade dos materiais.	83
Tabela 10: Resumo das ações a serem tomadas por classe de material	86
Tabela 11: Critérios para determinação do escore do Impacto Financeiro	90
Tabela 12: Critérios para determinação do escore do Risco de Fornecimento	91

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Tema e objetivos	13
1.2 Justificativa.....	14
1.3 Método de trabalho	17
1.4 Limitações do trabalho	18
1.5 Estrutura do trabalho.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	19
2. Artigo 1: Análise do processo de compras de materiais e serviços de uma empresa de nutrição animal: Um estudo de caso.	21
2.1 INTRODUÇÃO	23
2.2 Referencial Teórico	24
2.2.1 Administração de Recursos Materiais	24
2.2.2 Gestão de Compras	24
2.2.3 Processo de Compras	26
2.3. Procedimentos Metodológicos	30
2.4. Análise e Discussão de Resultados	31
2.4.1 Processo de Compras de Materiais Adotado pela Empresa	32
2.4.2 Processo de Contratação de Serviços Adotado pela Empresa	34
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	38
3. Artigo 2 - Proposta de um Modelo Estratégico de Gestão de Compras para o Setor de Materiais e Serviços: um estudo de caso em empresa de nutrição animal	46
3.1. INTRODUÇÃO	48
3.2. REFERENCIAL TEÓRICO	49
3.2.1. Gestão Estratégica de Materiais e o Uso da Tecnologia de Informação	50

3.2.2. Modelos de Compra Estratégica	53
3.2.2.1 Considerações sobre o modelo proposto por Kraljic	57
3.2.3. Gestão de Estoque.....	58
3.2.3.1. Conceito básico e objetivo do inventário	60
3.3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	61
3.4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	63
3.4.1. Considerações sobre a empresa.....	63
3.4.2. Verificação do alinhamento do modelo atual com os objetivos estratégicos...64	
3.4.3. Premissas para elaboração do Modelo de Compras.....	65
3.4.4. Proposta do Modelo de Compras de Materiais e Serviços.....	67
3.4.4.1 Macroprocesso do modelo de gestão de compras de materiais e serviços ..68	
3.4.4.2 Fluxograma do modelo de gestão de compras de materiais e serviços	71
3.4.4.3 Detalhamento das atividades do modelo.....	76
3.4.4.4 Ferramentas para a gestão do estoque.....	82
3.4.4.5 Ferramentas de compra estratégica.....	87
3.4.4.6 Aprovação do Modelo Proposto com a Diretoria	91
3.5. CONCLUSÕES	92
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96

1. INTRODUÇÃO

Durante muito tempo, as atividades de setor de compras tinham um caráter tático e de cunho administrativo dentro das organizações, tendo sempre um perfil reativo às decisões de outros setores da empresa, principalmente ao da Produção (BRAGA, 2006). Atualmente as empresas têm se preocupando em mudar a visão dos seus departamentos de compras, isto porque para uma empresa tornar-se competitiva ela precisa ter uma boa gestão de suas compras. Dias (1997) aponta que as empresas têm se preocupado muito mais com sua gestão de compras. Kibbeling (2010) ressalta que, se bem gerida esta atividade pode implicar na redução de custos da empresa, por isso, os responsáveis por essa gestão devem estar bem atentos a preço, prazo, volume e qualidade dos materiais e serviços adquiridos para se beneficiarem dos resultados de uma boa gestão.

As empresas estão se esforçando para aumentar o valor oferecido aos clientes, melhorando a sua performance, e para isso, muitas delas estão voltando a sua atenção para a gestão de seus suprimentos. No setor industrial, as compras de materiais e serviços chegam a consumir cinquenta e cinco por cento do resultado das vendas, ou seja, para cada dólar de receitas cobrados em bens e serviços mais da metade volta para fornecedores. Assim, não é difícil ver por que o setor de compras é claramente uma área estratégica importante para a redução de custos e, isso, tem chamado à atenção de muitas empresas (MONCKZA et al., 2011).

Nos últimos anos alguns fatores vêm contribuindo significativamente para que as empresas voltem a sua atenção para a gestão de seus suprimentos, como: avanço tecnológico; políticas governamentais e de blocos econômicos, pelas práticas de compras sofrendo influências externas e com menos liberdade; recursos finitos, principalmente naturais; concentração das compras em poucos e grandes fornecedores; aumento da consciência ambiental; conceitos de vantagem competitiva como *benchmarking*, qualidade total, *just-in-time*, produção enxuta, conceitos de cadeia de suprimento, administração de relacionamento e foco no consumidor, entre outros (BAILY et al., 2000).

Estes fatores remetem a uma abordagem estratégica da função de compras. Diante deste cenário, Gonçalves (2010) ressalta que também é necessária uma coordenação geral integrada com outros setores da empresa. Além disso, o grau de complexidade e a quantidade das atividades de um setor de compras bem gerido, está diretamente ligado ao porte da empresa.

Por esta importância estratégica que vem sendo auferida ao setor de compras das organizações, despertou-se o interesse em verificar a situação deste setor em uma empresa de nutrição animal de grande porte no Estado de Mato Grosso, através da verificação do seu alinhamento às estratégias da empresa e da proposição de um modelo de gestão de compras mais adequado ao contexto da empresa, identificando procedimentos metodológicos cabíveis ao estudo de caso.

Para a realização deste estudo é oportuno considerar que toda empresa faz parte de uma cadeia de suprimentos, onde mantém um relacionamento com clientes e fornecedores, desde o ponto de origem dos materiais até o ponto de consumo dos produtos finais. Por isso as decisões estratégicas do setor de compras devem considerar esses relacionamentos e o fluxo de materiais envolvidos nessas ligações (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998).

Outra consideração importante para o estudo neste contexto estratégico apontado por Petrônio e Alt (2009), é que em uma cadeia de suprimentos existem vários tipos de materiais, os quais podem ser categorizados em bens produtivos, aqueles que são incorporados ao produto final e não produtivos, os quais não são incorporados ao produto final. A administração destes materiais não produtivos desempenha um papel importante na competitividade de uma cadeia de suprimentos. Neste sentido, o presente trabalho trata especificamente da gestão de compras de bens não produtivos e serviço.

1.1 Tema e objetivos

O tema desta dissertação é a gestão de compras para uma indústria de nutrição animal, com foco estratégico. Seu objetivo principal é propor um modelo estratégico de gestão de compras de materiais e serviços que mais se adéque às necessidades da empresa estudada.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- i. Analisar o sistema atual de gestão de compras de materiais e serviços, verificando o alinhamento do setor de compras às estratégias da empresa.
- ii. Propor um modelo de gestão de compras para o setor de materiais e serviços, a partir das necessidades estratégicas da empresa e dos modelos propostos na literatura.

1.2 Justificativa

No atual cenário mundial corporativo, as empresas tendem a superar as expectativas de seus *stakeholders*, adotando estratégias corporativas para diferenciar-se de seus concorrentes e atingir seus objetivos de desenvolvimento e crescimento. O gerenciamento de custos é uma destas atividades estratégicas que possibilita esta diferenciação, desde que seja planejada de forma a proporcionar crescimento e satisfação de seus clientes. Como a aquisição de materiais em média corresponde a 55% dos gastos da empresa, e por este motivo faz-se necessário uma boa gestão do setor de compras dentro da organização, que então passa a ter um papel fundamental no apoio estratégico dentro das organizações para diferenciar-se de seus concorrentes e promover seu crescimento e desenvolvimento (MONCZKA et al., 2008).

Baily et al. (2000), diz que uma boa forma de gestão de compras dentro de uma organização é a adoção de compras proativa, pois certamente proporcionará uma grande diferenciação no mercado por reduzir desperdícios na cadeia de valor proposta por Michael Porter (1989). Entretanto, a estratégia de compras dentro de uma organização não deve ser tratada separadamente, mas sim, estar integrada às estratégias corporativas para ser bem sucedida. Sendo assim, é preciso haver um envolvimento do setor de compras nos níveis estratégico, tático e operacional da empresa com escopo bem definido da função compras para cada nível da organização, conforme mostra a Figura 1 (BAILY et al., 2000).

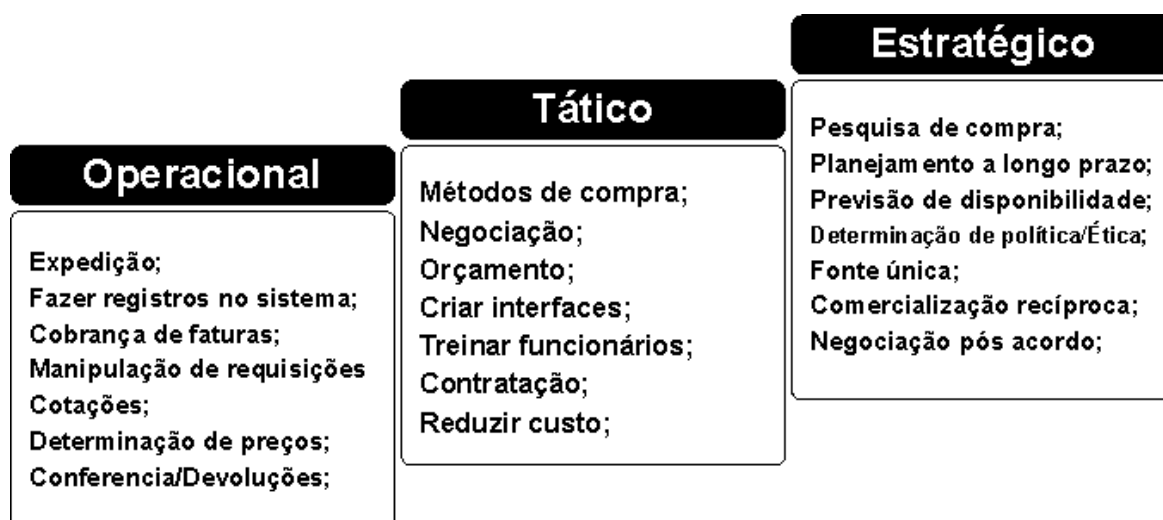


Figura 1: Escopo da função compras
Fonte: adaptado de Baily et al. (2000)

Baily et al. (2000) ressalta que ter o escopo bem definido entre os níveis hierárquicos da organização não garante uma boa gestão da função compras, sendo outras práticas necessárias, como a redução dos custos administrativos em relação ao volume de recursos que está sendo adquirido. Isto é possível conseguir realizando algumas ações relacionadas a mão-de-obra e gastos indiretos, tais como: racionalização do tempo, investindo em automatização do escritório através do uso de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial ou, em inglês, *Enterprise Resource Planning* (ERP); utilização das melhores práticas gerenciais para cada empresa; e treinamento contínuo dos empregados na função compras.

Além destas ações relacionadas à mão de obra e gastos indiretos, também são necessárias considerar outras relacionadas aos gastos diretos, entre as quais destacam-se: O aumento da política de terceirização das atividades meio da empresa e o desenvolvimento de fornecedores especializados com uma coordenação mais estreita, tornando-os chaves. Assim, é possível promover uma melhoria contínua no processo de compras (BAILY et. al., 2000).

De acordo com Bowersox et al. (2013) a melhoria contínua no processo de compras, também está relacionada a outras medidas, tais como a priorização dos materiais e a experiência da equipe do departamento compras. Toda organização seja ela industrial, atacadista ou varejista, compram matérias-primas, serviços e suprimentos para apoiar suas operações. Entretanto, algumas organizações tratam da compra de todos os materiais com o mesmo procedimento, o que não é saudável para a empresa, pois o custo para fazer a compra de um material importante seria o

mesmo para um material não tão importante. Neste sentido, existe a necessidade de segmentar os materiais para que a empresa possa concentrar esforços e experiência da equipe na compra de materiais que impactam no resultado da empresa (BOWERSOX et al., 2010).

Esta segmentação serve para definição da estratégia de compras mais adequada para os mais variados tipos de materiais que uma empresa precisa comprar. Para os autores Bowersox et al. (2013) o princípio de Pareto aplica-se perfeitamente nesta situação, onde um pequeno número de materiais compromete um grande valor monetário, por isso é muito importante para empresa definir muito bem a sua estratégia de compra para não dispensar recursos na compra de itens de pouco impacto no seu faturamento, proporcionando assim oportunidades para o desenvolvimento de estudos e pesquisas na área.

Até o momento tem-se notado que a função compras é muito importante para a viabilidade econômica das organizações, o que justifica os estudos na área. Entretanto, estes estudos estão relacionados às compras de materiais produtivos, que segundo Petrônio e Alt (2009) são denominados matéria-prima, que impactam diretamente na saída de caixa das empresas. Poucos estudos são encontrados relacionados à compra de serviços e materiais não produtivos, por normalmente se tratarem de materiais de pequeno valor e de pouco impacto no resultado da empresa (BOWERSOX et al., 2013).

Este trabalho não desconsidera a relevância dos materiais e serviços não produtivos, mesmo tendo “pouco impacto no resultado da empresa”, pois eles podem impactar diretamente em outros setores importantes da empresa, como o de manufatura, afetando assim o desempenho global da organização. Por exemplo, se não houver uma boa gestão de compras de peças utilizadas nas máquinas de uma indústria, mesmo que sejam baratas, a sua falta pode fazer com que a produção paralise suas atividades por horas, proporcionando assim, prejuízos para o negócio. Entretanto, é importante ressaltar que por serem peças de pouco impacto no fluxo de caixa da empresa, não se justifica os mesmos esforços na compra destes componentes do que para comprar um item de valor mais alto, conforme ressaltado por Bowersox et al. (2010).

Por este motivo é importante realizar estudos no desenvolvimento de modelos de gestão de compras de materiais e serviços adequados para cada situação, sendo um alerta aos estudiosos da área que mesmo os materiais não tendo impacto direto

na saída de caixa da empresa, eles impactam no resultado final do negócio, mostrando que este tipo de compra não pode ser negligenciado e que é preciso estudos nesta área, justificando assim do ponto de vista acadêmico o desenvolvimento deste trabalho, para ajudar a preencher esta lacuna na literatura.

Do ponto de vista prático, o trabalho justifica-se pela necessidade da empresa em estudo, apresentar indícios de um setor de compras mal estruturado e com processos de compra confuso. Esta percepção decorre da existência de reclamação por parte dos clientes internos às solicitações não atendidas no prazo; excesso de materiais não registrados no estoque por compras de materiais errados, ou em quantidade maior do que o necessário; falta de padronização no processo; estrutura inadequada; equipe não profissionalizada. Estes fatores, aliados à uma característica peculiar da empresa de trabalhar com muitos materiais não produtivos de baixo valor, requer o desenvolvimento de um modelo de gestão adequado para atender a sua necessidade de materiais sem onerar a função compra.

1.3 Método de trabalho

Para este trabalho adotou-se o procedimento de estudo de caso que, segundo Silva e Menezes (2005) pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social, que envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

A natureza deste trabalho está classificada como aplicada, pois trata-se da geração de conhecimentos para aplicação prática, direcionados para solucionar um problema específico dentro da organização em que foi realizado o trabalho, levando em conta verdades e interesses locais (GERHARDT e SILVEIRA, 2009; SILVA e MENEZES, 2005).

Quanto à abordagem do estudo caracterizou-se como pesquisa qualitativa, por não requerer métodos e técnicas estatísticas pela subjetividade contida no estudo, por abordar um processo e seu significado onde o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave (SILVA e MENEZES, 2005). Preocupou-se, portanto, com aspectos da realidade que não

podem ser quantificados, centrar-se na compreensão e explicação da dinâmica do processo (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

De acordo com os objetivos, o trabalho classifica-se na sua primeira etapa, como pesquisa exploratória, por buscar uma abordagem do fenômeno pelo levantamento de informações, que possibilitará ao pesquisador conhecê-lo mais profundamente (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). Para Gil (2007), este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Na segunda etapa deste trabalho classifica-se, quanto aos objetivos, como pesquisa explicativa. Segundo Gil (2007), este tipo de pesquisa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos por aprofundar no conhecimento da realidade, explicando a razão, e o “porquê” das coisas.

1.4 Limitações do trabalho

Este trabalho procurou entender e estudar apenas o setor de compra de materiais e serviços da empresa analisada, partindo da solicitação do material pelo cliente interno até a entrega do material ao mesmo e o repasse dos documentos gerados na transação aos setores responsáveis para contabilização e pagamento ao fornecedor. Deste modo não preocupou-se em entender esta relação, entre o setor de compras e os clientes do processo de compras, deixando uma lacuna para futuros estudos buscar esta compreensão.

Além disso, o modelo de gestão de compras proposto neste estudo limitou-se ao detalhamento do processo de compras de materiais e serviços, atividades e atores envolvidos nesse processo através da apresentação de um fluxograma do processo e a proposição do uso de uma ferramenta de compra estratégica mais adequada para a empresa. É importante enfatizar que a compra de materiais produtivos (matéria-prima) da empresa não foi objeto de estudo.

Apesar deste trabalho focar no estudo de caso da empresa analisada, o modelo proposto para a gestão de compras de materiais e serviços pode ser aplicado a qualquer empresa da indústria de nutrição animal após algumas adaptações. Entretanto, o modelo não pode ser generalizado sem as devidas considerações. Outro fato a considerar é que este trabalho pouco contribuirá para

empresas com um departamento de compras bem estruturado cujo processo já esteja em um nível amadurecimento bem avançado em suas atividades e sua equipe seja formada por profissionais treinados e aptos para implantação de ferramentas e práticas de gestão modernas e estratégicas.

1.5 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está organizada em formato de artigos científicos. A estrutura proposta é composta de 4 capítulos. O capítulo 1 apresenta a introdução do trabalho abordando o tema, os objetivos gerais e específicos, as justificativas, o método de trabalho, limitações e também a estrutura da dissertação.

O capítulo 2 trata do primeiro artigo da dissertação, o qual propõe uma análise do sistema de gestão de compras de materiais e serviços para uma empresa de nutrição animal, com o objetivo principal de verificar o alinhamento estratégico do setor de compras às estratégias da empresa, por meio de entrevistas semiestruturadas com o diretor da empresa, responsável pela área, observação do processo e pesquisa bibliográfica.

O capítulo 3 apresenta o segundo artigo, o qual propõe um modelo de gestão para alinhar o setor de compras às estratégias da empresa identificadas no primeiro artigo, a partir do detalhamento do processo de compras, atores e ferramentas de análise.

O capítulo 4 aborda as considerações finais, trazendo as conclusões obtidas com a realização desta pesquisa, bem como recomendações para trabalhos futuros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

BAILY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D.; JONES, D. **Compras: Princípios e administração**. 8. ed. Tradução Ailton Bomfim Brandão. São Paulo: Atlas, 2000.

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Grupo A Educação, 2013.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COPPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. 2. ed. Tradução de Cláudia Mello Belhassof. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BRAGA, A. **Strategic Sourcing: A Transformação Estratégica das Empresas Compradoras – parte 1**. Artigos Instituto ILOS, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.

SILVA da, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. UFSC, Florianópolis, 4a. Edição, 2005.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais**: Edição Compacta. 4ª ed. São Paulo: Atlas. 1997.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MONCZKA, R.; HANDFIELD, R.; GIUNIPERO, L.; PATTERSON, J. **Purchasing and supply chain management**. Cengage Learning, 2011

MONCZKA, R.; HANDFIELD, R.; GIUNIPERO, L.; PATTERSON, J. **Purchasing and supply chain management**. Cengage Learning, 2008.

PETRONIO, G. M.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. Ed. Ver. e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2009

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Tradução de Elizabeth Maria Pinho Braga, revisão técnica de Jorge A. Garcia Gomes. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

STUDART, P. F. B. **Modelo Centralizado de Compras da Empresa Alfa: Uma Estratégia Logística para Melhoria de Competitividade**. 2007. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia Escola de Administração.

2. Artigo 1: Análise do processo de compras de materiais e serviços de uma empresa de nutrição animal: Um estudo de caso.

Artigo publicado na revista Ingeniería Industrial Actualidad y Nuevas Tendencias, Vol. III, N° 10, p. 67-74. 2013. ISSN: 1856-8327

Alexsandro Monteiro (UFRGS/IBG)

Maria Auxiliadora Cannarozzo Tinoco (UFRGS)

RESUMO

Tem-se notado na literatura de gestão da cadeia de suprimentos, uma evolução nos conceitos e na importância do setor de suprimentos dentro das empresas. Estes novos conceitos e esta mudança de visão para este setor dentro das organizações, propiciou o desenvolvimento deste estudo. O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise no processo de compras de uma empresa brasileira, de nutrição animal, para verificar o alinhamento do modelo de gestão do setor de materiais e serviços com as estratégias da empresa. Para isto, foi realizado um mapeamento do processo de compras de materiais e serviços da empresa, onde foi acompanhado todo o processo durante seis meses e uma entrevista semi estruturada com a direção da empresa responsável pela área, no intuito de verificar o alinhamento do processo com as estratégias da empresa. Pode-se perceber com este estudo que, conceitualmente, o modelo de gestão praticado pelo setor de materiais e serviços, está alinhado às estratégias da empresa, porém a infraestrutura fornecida, o processo e a equipe, precisam ser melhorados para estarem alinhados com o requerido estrategicamente.

Palavra-chave: Materiais e Serviços; Suprimentos; Alinhamento Estratégico; Processo.

ABSTRACT

An evolution in the concepts and the importance of the supply sector within companies has been noted in the management literature of the supply chain. These new concepts and this change of vision for this sector within organizations, led to the development of this study. The objective of this study was to analyze the purchasing process in a Brazilian company, animal nutrition, to check the alignment of the materials sector management model and services with the company's strategies. For this, it was carried out a mapping of the material purchasing process and services company, where the whole process was followed during six months and a semi structured interview with the company's management responsible for the area in order to verify the alignment of process with the company's strategies. This study can be seen that, conceptually, the management model used by the materials and services sector, is aligned with business strategies, but the infrastructure provided, the process and the staff need to be improved to be aligned with the required strategically.

Keyword: Materials and Services, Procurement, Strategic Alignment, process.

2.1 INTRODUÇÃO

No mundo competitivo, gerir adequadamente os recursos materiais e serviços é uma das atividades mais importante das organizações. Sendo assim, Gelderman e Weele (2005) afirmam as empresas têm dado maior importância a este setor. Além disso Moreira (2013) e Hartmann et al. (2012) ressaltam que ao gerir adequadamente suas aquisições e passar a fazer parte de um sistema integrado e não independente, as empresas têm conseguido melhorar suas vantagens competitivas.

Gurgel e Francischini (2004) afirmam que pode se estabelecer uma correlação consistente entre uma má gestão de materiais e serviços com futuras dificuldades financeiras. Por isso, os autores recomendam aos diretores de empresas que tratem de suas operações de aquisição com a mesma importância que se trata uma operação financeira. De fato, uma gestão de materiais deficiente, utiliza de maneira inadequada os recursos financeiros, que muitas vezes são escassos, sendo assim, é preciso entender como funciona a gestão desses recursos para então poder realizá-la de forma correta.

Os autores Petrônio e Laugeni (2009); Gaither e Frazier (2001); Leenders et al. (2006), afirmam que a administração dos recursos materiais é um ciclo que se inicia da necessidade do cliente, seja ele interno ou externo e termina quando esta necessidade é sanada da forma mais rápida e ao menor custo possível, sem detrimento da sua qualidade, sendo todo este processo de responsabilidade departamento de compras da empresa.

Para assumir esta responsabilidade o departamento de compras precisa manter um banco de dados atualizado de fornecedores, ter poder de negociação e estabelecer um relacionamento baseado na confiança mútua com os seus principais fornecedores, entretanto nunca deixar de estar atento ao preço e a qualidade dos materiais e serviços em questão no mercado (PETRÔNIO e LAUGENI, 2009).

Tendo em vista esta responsabilidade e a importância de administrar adequadamente os recursos materiais e serviços de uma organização, o presente trabalho tem por objetivo analisar o processo de compras de materiais e serviços de uma empresa de nutrição animal, visando verificar o alinhamento do atual setor de

compras de materiais e serviços às necessidades estratégicas da empresa, identificando possibilidades de melhorias para o setor.

2.2 Referencial Teórico

2.2.1 Administração de Recursos Materiais

O termo recurso é bastante abrangente, pois pode-se desdobrar em recursos materiais, patrimoniais, capital humanos e tecnológico, e cada um deles são tratados separadamente pelos seus gestores e disciplina, e cada gerentes e líderes, desempenham papéis interpessoais como agentes de informações, monitores, alocadores de recursos e negociadores, cumprindo assim com funções básicas da administração, como: Organizar, planejar, dirigir e controlar. (PETRÔNIO e ALT, 2009).

A administração dos recursos materiais tem o objetivo de conciliar os interesses entre a necessidade de suprimentos e a otimização dos recursos financeiros (GONÇALVES, 2010). É indiscutível o impacto da administração de materiais nos custos da empresa. Por exemplo, em uma indústria, estudos mostram que mais de 50% dos custos, são advindos de investimentos em materiais e serviços destinados a produção, por isso é preciso ter um departamento voltado à administração adequada destas aquisições (ARNOLD, 1999).

Entretanto Arnold (1999) ressalta que, ter este departamento dentro da empresa responsável por gerenciar suas compras de materiais e serviços é relativamente novo. Mas pela sua importância, muitas empresas vêm adotando esta prática, porém a nomenclatura deste setor pode variar de empresa para empresa, por exemplo, planejamento e controle da distribuição, administração da logística, administração de materiais.

2.2.2 Gestão de Compras

A função compras visa atender as solicitações através de um processo estruturado que tem início com as cotações disparadas aos fornecedores cadastrados, passando por um processo de análise, negociação, emissão da ordem

de compra, recebimento dos materiais solicitados, a conferência quanto às especificações requeridas, e se forem aceitos, recebe-se também a nota fiscal, para contabilização e pagamento do fornecedor, e por fim a destinação do material adquirido. E todo este processo é de responsabilidade do setor de compras da empresa, inclusive, controlar os estoques nos almoxarifados (PETRÔNIO e ALT, 2009).

Viana (2002) afirma que a aquisição de materiais e serviços, requer seguir alguns procedimentos relacionados a questões como:

- i. O que deve ser comprado: implica na especificação da compra que traduz as necessidades da empresa;
- ii. Como deve ser comprado: o procedimento mais recomendável;
- iii. Quando deve ser comprado: Indica a melhor época;
- iv. Onde deve ser comprado: Implica no conhecimento de onde encontrar o material a ser comprado;
- v. De quem deve ser comprado: implica no conhecimento dos fornecedores da empresa;
- vi. Por qual preço deve ser comprado: evidencia o conhecimento de evolução dos preços no mercado;
- vii. Em que quantidade deve ser comprada: estabelece a quantidade ideal, por meio da qual haja economia na compra.

Estes questionamentos servem de base para estruturação de um ciclo de compras que basicamente consiste em: receber e analisar as requisições; selecionar fornecedores; determinar o preço correto; emitir pedido de compra; acompanhar pedido; receber mercadorias e aprovar pagamento ao fornecedor (ARNOLD, 1999; PETRÔNIO e ALT, 2004).

Nas empresas estes procedimentos cíclicos de aquisição de materiais e serviços, são realizados pelo setor de compras, o qual tem o seu grau de autoridade funcional relacionado as atribuições que lhe são confiadas dentro do processo de aquisição (GONÇALVES, 2010).

Algumas organizações tratam da compra de todos os tipos de materiais com o mesmo procedimento, o que não é saudável para a empresa. Porque o custo para fazer uma compra de um material importante seria o mesmo para um material não tão importante, por isso é importante segmentar os materiais para que a empresa

possa concentrar esforços e experiência da equipe na compra de materiais que impactam no resultado da empresa (BOWERSOX et al., 2013).

Petrônio e Alt, 2009; Moreira, 2013 complementam que na literatura sobre a cadeia de suprimentos esta segmentação dos materiais são os bens produtivos, aqueles que são incorporados ao produto final, chamados de matéria-prima, que estão no meio da fábrica, e os materiais auxiliares ou não produtivos que são aqueles que não se incorporam ao produto final, tais como material de escritório e de manutenção.

2.2.3 Processo de Compras

Toda empresa tem seus procedimentos de compras (MONCZKA et al., 2011). Segundo diversos autores (e.g., PETRÔNIO e ALT, 2009; BAILY et al., 2000; ARNOLD, 1999; MONCZKA et al., 2011; MOREIRA, 2013), tipicamente, um fluxo de compras, independentemente da estratégia da empresa, compreende as seguintes etapas: Receber e analisar as requisições de compra; Selecionar fornecedores; Solicitação de cotações; Determinação do preço; Emissão da ordem de compra; Seguimento e entrega; Recepção e aceitação da mercadoria e Aprovação da fatura do fornecedor para pagamento. E para melhor compreender este fluxo, estas etapas serão melhor explicadas seguir:

- i. **Receber e analisar as requisições de compra:** as requisições são feitas pelo usuário final. Nestas requisições tem que constar pelo menos as seguintes informações: identificação do requisitante; especificação do material; quantidade e unidade de medida; data e local de entrega; e algumas informações complementares quando necessário.
- ii. **Selecionar fornecedores:** deve-se ter uma relação de fornecedores sempre atualizada para compras rotineiras e para o caso de uma compra não rotineira de maior valor agregado, fazer uma pesquisa minuciosa dos melhores fornecedores disponíveis;
- iii. **Solicitação de cotações:** as cotações são enviadas a um número de fornecedores determinado pela organização e não constitui um compromisso de compra por parte da empresa. Para realizá-las os compradores devem relacionar e quantificar os materiais que precisam comprar. Feito isso, cabe ao fornecedor descrevê-los da forma mais detalhada possível apontando seus

respectivos preços, os quais serão avaliados pela empresa no intuito de definir a melhor opção de compra;

- iv. **Determinação do preço:** determinado as especificações que atendam a necessidade do solicitante, a empresa opta por um fornecedor e o comprador então tentará obter um melhor preço através da negociação;
- v. **Emissão da ordem de compra:** Este documento representa a formalização da compra junto ao fornecedor, o qual é elaborado por meio da solicitação de compra e da cotação enviada pelo fornecedor. Depois de emitidas a informação contida neste documento representa a vontade entre as partes a respeito de cada compra, portanto é necessário enviá-la ao fornecedor para que este disponibilize o material à empresa com a sua respectiva nota fiscal;
- vi. **Seguimento e entrega:** o departamento de compras deve garantir a pontualidade na entrega do material. Para isso, faz-se necessário monitorar os prazos combinados na ordem de compra e tomar ações proativas para corrigir a falha na eminência de um atraso na entrega;
- vii. **Recepção e aceitação dos materiais:** os materiais devem ser recebidos pelo almoxarifado, o qual é responsável por verificar se este está condizente a ordem de compra bem como a sua integridade física, estando tudo de acordo, o almoxarifado recebe o material, realiza a entrada da nota fiscal na empresa e comunica ao setor de compras que a solicitação foi atendida e ao solicitante que o material está disponível para uso, caso contrário, não recebe o material e comunica ao setor de compras para que este tome as medidas necessárias junto ao fornecedor para fazer a devolução do mesmo.
- viii. **Aprovação da fatura do fornecedor para pagamento:** a fatura é um documento emitido pelo fornecedor que deve estar em consonância com os demais documentos gerados na transação, como a ordem de compra e o relatório de recebimento do material. Qualquer divergência nestes valores o departamento de compras é o responsável por acertá-las junto ao fornecedor, caso esteja tudo correto realiza-se então o pagamento ao fornecedor (PETRÔNIO e ALT, 2009; BAILY et al.,2000; ARNOLD, 1999; MONCZKA et al., 2011; MOREIRA, 2013).

Estas etapas apresentadas de forma sucinta são o mínimo necessário para que haja uma aquisição dentro de uma organização de forma controlada, (MONCZKA et al., 2011; MOREIRA, 2013). Por este motivo, o processo de compra

tem que ser bem definido dentro das características da empresa e nunca deve ser desvirtuado (MOREIRA, 2013). É comum nas compras emergenciais os operadores do processo de compras, no anseio de atender rapidamente as solicitações, acabam desvirtuando o processo, pulando etapas e burlando regras, por isso, é necessário estipular um processo mais ágil para os casos de compras emergenciais, e executá-lo, garantindo assim, que seja mantido o mínimo de ordem e credibilidade do processo (VIANA, 2002).

Ter um processo de compras bem definido e elaborado contribui para uma boa administração de recursos materiais, que atualmente é apontado na literatura como sendo importante para o crescimento das empresas. Sendo assim, para uma boa administração dos recursos materiais é muito importante que em todas as compras, inclusive as emergenciais, o processo de compras seja: abrangente no que diz respeito às aquisições, bem definido e por fim, conhecido por todos os departamentos da empresa, desta forma a organização se assegura que todas as suas aquisições foram realizadas de forma consciente e da melhor forma possível (BAILY et al., 2000, VIANA 2002, PETRÔNIO; ALT, 2009, BOWERSOX et al., 2007).

Quando uma empresa tem um processo de compras confiável em todas as suas aquisições, o setor de compras passa então a ter credibilidade para participar das tomadas de decisões táticas e estratégicas da empresa, pois toda organização planeja para o futuro, e isso requer o desenvolvimento das estruturas da organização, de tal forma, que permita a ocorrência do planejado, e o departamento de compras participa das atividades operacionais diárias da empresa por meio das aquisições necessárias de maneira a proporcionar o seu desenvolvimento (BAILY et al., 2000).

Dias (2000) afirma que desde a década de 80 tem-se percebido que a atividade de compras tem aumentado sua participação nas estratégias das empresas, pela adoção de um processo de compras com uma visão proativa, onde são adotadas as auto atividades gerenciais do processo que causa maior impacto a longo prazo (GELDERMAN, 2003; LEENDERS et al., 2006; MONCZKA et al., 2011).

A compra proativa pode ser uma estratégia para empresas que tratam a função compra como sendo importante para o seu negócio. A Tabela 01 compara estilos diferentes de compras, e cada empresa escolhe o seu estilo de acordo com o grau de importância auferida as suas aquisições. (BAILY et al., 2000).

Tabela 1: Características da compra reativa e compra próativa

Compra reativa	Compra próativa
O processo de compras é um centro de custos;	O processo de compras pode adicionar valor (centro de lucro);
Os envolvidos com compras recebem as especificações;	Os envolvidos com compras e os fornecedores contribuem para as especificações;
O usuário rejeita materiais defeituosos;	Os envolvidos com compras trabalham para evitar os materiais defeituosos;
O processo de compras subordina-se à área de finanças ou de produção;	O processo de compras tem importante função gerencial e atua de forma estratégica;
Os compradores respondem às condições do mercado;	Os envolvidos com compras contribuem para o desenvolvimento dos fornecedores;
Os problemas são de responsabilidade do fornecedor;	Os problemas são de responsabilidade compartilhada;
Preço é a variável chave;	O custo total e valor são variáveis chaves;
Ênfase no hoje;	Ênfase na estratégia (longo prazo);
Sistema de informações independente de fornecedores;	O sistema de informações pode ser integrado aos sistemas de fornecedores;
As especificações são feitas por projetistas ou usuários;	Compradores e fornecedores contribuem para as especificações;
Negociações tipo ganha-perde;	Negociações tipo ganha-ganha;
Muitos fornecedores = segurança;	Muitos fornecedores = perda de oportunidades;
Estoque excessivo = segurança;	Excesso de estoque = desperdício;
Informação é poder.	A informação é valiosa e compartilhada.

Fonte: Baily et al. (2000)

Baily et al. (2000) ressalta que ao adotar um estilo de compras próativa, as empresas passam a dedicar mais atenção às atividades de negociação, relacionamentos com fornecedores, prazos mais longos, desenvolvimento de fornecedores e redução de custo total, em vez de aderir a rotinas de pedido e de reposição de estoques. Outro fator importante a ser considerado é que toda empresa ao definir suas estratégias no processo de compras de materiais e serviços, devem atentar para que estas estejam alinhadas às estratégias empresariais, para que desta forma, o processo de compras possa contribuir para assegurar a competitividade da empresa perante seus concorrentes (BAILY et al., 2000).

Santos et al. (2002) e Baily et al. (2000) ressaltam que as estratégias em compras são variadas, dependendo da importância e do custo do item adquirido pela empresa. Até mesmo, um relacionamento de mercado, baseado no valor da

mercadoria, que consiste em encontrar um fornecedor que esteja disposto a trocar suas mercadorias por uma soma em dinheiro, pode ser tido como estratégico, pois é ainda, a forma mais apropriada de tratar a aquisição de itens de baixo impacto financeiro a empresa, por serem adquiridos de diversos fornecedores concorrentes e a empresa não precisa desenvolver relacionamentos próximos com todos estes fornecedores.

Para este relacionamento da empresa com seus fornecedores, pode-se aplicar perfeitamente o princípio de Pareto: Geralmente 80% das compras são realizadas com 20% dos fornecedores, assim é normal a adoção de ferramentas de compras mais elaboradas e uma maior concentração de esforços com os fornecedores com os quais a empresa despende maior soma de dinheiro, ou é mais dependente (BAILY et al., 2000).

Johnsen, Howard e Miemczyk (2014) complementam que em muitas empresas a função “compras” ainda tem a visão focada apenas na redução de custos, tanto é que o setor de compras e seus funcionários têm seu desempenho mensurado pelo quanto ele conseguiu reduzir o custo dos insumos adquiridos, ignorando, assim, o potencial de criação de valor através da função compra, por exemplo melhorar as receitas por meio de um abastecimento de melhor qualidade ou materiais mais sustentáveis.

2.3. Procedimentos Metodológicos

Para a elaboração deste trabalho a metodologia utilizada foi classificada no método estudo de caso e os procedimentos metodológicos foram divididos nas seguintes etapas de pesquisa:

- i. Revisão e identificação dos modelos de gestão de compras de recursos materiais existentes na literatura. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, através de busca de estudos sobre gestão de compras e processo de compras, a partir de base de dados *online* (*Science Direct* e outras bases do Portal Periódico Capes);
- ii. Identificação das necessidades estratégicas da empresa analisada em relação ao processo de compras. Para isso, foi realizada uma entrevista semiestruturada com a diretoria responsável pelo setor de materiais e serviços, com perguntas abertas organizadas a partir do processo de compras adaptado de Petrônio e Alt

- (2009); Baily et al. (2000); Arnold (1999); Monczka et al. (2011); Moreira (2013). As perguntas buscaram instigar o entrevistado a revelar as necessidades da empresa com relação à compra de materiais e serviços no âmbito estratégico em cada etapa do processo. Desta forma, o questionário utilizado foi estruturado nos seguintes itens: (i) Recebimento e análise de requisições de compra; (ii) Seleção de fornecedores e cotações; (iii) Análise das cotações e emissão da ordem de compra; (iv) Recepção e aceitação da mercadoria e pagamento ao fornecedor. Em cada uma das etapas, o entrevistado apontou os requerimentos estratégicos da empresa e os pontos fracos passivos de melhorias; e
- iii. Análise do modelo de gestão existente na empresa em estudo. Esta análise objetivou verificar se o processo atual de compra de materiais e serviços está alinhado aos requerimentos do plano estratégico da empresa. Para fazer esta análise, inicialmente, foi mapeado o processo de compra de materiais e serviços, a partir do acompanhamento do processo de aquisição de materiais e serviços durante seis meses, mapeando cada etapa do processo e a forma como era realizada, utilizando como base o modelo de compras adaptado de (PETRÔNIO e ALT, 2009; BAILY et al., 2000; ARNOLD, 1999; MONCZKA et al., 2011; MOREIRA, 2013). Cada etapa do processo foi acompanhada durante este período de observação, fazendo anotações, discutindo o processo e esclarecendo as dúvidas à medida que surgiam, com os funcionários envolvidos no processo. O resultado deste acompanhamento gerou uma descrição do processo que sucintamente está descrito nos resultados. Posteriormente, verificou-se se cada etapa do processo é realizada conforme requerimento estratégico da empresa, levando em consideração as respostas dadas pela diretoria na entrevista e o processo de compras mapeado.

2.4. Análise e Discussão de Resultados

A empresa estudada trata-se de uma fábrica de ração, proteico e sal mineral para animais de grande porte no Estado de Mato Grosso, que hoje conta com três unidades fabris dentro do Estado. O setor de Materiais e Serviços (MS) está subordinado à diretoria operacional e tem duas divisões, uma que trata das aquisições, atuando diretamente nas compras de materiais e serviços e contratação de serviços, e outra de apoio que atua auxiliando nas aquisições, distribuição e

estoque de materiais. Nas unidades de produção, fora do escritório corporativo, o setor de Materiais e Serviços orienta uma pessoa, indicada pelo gestor da unidade, que dá apoio nas compras, recebimento, estocagem, entrega de material e contratação de serviço, porém não é subordinada ao gestor do setor de Materiais e Serviços.

2.4.1 Processo de Compras de Materiais Adotado pela Empresa

Para facilitar a análise e interpretação dos resultados, apresenta-se a Figura 2 do macroprocesso e em seguida uma descrição sucinta do processo de compras da empresa, com base nas etapas propostas por (PETRÔNIO e ALT, 2009; BAILY et al., 2000; ARNOLD, 1999; MONCZKA et al., 2011; MOREIRA, 2013). O fluxograma completo do processo de compras da empresa é apresentado no Apêndice A. A seguir procurou-se demonstrar o processo de compras utilizado, de forma macro, por motivo de espaço.

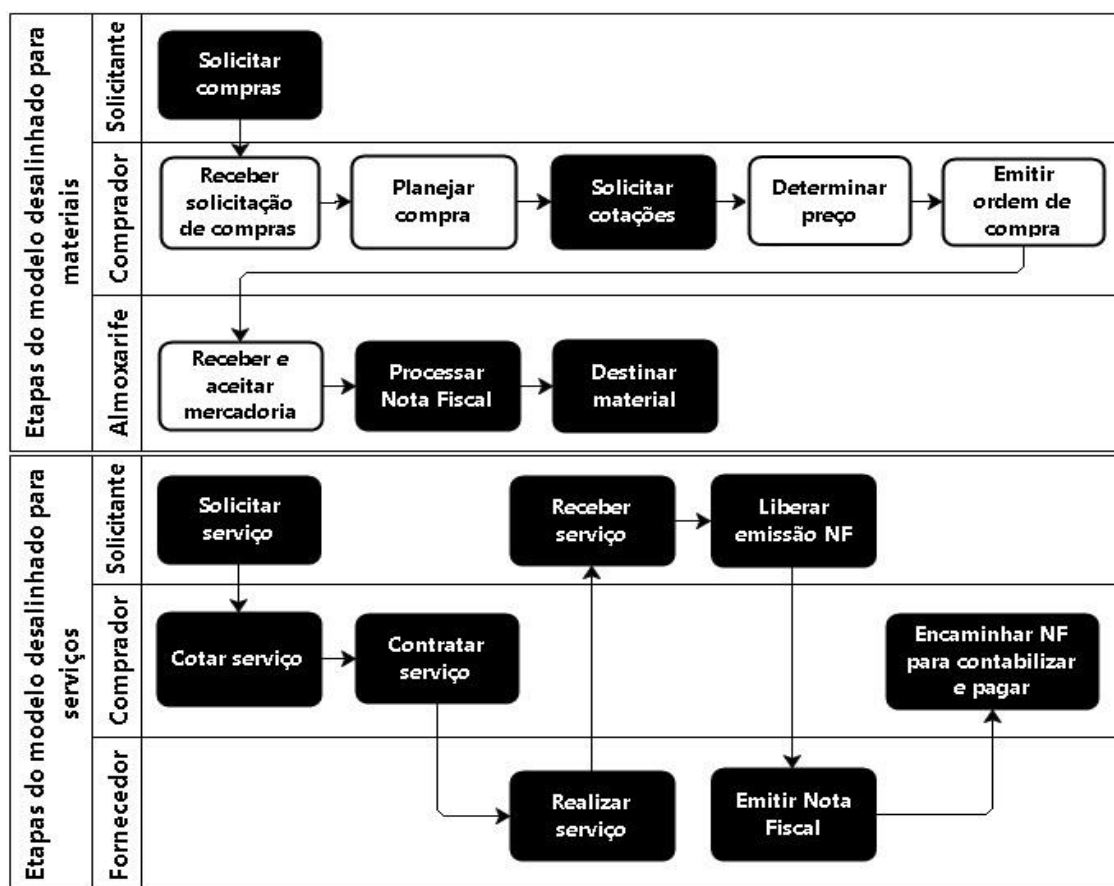


Figura 2: Macro processo de compras desalinhado as estratégias
Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

Os retângulos apresentados na Figura 2, com fundo de cor preta e o texto de cor branca, mostram as etapas desalinhadas às estratégias corporativas, segundo indicadores apresentados na tabela 2, resultante da avaliação do modelo. Para melhorar a compreensão do processo, antes da tabela resumo, segue uma descrição resumida das atividades em cada uma das etapas do processo atual de aquisição de materiais não produtivos da empresa analisada.

- i. **Solicitação de compras:** são realizadas por pessoas indicadas pelos gestores de cada área da empresa, que formalizam suas necessidades de aquisição através de uma planilha, onde constam informações imprescindíveis para que seja realizada a compra do material ou serviço solicitado, como: cabeçalho para identificar a origem da solicitação; especificações claras do que deve ser adquirido; o prazo para compra e; local de aplicação do material e/ou serviço. Todas as solicitações e aprovações são realizadas de maneira informal, fora do sistema utilizado pela empresa para gerir suas informações.
- ii. **Recebimento da solicitação de compras:** o recebimento se dá através da planilha enviada via e-mail, quando o solicitante é de filiais, ou via intranet quando o solicitante é do corporativo da empresa. O comprador analisa o seu preenchimento e estando tudo correto são adicionadas informações desta solicitação em outra planilha, denominada controle de solicitações, visando o planejamento e maior controle das compras.
- iii. **Planejamento de compra:** com auxílio da planilha, controle de solicitações, os compradores fazem o planejamento das compras a serem realizadas no dia, levando em consideração os prazos de entrega do material e a relevância para produção, isto porque o parâmetro de priorização, está relacionado com a influência do material no sistema de produção industrial da empresa.
- iv. **Solicitação de cotações:** analisando o histórico de compras de cada material, o comprador seleciona os fornecedores mais recorrentes e solicita que façam as suas cotações. Quando há a necessidade de desenvolver um novo fornecedor, usa-se de indicações de outros fornecedores, internet ou contato com compradores de outras empresas para selecionar novos possíveis fornecedores.
- v. **Determinação do preço:** nesta etapa, o comprador analisa a melhor opção de compra. Essa análise é realizada pelos próprios compradores, quando se trata de compra de materiais padrões, rotineiros, os quais os aprovadores das

compras já têm ciência da faixa de preços praticados para estes materiais. Quando se trata de materiais com valores mais altos ou que não são rotineiros, os compradores limitam-se a fazer as cotações e repassam a análise para os aprovadores de cada solicitação.

- vi. **Emissão da ordem de compra (OC):** esse documento, gerado pelo comprador, formaliza a negociação entre a empresa e o fornecedor que ofereceu melhor opção de compra para empresa. Neste documento contém todos os dados da negociação, como especificação do material, quantidade, valor, prazos de entrega e pagamento, forma de pagamento, responsabilidade de frete, dados para faturamento e emissão de nota fiscal.
- vii. **Recepção e aceitação da mercadoria:** a divisão de apoio acompanha os prazos de entrega na planilha de controle de solicitações. Caso vença o prazo e o material não chegue, o setor de compras é acionado e o mesmo faz a cobrança junto ao fornecedor. Quando chega dentro do prazo, o material é recepcionado pela divisão de apoio que faz a conferência e verifica se o que chegou de material está condizente com a ordem de compra e com a nota fiscal. Estando tudo certo, é realizado o lançamento da nota fiscal no sistema gerando um documento, cujo nome é Romaneio de Entrada, que é assinado por quem recepcionou, conferiu e recebeu o material.
- viii. **Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal:** a finalização da compra se dá, no caso de materiais, com o aceite da mercadoria com sua respectiva Nota Fiscal, então gera-se o Romaneio de Entrada o qual estipula dados para pagamento do fornecedor e a classificação contábil do gasto com o material. Todos estes documentos são encaminhados para a contabilidade onde são realizados os procedimentos contábeis e fiscais exigidos pela legislação em vigor. Com estas informações já inseridas no sistema, o setor financeiro toma conhecimento da necessidade de pagamento ao fornecedor, que por sua vez, realiza a sua programação de acordo com o que foi combinado entre comprador e fornecedor.

2.4.2 Processo de Contratação de Serviços Adotado pela Empresa

A seguir detalham-se as etapas do processo atual de aquisição de serviços na empresa em estudo.

- i. **Solicitação de serviços:** é feita de maneira informal, muitas verbalmente a algumas vezes por e-mail, sem um escopo claramente definido, dificultando assim a contratação do serviço e até mesmo a seleção dos fornecedores. Pela informalidade da solicitação algumas são esquecidas ou até mesmo atendidas de forma insatisfatória para o solicitante, por não haver uma especificação clara do serviço a ser realizado;
- ii. **Seleção de fornecedores e orçamento:** identifica possíveis fornecedores e solicita uma visita para que o solicitante possa mostrar qual sua necessidade e somente depois desta visita o setor de materiais e serviços solicita ao fornecedor uma cotação formal do serviço;
- iii. **Fechar a contratação do serviço:** O setor de materiais e serviços recebe os orçamentos dos fornecedores e opta por um dos orçamentos, combina prazos de entrega do serviço e forma de pagamento e libera para execução;
- iv. **Entrega do serviço realizado:** O fornecedor apresenta o serviço terminado ao solicitante que avalia o serviço, se estiver de acordo, sinaliza ao comprador para liberar a emissão da Nota Fiscal, porém se o solicitante não estiver de acordo o fornecedor realiza as correções necessárias para que haja a aprovação do serviço e então seja liberado o pagamento;
- v. **Faturamento do serviço:** Nesta etapa ocorre o faturamento do serviço prestado, onde o Fornecedor emite a Nota Fiscal e a entrega ao comprador no setor de materiais e serviços;
- vi. **Finalização do processo:** O setor de materiais e serviços recebe a Nota Fiscal e encaminha para o setor contábil, que a lança no sistema, desta forma a Nota Fiscal segue direto para as etapas de contabilização e pagamento.

Descrito o processo, foi verificado a partir do mapeamento das atividades de compra realizado pela empresa, o alinhamento com as necessidades estratégicas (objetivos estratégicos) para o setor, identificadas junto à diretoria, onde procurou-se mostrar através de uma tabela o resultado dessa análise (Tabela 2).

Tabela 2: Resumo do processo de compras do setor de materiais e serviços

Etapas do processo	Objetivos operacionais do setor	Indicador de Avaliação	Situação atual	Alinhada?
Solicitações de compras	Informatizar a solicitação e aprovação da compra	Percentual de compras realizadas no processo	72% das compras são feitas no processo, porém em planilhas.	Não. 100% das compras devem seguir o processo.
Recebimento da solicitação de compras	Receber no sistema somente solicitações aprovadas	Número de cotação não finalizadas.	Todas as solicitações são enviadas ao setor de MS 7,5% delas sem aprovação dos gerentes.	Não. 100% das solicitações devem ser aprovada pelo gerente
Planejamento de compra	Realizar via sistema. Classificar conforme a prioridade da compra.	Percentual de compras realizadas no prazo	Realizado na planilha de controle, fora do sistema. Média de 33% das compras dentro do prazo	Não, é preciso um índice acima de 95% dentro do prazo
Solicitação de cotações	Gerar via sistema. Gerar pelo menos três orçamentos.	Percentual de compras realizadas no processo e o prazo médio das solicitações (dias)	Prazo de compra curto, 5 dias, falta tempo para as 3 cotações. 72% das compras realizadas no processo.	Não. 100% compras no processo. Prazo de 15 dias para comprar
Determinação do preço	Deve ser realizado pelos gerentes após análise de 3 cotações. Processar via sistema.	Percentual de compras aprovadas pelo gestor após cotações	Os preços são determinados por gestores em alguns casos, 53% o restante é pelo próprio comprador.	Não, é preciso que 100% seja aprovado pelo gestor
Emissão da ordem de compra (OC)	Gerar a partir da cotação selecionada pelos gerentes.	Percentual de OC geradas a partir da cotação aprovada	Nenhuma OC é gerada da cotação, pois não tem solicitação nem cotação no sistema.	Não. 100% das OC devem ser geradas pela cotação aprovada
Recepção e aceitação da mercadoria	Receber e conferir material e documentos fiscais. Não permitir entrada de material e documentos errados.	Percentual de reprocessamento de notas. Percentual de materiais recusados pelo solicitante	Conferencia feita por pessoas não capacitadas. 20% de reprocesso e 30,5% de recusa de material pelo solicitante	Não. 0% de reprocesso. E 0% de recusa pelo solicitante
Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal	Receber documento correto, fazer lançamento no setor de Materiais e serviços.	Percentual de notas lançadas no setor e reprocessamento de notas	Documento 100% lançados no setor, 20% de reprocesso de notas fiscais.	Parcialmente. Notas 100% lançado no setor. 0% de reprocesso NF
Contratação de serviços	Fazer tudo via sistema, conforme compra de materiais.	Percentual de solicitações feitas no sistema	Todo processo é feito informalmente, fora do sistema. Não existe controle na contratação.	Não. 100% das solicitações deve ser via sistema.

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

2.5. CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo, verificar o alinhamento entre as estratégias da empresa com o modelo de gestão do setor de materiais e serviços. Para atingir o objetivo, foram realizadas as seguintes etapas: (i) Levantamento dos principais modelos de compras da literatura; (ii) Identificação das necessidades estratégicas da empresa em relação ao processo de compras, através de entrevista com a diretoria operacional da empresa responsável pelo setor de materiais e; (iii) Análise do processo de compras existente na empresa, através do mapeamento do processo de compra de materiais e serviços e da verificação do alinhamento com as necessidades estratégicas identificadas na etapa 2.

Observou-se durante o desenvolvimento deste trabalho que a empresa necessita de melhorias em seu processo de compras, na sua infraestrutura e treinamento do pessoal de compras, tornando-os profissionais dedicados ao processo de compras com completo domínio no assunto. Isto pode ser observado por haver muitas requisições não atendidas, muitos materiais comprados e contabilizados como aplicação direta e estão parados no almoxarifado sem estarem constando no almoxarifado, como item de estoque, propiciando a perdas, desvio, ou desperdícios por não haver controle adequado sobre estes itens.

Em síntese, notou-se que existem etapas críticas do processo que não estão alinhadas às necessidades estratégicas, devido, principalmente, à carência de uma estrutura adequada para realização das atividades conforme requerido. Esse desalinhamento com a estratégia da empresa, é de conhecimento dos funcionários do setor de compras, mas a solução do problema depende em grande parte do apoio da alta gerência. As etapas que precisam ser reavaliadas para um melhor ajuste com a estratégia da empresa são:

- i. Solicitação de compra e cotação, realizado atualmente de forma improvisada, precisa ser informatizado, para que todas as etapas sejam sistematizadas e alimente o sistema para gerar relatórios e identificar gargalos.
- ii. A entrega do material ao solicitante, realizada de maneira informal, e deveria estar acompanhada do Romaneio de Entrada, e ser assinado por todas as pessoas que tiveram contato com o material. Entretanto este Romaneio vem

sendo assinado apenas por quem recebe o material no setor de materiais e serviços, e assim não se comprova que o material foi entregue ao solicitante.

- iii. Processamento da Nota Fiscal, Esta etapa deve ser realizada por pessoas treinadas, e de forma sistemática, a fim de evitar retrabalho e erros nos lançamentos vindo assim a descumprir a legislação em vigor, entre outros problemas que acontecem atualmente nessa etapa do processo.
- iv. Processo de contratação de serviço, Para o porte atual da empresa e a tendência de crescimento, faz-se necessário ter controle na contratação de serviços, para evitar gastos não aprovados pela empresa e ter um banco de dados para consulta para avaliar orçamentos e isso somente é possível sistematizando todo o processo, atualmente isso não é possível.

Por fim, conclui-se que a utilização do procedimento baseado no mapeamento do processo de compras e na análise de objetivos estratégicos para o setor, foi de grande valor para a empresa, uma vez que permitiu identificar algumas etapas que não estão alinhadas ao esperado e propor algumas ações de melhoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS

ARNOLD, J.R. T. **Administração de materiais**: Uma introdução. 1. ed. Tradução, Celso Rimoli, Lenita R. Rsteves. São Paulo: Atlas, 1999.

BAILY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D.; JONES, D. **Compras: Princípios e administração**. 8. ed. Tradução Ailton Bomfim Brandão. São Paulo: Atlas, 2000.

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Grupo A Educação, 2013.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COPPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. 2. ed. Tradução de Cláudia Mello Belhassof. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais** . 4 ed., São Paulo: Atlas, 2000.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

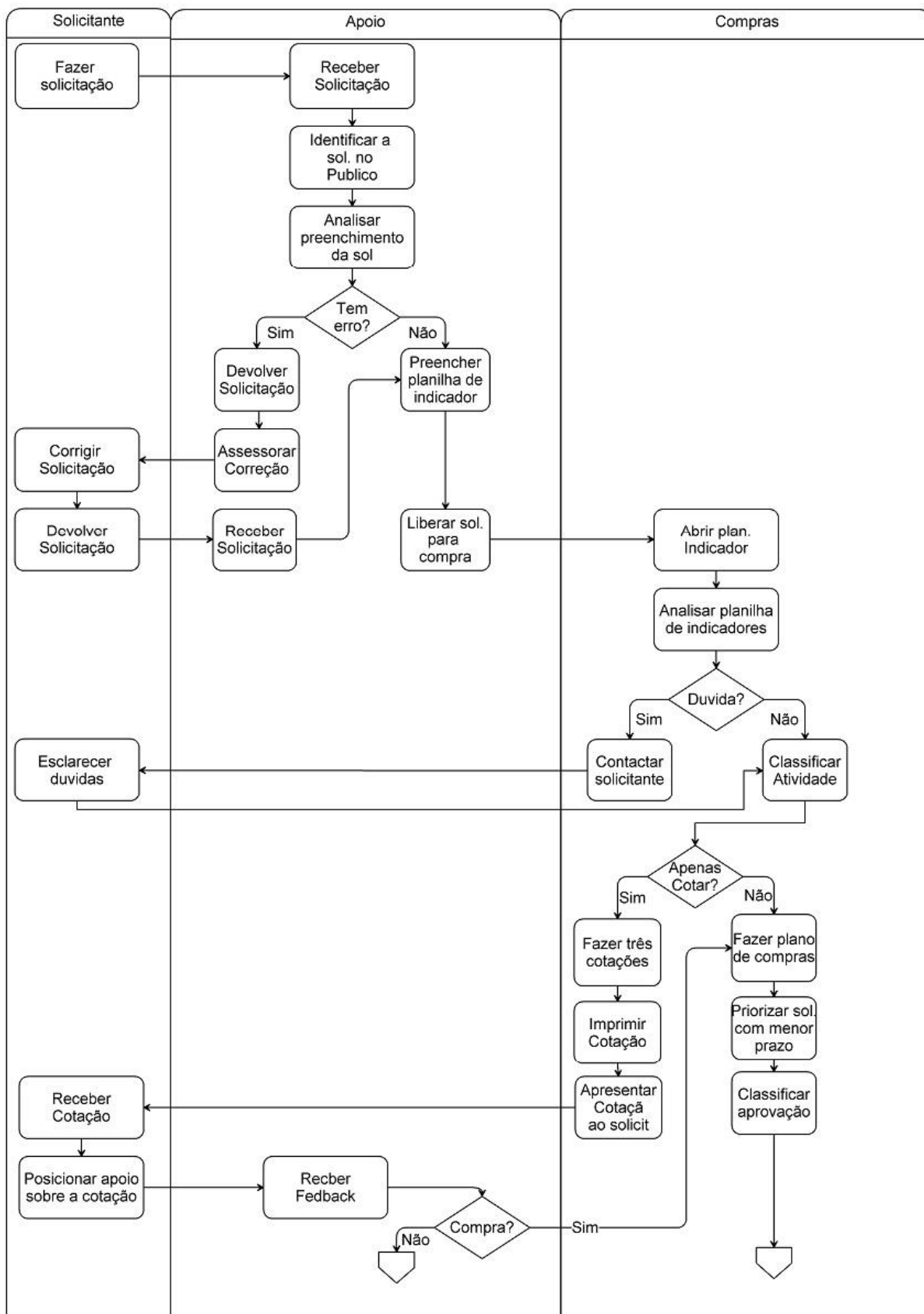
GELDERMAN, C. J. **A portfolio approach to the development of differentiated purchasing strategies**. Doctoral, Eindhoven University of Technology 2003.

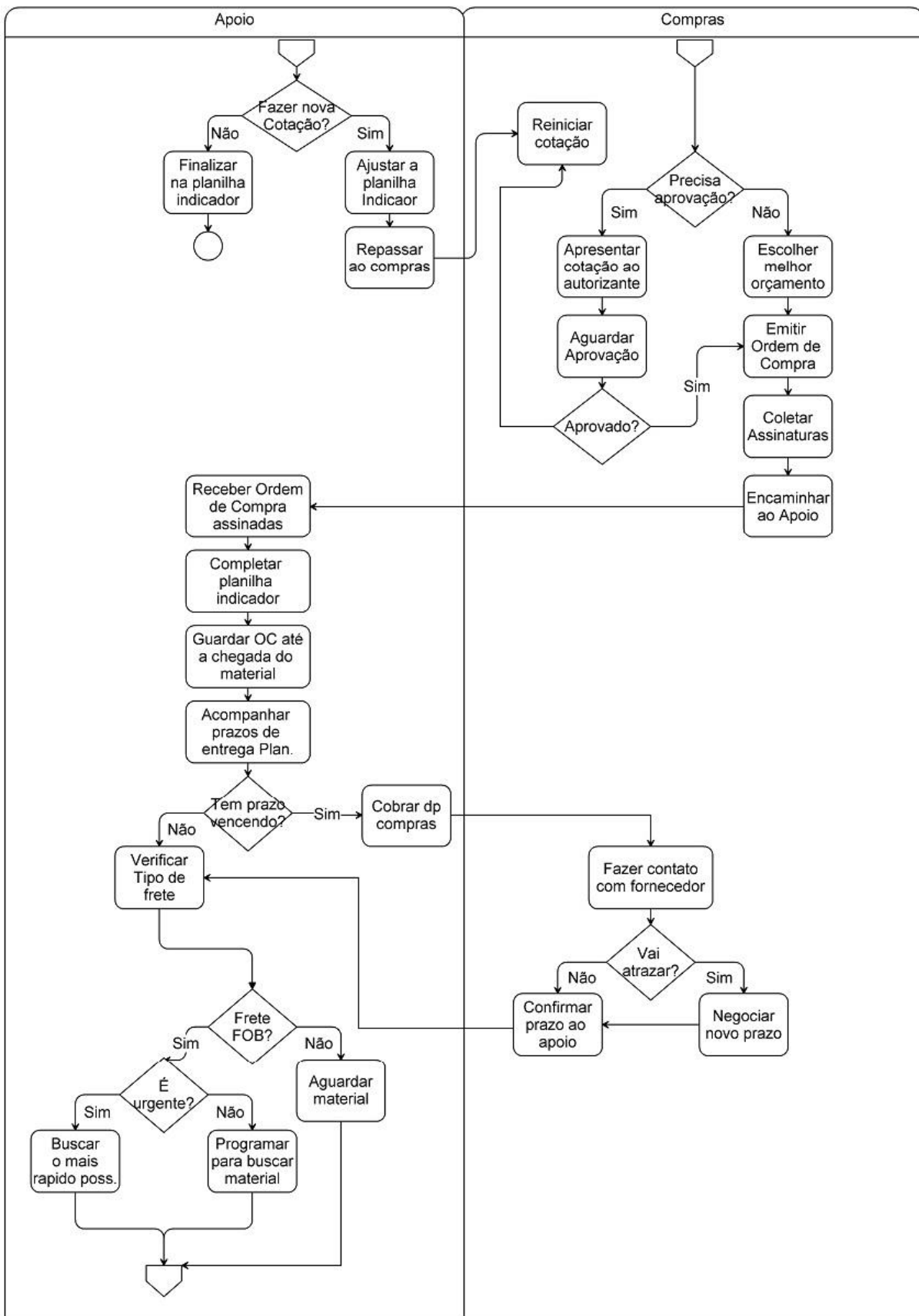
GELDERMAN, C. J.; VAN WEELE, A. J. **Purchasing portfolio models: a critique and update**. Journal of Supply Chain Management, v. 41, n. 3, p. 19-28, 2005.

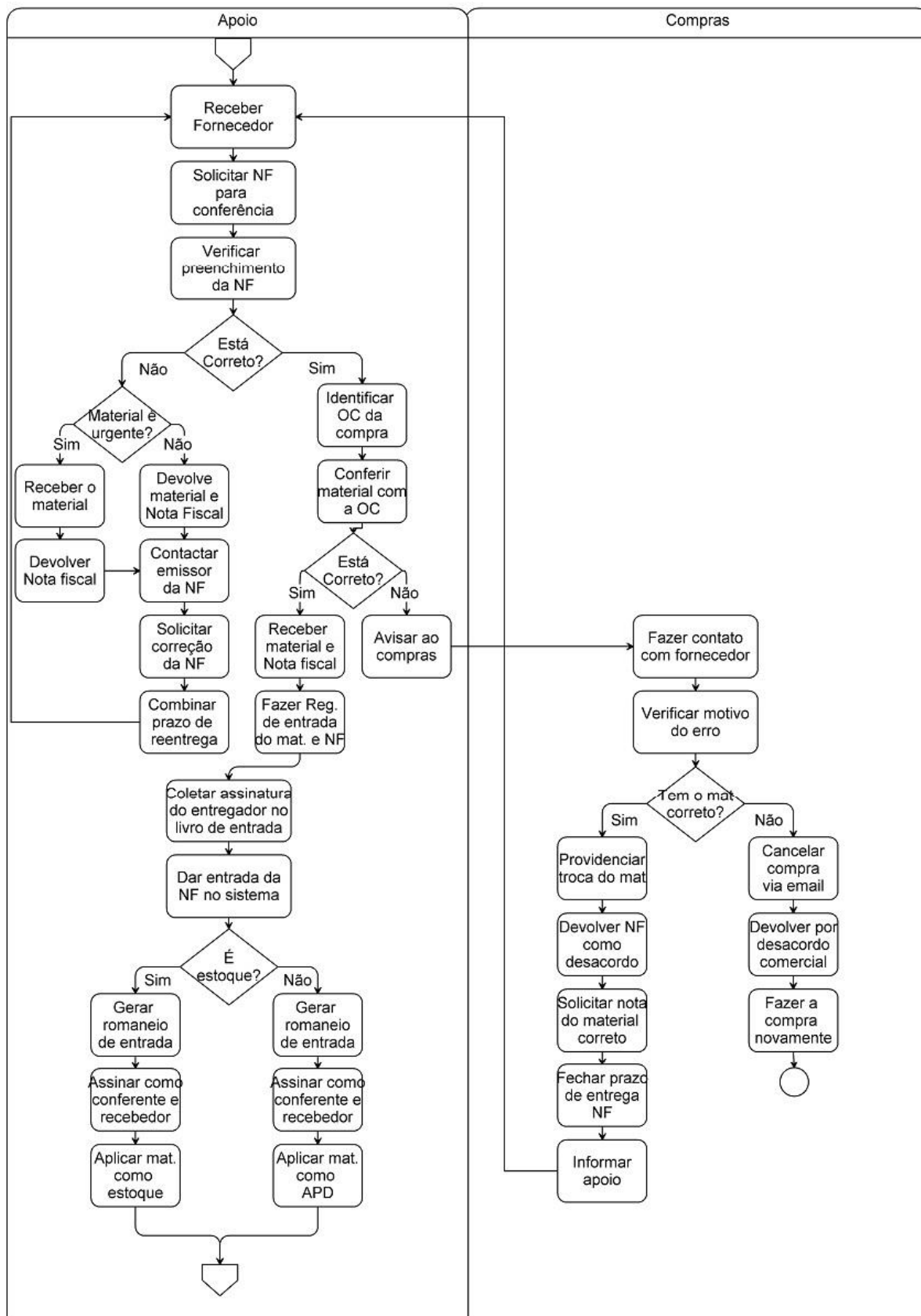
GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

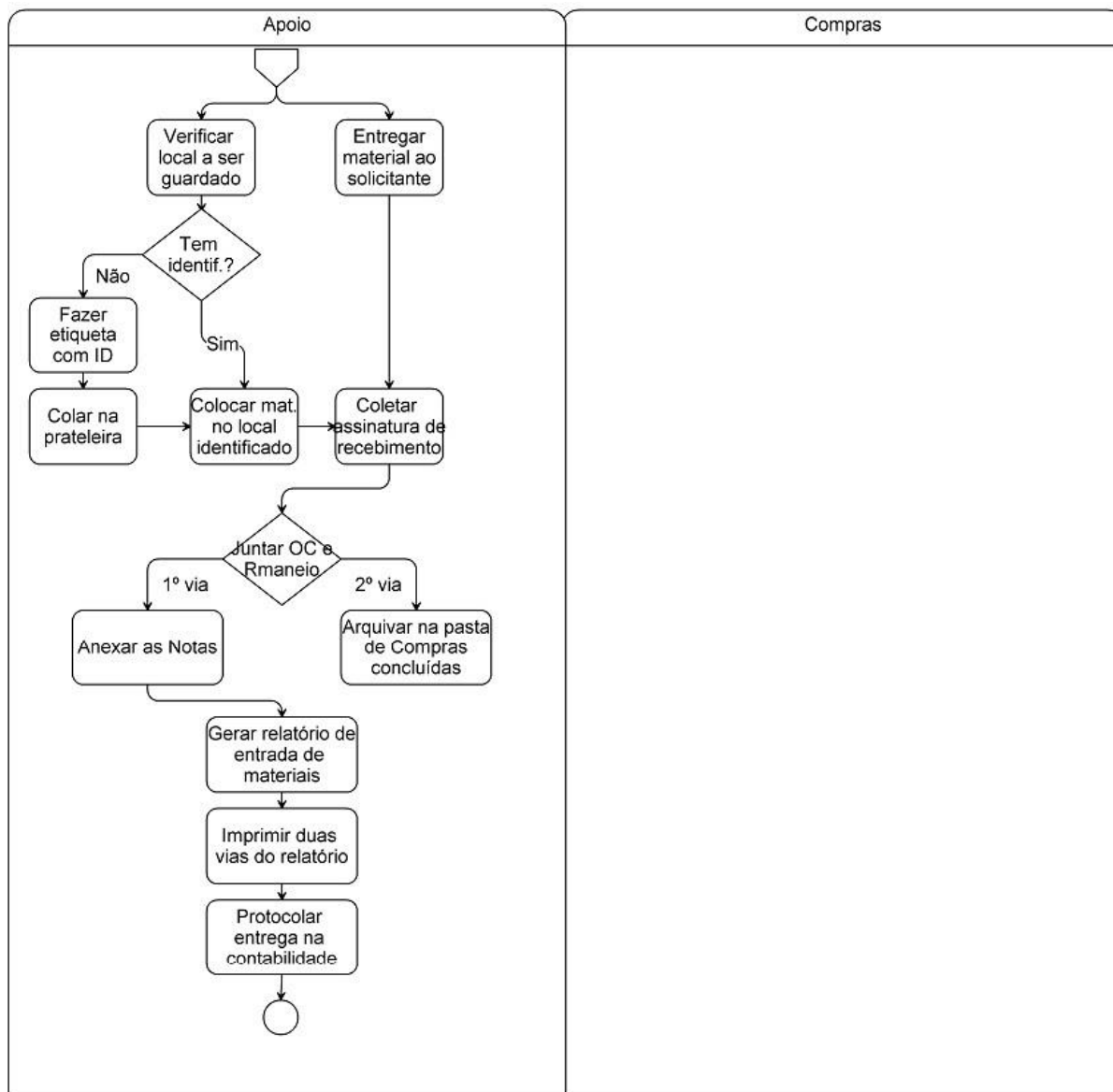
- GURGEL, F. do A.; FRANCISCHINI P. G. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. 1 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- HARTMANN, E.; KERKFELD, D.; HENKE, M. **Top and bottom line relevance of purchasing and supply management**. Journal of Purchasing and Supply Management, v. 18, n. 1, p. 22-34, 2012.
- JOHNSEN, T. E.; HOWARD, M.; MIEMCZYK, J. **Purchasing and Supply Chain Management: A Sustainability Perspective**. Routledge, 2014.
- KIBBELING, M. I. **Creating Value in Supply Chains: Supplier's Impact on Value for Customers, Society and Shareholders**. Beta PhD Thesis Series, Eindhoven Technology University, Eindhoven, the Netherlands, 2010.
- LEENDERS, M. R., JOHNSON, P. F., FLYNN, A. E. & FEARON, H. E. **Purchasing and Supply Chain Management: With 50 Supply Chain Cases**, New York, McGraw-Hill 2006.
- LIMA, J. C. de S. **Um estudo sobre a reconfiguração da função compras em empresas do setor automotivo**. 1 ed. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2011.
- MONCZKA, R.; HANDFIELD, R.; GIUNIPERO, L.; PATTERSON, J. **Purchasing and supply chain management**. Cengage Learning, 2011
- MOREIRA, S. M. da R. **Definição de estratégias para a gestão de compras: estudo de caso**. 2013.
- PETRONIO, G. M.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 1. ed. Ver. E atualizada. São Paulo: Saraiva, 2004.
- PETRONIO, G. M.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. Ver. E atualizada. São Paulo: Saraiva, 2009.
- PETRONIO, G. M.; LAUGENI, P. F. **Administração da Produção e operações**. ed. Edição Especial Anhanguera. São Paulo: Saraiva, 2009.
- SANTOS, A. P. L; WILLE, S. A. de C.; SANTOS, A. dos; SANTOS, M. L. F: **Utilização da Compra Pró-ativa no Processo de Compras de Materiais: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002**
- VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Apêndice A – Fluxograma do Processo Atual de Compras de Materiais e Serviços da empresa









Anexo 01: Questionário para entrevista semi-estruturada a ser realizada com a diretoria Operacional da empresa.

Introdução

1-Qual a influencia das compras materiais e serviços no plano estratégico da empresa?

2-Qual a expectativa da empresa para este setor nos planos estratégicos da empresa?

Solicitações e seleção de fornecedor e cotações:

3-Quem pode solicitar uma compra e qual o prazo para atendê-las?

4-Como deve ser feita a cotação? Quem autoriza a compra, e sob quais orientações?

5-Quais os critérios para seleção do fornecedor e aprovação da compra com este fornecedor? Para todos os materiais e serviços são utilizados os mesmos critérios?

6-Que tipo de relação a empresa no seu plano estratégico pretende ter com seus fornecedores?

7-Dentre os materiais e serviços comprados pela empresa, existe algum deles que apresente risco de fornecimento ou que possua elevada influência nos resultados estratégicos da empresa?

8-Dentro da estratégia da empresa é interessante a segmentação de fornecedores em relação à sua importância para a empresa?

9-Existe a possibilidade de formar parceria, contratos com alguns fornecedores após avaliação dos mesmos?

10-Como deve ser tratado uma solicitação de compra urgente?

11-Existe algum processo de seleção e avaliação de fornecedores estabelecido?

12-Existe a necessidade de integrar os sistemas de informação com algum fornecedor em especial?

Compras:

13-Quem aprova as compras de materiais e serviços na empresa?

14-O que deve ser considerado na hora de fazer uma compra de material e serviço?

15-A empresa tende a burocratizar o processo de compras de materiais e serviços ou torná-lo o menos burocrático possível, mesmo que isso implique em ter menos informação e controle?

16-Quanto ao faturamento, quais as condições padrão para pagamento?

17-Quais seriam as etapas do processo de compras de materiais e serviços padrão?

18-Os compradores participam do processo de especificação dos materiais e serviços a serem adquiridos ou somente os usuários solicitantes?

Recebimento, conferencia, Estocagem e/ou entrega do material:

19-Como deve ser o processo de entrada do material na empresa ou o recebimento do serviço prestado?

20-Qual a política de estoque a ser adotada pela empresa? Todo material entra como estoque na empresa e depois é distribuído?

21-Como deve ser a distribuição de materiais para as unidades?

22-Os almoxarifados das unidades são subordinados ao setor de materiais e serviços corporativo?

23-Qual a periodicidade a ser realizado o inventário?

24-Até onde se estende a responsabilidade do setor de materiais e serviços no inventário?

Fechamento

25-Quais relatórios serão exigidos do setor, e como podem ser gerados?

26-É interessante trabalhar com orçamento e programações de compra?

27-Quais os lançamentos serão realizados no setor?

28-Existe mais alguma consideração que não foi abordada nestas perguntas, que seja importante para empresa?

3. Artigo 2 - Proposta de um Modelo Estratégico de Gestão de Compras para o Setor de Materiais e Serviços: um estudo de caso em empresa de nutrição animal

RESUMO

Em um cenário globalizado e competitivo, as empresas precisam rever seus modelos de gestão de compras, visto que as aquisições têm sido estratégicas para as organizações na redução de custos e aumento de sua competitividade, e para que isso ocorra é importante que as empresas adotem um modelo de compras estratégico adequado às suas necessidades. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo, propor um modelo de gestão que torne o setor de compras da empresa em estudo, alinhado as suas estratégias utilizando como base os estudos realizados por Monteiro e Tinoco, (2013) e realizadas as seguintes etapas: (i) Levantamento dos principais modelos de gestão estratégica de compras de materiais e serviços existentes na literatura; (ii) Verificação dos objetivos estratégicos e o alinhamento do processo de compras, devido a mudança na diretoria da empresa; (iii) Estruturação do modelo estratégico de gestão de compras da empresa em estudo e (iv) Validação do modelo proposto com a alta diretoria da empresa. Finalizadas estas etapas, obteve-se como resultado um modelo de gestão que alinha o setor de compras de materiais e serviços aos objetivos estratégicos da empresa, apresentando as macro etapas do processo de compra estratégico, o fluxograma detalhado das etapas e o detalhamento das atividades em cada etapa do processo. Além disso, o modelo sugere a implementação de ferramentas de compras estratégicas adequadas ao perfil da empresa, no caso a Matriz de Kraljic, (1983) aliada ao modelo de Ogden (2003), ambas adaptadas ao contexto analisado.

Palavra-chave: Processo de compras; Gestão estratégica de compras; Modelo de gestão de compras; Alinhamento estratégico.

ABSTRACT

In a globalized and competitive environment, companies need to review their purchasing management models, as the acquisitions have been strategic for organizations to reduce costs and increase their competitiveness, and for this happens it is important that companies engage in strategic purchasing model suitable for its needs. In this context, this study aimed to propose a management model that makes the company's purchasing department in study aligned their strategies using as a basis the study by Monteiro and Tinoco (2013) and performed the following steps: (i) Survey of the main models of strategic management purchases from existing materials and services in the literature; (li) verification of the strategic objectives and the alignment of the purchasing process, due to a change in company's staff; (lii) Structuring the strategic model of the company's purchasing management study and (iv) Validation of the model with the top management of the company. Once these steps were done, a management model was obtained, as a result, lining the purchasing department of materials and services to the strategic objectives of the company, presenting the macro steps of the strategic purchasing process, the detailed flowchart of the steps and the breakdown of activities at each stage of the process. Furthermore, the model suggests the implementation of shopping strategies tools appropriate to the company profile , in this case Kraljic Matrix, (1983) combined with Ogden model (2003), both adapted to the analyzed context.

Keyword: *Purchasing process, strategic management of purchases, purchasing management model, strategic alignment.*

3.1. INTRODUÇÃO

Atualmente a competição entre as empresas deixou de ser meramente entre unidades de negócios de forma isolada e passou a ser entre cadeias de suprimentos de forma integrada, fazendo com que a gestão eficiente de toda a cadeia de suprimentos permita torná-la competitiva (LAMBERT et al., 1998).

A gestão de uma cadeia de suprimentos, engloba o planejamento e gerenciamento de todas as suas atividades no que diz respeito a aquisição e processamento da matéria-prima e entrega de um produto acabado ao consumidor final, por isso é preciso que haja a colaboração entre os membros da cadeia (ELLRAM e COOPER, 2014). Sendo assim, Barney (2012); Souza, Scavarda e Scavarda (2008), ressaltam que as empresas participantes da cadeia, precisam integrar seus processos de gestão, inter e intra empresas dentro da cadeia, de forma a entregar valor aos clientes e garantir vantagem competitiva a todos os membros da cadeia.

Ainda sobre a gestão da cadeia de suprimentos, um ponto comum na literatura é a ênfase dada à otimização do processo de aquisição de materiais, principalmente, no que se refere à matéria-prima, o que justifica a importância que vem sendo dada ao setor de compras para que as empresas melhorem a sua competitividade (SOUZA; SCAVARDA; SCAVARDA, 2008 e WEELE; RAAIJ, 2014).

Kraljic (1983) complementa que uma empresa com a função compras executadas através de processos obsoletos, impactam na eficiência do setor e no relacionamento das empresas com seus parceiros da cadeia de suprimentos, e isso custa caro para a organização. Por isso, os gestores de compras não devem ser indiferentes às mudanças e evolução nas práticas e técnicas de gestão de compras.

No Brasil, esta evolução no setor de compras iniciou-se com a crise do petróleo em 1970, desde então, as empresas passaram a dar uma atenção diferenciada e maior relevância ao setor de compras, tornando-o participante das formulações estratégicas da empresa (BRAGA, 2006).

Segundo Gaither e Frazier (2001) isso vem acontecendo pelo fato do setor de compras desempenhar um papel fundamental na realização dos objetivos estratégicos da empresa. Pois afetam elementos chaves na estratégia de operações de qualquer empresa como a entrega de produtos e serviços oferecidos pela

organização no tempo certo, os custos das operações e a qualidade dos produtos e serviços (WEELE e RAAIJ, 2014).

Outro aspecto importante na determinação do setor de compras como um setor estratégico para a empresa, é que, se bem administrado, oferece grandes oportunidades de redução dos gastos na empresa, e conseqüentemente, isso acaba incrementando os seus lucros, pois cada unidade monetária economizada em compras gera mais uma unidade monetária de lucro (DIAS, 2003).

Sobre este ponto de vista, Andrade (2012), Sampson e Spring (2012) afirma que a compra de materiais diretos, indiretos e os serviços contratados pelas empresas para o desenvolvimento de suas atividades cotidianas, têm forte implicação na sua competitividade, e isso por sua vez, consolida o setor de compras como estratégico nas organizações. Com o desenvolvimento de modelos e ferramentas que visam tornar a função compras mais eficaz e eficiente, esta consolidação do setor de compras nas empresas, tem se acelerado, porque vem proporcionando um maior alinhamento entre os objetivos estratégicos da empresa e a cadeia de suprimentos como um todo (KIBBELING, 2010 e JOHNSEN, HOWARD e MIEMCZYK, 2014).

Dentre as ferramentas e técnicas de gestão estratégica de compras citadas na literatura, Baily et al. (2000) sugerem a matriz de Kraljic, como ferramenta que visa dar suporte ao departamento de compras para a seleção estratégica de materiais a serem adquiridos pela empresa, ao cruzar duas dimensões: o impacto sobre o resultado financeiro e a incerteza de oferta.

Neste contexto, o presente artigo objetiva propor um modelo de gestão de compras de materiais e serviços mais adequado às necessidades de uma empresa de nutrição animal, levando em consideração as suas estratégias, e o uso das ferramentas para gestão de compras propostas na literatura.

3.2. REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir é apresentada uma revisão de literatura sobre os aspectos que envolvem a gestão estratégica de materiais e serviços, modelos de compra estratégia e gestão de estoque, como aspectos importantes na administração estratégica de compras.

3.2.1. Gestão Estratégica de Materiais e o Uso da Tecnologia de Informação

Administrar materiais segundo Costa (2002) consiste na ação conjunta das atividades de compra, armazenamento, produção e vendas, com a finalidade de manter as atividades da empresa, que por sua vez, devem estar em sintonia com as atividades contábeis e financeiras da empresa. Desta forma, os principais enfoques dos administradores de materiais, é a gestão dos recursos, os sistemas de controle, as informações e os processos, entre outros (PETRÔNIO e ALT, 2009).

Para O'Brien (2004) uma das ferramentas fundamentais na gestão de materiais é o uso da tecnologia de informação para facilitar o controle e otimizar o processo de suprimentos, no caso os *softwares* ERP's (do inglês, *Enterprise Resource Planning*) que geralmente contemplam módulos específicos para gestão de materiais. O'Brien (2004), Laudon e Laudon (2004) afirmam que o sistema de informação, é um conjunto de componentes, pessoas, *softwares*, *hardwares*, interligados por uma rede de comunicação que transforma dados coletados em informações para serem utilizados pela organização. Estas informações são de fundamental importância para a tomada de decisão, controle e coordenação em uma empresa, por permitir que diretores, gerentes e outros trabalhadores possam analisar problemas e assuntos complexos, criar novos produtos e prestar contas ao governo; (ELLRAM e COOPER, 2014).

Os autores Torres, Padoze e Pires (2012) afirmam que o governo por sua vez tem imposto por meios legais a todas as empresas, que adéquem seus sistemas seguindo um padrão fiscal e contábil em nível nacional, por meio de uma linguagem aberta e universal. Sendo assim, as empresas integrantes de importantes cadeias de suprimentos devem adequar seus *software* e controles internos ao padrão proposto pelo governo federal, utilizando-se de uma linguagem universal, tornando as empresas aptas para emitir e receber informações em meios eletrônicos, em tempo real.

Nos últimos anos para atender estas exigências do governo as empresas têm investido com maior intensidade em *softwares* ERP's, que tiveram sua difusão desde a década de 90. Os ERP's consistem em sistemas integrados entre várias áreas da empresa, compartilhando informações de um mesmo banco de dados pelos usuários internos da empresa e/ou até mesmo usuários externos através da internet (SORDI, 2003). Padoveze (2009) afirma que a inclusão da Internet aos ERP's, formam o

sistema denominado *Business Intelligence* (BI) ou Sistemas de Inteligência dos Negócios, que segundo Baily (2000), permite também, uma integração total da informação via EDI (Intercâmbio Eletrônico de Dados) e o desenvolvimento de muitas formas de controle e gestão.

Porém, Torres, Padoze e Pires (2012) afirmam que apenas os grandes grupos econômicos têm aproveitado integralmente os benefícios da Tecnologia de Informação. Pequenas e médias empresas, apesar de representarem a grande maioria das empresas no Brasil, ainda estão distantes de usarem plenamente dos benefícios da Tecnologia de Informação por ainda terem dificuldades na implementação de seus ERP's. É comum ainda encontrar pequenas e médias empresas utilizando-se de *softwares* que não integram por completo seus processos.

Mediante este cenário, é importante que as empresas que ainda não investiram em melhorar o seu Sistema de Informação, passem a se preocupar com isso, pois em um ambiente de competição acirrada e globalizada, a necessidade de transformar a informação em conhecimento passa a ser uma estratégia para melhorar a sua competitividade. Outro ponto a considerar é que com a revolução tecnológica é possível a implantação de muitas ferramentas de gestão da cadeia de suprimentos e também a troca de informação em tempo real dentro da cadeia de suprimentos, tornando toda cadeia muito mais integrada e competitiva (TORRES; PADOZE e PIRES, 2012).

Até aqui tem-se falado de como a Tecnologia de Informação ajuda na gestão da cadeia de suprimentos, entretanto é preciso entender um dos aspectos mais importantes da cadeia de suprimentos que é a função compras. O seu conceito dentro desta visão é um processo de identificação, avaliação, negociação e contratação das fontes de fornecimento de produtos necessários para o funcionamento da organização, visando maximizar os resultados dentro de um cenário competitivo. Assim, o desenvolvimento das cadeias produtivas e de suprimentos e a utilização de estratégias de compras passaram a ter grande importância para os resultados dos negócios (AXELSSON; ROZEMEIJER; WYNSTRA, 2005).

Axelsson, Rozemeijer, Wynstra (2005) e Neves e Hamacher (2004) ressaltam que as estratégias de compras, consistem de processos multifuncionais focados no gerenciamento da integração e desenvolvimento dos fornecedores. Desta forma,

surge a necessidade de um entendimento profundo sobre os ativos transacionados e também sobre a natureza do relacionamento entre comprador e fornecedores.

Focando no conceito de estratégia no setor de compras, Monczka et al. (2008) afirmam que são funções e atividades conjuntas da área de compras, para atingir os objetivos estratégicos da empresa relacionados a compras de bens materiais e serviços. Carr e Smeltzer (1999) complementam que a longo prazo as estratégias em compras visam fornecer vantagens competitivas às empresas. E por fim, Liew (2014) acrescenta que futuramente a liderança no mercado será das empresas que saibam gerenciar suas atividades de compras com foco estratégico.

Pearson e Gritzmacher (1990) dizem que a capacidade de uma empresa para competir com sucesso no ambiente competitivo, requer um sofisticado processo de compras gerido estrategicamente. Pois, o processo de compra estratégica difere bastante das compras ditas transacionais que levam em consideração apenas o quesito valor, onde a melhor compra é aquela que oferece o menor preço. Já a compra estratégica leva em consideração a influência do fornecimento do material no negócio da empresa (ALANIZ e SHUFFIELD apud SILVA, 2007). Para melhor entender esta diferença entre os dois estilos de compras apresenta-se a seguir a Tabela 3.

Tabela 3: Diferenças entre Processos de Compras Estratégico e Transacional

	Processo de Compras Estratégico	Processo de Compras Transacional
Objetivo	Estabelecimento e manutenção de contratos de longo prazo; gestão de relacionamento entre empresa compradora e fornecedora.	Transação de processos de acordo com Contratos pré-estabelecidos.
Atividade principal	Seleção de fornecedores e negociação de contratos de fornecimento	Pouca interação entre fornecedores e compradores.
Impacto	Redução no custo dos insumos, e consequentemente das mercadorias vendidas.	Redução no registro de dados e/ou custo do processo.
Habilidade necessária	Análise de dados, negociação de contratos, capacidade de construção e gestão de relacionamento com outras empresas (fornecedores).	Prática apenas operacional.
Natureza	Trabalhos não rotineiros	Tarefas rotineiras e operacionais.

Fonte: Alaniz; Shuffield apud Silva, 2007

Para a proposta deste trabalho, são considerados apenas aspectos de compras estratégicas e em função a sua aplicabilidade, entre os modelos existentes na literatura de compra estratégica, são abordados o de Ogden (2003) e o de Kraljic (1983), os quais são descritos a seguir.

3.2.2. Modelos de Compra Estratégica

O primeiro modelo a ser abordado neste trabalho é o modelo proposto por Ogden (2003). Segundo o autor, o processo de compra estratégica utiliza sete passos para redução do número de fornecedores da empresa, apresentados na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4: Sete passos do processo de compra estratégicas de Ogden (2003)

Nº	Passo	Descrição
1	Definição de Times multifuncionais	Este time é formado pelos profissionais do setor de compras e pelos gerentes e responsáveis dos setores solicitantes da empresa, desta forma a equipe estará tecnicamente preparada para execução da etapa 2 em todos os âmbitos.
2	Definição Metas e Objetivos	Após uma avaliação técnica de todos os aspectos que envolvem a compra do material ou serviço, a equipe multifuncional realiza o desenvolvimento da estratégia para a seleção de fornecedores para determinadas famílias de materiais e serviços, bem como estabelecer as metas e objetivos para aquisição.
3	Levantamento das Informações	Definida as estratégias, são coletadas as informações sobre os fornecedores atuais da empresa relativos a gasto e o seu comportamento mediante as solicitações. Estas informações são retiradas do histórico de fornecimento, contas a pagar e até mesmo entrando em contato com alguns fornecedores de pelo menos dos dois últimos anos para obtenção das informações, a fim de fazer uma pré seleção dos potenciais fornecedores.
4	Elaboração RFP - <i>Request for Proposal</i>	Realizado esta pré seleção dos fornecedores é então elaborada uma solicitação de proposta de fornecimento a RFP onde são dadas todas as informações de fornecimento de cada fornecedor, com base em cinco critérios: (i) Nível tecnológico; (ii) Nível de qualidade no suporte ao cliente; (iii) Qualidade; (iv) Prazo de entrega do material; e por fim, (v) Preço do material e ou serviço. Também é muito importante levar em consideração a abrangência geográfica de cada fornecedor. Para estes critérios, cada empresa atribui pesos a fim de qualificar os potenciais fornecedores de acordo com a real necessidade da empresa. Cada fornecedor convidado é instigado a apresentar uma proposta para redução de custo e melhorias na eficiência operacional de seus produtos. Após a verificação dos fornecedores mais competentes, pela equipe multifuncional, a equipe de compras trata da determinação de limites máximos de preços para negociação, extraídos das propostas mais competitivas apresentadas para cada item. Após isso, cada fornecedor apresenta sua nova proposta com preço inferior ou igual aos limites máximos estabelecidos pela equipe de compras.

Continuação da Tabela 4

Nº	Passo	Descrição
5	Análise técnico / comercial. Negociações	Apresentadas as novas propostas, a equipe de compras realiza a seleção das melhores opções de fornecimento, sempre levando em consideração o peso dos critérios de avaliação estabelecidos.
6	Divulgação fornecedores contratados	Selecionados os fornecedores passa-se então para a divulgação interna dos novos contratos de fornecimento com as suas respectivas especificações no intuito de estimular dentro da empresa o acompanhamento contínuo do consumo por parte dos seus colaboradores, e também para evitar a aquisição de material e serviço de fornecedores que não estejam qualificados e contratados.
7	Validação resultados obtidos "Savings"	A avaliação contínua dos resultados é o escopo do sétimo e último passo, onde deve ser avaliado se houve a redução de custos nas aquisições da empresa. É importante estar continuamente revisando os contratos no intuito de encontrar possibilidades de melhoria nos custos de aquisição da organização.

Fonte: Adaptado de Ogden (2003)

Ogden (2003) acredita que esta estratégia de compras traz muitos benefícios tanto para a empresa como para seus fornecedores. Dentre os benefícios conseguidos pela empresa estão: melhoria no controle de custos, maior controle e melhoria na qualidade; melhoria nos níveis de estoque e redução de custos e esforços na gestão de fornecedores. Para os fornecedores os ganhos são: aumento de sua receita pelo maior número de material vendido, o que proporciona a produção em escala gerando redução de custo, e isso, por sua vez, proporciona maior margem para negociação com outros clientes, tornando o fornecedor mais competitivo e conseqüentemente gera um incremento na sua carteira de clientes. Por estas vantagens estabelecidas para ambas as partes, Ogden (2003) afirma que esta estratégia de redução do número de fornecedores estabelece uma relação "ganha-ganha" tanto para a empresa como para seus fornecedores.

Outro modelo de compra estratégica é o apresentado por Kraljic (1983). Segundo Ferreira e Kharlamov (2012) na diversidade de modelos estratégicos de compras, este se tornou referência. Para os autores, o modelo não só permite obter uma melhor percepção sobre o poder de barganha nas negociações, como também a escolha da estratégia adequada, reduzindo assim os riscos expostos no mercado para as empresas.

Kraljic (1983) aponta que a necessidade de uma empresa desenvolver ou não estratégias de suprimento, está relacionada a pelo menos dois fatores, que são: (i) a importância estratégica da aquisição de cada material ou serviço, onde considera-se

o valor agregado para cada tipo de produto, a percentagem de participação nos custos totais, o seu impacto na rentabilidade, etc.; e (ii) a complexidade do mercado de fornecimento considerando oferta e demanda, a tecnologia aplicada e a possibilidade de substituição de materiais, distribuição, o custo de logística, a existência de monopólio ou oligopólio.

Ao avaliar a situação da empresa sob estas duas variáveis, a alta gerência e executivos sêniores de compras podem determinar o tipo de estratégia de suprimento mais adequada para a empresa, de forma que seja explorado ao máximo seu poder de compra firmando parcerias com fornecedores importantes reduzindo assim os riscos de aquisição a um mínimo aceitável (KRALJIC, 1983).

Para facilitar esta análise, Kraljic (1983) propõe o uso de uma matriz onde os materiais são posicionados de acordo com avaliação realizada por uma equipe multifuncional da empresa. Liew (2014), ressalta que é preciso levar em consideração os dois critérios apresentados pelo autor como sendo essenciais para a definição de uma estratégia de compras para uma empresa, o impacto do material nas finanças e a dificuldade de aquisição do material. O resultado da relação entre estes fatores gera quatro categorias nas quais são classificados os materiais: Itens não críticos; Itens gargalo; Itens alavancados e Itens estratégicos. A seguir apresenta-se a Figura 3 para melhorar o entendimento da matriz proposta por (KRALJIC,1983).



Figura 3: Matriz de classificação de itens de compras
 Fonte: Adaptado de Kraljic (1983)

Kraljic (1983) complementa ainda sobre seu modelo de compra estratégica que os materiais classificados em cada uma destas categorias, Não Críticos, Alavancados, Gargalos e Estratégicos, são abordados de forma diferente, e o nível de complexidade para cada uma delas está relacionado ao tipo de estratégia adotada pela empresa para cada categoria.

Os itens estratégicos pela sua alta influência nos resultados da empresa e sua grande complexidade de fornecimento, requerem uma gama de técnicas analíticas incluindo a análise de mercado, análise de risco, uso de programas de simulação e modelos de otimização, a previsão do preço, e vários outros tipos de análise microeconômica.

Por ser um potencial problema para a empresa por suas características específicas, os itens gargalos também requerem técnicas de análises e estratégias bem elaboradas como o uso de estoque de segurança, monitoramento constante do uso destes itens e, por fim, a empresa deve precaver-se com o uso de planos de contingência de fornecimento.

Para os itens alavancados, a empresa já tem maior poder de barganha sobre o fornecedor que permite explorar plenamente seu poder de compra, e pode fazer uso da concorrência entre fornecedores, estabelecer preços mínimos ou até mesmo a substituição de produtos, tudo isso pela baixa complexidade de fornecimento.

Os itens não-críticos dispensam muitas das técnicas analíticas usadas nas outras categorias, as tomadas de decisões por exemplo são descentralizadas, pois tanto a sua disponibilidade quanto o seu valor não impactam nos resultados da empresa. Para esta categoria é comum a utilização de um modelo de otimização de estoques, garantia de volume de compra aos fornecedores e a padronização de produtos (KRALJIC,1983).

A seguir na Tabela 5 apresentam-se os aspectos e abordagens traçadas por Kraljic (1983) para cada uma das quatro categorias destacando requisitos para compra dos materiais em cada categoria.

Tabela 5: Classificação dos requisitos para compras de produtos por categoria.

Foco em Compras	Atividades principais	Informações necessárias	Nível de tomada de decisão
Itens Estratégicos	-Previsão de demanda acurada; -Pesquisa de mercado detalhada; -Desenvolver relações de fornecimento a longo prazo; -Decidir entre fazer ou comprar; -Oportunidades de contratos; -A análise de risco; -Planejamento de, inventário; -Controle de fornecedor.	-Dados do mercado Altamente detalhado; -Fornecimento de longo prazo e informações sobre tendências de demanda; -Boa inteligência competitiva; -Curvas de custos da indústria.	Nível executivo, Vice-presidente, CPO, Decisão centralizada
Itens Gargalo	-Garantia de volume (custo adicional se necessário); -Controlo de fornecedores; -Segurança dos estoques; -Planos de backup.	-Fornecimento e previsão de demanda de médio prazo; -Dados muito bons do mercado; -Os custos dos estoques; -Os planos de manutenção.	Nível Gerencial Decisão centralizada
Itens Alavancados	-A exploração total do poder de compra; -Seleção de fornecedores; -Substituição de produtos; -Estratégias de preços em negociações específicas; -Aquisições pontuais; -Otimização de volume.	-Bons dados de mercado; -Planejamento da demanda no curto-médio prazo; -Dados de fornecedores precisos; -Previsões de preço de transporte.	Nível de Supervisão Decisão descentralizada
Itens Não críticos	-Padronização de produto; -Monitorar volumes de pedidos; -Processo eficiente de pedidos; -Otimização de estoques.	-Boa visão de mercado; -Previsão de demanda no curto prazo; -Pedidos na quantidade ideal; lote econômica de compras); -Níveis de estoque	Decisão comprador Nível descentralizado

Fonte: Adaptado de KRALJIC (1983)

3.2.2.1 Considerações sobre o modelo proposto por Kraljic

Ferreira e Kharlamov (2012) defendem que cada organização deve ajustar a matriz a sua realidade, apontando criteriosamente seus pontos críticos. Gelderman e Weele (2001) por sua vez, ressaltam que Kraljic foi um dos pioneiros em propor uma abordagem prática e compreensiva na relação entre empresa compradora e fornecedores com uso de sua matriz de diagnostico, indicando caminhos que levaram a evolução da gestão de compras, e que vários autores se baseiam em sua teoria para o desenvolvimento de outros modelos de gestão, entretanto o seu modelo ainda é dominante.

Entretanto as recomendações estratégicas de Kraljic (1983) para os quatro segmentos da sua matriz são resumidos em conceitos simples, como: o

processamento eficiente de pedido de compras; explorar o poder; criar parceria estratégica; e assegurar volume. À primeira vista, parecem recomendações bastante lógicas, no entanto, em uma análise mais aprofundada na natureza destas recomendações estratégicas, conclui-se que essas estratégias são bastante genéricas, proporcionando apenas um norte para o desenvolvimento das estratégias de compras mais adequadas para cada empresa, e assim, cada organização pode reagir e adaptar-se às circunstâncias existentes dentro da sua cadeia de abastecimento (GELDERMAN E WEELE, 2001).

Apesar das críticas, Gelderman e Donald (2008) apontam que o modelo de Kraljic tem sido abordado em muitas indústrias, e para comprovar isso Ferreira e Kharlamov (2012) fizeram uma breve análise cronológica sobre o modelo proposto por Kraljic, a fim de descobrir aplicações práticas do modelo. Dentre os resultados do estudo encontrados na literatura podem ser citados: Haan et al. (2003) para uma indústria de borracha natural; Gelderman e Mac Donald (2008) em uma empresa de petróleo; Liu e Xu (2008) em uma indústria siderúrgica; Pagell et al. (2010) que desenvolveu uma matriz de portfólio de compra sustentável baseado na matriz Kraljic, entretanto não identificou-se nenhuma aplicação prática do modelo desenvolvido; Lee e Drake (2010) utilizou a abordagem em dois fabricantes de elevadores; Padhi et al. (2011) aplicou o modelo para compra de *commodities* para um Departamento de Desenvolvimento Rural.

3.2.3. Gestão de Estoque

De acordo com cada empresa o estoque, que é o armazenamento de uma determinada quantia de material, tem valor, finalidade e administração diferente. Sua principal finalidade, é evitar perdas de vendas por falta de produtos devido a interrupção na produção, e também servir como segurança para os casos como perdas, oscilações na produção, quebra de máquinas, falta de funcionário e vendas imprevistas (SLACK et al, 1999 e VIANA, 2002).

Conforme Arnold (1999), toda empresa precisa manter um estoque. Corrêa, Gianesi e Caon (2001) afirmam que os estoques geram um custo que precisa ser administrado para não afetar as finanças da empresa. Para uma boa gestão de estoque é necessário levar em consideração dois fatores, a política de estoque e os custos remanescentes da manutenção do estoque na empresa (WANKE, 2011).

Entretanto Bowersox e Closs (2009) afirmam que a política de estoque é muito importante para a gestão do mesmo, pois está relacionada às normas estipuladas pela empresa sobre o que produzir ou comprar, quando, e em quais quantidades, tendo em vista minimizar o custo de manutenção de estoque sem afetar o nível de qualidade de atendimento ao cliente.

Ballou (2006) aponta que existem vários métodos de gestão de estoque, uns mais elaborados, outros mais simples. Para os estoques mais irregulares e erráticos Ballou (2006) recomenda o sistema de controle de estoque mínimo – máximo, onde o ponto de pedido, consiste em fazer o ressurgimento do estoque, quando o material chega no seu limite mínimo, para atingir o estoque máximo do material, sendo que o estoque mínimo é a quantidade que deve servir como estoque objetivo no momento em que se coloca um pedido para não haver ruptura no estoque.

Viana (2002) complementa que os níveis do estoque devem ser constantemente revisados e atualizados para evitar problemas ocasionados pelo crescimento de consumo ou alterações no tempo de reposição. Este monitoramento do estoque é realizado por métodos científicos que substituem o empirismo pela forma moderna de fazer gestão de estoques, e uma das primeiras formas de fazer a gestão de estoque válida atualmente para saber com quanto e quando ressurgir o material é a classificação ABC dos materiais apresentada na Tabela 6 a seguir (VIANA, 2002).

Tabela 6: Ressurgimento em função da classificação ABC

Classe	Média registrada nas empresas		Grau de controle	Estoque	Procedimento e constância de reposição
	Quantidade (% de itens)	Valor (% de R\$)			
A	10 – 20%	70 – 80%	Rígido	Baixo	Frequentes revisões, controles rigorosos
B	30 – 40%	15 – 20%	Normal	Moderado	Procedimentos normais, algum acompanhamento
C	40 – 50%	5 – 10%	Simples	Grande	Pedidos espaçados suprimento para 1 a 2 anos

Fonte: Viana (2002)

A classificação ABC dos materiais é uma ferramenta frequentemente utilizada em ambiente empresarial com base na teoria de Pareto, onde os esforços para

controle do estoque, são concentrados em 20% dos itens que representam cerca de 80% do custo, denominados materiais A. Apesar de simples, a técnica de utilizar a classificação ABC proporciona economia de esforços e atividades individuais complexas de controle, uma vez que algumas destas atividades podem ser descartadas para materiais menos importantes (BALLOU, 2004).

Entretanto Klippel et al. (2007) acrescenta que o método ABC, embora muito útil na gestão de estoque, apresenta algumas limitações, que no âmbito global da gestão de materiais pode trazer distorções perigosas para empresa, uma vez que não considera a criticidade do material para o processo, apenas o seu valor monetário, por este motivo criou-se método ABC com criticidade (ANDRADE, 2012).

Dobler e Burt (1996) determinam esta criticidade operacional, através de uma escala onde: 1 - crítica; 2 - média; e 3: - não-crítica. Por esta escala apresentada pelos autores, um material A menos importante poderia ser tratado como sendo um item A-3, enquanto um material C crítico poderia ser identificado como sendo C-1 e por meio desta classificação com dois dígitos permite que um material C-1 possa ter mais importância do que um material A-3 pela sua criticidade, o que não seria possível, adotando a tradicional classificação ABC.

3.2.3.1. Conceito básico e objetivo do inventário

Ainda sobre a gestão de estoque, tem-se o inventário, que serve como indicador do quão bom está sendo a gestão do mesmo. Segundo Martins e Campos, (2003) pode-se definir o inventário físico como sendo a contagem física dos itens em estoque, uma contagem periódica dos materiais existentes, para efeito de comparação com os estoques registrados e contabilizados pela empresa, a fim de se comprovar sua existência.

Ballou (2001) e Bertaglia (2003) complementam que o inventário pode identificar e ajudar a resolver eventuais divergências, por proporciona oportunidade de intervenção nos estoques, por este motivo Vieira (2011) afirma que um inventário precisa ser confiável pela sua precisão e detalhamento.

Legalmente cada país tem as suas regras e práticas de produção de inventário. No Brasil, Através das Normas Brasileira de Contabilidade, o Conselho Federal de Contabilidade faz-se a fiscalização e determina os padrões para produção de inventários, onde por exemplo as empresas tributadas como Lucro

Real, tem a obrigatoriedade de apresentar segundo estas normas, trimestralmente ou anualmente o Livro de Registro de Inventário, onde são registrados todos os materiais em estoque para realização do balanço patrimonial da empresa (VIEIRA, 2011).

3.3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização deste trabalho, adotou-se como procedimento de pesquisa o estudo de caso. Yin (1989) afirma que o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

Normalmente o investigador possui pouco controle sobre o evento (YIN, 1994). Desta forma faz-se necessário reunir um maior número de informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de coleta de dados: observação, questionários, entrevistas, entre outros, com o objetivo de aprender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto. Utilizam-se enfoques exploratórios e descritivos, buscando identificar a multiplicidade de dimensões presentes em determinadas situações (MARTINS e LINTZ, 2009).

O presente artigo deu continuidade ao trabalho desenvolvido por Monteiro e Tinoco (2013), onde foi verificado o alinhamento entre o modelo de gestão de compras do setor de materiais e serviços e as políticas estratégicas em uma empresa de nutrição animal.

Nesse estudo constatou-se que existem etapas críticas do processo que não estão alinhadas às necessidades estratégicas devido, principalmente, à carência de uma estrutura adequada para realização das atividades conforme esperado. A necessidade de melhoria no processo é reconhecida pelos funcionários do setor, entretanto, é limitada a estrutura disponibilizada para executarem o processo de aquisição de bens materiais e serviços (MONTEIRO e TINOCO, 2013).

Conforme os autores, as etapas do processo diagnosticado, que tornam a gestão adotada pela empresa desalinhada com a política estratégica, e que precisam ser ajustadas são: Solicitação de compra e cotação; Processo de contratação de serviço; A entrega do material ao solicitante e Processamento da Nota Fiscal (MONTEIRO e TINOCO, 2013).

Contudo, a empresa analisada passou por um período de mudanças na diretoria, indicando a possibilidade de novas orientações estratégicas para o setor de compras de materiais e serviços. Assim, surgiu a necessidade de uma reavaliação do alinhamento do modelo atual de compras, de forma a confirmar as etapas críticas e identificar novos aspectos que passaram a ser relevantes para a nova gestão da empresa, os quais devem ser incorporados no modelo de gestão de suprimentos a ser proposto.

Desta forma, para levar a cabo os objetivos propostos, o método de trabalho foi estruturado nas seguintes etapas:

- (i) Levantamento dos principais modelos de gestão estratégica de compras de materiais e serviços existentes na literatura, a partir da revisão de estudos da literatura sobre modelos de gestão de compras e compra estratégica, onde destacaram-se os seguintes autores entre outros: e.g., Petrônio e Alt, 2009; Baily et al., 2000; Arnold, 1999; Monczka et al., 2011; Moreira, 2013; Ogden, 2003; Kraljic, 1983.
- (ii) Verificação do alinhamento do processo de compras com os objetivos estratégicos da empresa, uma vez que a alta direção da empresa passou por mudanças na sua estrutura organizacional. A verificação foi realizada a partir de entrevistas com a diretoria da empresa, com base no questionário aplicado por Monteiro e Tinoco (2013). Foi entrevistada a Diretoria Administrativa Financeira que atualmente é responsável pelo setor de materiais e serviços, utilizando o mesmo questionário aplicado por Monteiro e Tinoco (2013) no intuito de verificar, dentro da mesma visão proposta pelos autores, se não houve mudança de estratégia.
- (iii) Estruturação do modelo estratégico para a gestão de compras de materiais e serviços para a empresa em estudo, a partir do mapeamento do macro processo e do processo detalhado de compra de materiais e serviços, considerando aspectos relevantes levantados na literatura sobre gestão estratégica de compras e as etapas críticas não alinhadas às necessidades estratégicas da empresa. Para o mapeamento do macro processo foi utilizada a ferramenta SIPOC (do inglês, *Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers*). Que é uma ferramenta que busca identificar todos os elementos relevantes do processo e as fronteiras do mesmo, a partir da definição dos cinco elementos: fornecedores,

entradas, atividades, saídas e clientes do processo. O mapeamento detalhado do processo de compras, que foi realizado por meio de fluxograma padrão ANSI com auxílio do *software* Bizagi. Este fluxograma mostra todas as atividades e informações que ocorrem durante o processo de compra de materiais e serviços, as conexões entre as atividades e os movimentos que circundam cada atividade, usando como ponto de partida o diagrama SIPOC. Finalmente o modelo de compras de materiais e serviços envolve, além do mapa do processo (macro e detalhado), o detalhamento das atividades, e o uso de ferramentas de gestão estratégica de compras e de gestão de estoque.

- (iv) Aprovação do modelo proposto com a alta diretoria da empresa. Para isso, foi realizada uma entrevista individual com a diretoria Administrativa Financeira da empresa de forma a apresentar o modelo proposto para aprovação, validação e liberação para implantação. O modelo proposto foi apresentado ao entrevistado e foram incorporadas sugestões e melhorias.

3.4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta etapa do trabalho contempla a análise e discussão dos resultados da pesquisa realizada, abordando a proposição do modelo de gestão de compras estratégica de materiais e serviços mais adequado para uma empresa de nutrição animal, considerando o uso ferramentas propostas na literatura e as particularidades da empresa em estudo.

3.4.1. Considerações sobre a empresa

A empresa em estudo é do ramo do agronegócio, focada em nutrição de animais de grande porte, bovinos e equinos, com três unidades industriais no estado de Mato Grosso. Desde sua fundação, foi composta por três sócios que ocupavam cargos na diretoria da empresa. No início do ano de 2013 um dos sócios afastou-se das atividades de Diretor administrativo/operacional e seu cargo como diretor foi entregue a dois colaboradores que ocupavam cargos de gerência.

A direção administrativa financeira ficou a cargo do gerente financeiro/contábil e a gerência operacional ficou na responsabilidade do gerente operacional, ambos,

colaboradores antigos da empresa, conhecedores da cultura e dos padrões éticos, políticos e morais, emanados dos seus sócios, o que facilitou a fase de transição.

Outro fator importante, é que a empresa reduziu 50% do quadro de colaboradores do setor de materiais e serviços, visando otimizar recursos por já pensar em automatizar os processos operacionais corriqueiros com a aquisição de um *software Enterprise Resource Planning* (ERP), pois estas tarefas manuais eram realizadas manualmente pelo departamento, acarretando em morosidade, ineficiência e ineficácia de todo o processo de compras de materiais e serviço.

O setor de materiais e serviços apresenta indícios de um setor mal estruturado com um processo de compras confuso e truncado, sendo assim, não tem conseguido atender satisfatoriamente a demanda da empresa que nos últimos anos tem crescido significativamente no seu patrimônio líquido. Diante deste cenário percebeu-se a necessidade de melhorar a gestão do setor de compras de materiais e serviços não produtivos, de maneira que atenda a demanda da empresa e também sirva de modelo para o setor de compras de materiais produtivos, que atualmente é um outro setor de compras dentro da empresa.

3.4.2. Verificação do alinhamento do modelo atual com os objetivos estratégicos

A verificação do alinhamento entre as necessidades estratégicas da empresa com o processo atual de compras, mostrou concordância entre os aspectos estratégicos apontados pela diretoria anterior e a nova diretoria administrativa, contudo, a nova diretoria indicou como aspecto estratégico, a gestão de estoque de materiais não produtivos, o qual não havia sido apontado no estudo de Monteiro e Tinoco (2013).

Segundo a diretoria atual, os estoques precisam ser gerenciados de maneira que sirva de ferramenta de apoio na gestão de compras de materiais não produtivos, que tem por objetivo principal não deixar que processos críticos de produção sejam interrompidos por falta de material, que muitas vezes são baratos, mas quando faltam, afeta diretamente no faturamento da empresa por deixar de produzir e atender a demanda de seus clientes. Desta forma, a gestão do estoque foi considerada uma etapa crítica do processo a ser incorporado no modelo proposto.

O resultado da verificação do alinhamento do processo de compras com os objetivos estratégicos da empresa é apresentado na Tabela 7, onde são destacadas as etapas críticas do processo.

Tabela 7: Necessidade para alinhamento estratégico das etapas de compras.

Etapas do processo	Alinhado?	Necessidade para alinhamento	
Solicitações de compras	Não	Para as seis primeiras etapas do processo a seguir, as necessidades para alinhamento são as mesmas. É preciso um sistema adequado que permita fazer as solicitações no mesmo <i>software</i> em que são feitas as cotações e aprovações, assim, o setor de compras toma conhecimento da aprovação da solicitação no mesmo instante em que ela ocorrer, proporcionando assim, um melhor monitoramento das compras. Com isso, também é possível fazer o planejamento de compra de acordo com o caráter de cada solicitação, normal, urgente ou emergencial. Pois, assim como a diretoria espera, a lista de materiais a cotar é gerada já dentro do sistema no ato da solicitação. Depois de enviada a lista de material ao fornecedor e recebida a cotação, o gerente da área realiza a aprovação via sistema de acordo com sua alçada, e só então, o comprador gera a ordem de compra e envia ao fornecedor escolhido.	
Recebimento da solicitação de compras	Não		
Planejamento de compra	Não		
Solicitação de cotações	Não		
Determinação do preço	Parcial		
Emissão da ordem de compra (OC)	Não		
Recepção e aceitação da mercadoria	Não		Para alinhar esta etapa, faz-se necessário uma redefinição do processo atual, onde cada ator participante do processo, saiba exatamente a sua responsabilidade. Para a diretoria é preciso uma conferência adequada e a correta destinação do material.
Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal	Não		A adequação do <i>software</i> e redefinição do processo refletem para o alinhamento desta etapa. Segundo a diretoria, esta fase tem que ser simples, com pouco lançamentos e trabalhos manuais. O <i>software</i> e o processo precisam garantir a automação destas atividades.
Contratação de serviços	Não		Necessário um <i>software</i> adequado que possibilite tratar a contratação de serviços como a compra de um material, respeitando as suas particularidades que é no recebimento do serviço pelo solicitante, o restante do processo é igual ao de compra de material.
Gestão do estoque de materiais	Não	Faz-se necessário para alinhamento ter também um <i>software</i> adequado, e um processo bem definido das tarefas da função compras, de forma que garanta uma acurácia do estoque de pelo menos 95%.	

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

3.4.3. Premissas para elaboração do Modelo de Compras

Procurou-se neste trabalho propor um modelo de gestão de compras de materiais e serviços, que esteja alinhado às necessidades da empresa, fundamentado nos processos de compras propostos na literatura, fazendo algumas

adaptações, e contemplando o uso de ferramentas de gestão estratégica de compras.

Notou-se que na literatura, os autores e.g., Petrônio e Alt (2009); Baily et al. (2000); Arnold (1999); Monczka et al. (2011); Moreira (2013); Ogden (2003); Kraljic (1983) procuram propor um roteiro genérico a ser seguido pelas empresas ao realizar as suas compras, mas o desenvolvimento de cada etapa deste roteiro é permeado das particularidades de cada empresa, conforme dito por Viana (2002). Por isso, foi apresentado neste trabalho, um modelo fundamentado nas etapas propostas pelos principais autores estudados, considerando aspectos de compra estratégica e algumas adaptações necessárias para atender às particularidades da empresa em estudo. Todavia, isto não impossibilita o modelo de ser usado em outras empresas.

Procurou-se também com este trabalho, relacionar cada etapa e a ação necessária para que haja o alinhamento com as estratégias da empresa. É importante destacar que um dos principais gargalos verificados para o desalinhamento do modelo praticado, está relacionado diretamente e indiretamente à falta de um *software* adequado para apoiar a gestão de compras, pois os controles são realizados por planilhas e por um *software* legado semiacabado desenvolvido pela própria empresa, o que prejudica o desempenho do processo.

Outros aspectos relevantes a serem considerados para a proposição do modelo de gestão são:

- i. A empresa possui dois setores de compras, um para materiais não produtivos e serviços e outro para compra de materiais produtivos, matéria-prima;
- ii. Nesta empresa o setor de materiais e serviços nunca havia sido tratado como setor estratégico, suas atividades eram tidas como de apoio, sendo executado por pessoas com outras atribuições dentro da empresa, tendo as atividades de compras como secundárias;
- iii. Dos 5481 tipos de itens cadastrados de materiais não produtivos, mesmos os empregados na indústria são baratos, e 90% deles tem fontes diversificadas de fornecimento e/ou substitutos;
- iv. A margem de lucro da empresa, segundo o diretor administrativo é apertada e a estratégia da empresa é ganhar na produção em escala, por este fato a produção não pode parar, os volumes vendidos precisam serem entregues no prazo;

- v. A empresa tem por preferência trabalhar com seu quadro de colaboradores enxuto;
- vi. Pela sazonalidade de sua produção e a forte influência de fatores climáticos, flutuação de preço das commodities, dificulta o trabalho de PCP (Planejamento e Controle de Produção).

3.4.4. Proposta do Modelo de Compras de Materiais e Serviços

O modelo de gestão de compras de materiais e serviços, proposto para a empresa analisada, está estruturado em dez etapas, fundamentadas nos estudos de Petrônio e Alt (2009), Baily et al. (2000), Arnold (1999), Monczka et al. (2011) e Moreira (2013) e nas necessidades da empresa em estudo. Desta forma, as etapas do modelo de gestão de compras de materiais e serviços para a empresa analisada são:

- i. Solicitações de compras;
- ii. Recebimento da solicitação de compras;
- iii. Planejamento de compra;
- iv. Solicitação de cotações;
- v. Determinação do preço;
- vi. Emissão da ordem de compra (OC);
- vii. Recepção e aceitação da mercadoria;
- viii. Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal;
- ix. Contratação de serviços e
- x. Gestão de estoque de materiais.

A seguir tem-se a Figura 4 que representa graficamente as etapas do modelo no intuito de mostrar a responsabilidade dos agentes envolvidos no processo em cada etapa do modelo proposto.

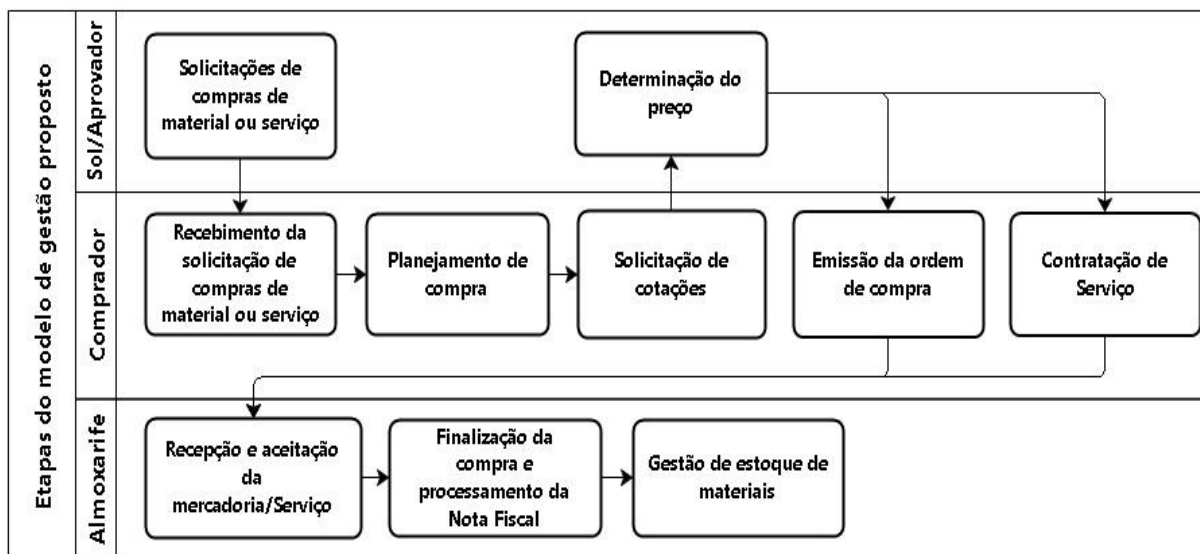


Figura 4: Etapas do modelo proposto de gestão de compras de materiais e serviços
Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

As etapas do modelo são melhor detalhadas e explicadas através de: (i) o diagrama do macroprocesso (diagrama SIPOC); (ii) o fluxograma do processo e (iii) a descrição das atividades, os quais são apresentadas a seguir.

3.4.4.1 Macroprocesso do modelo de gestão de compras de materiais e serviços

A Figura 5, a seguir, apresenta o macroprocesso de gestão de compra de materiais e serviços do modelo, indicando os fornecedores, entradas, saídas e clientes, a partir do diagrama SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*), no intuito de melhor visualizar as etapas do processo do modelo para que se perceba os elementos envolvidos no processo, e facilite a elaboração e compreensão do mapeamento detalhado do processo compras de materiais e serviços.

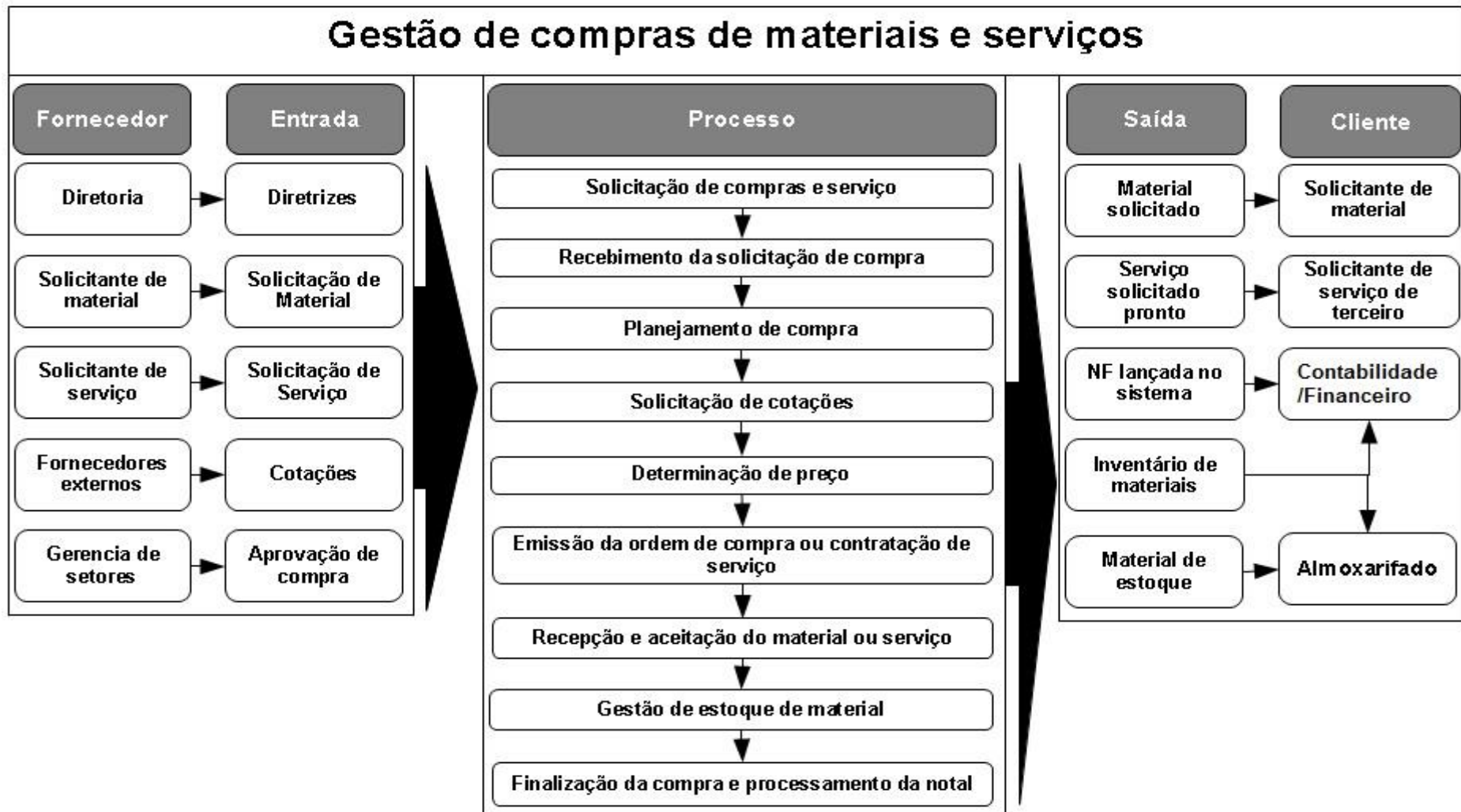


Figura 5: Estratégias de compras por categoria da Matriz de Kraljic (1983)
 Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

Para melhor compreender o SIPOC, faz-se necessário definir os elementos do diagrama. O primeiro elemento do diagrama, os fornecedores, são os solicitantes de materiais e serviços, diretores da empresa, Fornecedores externos e Gerentes de setores. É importante ressaltar que no modelo de gestão de compras proposto, existem dois tipos de solicitantes, (i) os solicitantes de materiais e de serviços usuários, que são todas as pessoas que necessitam de material e/ou serviço para realização de suas atividades e (ii) solicitantes do sistema, que são pessoas autorizadas a solicitar no sistema, a compra de materiais ou serviços solicitados pelos usuários, por serem nomeados em cada setor pela alta gestão da empresa. Estes também são responsáveis por filtrar as solicitações dos usuários que serão ou não inseridas no sistema, dependendo da autorização do gestor responsável pela área que neste modelo proposto denomina-se aprovador.

O segundo elemento, as entradas, são as diretrizes por parte dos diretores, as solicitações de materiais e serviços emanadas dos solicitantes do sistema, as cotações dos fornecedores externos para determinação do preço de compras, e as aprovações por parte dos gestores da empresa das cotações que apresentam as melhores condições de compra, dentre as apresentadas pelos compradores. No terceiro elemento acontece o processamento de todas estas entradas para atender os clientes do setor de materiais e serviços.

Este processo realizado no terceiro elemento do SIPOC, consiste basicamente na cotação realizada pelos compradores dos materiais e serviços solicitados, em pelo menos três fornecedores previamente selecionados, em seguida o aprovador, gerente de setores, seleciona as melhores cotações para determinar o preço de compra e finalmente o comprador emite e envia ao fornecedor que ofereceu a melhor opção de compra para empresa, a Ordem de Compra ou Ordem de Serviço a Terceiro.

Seguindo as etapas do macro processo o almoxarife confere e recebe o material, e quando for prestação de serviço, o solicitante usuário confere e aceita o serviço. Estando tudo certo nas conferências, o almoxarife realiza a entrada dos dados da nota fiscal no sistema quando for material, pois a nota fiscal segue junto com ele, e se for serviço, depois do solicitante usuário aceitá-lo o solicitante do sistema libera para o comprador pedir a emissão da nota fiscal ao fornecedor e assim que recebê-la o almoxarife também realiza a entrada dos dados da nota fiscal no sistema, e por fim, em ambos os casos a nota fiscal fica liberada no sistema para

ser contabilizada e paga. Também nesta etapa realiza-se a gestão dos materiais em estoque pelo almoxarife, principalmente.

Terminado o processo, passa-se então ao quarto elemento do diagrama, as saídas que são os resultados do processo no terceiro elemento do SIPOC: os materiais e serviços entregues ao solicitante usuário; as notas fiscais oriundas destas compras e/ou contratações de serviço, os inventários oriundos da gestão de estoque; e finalizando tem-se os materiais de estoque que ficam armazenados no almoxarifado para uso futuro. Geralmente as saídas do processo são o termômetro do processo, ou seja, a qualidade das saídas indica se o processo está sendo bem executado ou não.

Finalizando o SIPOC, tem-se o quinto elemento, os clientes, que para o processo de compras de materiais e serviços proposto, são: os solicitantes usuários, que recebe os materiais e serviços tal qual como solicitado; os departamentos de contabilidade e financeiro da empresa, que recebe a nota fiscal pronta para ser contabilizada e paga; o almoxarifado que recebe, todo material a ser estocado; e por fim o setor de contabilidade e o almoxarifado recebem os inventários, para o almoxarifado serve como ferramenta de apoio na gestão do estoque e para a contabilidade é usado para o cumprimento as exigências legais oriundas da modalidade contábil da empresa.

Dando continuidade ao modelo de gestão proposto apresenta-se a seguir a próxima etapa do modelo que é a apresentação dos fluxogramas construído a partir do diagrama SIPOC.











3.4.4.2 Fluxograma do modelo de gestão de compras de materiais e serviços

As etapas do macro processo de compras foram desdobradas e melhor detalhadas, em micro atividades, passando por pontos de decisão, para a construção do fluxograma que representa o processo de compras detalhado. Para melhorar o entendimento do fluxograma, também foi apresentado a seguir uma descrição do significado da simbologia usada na construção desse fluxograma (ver Tabela 8).

O fluxograma da Figura 06 representa o processo para solicitação de material e serviços que se inicia na necessidade do solicitante do material ou serviço e se estendendo até a finalização da solicitação no sistema. A Figura 7 por sua vez,

representa o processo a ser utilizado pelo modelo para determinar o preço de compra e emissão da ordem de compra, dando sequência ao processo de solicitação. Este processo inicia-se na etapa subsequente a última etapa para solicitar material e serviço, que é verificar solicitações abertas, e termina na conferência e envio da Ordem de Compra ao fornecedor. Por fim na Figura 8, tem-se a representação do processo para receber e entregar o material ao solicitante, iniciando no monitoramento no sistema do material a chegar e finaliza no encaminhamento da nota fiscal a contabilidade, e assim conclui-se o processo de compra de materiais e serviços.

Tabela 8: Significado da simbologia usado na construção do fluxograma.

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Indica o início da atividade do processo, aparecerá apenas uma vez em cada fluxograma.		Usado para inserir informações adicionais sobre a tarefa no fluxograma.
	Retângulo de canto arredondado representa as tarefas de cada processo a serem executadas.		Seta utilizada para representar a sequência das tarefas no fluxograma, interligando uma a outra.
	Este símbolo representa um ponto de decisão a ser tomada no processo, conforme a decisão segue um fluxo no processo.		Linhas tracejadas são usadas para associar informações ao objeto, não indicam fluxo, apenas servem para associar objetos.
	Este elemento no fluxograma representa um evento de tempo, aguardar algo ficar pronto ou chegar.		Este símbolo pode aparecer mais de uma vez no fluxograma, pois indica a finalização do processo.
	Este símbolo é utilizado quando uma mensagem é trocada entre os participantes do processo.		Este retângulo subdividido representa os participantes do processo, delimitando a participação de cada um no processo.

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

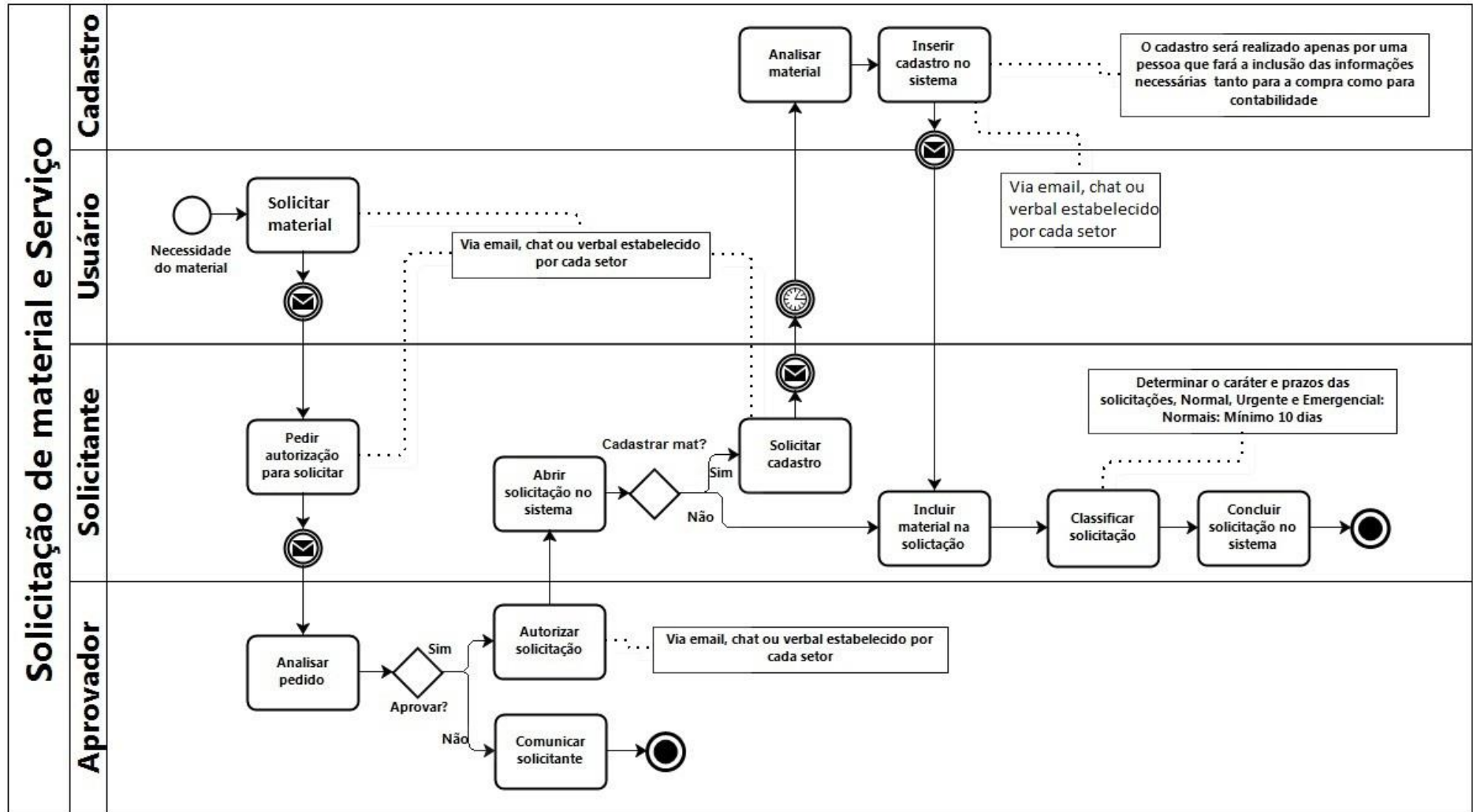


Figura 6: Fluxograma do processo para solicitação de material e serviços
 Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

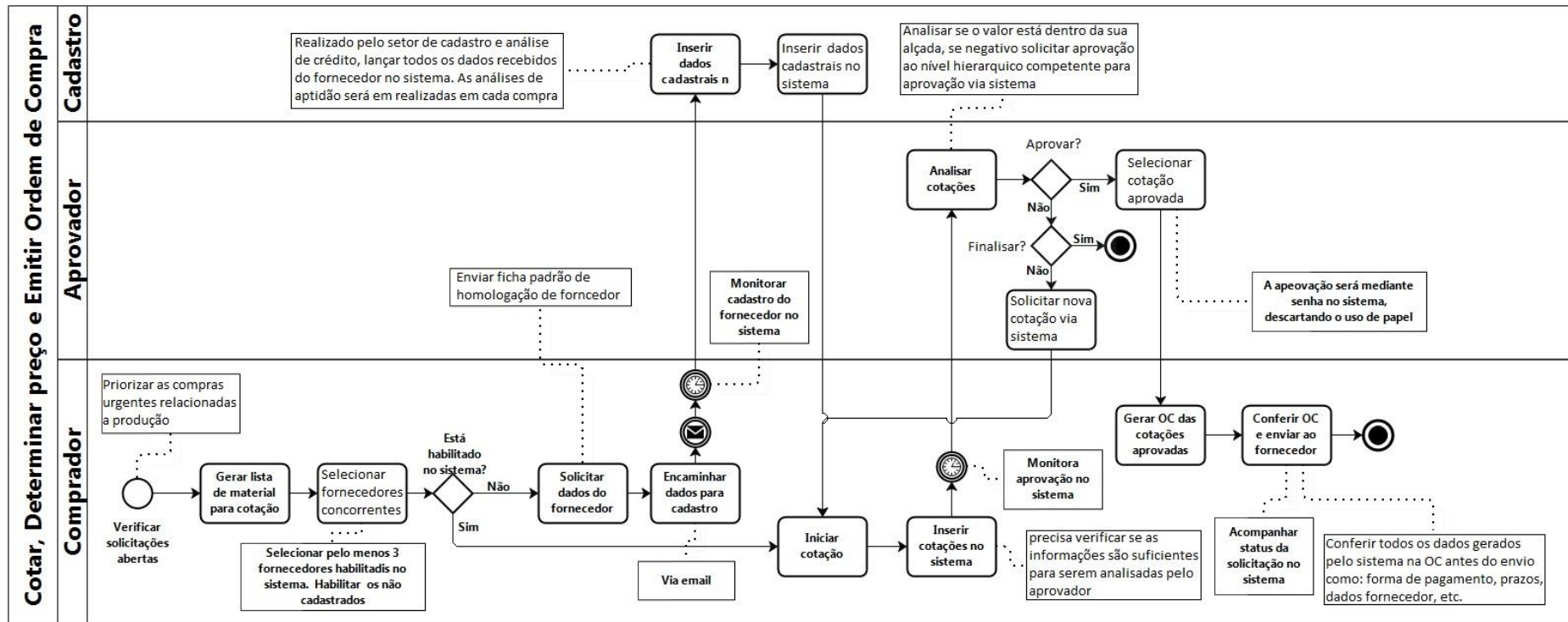


Figura 7: Fluxograma do processo para determinar o preço de compra a emissão, conferência e envio da Ordem de Compra
 Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

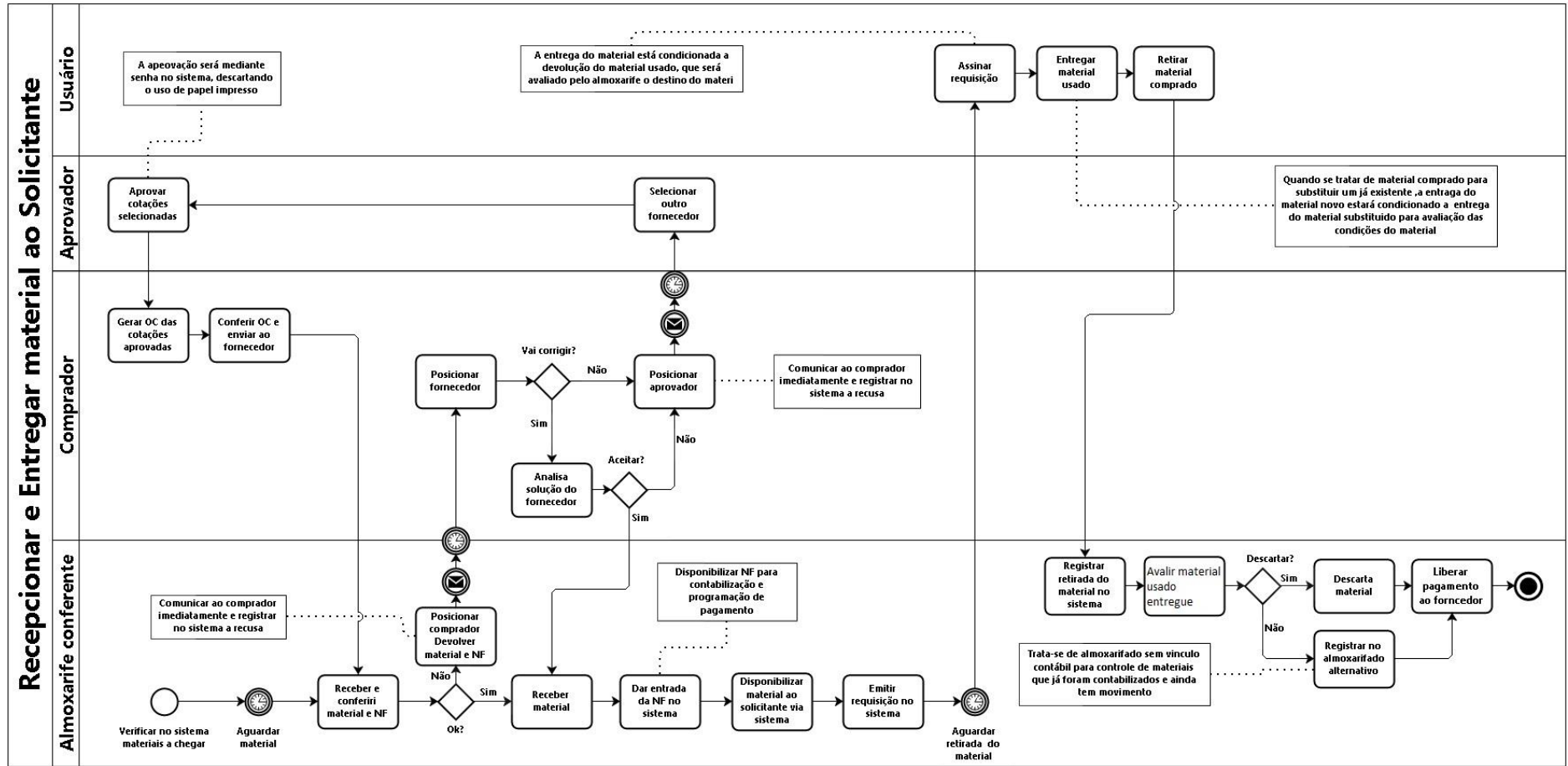


Figura 8: Fluxograma do processo para receber, conferir e entregar o material ao solicitante, e nota fiscal a contabilidade.
 Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

3.4.4.3 Detalhamento das atividades do modelo

A seguir são detalhadas as atividades e ferramentas utilizadas em cada uma das etapas do modelo proposto, de forma a atender os objetivos estratégicos da empresa e incorporar aspectos de compra estratégica identificados na literatura.

1 - Solicitação de compra

Objetivo estratégico: Informatizar a solicitação e aprovação de compra

Necessidade para alinhamento: Necessário à aquisição de um *software* ERP que possibilite que sejam realizadas apenas solicitações cujo material ou serviço estejam devidamente cadastrados no sistema, e somente sejam feitas por pessoas autorizadas. Para o cadastro de materiais, o sistema deve considerar: os aspectos descritivos do material, sua aplicabilidade, e também aspectos fiscais e contábeis para evitar problemas na transmissão do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED). Ao considerar estes aspectos no cadastrado do material ou serviço, pode-se evitar equívocos na compra, uma vez que o solicitante pode se certificar no cadastro do sistema se está solicitando o material desejado. No caso de peças mais técnicas e mais complexas, o sistema permite que seja anexado a foto do material ao cadastro, caso os campos utilizados para especificar o material ainda deixem dúvidas. Depois de realizada a solicitação, o material é tratado no sistema pelo seu número de identificação, gerado na hora do cadastro e este por sua vez é imutável pelo comprador. Outro fato importante a ser considerado é que a solicitação é gerada fora do departamento de compras, portanto o solicitante deve certificar-se de que todas as informações essenciais para realização da compra, para atender suas necessidades estão sendo fornecidas ao comprador. Todas estas informações devem ser fornecidas tão somente pelo sistema e o comprador tem que saber exatamente o que precisa comprar.

2 - Recebimento da solicitação de compras

Objetivo estratégico: Receber no sistema somente solicitações aprovadas

Necessidade para alinhamento: Esta também é uma etapa crítica que depende da aquisição de um ERP que possibilite ao departamento de compras somente receber as solicitações aprovadas pelos gestores da área, evitando perda de tempo com solicitações que não serão finalizadas porque o gestor da área não a autorizou. Para

atender este aspecto, cada gerente de setor nomeia um colaborador para tornar-se solicitante de material e serviço no sistema, dessa forma, quando houver uma necessidade de compra dentro do setor, este colaborador é procurado pelos seus colegas de departamento toda vez que acharem necessário uma aquisição, e ao receber este pedido o solicitante pede a aprovação do gestor do setor para inserir no sistema esta solicitação, se for aprovado, faz-se a inserção e aguarda cotação, e se for recusado à solicitação não entra no sistema e os compradores nem tomam conhecimento desta demanda e evita assim perda de tempo com cotações desnecessárias. A forma de comunicação dentro do setor para definir entre o que é ou não aprovado para solicitar no sistema, fica a cargo de cada gerente, pois o método escolhido de forma alguma interfere no restante do processo de compras proposto.

3 - Planejamento de compra

Objetivo estratégico: Realizar via sistema e classificar conforme a prioridade da compra.

Necessidade para alinhamento: Inserida a solicitação no sistema ERP, faz-se então o planejamento de compras onde o comprador prioriza a compra de acordo com a classificação de cada solicitação. Esta classificação em Normal, Urgente ou Emergencial é realizada pelo solicitante ao inserir a solicitação no sistema. Os prazos para cada tipo de solicitação, é definido em uma reunião de parametrização entre o gestor do setor de materiais e serviços com os demais gestores da empresa, no intuito de determinar o prazo máximo em que cada tipo de solicitação será atendida pelo setor de materiais e serviços. Alguns aspectos devem ser considerados por parte dos gestores relacionados a compra, como: A operacionalização pelo setor de compras; a influência do material ou serviço ao negócio; O valor monetário do material ou serviço; o fluxo de caixa; e Operacionalização contábil e financeira. Basta que esta reunião seja feita uma única vez, e o que for definido nela torna-se padrão para todas as compras, até que se ache necessária uma redefinição nos prazos. Outro aspecto relevante no planejamento da compra é que independente do caráter da compra o processo estabelecido nunca deve ser desvirtuado ou burlado. Sendo assim, o comprador deve executar todo o processo nas compras normais e urgentes, já para as compras emergenciais, o processo burocrático do processo de compras é realizado posterior

à entrega do material ao solicitante. O início da compra emergencial, dá-se quando o gerente do setor faz contato com o gestor de materiais e serviços, explica qual material ele quer e o motivo da emergência. Havendo um acordo entre os gestores, o comprador é liberado para realizar a compra direta, e concomitantemente a compra o solicitante faz a solicitação no sistema, seguindo o processo conforme deve ser, seguindo os padrões do processo. É importante ressaltar, que a compra seja feita em um fornecedor parceiro que só emita a nota fiscal ao receber a Ordem de Compra, pois todas as notas fiscais devem conter impressa o número da Ordem de Compra.

4 - Solicitação de cotações

Objetivo estratégico: Gerar via sistema. Gerar pelo menos três orçamentos.

Necessidade para alinhamento: Através da solicitação inserida no ERP o comprador gera uma lista dos materiais a serem cotados, contendo especificações, quantidades e prazo de entrega, e cada fornecedor que a receber, insere as informações solicitadas, e se julgar necessário, o fornecedor pode acrescentar informações adicionais ao orçamento, como marca e informações técnicas, facilitando assim a análise dos aprovadores ao avaliar as cotações. Outro aspecto importante a considerar para esta etapa do processo, é que só participa das cotações, fornecedores devidamente cadastrados no sistema e apto para fornecimento. Sendo assim, o comprador seleciona pelo menos três fornecedores, envia a lista de material e aguarda cotação. As exceções a esta regra, aplicam-se as compras de valor mais elevado (definido pela diretoria), onde será necessário mais que três cotações e para as compras emergenciais que são dispensáveis as cotações, por ser mais importante a disponibilidade imediata do material do que o preço material.

5 - Determinação do preço

Objetivo estratégico: Deve ser realizado pelos gerentes após análise de pelo menos três cotações. Processar via sistema.

Necessidade para alinhamento: A determinação de preço está relacionada a decisão de qual cotação será aprovada dentre as opções inseridas no sistema pelo comprador. Automaticamente o sistema avalia e sugere entre as opções a que apresenta o menor preço, entretanto, o *software* não considera outros aspectos

relevantes como prazo de entrega, qualidade do material, marca e etc. Assim, faz-se necessário a intervenção humana, no caso, o gerente do setor solicitante, que acata ou não a sugestão do sistema de menor preço para aprovar a compra. Caso o aprovador opte por uma outra opção que não seja a de menor preço, automaticamente o sistema cobra do aprovador uma justificativa para a sua escolha. A aprovação de cada gestor está limitada a uma alçada, determinada pela diretoria, assim, o sistema só permitirá que ele aprove o que for de sua competência através de sua senha, ficando tudo registrado no ERP.

6 - Emissão da Ordem de Compra (OC)

Objetivo estratégico: Gerar automaticamente a partir da cotação selecionada pelos gerentes.

Necessidade para alinhamento: A formalização da compra é a emissão e envio da Ordem de Compra ao fornecedor escolhido pelo gerente do setor, o *software* ERP deve emití-la automaticamente a partir da solicitação aprovada, e de forma nenhuma pode ser alterada pelo comprador, pois cabe ao comprador apenas conferir e certificar-se de que todas as informações necessárias para emissão da Nota Fiscal e envio do material correto, estão contidas na Ordem de Compra. Segundo a diretoria esta conferência é muito importante para evitar transtornos acarretados por informações equivocadas e/ou incompletas na hora da recepção do material com sua respectiva nota fiscal.

7 - Recepção e aceitação da mercadoria

Objetivo estratégico: Proceder fidedignamente conforme estabelecido no processo para assegurar o recebimento e a entrega ao solicitante do material correto e a contabilidade e financeiro a documentação correta.

Necessidade para alinhamento: Esta etapa depende de uma equipe bem treinada e um sistema funcional, para atender a demanda estratégica da empresa. As pessoas envolvidas, devem estar preparadas para fazer a recepção do material adquirido e saber exatamente como deve ser conferido o material e nota fiscal. Para isso, elas são treinadas para não aceitarem uma entrega não condizente a ordem de compra. No sistema, as operações fiscais já são estipuladas ao gerar a ordem de compra, assim, o conferente deve estar muito atento as especificações do material e as informações contidas na nota fiscal para compará-la a ordem de compra, que

contém todas as informações necessárias a conferência. Realizadas as conferências, e estando tudo certo, o almoxarife realiza a entrada da nota fiscal no sistema, sinalizando o aceite material conforme especificado na Ordem de Compra. Caso a conferência não de conformidade ao material, faz-se a do material e comunica ao comprador imediatamente para que este providencie a troca ou a solução do problema junto ao fornecedor. Ao realizar a entrada da nota fiscal no sistema, o solicitante passa a ter conhecimento que o material já está disponível para retirada no almoxarifado, mediante a assinatura da requisição de saída do material. Se por algum motivo o solicitante não se apresentar ao almoxarifado, o almoxarife convoca-o para que realize a retirada do material, e se não ocorrer em até cinco dias, todas as solicitações deste solicitante ficam bloqueadas no sistema até que o gestor da área relate a diretoria o motivo da não retirada do material e regularize a sua situação no sistema e com o departamento de compras. Outra ferramenta importantemente para gestão do fluxo de materiais é a criação de um almoxarifado paralelo, sem vínculo contábil, cujo sua movimentação não implique em lançamentos contábeis. Assim, pode-se utilizar este almoxarifado para materiais que por algum motivo já tenha sido contabilizado e teve que retornar ao almoxarifado, por exemplo: peças substituídas que ainda estão em boas condições de uso e poderá ser usada em outra oportunidade. Entretanto para que isso ocorra é preciso estabelecer uma regra para retirada do material novo no almoxarifado, o solicitante deve apresentar o material a ser substituído “velho” na retirada do novo, e o almoxarife por sua vez dará a destinação correta a este material, o descarte ou o a sua catalogação no almoxarifado paralelo, possibilitando assim a compra desnecessária de outros materiais similares.

8 - Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal

Objetivo estratégico: Receber documento correto, fazer lançamento e classificações contábeis no setor de Materiais e Serviços. Não ter retrabalhos de rever documentos lançados.

Necessidade para alinhamento: Assim como nas outras etapas críticas, esta também precisa de um sistema bem estruturado que permita a conclusão praticamente automática da compra, no sistema. Poucas das informações que são necessárias para conclusão da compra, são lançadas nesta etapa, por já ter a maioria delas inseridas em etapas antecessoras, assim evita-se trabalhos

redundantes. Por exemplo: com a ordem de compra já lançada no sistema, contendo todas as informações para faturamento, inclusive as operações fiscais que devem ser apresentadas na nota fiscal, isto possibilita que os departamentos fiscal e contábil façam suas conferências e pré-lançamentos, antes mesmo que ocorra a entrega do material. Sendo assim, para que isso ocorra, basta que o comprador assegurar-se de que o fornecedor emita a nota conforme a ordem de compra, assim quando chegar o material, o almoxarife lance apenas o número da nota fiscal no sistema, e todo processo de contabilização da nota fiscal e programação de pagamento ao fornecedor se realize automaticamente. É importante ressaltar que é de responsabilidade dos setores contábil e financeiro, a validação de todas as informações lançadas no sistema ao realizarem as últimas conferências.

9 - Contratação de serviços

Objetivo estratégico: Realizar operação via sistema, conforme a compra de materiais.

Necessidade para alinhamento: A contratação dos serviços solicitados é realizada no mesmo ambiente do sistema das compras de materiais, sendo assim, também é preciso cadastrar os serviços a serem realizados, e os fornecedores que realizam tais serviços, seguindo as mesmas regras do cadastro de materiais. Estes cadastros são realizados no mesmo banco de dados, entretanto para não tornar o ambiente confuso, e facilitar a emissão de relatórios, faz-se necessário criar grupos e classes exclusivos para serviços. Realizados os cadastros, a contratação de serviços segue os mesmos passos da aquisição de material: (i) Solicitação de comprada; (ii) Recebimento da solicitação de compras; (iii) Planejamento de compra; (iv) Solicitação de cotações; (v) Determinação do preço; (vi) Emissão da Ordem de Compra (OC); (vii) Aceitação do serviço; (viii) Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal. Entretanto, por ser tratar de serviço, que não pode ser armazenado, o solicitante é quem recebe o serviço realizado, substituindo assim, o almoxarife no processo de compra de matérias. Também é descartada a emissão da requisição para retirada do material por motivos já mencionado. Para finalizar a compra, o solicitante assim que aprovar o serviço realizado, comunica o comprador da conformidade do serviço, e este por sua vez, solicita ao fornecedor a emissão da Nota fiscal e daí por diante, segue da mesma forma como realizado na compra de materiais.

10 - Gestão do estoque de materiais

Objetivo estratégico: Fazer a gestão do estoque de materiais, focado em controle

Necessidade para alinhamento: Conforme solicitação da diretoria, a acurácia dos estoques deve ser superior a 95% para estar alinhado aos objetivos estratégicos. Com relação ao sistema, algumas ações básicas são necessárias, tais como: emitir periodicamente relatórios atualizados de posição de estoque, para conferência física do saldo do material; não permitir entradas duplicadas de notas fiscais, para não haver duplicidade de registros; bloquear no sistema e emissão de requisição de material que não existe no estoque virtual; gerar uma relação confiável de materiais para inventário; e permitir os ajustes de estoque mediante inventário. Relacionado aos processos e as pessoas envolvidas, a acessibilidade do almoxarifado deve ser restrita. Para isso, precisa-se de colaboração por parte do usuário para que não sejam retiradas peças do almoxarifado fora do expediente do almoxarife, porém para que isso ocorra, faz-se necessário um planejamento das atividades dos usuários, de forma que seja possível prever o uso dos materiais e estes possam ser retirados do almoxarifado ainda no horário de expediente. Com estas práticas, acredita-se ter uma melhoria significativa na acurácia do estoque podendo até mesmo ultrapassar uma acurácia de 95%.

3.4.4.4 Ferramentas para a gestão do estoque

Na etapa de gestão de estoque (etapa 10 do modelo), propõe-se o uso de ferramentas adequadas para aquisição de materiais de baixos valores. Neste caso, sugere-se trabalhar com a ferramenta proposta por Ballou (2006) de estoque máximo e mínimo. Ao utilizar esta ferramenta, o sistema realiza a solicitação automática de ressurgimento do estoque quando o material chegar ao seu limite mínimo para atingir o estoque máximo do material, que é a quantidade que deve servir como estoque objetivo no momento em que se coloca um pedido.

Optou-se por utilizar esta ferramenta ao verificar nos históricos de inventário da empresa que nunca tiveram uma acurácia maior que cinquenta por cento, caracterizando com isso, um estoque errático e irregular quanto ao seu controle. Registros de compras da empresa, analisados no estudo, mostram que a empresa compra muitos materiais de baixo valor agregado, são mais de 5.000 tipos de itens

cadastrados, o que torna a aplicação de ferramentas mais elaborada, morosa e com poucas vantagens para empresa do ponto de vista financeiro. Entretanto, a falta de estoque de alguns desses milhares de itens, apesar de baratos, coloca a produção em risco, tornando-se assim, itens críticos que necessitam de controle.

Mediante o exposto, optou-se por utilizar também, a classificação ABC dos materiais com criticidade, para concentrar esforços nos materiais mais caros e/ou críticos para a empresa. Para obter a classificação ABC com criticidade foi preciso avaliar a criticidade dos materiais de acordo com critérios estabelecidos, levando-se em consideração a importância operacional do item. Para melhor compreender estes níveis de criticidade usados no modelo de gestão de estoque proposto para empresa, elaborou-se a Tabela 9, a seguir, que apresenta os níveis de criticidade e seus respectivos critérios para que sejam determinados os níveis de criticidade.

Tabela 9: Critérios para determinação do nível de criticidade dos materiais.

Nível de Criticidade	Critério para avaliação do item
1 - Alto	Itens cujo sua falta ocasiona a parada do equipamento fabril, impossibilitando-o de continuar produzindo, por exemplo: de um Redutor M 8 – 1/15, a sua falta não permite que os equipamentos que o usa funcionem, causando assim parada na produção. Entretanto, nem todas as peças que compõe o equipamento, influenciam no seu funcionamento, tendo assim outro nível de criticidade.
2 - Médio	São aqueles itens em que sua falta não ocasionam a parada na produção, entretanto causam algum prejuízo ou redução no desempenho dos equipamentos, que afetam diretamente a produção. Por exemplo uma célula de carga, sua falta não para o equipamento, mas prejudica o processo de pesagem e isso pode ocasionar prejuízos, outro exemplo é o óleo lubrificante, sua falta não para a produção, mas se não for trocado ou completado, o equipamento pode parar e gerar prejuízos.
3 - Baixo	Estes itens são os que não causam parada nem redução na produção, são materiais de apoio que servem para melhoria das atividades de produção, como por exemplo, sacos de amostras, sua falta implica apenas em maior dificuldade para controle da qualidade do produto, mas não ocasionam parada ou redução na produção, assim como o papel toalha 6x20x200mts, a enxada, pano costurado – Estopa, etc.

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

Para classificar os itens em A, B ou C, seguiu-se os seguintes passos: (i) Relacionar os itens de estoque; (ii) mensurar o valor total do item no estoque; (iii) ordenar os itens do estoque pelo seu valor total em ordem decrescente; (iv) determinar o percentual de representatividade do valor total de cada item no valor total do estoque; (v) classificar os itens do estoque como A, B ou C.

Os resultados destas classificações são apresentados nas figuras 9 e 10 a seguir.

Material	Unid.	Preço médio	C1	C2	C3
Gás GLP 20kg	Un	77,00	x		
Respirador PFF2	Un	0,86		x	
Papel toalha 6x20x200mts	rolo	13,61			x
Sacos de amostras	Un	0,35			x
Redutor M 8 - 1/15	Un	1.702,19	x		
Celula de carga modelo S	peca	689,89		x	
Redutor M 10 - 1/15	peca	2.320,55	x		
1331 – peça máquina de costura	peca	239,20	x		
Disco de corte 4.1/2" x 1/16 x 7/8	peca	3,57			x
1314 - peça máquina de costura	peca	437,36	x		
Touca TNT	peca	0,09			x
Adesivo p/ Correia 1000 g	frasc	71,60	x		
Pano costurado - Estopa	Un	0,24			x
Correia A 36	Un	3,84	x		
Correia B 43	Un	6,03	x		
Correia A 71	Un	8,05	x		
Enxada	peca	16,10			x
Correia A 38	Un	4,44	x		
Rolamento 1208	Un	55,24	x		
Óleo hidráulico ISO 68	l	5,50		x	
Lâmpada econômica 250 w	peca	9,87			x
Correia B 35	Un	5,74	x		
Água sanitária	l	1,70			x

LEGENDA	
Parada na produção ou prejuízo direto	C1
Redução na produção e/ou Prejuízo Indireto	C2
Não para a produção nem causa prejuízo	C3

Figura 9: Avaliação da criticidade dos materiais da empresa
Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

A Figura 9, representa uma tabela que foi extraída de uma listagem de material adquiridos durante todo o ano de 2013 a qual foi submetida aos gerentes de produção para determinarem a criticidade dos materiais, considerando critérios apresentado na Tabela 9, porém, por motivos de limitação de espaço, apenas alguns itens de uma lista de mais de cinco mil itens, foram apresentados. Mesmo nesta amostra da tabela original, é possível perceber que em uma empresa de nutrição animal os materiais comprados são relativamente baratos, contudo, nota-se que mais de 70%, apresentam criticidade média e alta, justificando assim o uso de estratégias de compras e gestão de estoque.

Na Figura 10, a seguir, são apresentados, os resultados da classificação ABC dos materiais, utilizados para determinar as estratégias de gestão de estoque da empresa em estudo.

Material	Unid.	Preço médio	Quant	Valor	% Valor	ABC	Critic.
Gás GLP 20kg	Un	77,00	290	22.330,00	17,82%	A	1
Respirador PFF2	Un	0,86	15.900	13.674,00	10,91%	A	2
Papel toalha 6x20x200mts	rolo	13,61	480	6.532,80	5,21%	A	3
Sacos de amostras	Un	0,35	15.300	5.355,00	4,27%	A	2
Redutor M 8 - 1/15	Un	1.702,19	3	5.106,57	4,08%	A	1
Celula de carga modelo S	peca	689,89	4	2.759,56	2,20%	A	1
Redutor M 10 - 1/15	peca	2.320,55	1	2.320,55	1,85%	A	1
1331 – peça máquina de costura	peca	239,20	2	478,40	0,38%	B	1
Disco de corte 4.1/2" x 1/16 x 7/8	peca	3,57	125	446,25	0,36%	B	2
1314 - peça máquina de costura	peca	437,36	1	437,36	0,35%	B	1
Touca TNT	peca	0,09	4.800	432,00	0,34%	B	3
Adesivo p/ Correia 1000 g	frasc	71,60	6	429,60	0,34%	B	2
Pano costurado - Estopa	Un	0,24	1.747	419,28	0,33%	B	3
Correia A 36	Un	3,84	30	115,20	0,09%	C	1
Correia B 43	Un	6,03	19	114,57	0,09%	C	1
Correia A 71	Un	8,05	14	112,70	0,09%	C	1
Enxada	peca	16,10	7	112,70	0,09%	C	3
Correia A 38	Un	4,44	25	111,00	0,09%	C	1
Rolamento 1208	Un	55,24	2	110,48	0,09%	C	1
Óleo hidráulico ISO 68	l	5,50	20	110,00	0,09%	C	1
Lâmpada econômica 250 w	peca	9,87	11	108,57	0,09%	C	2
Correia B 35	Un	5,74	18	103,32	0,08%	C	1
Água sanitária	l	1,70	60	102,00	0,08%	C	3

Figura 10: Classificação ABC com criticidade dos materiais da empresa

Fonte: Elaborada pelo autor, (2014)

Na proposta de gestão de estoque para o modelo, são tomadas ações estratégicas para cada item de acordo com a sua classificação, para não estender muito o conteúdo deste trabalho, optou-se por apresentar estas estratégias em uma tabela de forma sucinta para facilitar a compreensão (Tabela 10).

Tabela 10: Resumo das ações a serem tomadas por classe de material

Classificação		Ação
ABC	Criticidade	
A	1	<p>A-1, O estoque destes materiais, requerem total atenção. Tanto por parte do setor de materiais e serviços, como da equipe que faz a gestão da produção, pois trata-se dos materiais de maior valor e criticidade críticos para produção, para tanto, deve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorar diariamente o saldo no sistema; • Fazer contagens semanais para aferir o estoque físico com o sistema; • Estreitar a relação com os gestores da produção para fazer revisões periódicas do estoque máximo e mínimo a fim de que não haja ruptura do estoque; • Diligenciar a movimentação destes materiais, procurando saber: onde vai ser usado; quem autorizou a retirada; para que está sendo retirado; certificar-se da aplicação do material exigindo a peça antiga de volta; assegurar o cumprimento de todo o processo de retirada do material; etc.; • O almoxarife deve repassar semanalmente o consumo destes materiais ao gestor da área que utiliza desses materiais, para controle de custos e aplicação; e • Cuidar da organização do local onde os materiais estão armazenado, para facilitar o inventário.
	2	<p>A-2, Os materiais nesta classificação também requerem atenção, não necessariamente a mesma dada aos materiais A-1, mas é preciso tê-la. Isso porque estes materiais tem grandes possibilidades de tornarem-se um problema caso haja ruptura do estoque e se não for tomadas ações imediatas. Por esta característica, estes materiais permitem um menor rigor aos mesmos cuidados dado aos materiais A-1, e a principal estratégia dos materiais A-2 é resolver rapidamente os problemas no estoque, porque a falta destes materiais, não proporcionar parada imediata na produção, sendo possível fazer o ressurgimento rapidamente, antes que isso venha a ocasionar prejuízos maiores.</p>
	3	<p>A-3, Para estes materiais, sua importância está mais relacionada ao seu valor, do que a sua criticidade, por isso é preciso ficar atento ao custo de aquisição exigindo do comprador atenção as oportunidades de aquisição destes materiais por preços menores. Por não se tratar de materiais críticos, tem-se a vantagem de uma maior tempo de ressurgimento e flexibilização do rigor da gestão do estoque destes materiais. Entretanto, é importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorar semanalmente o saldo no sistema; • Fazer contagens periódicas, 1 por mês, para verificar a acurácia do estoque; • Estar atento a quantidade de material movimentado em determinado período para controle de custo; • O almoxarife deve repassar mensalmente o consumo destes materiais ao gestor da área responsável pelo uso do material para controle de custos.

B	1	B-1 , Todos os materiais críticos precisam ser monitorados com certo rigor, porque a sua falta ocasiona parada na produção causam prejuízo direto a empresa. Por isso eles precisam ter ações efetivas de controle para que não haja ruptura do estoque. No caso dos materiais da classe B-1, por estar na classe B da classificação ABC, cujo foco é custo, permite que ações de controle de custos sejam amenizadas, possibilitando até mesmo em alguns casos, ter maiores quantidades de materiais em estoque do que os Itens críticos da Classe A. Por estas características deve-se trabalhar com estoque mais elevados; monitorar visualmente todos os dias o estoque físico; determinar mensalmente a acurácia do estoque.
	2	Os materiais B-2 e B-3 , pelo seu custo e criticidade, podem ser adotadas as mesmas ações dos materiais B-1, porém elas podem ser aplicadas com menor rigor, mas nunca serem deixadas de fazer. Pelo menos uma vez por trimestre as atenções devem ser voltadas para este tipo de material.
	3	
C	1	Na classe C-1 e C-2 deve-se ter zelo mais pela criticidade do que pelo valor, pois estes são materiais baratos, mas a sua falta interfere na produção. Por estes aspectos a estratégia indicada para estes materiais são: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar na medida do possível o tamanho do lote de compra, considerando o espaço de armazenagem; • Aumentar o ponto de pedido, de maneira que não precise esforço para controlar o estoque e não corra risco de faltar material; • Fazer contagem do material trimestralmente para verificar a acurácia do estoque no sistema; • Monitorar semanalmente o saldo dos materiais, apenas visual;
	2	
	3	Para os itens C-3 cuja a criticidade é baixa e trata-se produto barato, a estratégia é gastar pouco recurso em administração de estoque com estes materiais seguindo as seguintes ações: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar mensalmente os níveis de estoque no sistema; • Procurar trabalhar com baixo estoque na empresa e utilizar mais o estoque do fornecedor, assegurando assim mais espaços de armazenagem para os materiais mais críticos; • Monitorar a quantidade física apenas visualmente, fazer apenas o inventário anual para fechamento de balanço.

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

Outra ferramenta para auxiliar na gestão do estoque, é a realização do inventário, tanto para auxiliar na gestão do estoque, como para cumprimento de exigências legais determinadas pela legislação tributária do país. Para o modelo de gestão de compras proposto neste trabalho, as contagens de materiais devem seguir as boas práticas de inventário estipuladas pelo Conselho Federal de Contabilidade.

3.4.4.5 Ferramentas de compra estratégica

Partindo-se da ideia de que cada empresa estrutura seu departamento de compras de acordo com a percepção de valor atribuído ao setor, é apresentado a

seguir, uma proposta de ferramenta estratégica de compras adequada ao perfil de uma empresa de nutrição animal considerando as suas particularidades, propiciando assim, que a empresa deixe de usar práticas obsoletas de compras e passe a utilizar ferramentas mais elaboradas para gerir suas compras.

Para a empresa em estudo, a prática do sistema tradicional de compras ainda era novidade, seu processo antigo era truncado e pouco eficiente, o que gerava transtornos, gastos desnecessários e prejuízos diretos e indiretos, por não ter nem mesmo um processo tradicional de compras funcionando adequadamente, conforme apresentado por Monteiro e Tinoco (2013). Por estes motivos sugere-se o uso de duas ferramentas de compras estratégicas no modelo proposto: a Matriz de Kraljic, (1983) para definição de estratégias de compra para cada item, aliado ao modelo de Ogden (2003) para definição dos fornecedores mais adequados para empresa.

Na tratativa dos materiais pela Matriz de Kraljic o impacto financeiro utilizado como critério, é mensurado não no valor financeiro do material como propõe o autor, mas sim no impacto direto que a falta do material ocasiona a produção. Quanto ao risco de fornecimento, adotaram-se os critérios tidos como importantes para a empresa pelo seu perfil, como: a quantidade de fornecedores, qualidade do material, confiabilidade, logística, preço, negociabilidade, e estrutura do fornecedor para atender a demanda. Por motivos de espaço procurou-se sintetizar na Figura 11 o posicionamento estratégico da empresa para cada categoria da Matriz.

Já com relação aos fornecedores optou-se como estratégia principal, trabalhar com quadro reduzido de fornecedores, como proposto por Ogden 2003, devido ao perfil da empresa que procura manter um quadro enxuto de funcionários, assim, com menos fornecedores para administrar, menos esforço operacional é necessário. Para atender esta estratégia principal, adotou-se os sete passos de Ogden (2003).

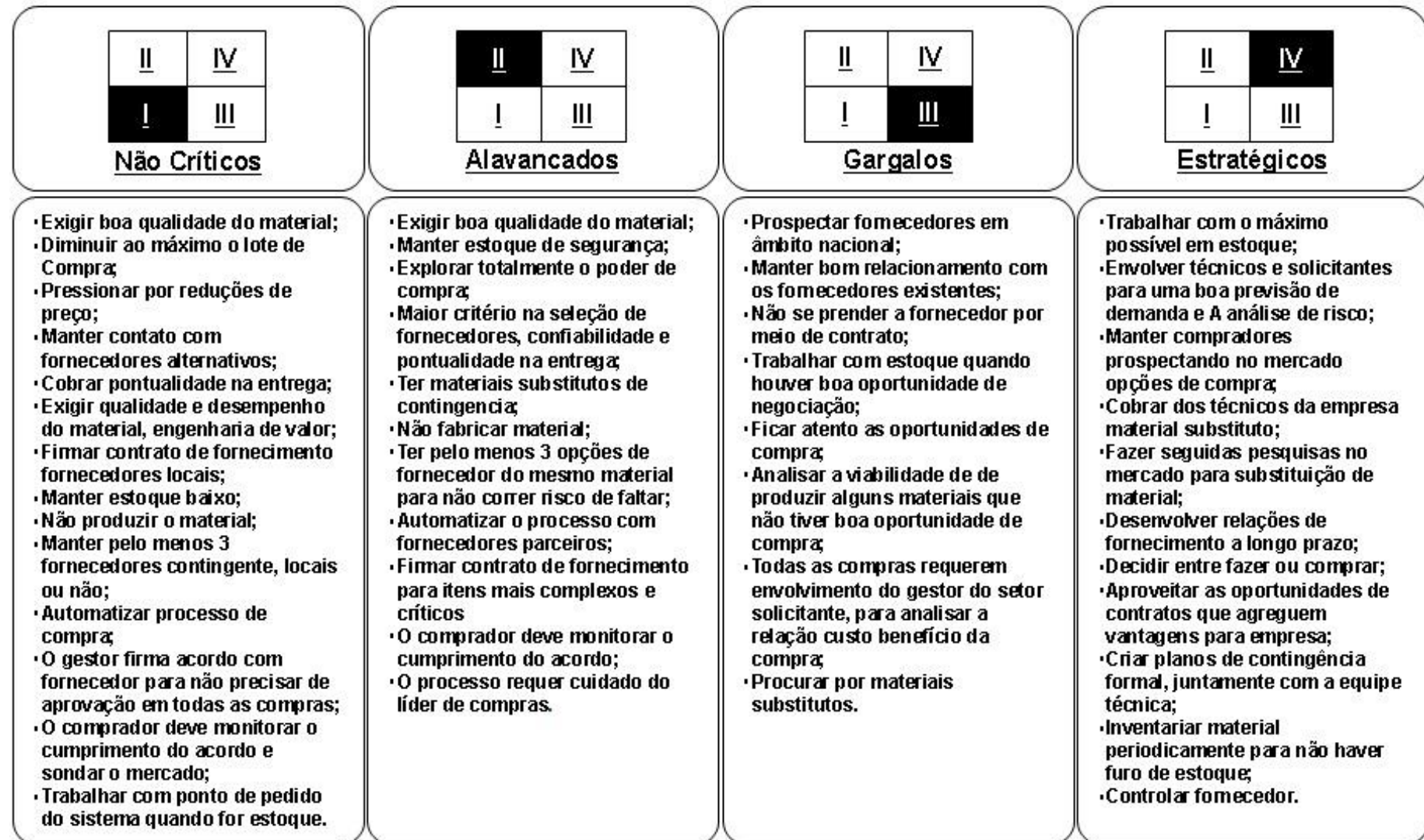


Figura 11: Estratégias de compras por categoria da Matriz de Kraljic (1983)

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

Ainda sobre a Matriz de Kraljic, é preciso definir os critérios que serão considerados nas avaliações para atribuir um score para o Impacto Financeiro e o Risco de fornecimento. Considerando o perfil da empresa em estudo existe uma tendência dos critérios para avaliar o risco de fornecimento serem mais relevantes e numerosos do que os critérios para mensurar o impacto financeiro.

Apesar desta tendência, é importante que haja uma equipe multifuncional constituída por técnicos, gestores e até mesmo os diretores da empresa, para julgar com rigor os critérios estabelecidos, e assim determinar adequadamente os pesos dos critérios estabelecidos pela empresa. Pois é através deste julgamento e pontuação de cada item nos critérios avaliados que os materiais são posicionados na Matriz de Kraljic e, conseqüentemente, adotam-se as estratégias estabelecidas para cada categoria.

Existem ferramentas para determinação dos pesos entre os critérios, que tendem a anular a subjetividade na avaliação da equipe e minimizar erros e tomadas de decisões equivocadas. Entretanto, considerando a experiência do autor na área e conhecimento sobre o contexto da empresa, sugerem-se alguns critérios que servem como norte na implementação da ferramenta. Os critérios sugeridos são apresentados nas Tabelas 11 e 12.

Tabela 11: Critérios para determinação do escore do Impacto Financeiro

Critério	Avaliação
Custo de aquisição do material	Avalia-se o valor de compra do material no mercado.
Impacto na produção	Neste critério deve-se avaliar o impacto ocasionado na produção caso haja a falta do mesmo, ou se ocasiona redução de produtividade. Quanto maior a influencia na produção, maior o seu impacto.
Custo de manutenção do estoque	Avalia-se neste caso o custo de ter o material no estoque em grande quantidade e assim manter o almoxarifado abastecido para garantir que não haja parada na produção.
Impacto da falta de estoque na produção	O que deve ser avaliado neste critério é o quanto a empresa é prejudicada, caso não tenha o item no estoque e este é requisitado, ou seja, não ter o produto no estoque impacta na produção?

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

Tabela 12: Critérios para determinação do escore do Risco de Fornecimento

Critério	Avaliação
Quantidades de fornecedores	Avalia-se neste caso, quantos fornecedores a empresa tem a sua disposição, aptos para atender a sua demanda de um determinado material, considera-se que é preciso ter pelo menos três fornecedores do mesmo material ou substituto direto, para se considerar suprida.
Qualidade do material oferecido	Avalia-se qual a qualidade do material fornecido para empresa, para isso deve-se verificar pelo menos os seguintes aspectos: O percentual de peças fornecidas com defeito, o seu acabamento, a sua durabilidade. Também deve-se verifica qual o nível de tecnologia aplicada no material com relação aos outros aplicados a mesma função.
Pontualidade e confiabilidade na entrega e estrutura de fornecimento	É preciso saber neste critério, quanto o fornecedor é confiável para entregar o material no prazo combinado, se honra seus acordos mantendo uma constância de fornecimento, e o quão diversificado são os materiais fornecidos. Também deve-se levar em consideração o quanto o fornecedor pode atender pedidos emergenciais, mantendo o padrão de confiabilidade. É importante verificar também sua prestatividade no atendimento.
Preço	Avalia-se o preço a ser pago no material.
Logística	Também é muito importante avaliar a localização do fornecedor e o quanto isso favorece no fornecimento, em algumas situações a localização não é fator determinante para escolha do fornecedor, pois alguns mais distantes são mais eficientes na entrega do que os mais próximos, entretanto este é um ponto que não pode deixar de ser avaliado.
Facilidade de negociação	Neste critério deve-se levado em consideração o quão flexível é o fornecedor ao negociar seus preços, prazos de entrega, substituição de material, etc.

Fonte: Elaborada pelo autor (2014)

3.4.4.6 Aprovação do Modelo Proposto com a Diretoria

Para validação do modelo, foi realizada uma entrevista com a diretoria administrativa da empresa, responsável pela área baseada nos resultados deste trabalho, que visou propor um modelo de gestão de compras de materiais e serviço, que torna o setor alinhado as estratégias corporativas.

Para tanto o modelo propôs uma reestruturação do processo de compras e de sistema, no intuito de tornar possível a gestão estratégica de compras. Relacionado ao processo, foram apresentados o Diagrama SIPOC, como macro processo de compras; Os fluxogramas dos processos, mostrando graficamente as atividades de cada elemento no processo; e por fim uma descrição detalhada das atividades do processo, considerando as etapas do processo de compras apresentadas na literatura. Também foi apresentado à diretoria, a proposta de ferramentas para a

gestão de estoque (etapa 10 do modelo proposto), seguido das ferramentas de compra estratégica adaptada às necessidades da empresa.

Após a apresentação, a diretoria aprovou o modelo proposto sem propor adequações. Entretanto, as ferramentas de compra estratégica não serão implantadas em um primeiro momento, pois segundo a diretoria, ainda é preciso que a empresa organize satisfatoriamente seu processo de compra para então ousar em adotar estas ferramentas mais elaboradas na gestão de suas compras e conseguir melhorias nos seus resultados.

O restante do modelo já se encontra em fase de implantação na empresa. Sendo assim, foi adquirido um novo *software* ERP (*Enterprise Resource Planning*) cujo as parametrizações do sistema relacionadas a compras, foram todas realizadas com base no processo proposto neste trabalho, e pode-se verificar então que o sistema atendia completamente todos os requisitos que o modelo considerou como importante um *software* de gestão de compras.

A previsão é que todo projeto de implantação do novo sistema ERP com todos os módulos de gerenciamento na empresa leve em torno de nove meses, e para o setor de compras especificamente, são previstas trinta e duas horas para implantação, contemplando as parametrizações do sistema de acordo com os procedimentos proposto neste trabalho, testes, validação e treinamento dos usuários. Acredita-se pelos resultados práticos deste trabalho que brevemente a empresa manifestará o interesse na implantação das ferramentas de compras estratégicas propostas neste modelo de gestão de compras, a Matriz de Kraljic, (1983) aliada a o modelo de Ogden, (2003).

3.5. CONCLUSÕES

Procurou-se com este trabalho propor um modelo de gestão para o setor de materiais e serviços alinhado às estratégias da empresa segundo análise do sistema de atual de gestão apresentado no trabalho de Monteiro e Tinoco (2013). Para tanto, realizou-se: (i) Levantamento dos principais modelos de gestão estratégica de compras de materiais e serviços existentes na literatura. (ii) Verificação dos objetivos estratégicos e o alinhamento do processo de compras, devido à mudança na diretoria da empresa; (iii) Estruturação do modelo de gestão de compras da empresa em estudo; (iv) Validação do modelo proposto com a alta diretoria da empresa.

O modelo proposto no trabalho compreende o detalhamento do processo de compras de materiais e serviços da empresa e foi representado a partir do macro processo de gestão de compras (diagrama SIPOC), do fluxograma do processo e do detalhamento das atividades em cada etapa do processo, considerando as necessidades estratégicas em cada uma.

As etapas do modelo proposto são: (i) Solicitações de compras; (ii) Recebimento da solicitação de compras; (iii) Planejamento de compra; (iv) Solicitação de cotações; (v) Determinação do preço; (vi) Emissão da Ordem de Compra (OC); (vii) Recepção e aceitação da mercadoria e (viii) Finalização da compra e processamento da Nota Fiscal; (ix) Contratação de serviços e (x) Gestão de estoque de materiais.

Com este trabalho foi possível então, proporcionar o alinhamento do setor de compras de materiais e serviços da empresa as suas estratégias, a partir da aquisição de um *software* adequado a gestão de compras, conforme sugerido neste trabalho; da definição clara das atividades de compras no processo, mostrada através dos fluxogramas; e da descrição detalhada das atividades. O modelo proposto neste trabalho foi melhor documentado de forma a gerar o manual de compras da empresa, o qual foi utilizado para treinar os colaboradores envolvidos no processo de compras. Atualmente, o modelo está sendo implementado parcialmente nas aquisições de materiais e serviços da empresa. As ferramentas de compras estratégicas ainda não foram utilizadas, possivelmente pelo grau de maturidade da empresa em relação ao seu uso.

Sendo assim, dentre as sugestões para dar continuidade a este trabalho, recomenda-se a implementação total do modelo na empresa, o acompanhamento do desempenho do modelo através de indicadores financeiros da empresa e a implementação do modelo no setor de compras de materiais produtivos, após as devidas alterações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado neste trabalho teve como tema a gestão de compras para uma indústria de nutrição animal, com foco no alinhamento entre o setor de compras e as estratégias da empresa. Teve como objetivo principal, propor um modelo estratégico de gestão de compras de materiais e serviços mais adequado às necessidades estratégicas da empresa de nutrição animal em estudo.

Para atingir os objetivos propostos estruturou-se esta dissertação no formato de dois artigos. O primeiro artigo apresentado no capítulo 2 do trabalho buscou realizar um levantamento da situação atual do setor de compras, e o quanto ele estava alinhado às estratégias da empresa, através de: (i) Revisão e identificação dos modelos de compras de recursos materiais existentes na literatura. (ii) Identificação das necessidades estratégicas da empresa analisada, em relação ao processo de compras, por meio de uma entrevista semiestruturada com a diretoria responsável pelo setor de materiais e serviços, baseado no processo de compras proposto na literatura (e.g., Petrônio e Alt, 2009; Baily et al., 2000; Arnold, 1999; Monczka et al., 2011; Moreira, 2013); (iii) Análise do modelo de compras existente na empresa em estudo para verificar seu alinhamento aos seus objetivos estratégicos, verificando cada etapa do processo através da observação e acompanhamento no setor por um período de seis meses.

Como resultado desta primeira etapa da dissertação obteve-se um diagnóstico da situação atual do setor de materiais e serviços da empresa, onde pode-se constatar que o modelo não é adequado para empresa, pela existência de etapas críticas do processo que não estão alinhadas às necessidades estratégicas, devido, principalmente, à carência de uma estrutura adequada para realização das atividades conforme requerido. As etapas que precisam ser reavaliadas para um melhor ajuste com a estratégia da empresa são: (i) Solicitação de compra e cotação, realizado atualmente de forma improvisada, precisa ser informatizado; (ii) Processo de contratação de serviço, o qual é realizado sem controle e sem sistematização; (iii) A entrega do material ao solicitante, realizada de maneira informal, atualmente sem controle e sem critério para entrega do material; (iv) Processamento da Nota Fiscal, o qual deve ser realizado por pessoas treinadas para tal, a fim de evitar retrabalho

erros no documento fiscal, descumprimento da legislação em vigor, entre outros problemas que acontecem nessa etapa do processo.

Por fim, o segundo artigo procurou propor um modelo de gestão para o setor de materiais e serviços alinhado às estratégias da empresa, a partir das etapas críticas identificadas no primeiro artigo. Para isso, realizou-se: (i) Levantamento dos principais modelos de gestão estratégica de compras de materiais e serviços existentes na literatura. (ii) Verificação dos objetivos estratégicos e o alinhamento do processo de compras, devido a mudança na diretoria da empresa, e com isso foi apontado a gestão de estoque, como sendo estratégico; (iii) Estruturação do modelo de gestão de compras da empresa em estudo; (iv) Validação do modelo proposto com a alta diretoria da empresa.

Obteve-se como resultado deste trabalho o modelo de gestão de compras adequado para empresa por estar alinhado as estratégias da empresa. O modelo proposto no trabalho compreende: (i) o diagrama do macroprocesso, identificando as etapas e os envolvidos no processo; (ii) o fluxograma detalhado do processo; (iii) a descrição detalhada das atividades de cada etapa do processo que são necessárias para alinhamento, (iii) a proposição de ferramentas para a gestão de estoque, para atender uma necessidade apresentada pela empresa de melhorar a gestão de seus almoxarifados; (iv) a proposta do uso de ferramentas de compras estratégicas adequada para o perfil da empresa.

Do ponto de vista acadêmico, este trabalho contribui com as pesquisas sobre gestão de compras, através do levantamento e apresentação de estudos sobre modelos com ênfase na gestão estratégica de compras, e também por se tratar especificamente da compra de materiais não produtivos e serviços, onde existe uma lacuna a ser preenchida na literatura a respeito do tema, pois a maioria das abordagens encontradas enfatizam a compra de materiais produtivos.

Do ponto de vista prático, o trabalho contribuiu positivamente para a empresa em estudo, pois o modelo proposto está sendo implementado na empresa e, mesmo sem a aplicação das ferramentas de compra estratégica propostas, já se observam melhorias no processo. Desta forma, o trabalho alcançou o seu objetivo de contribuir com uma empresa do ramo de nutrição animal, a partir da proposição de um modelo de gestão de compras de materiais e serviços mais adequado às necessidades estratégicas da empresa e que contemple o uso de ferramentas apontadas na

literatura, para melhorar a eficiência do processo e o alinhamento com os objetivos estratégicos.

Para trabalho futuros, sugere-se o acompanhamento da implementação e avaliação das ferramentas de compra estratégica do modelo proposto na empresa em estudo, contemplando também a compra de materiais produtivos da empresa. Além disso, sugere-se a aplicação e validação do modelo proposto em outras empresas do segmento de nutrição animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNOLD, J. R. T. **Administração de materiais: Uma introdução**. 1. ed. Tradução, Celso Rimoli, Lenita R. Rsteves. São Paulo: Atlas, 1999.

AXELSSON, B.; ROZEMEIJER, F.; WYNSTRA, F. **Developing sourcing capabilities. Creating strategic change in purchasing and supply management**. England: John Willey & Sons Ltd. 2005.

BAILY, P.; FARMER, D.; JESSOP, D.; JONES, D. **Compras: Princípios e administração**. 8. ed. Tradução Ailton Bomfim Brandão. São Paulo: Atlas, 2000.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Boockman, 2004.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001. 503 p.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. Bookman, 2006.

BARNEY, J. B. **Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage: The relevance of resource-based theory**. Journal of Supply Chain Management, v. 48, n. 2, p. 3-6, 2012.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 509 p.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial, O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo, Editora Atlas, 2009.

BRAGA, A. **Evolução estratégica do processo de compras ou suprimentos de bens e serviços nas empresas**. Instituto Coppead, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu GN; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção. São Paulo: Atlas, v. 1, 2001.

CARR, A. S.; SMELTZER, L. R. The relationship of strategic purchasing to supply chain management. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, v. 5, n. 1, p. 43-51, 1999.

COSTA, F. J. L. **Introdução à administração de materiais em sistemas informatizados**. Fábio Costa, 2002.

ANDRADE, G. C. **Gestão estratégica de suprimento em uma empresa do setor elétrico brasileiro**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SOUZA, A. M. S. T.; SCAVARDA, L. F.; SCAVARDA, A. J. **Compras de Itens-não-críticos numa empresa de petróleo**. *Revista de Administração FACES Journal*, v. 7, n. 4, 2008.

DIAS, M.; COSTA, R. F. **Manual do comprador: conceitos, técnicas e praticas indispensáveis em um departamento de compras**. São Paulo: Edicta, 2003.

DOBLER, D. W.; BURD, D. N. **Purchasing and supply management: text and cases**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 1996.

ELLRAM, L. M.; COOPER, M. C. **Supply Chain Management: It's All About the Journey, Not the Destination**. *Journal of Supply Chain Management*, v. 50, n. 1, p. 8-20, 2014.

FERREIRA, L. M.; KHARLAMOV, A. A. **Application of Kraljic's Purchasing portfolio matrix in construction industry-A case study**. In: International Conference of Industrial Engineering and Operations Management. 2012.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

GELDERMAN, C. J.; MAC DONALD, D. R. **Application of Kraljic's Purchasing Portfolio Matrix in an Undeveloped Logistics Infrastructure: The Staatsolie Suriname Case**. *Journal of Transnational Management*, v. 13, n. 1, p. 77-92, 2008.

GELDERMAN, K.; VAN WEELE, A. **Advancements in the use of a purchasing portfolio approach: A case study**. In: Proceedings of the 10th International IPSERA Conference. 2001. p. 403-415.

JOHNSEN, T. E.; HOWARD, M.; MIEMCZYK, J. **Purchasing and Supply Chain Management: A Sustainability Perspective**. Routledge, 2014.

KIBBELING, M. I. **Creating Value in Supply Chains: Supplier's Impact on Value for Customers, Society and Shareholders**. Beta PhD Thesis Series, Eindhoven Technology University, Eindhoven, the Netherlands, 2010.

KRALJIC, Peter. Purchasing must become supply management. Harvard business review, v. 61, n. 5, p. 109-117, 1983.

KLIPPEL, M. et al. **Matriz de posicionamento estratégico de materiais: conceito, método e estudo de caso.** Gestão e Produção, v. 14, n. 1, p. 181-192, 2007.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. **Supply chain management: implementation issues and research opportunities.** The International Journal of Logistics Management, v. 9, n. 2, p. 1-19, 1998.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais.** 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. p.7

LIEW, J. G. L. **Classify me!: A Kraljic Portfolio Matrix Exercise.** 2014.

MARTINS, G. de A.; LINTZ, A. **Guia para elaboração de monografia e trabalhos de conclusão de curso.** 2. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009, 118 p.

MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 353 p.

MONCZKA, R.; HANDFIELD, R.; GIUNIPERO, L.; PATTERSON, J. **Purchasing and supply chain management.** Cengage Learning, 2008.

MONCZKA, R.; HANDFIELD, R.; GIUNIPERO, L.; PATTERSON, J. Purchasing and supply chain management. Cengage Learning, 2011

MONTEIRO, A.; TINOCO, M. A. C. **Análise do Sistema de Gestão de Compras de Materiais e Serviços para uma Empresa de Nutrição Animal: Um Estudo de Caso.** Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, n. 10, p. 67-74, 2013.

MOREIRA, S. M. da R. Definição de estratégias para a gestão de compras: estudo de caso. 2013.

NEVES, L. W ; HAMACHER, S. **O processo de compras e a logística integrada.** Revista Tecnológica: Publicare, Editora (São Paulo), pp.145-145, jun. 2004.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informações e as decisões gerências na era da Internet.** 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OGDEN, J. **Supply Base Reduction Within Supply Base Reduction.** PRACTIX–Good Practices in Purchasing and Supply Chain Management, v. 6, 2003.

PADOVEZE, C. L. **Sistemas de informações contábeis.** Fundamentos e análise. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PEARSON, J. N.; GRITZMACHER, K. J. **Integrating purchasing into strategic management.** Long Range Planning, v. 23, n. 3, p. 91-99, 1990.

PETRONIO, G. M.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. Ed. Ver. e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2009.

SAMPSON, S. E.; SPRING, M. **Customer roles in service supply chains and opportunities for innovation**. Journal of Supply Chain Management, v. 48, n. 4, p. 30-50, 2012.

SILVA, S. H. **Estruturação e implementação de um departamento de compras: um estudo de caso numa empresa de serviços**, disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetaileObraForm.do?select_action=&co_obra=124671. Acessado em 02/11/2014 as 13:13 h. Dissertação de mestrado em Engenharia de produção 100 p. pela PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2007.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. Edição Compacta. São Paulo: Atlas, 1999.

SORDI, J. O de. **Tecnologia da informação aplicada aos negócios**. São Paulo: Atlas, 2003

TORRES, A.; PADOZE, C, L; PIRES, S. R. I. **Apoio da Tecnologia da Informação e Comunicação Como Estratégia Competitiva na Gestão da Cadeia de Suprimentos**. Revista Gestão Industrial, v. 8, n. 1, 2012.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VIEIRA, A. **Definição de Inventário**. Artigo publicado em 21 de Abril de 2011. Disponível em. <http://pt.scribd.com/doc/53534836/Definicao-de-Inventario>. Acessado em 28 de Dez. 2014.

WANKE, P. **Gestão de estoques na cadeia de suprimentos: decisões e modelos quantitativos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

WEELE, A. J.; RAAIJ, E. M. **The future of purchasing and supply management research: About relevance and rigor**. Journal of Supply Chain Management, v. 50, n. 1, p. 56-72, 2014.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. 2 ed. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1994.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA, 1989.