

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE GESTÃO E ECONOMIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM GESTÃO EMPRESARIAL

MARCELO SOARES DOS SANTOS

**ELABORAÇÃO DE UM PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DE
FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM UMA INDÚSTRIA
PNEUMÁTICA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2018

MARCELO SOARES DOS SANTOS

**ELABORAÇÃO DE UM PROCEDIMENTO PARA SELEÇÃO DE
FORNECEDORES DE MATÉRIA PRIMA EM UMA INDÚSTRIA
PNEUMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em MBA em Gestão Empresarial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.

Orientador (a): Prof. Dr. Francisco Rodrigues Lima Junior

CURITIBA

2018

TERMO DE APROVAÇÃO

FATORES DETERMINANTES PARA ESCOLHA DE DISTRIBUIDORES DE MEDICAMENTOS NO ESTADO DO PARANÁ

Esta monografia foi apresentada no dia 15 de outubro de 2018, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em MBA em Gestão Empresarial – Departamento Acadêmico de Gestão e Economia – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato Marcelo Soares dos Santos apresentou o trabalho para a Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após a deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Francisco Rodrigues Lima Junior
Orientador

Prof. Dr. Antonio Barbosa Lemes Junior
Banca

Prof. Dr. Rogério Allon Duenhas
Banca

Visto da coordenação:

Prof. Dr. Paulo Daniel Batista de Sousa

* A folha de aprovação assinada encontra-se na coordenação do curso.

RESUMO

SANTOS, Marcelo Soares. **Elaboração de um procedimento para seleção de fornecedores de matéria prima em uma indústria pneumática**. 2018, 35 f. Monografia (Especialização em Gestão Empresarial) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A seleção de fornecedores é um tema estratégico para a maioria das grandes empresas, pois possuir fornecedores qualificados e comprometidos com os objetivos e valores da empresa mantém a mesma competitiva no mercado, reduzindo os custos de maneira geral e assegurando qualidade ao produto final. Esta monografia tem por finalidade estabelecer um procedimento para avaliação e posterior seleção de fornecedores, baseando-se em critérios técnicos, comerciais e éticos, para uma indústria pneumática localizada na região sul do país. A principal ferramenta utilizada na implementação do procedimento foi a pesquisa ação, comumente utilizada na resolução de problemas coletivos, envolvendo profissionais de diversas áreas de modo cooperativo. A primeira etapa desta metodologia, o diagnóstico, foi realizada para identificar os problemas do processo vigente através entrevistas com alguns funcionários e análise de documentos existentes dentro do sistema de gestão integrado da empresa, enquanto que as outras três etapas, planejamento, ação e avaliação permitiram a definição do fluxo de trabalho, da responsabilidade de cada departamento envolvido, da implementação do procedimento e do treinamento dos profissionais relacionados, tornando mais simples, claro e ágil o processo de seleção de fornecedores. Como resultado foi possível observar um maior entendimento da sistemática entre todos os envolvidos como também uma redução no tempo de seleção de novos fornecedores.

Palavras-chave: Seleção de fornecedores. Indústria pneumática. Padronização. Norma VDA 6.3.

ABSTRACT

SANTOS, Marcelo Soares. **Elaboration of the procedure to select raw materials suppliers in an pneumatic industry.** 2018, 35 f. Monograph (Specialization in Business Management) – Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2018.

The suppliers selection is a strategic theme for the most large companies, because to have qualified suppliers committed with the targets and values of the company keeps the same competitive in the market, reducing the costs in general and assuring quality to the final product. This monograph has as its purpose stablish a procedure for evaluation and subsequent selection of suppliers based on technical, commercial and ethical criteria for a pneumatic industry localized in the south region of country. The main tool used in the implementation of procedure was the action research, commonly used to solve collective issues, involving professionals from different areas in cooperative mode. The first step of this methodology, the diagnosis, was performed to identify the current process problems through interviews with some employees and analysis of existing documents inside integrated management system of company, while the other three steps, planning, action and evaluation allowed the definition of workflow, responsibility of each department involved, implementation of the procedure and the training of the related professionals, making it simple, clear and agile of the supplier selection process. As the result it was possible observe a greater understanding of the systematic between all involved members as well as a reduction in the new suppliers selection time.

Keywords: Supplier selection. Pneumatic Industry. Standardization. VDA 6.3 standard.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Estágios da cadeia de suprimentos.....	13
Figura 02 – Estratégia de obtenção de materiais.....	16
Figura 03 – Processo de seleção de fornecedores.....	17
Figura 04 – Etapas da pesquisa ação.....	20
Figura 05 – Diagrama Ishikawa.....	23
Figura 06 – Fluxograma do processo.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Alguns critérios para seleção de fornecedores.....	15
Quadro 02 – Principais questionamentos durante entrevista com funcionários.....	22
Quadro 03 – Análise dos 5 porquês.....	23
Quadro 04 – Quantidade de materiais e tempo para execução de testes.....	24
Quadro 05 – Classificação auditoria de processo.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Quantidade de materiais e tempo para execução de testes.....	25
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Quantidade e percentual de profissionais por nota alcançada..... 29

Gráfico 02 – Tempo para concluir o processo de seleção do fornecedor..... 30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS	12
3.2 COMPRAS.....	13
3.3 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES.....	14
3.4 SELEÇÃO DE FORNECEDORES.....	15
3.5 BASE DE FORNECEDORES	18
4 METODOLOGIA	19
5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	21
5.1 IMPLEMENTAÇÃO.....	21
5.1.1 Diagnóstico.....	21
5.2.2 Planejamento	23
5.2.3 Ação	24
5.2.3.1 Documentos a Serem Solicitados ao Fornecedor	24
5.2.3.2 Tempo de teste e quantidade de matéria primas a ser utilizada	25
5.2.3.3 Referencial a ser utilizado na auditoria de processo	25
5.2.3.4 Fluxograma do processo.....	26
5.2.3.5 Treinamento dos profissionais envolvidos.....	29
5.2.4 Avaliação.....	30
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
6.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS	31
6.2 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	31
REFERÊNCIAS.....	32
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS APÓS TREINAMENTO.....	35

1 INTRODUÇÃO

No gerenciamento da cadeia de suprimentos, a seleção de fornecedores é um processo fundamental, que exige avaliação profunda de diferentes itens, não considerando apenas custo, mas também outros aspectos importantes identificados pela empresa na tomada de decisão, como por exemplo, fatores socioambientais. A união dos fatores sustentáveis e estratégicos para o negócio cria uma relação de longo prazo para a cadeia produtiva (BAI; SARKIS, 2010).

Existe uma demanda crescente em relação à seleção de fornecedores que consideram tanto aspectos qualitativos quanto aspectos quantitativos, ou a união racional de ambos (SONMEZ, 2006). Além disso, considerando que os clientes estão mais conscientes em relação ao respeito ao meio ambiente, a palavra sustentabilidade vem ganhando força no processo de seleção de fornecedores (SONMEZ, 2006; HANDFIELD et al., 2002).

As empresas fabricantes de pneus no Brasil não estão alheias a esta questão e também demonstram interesse em estabelecer ou redefinir estratégias com seus atuais e futuros fornecedores, uma vez que consomem uma variedade grande de matéria prima, como por exemplo: borracha natural, borracha sintética, insumos de aço, tecidos especiais, negros de fumo e outros produtos químicos. Além de uma questão financeira, essas empresas têm especial atenção aos requisitos técnicos das compras junto aos seus fornecedores, uma vez que o pneu não é apenas importante no transporte de pessoas e passageiros, mas também essencial para a segurança dos pedestres. Para garantir o atendimento aos hábitos de consumo de diferentes motoristas, veículos e aplicações (lazer, esporte, trabalho), as fabricantes de pneus realizam investimentos constantes em novas tecnologias para atender as exigências dos seus clientes e das regulamentações nacionais e internacionais. Alguns dos desafios enfrentados pelas indústrias pneumáticas consistem em estabelecer os critérios principais de seleção de fornecedores, bem como determinar os passos a serem seguidos para se tomar uma decisão acertada.

2 OBJETIVOS

Diante do contexto exposto, esta seção apresenta os objetivos geral e específico deste estudo.

2.1 OBJETIVO GERAL

Esta monografia tem por finalidade estabelecer um procedimento para avaliação e posterior seleção de fornecedores, baseando-se em critérios técnicos, comerciais e éticos, para uma indústria pneumática localizada na região sul do país, uma vez que a mesma possui apenas um documento global que não abrange todas as peculiaridades dos mercados em que atua, como por exemplo o brasileiro. A empresa aqui denominada “Alfa” emprega aproximadamente 1.300 funcionários e no momento a mesma efetua compra de matérias-primas de fornecedores locais e importados, seguindo a diretriz da matriz localizada na Europa, porém como existe a intenção de conseguir efetuar novos negócios de maneira independente e mais vantajosa, a criação do procedimento se faz necessária.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar o perfil das atuais empresas fornecedoras por grupo de matéria-prima.
- Avaliar o histórico do recebimento técnico de matéria-prima já fornecida ou em fornecimento.
- Formular os critérios para tomada de decisão.
- Elaborar um fluxograma das atividades associadas à qualificação do fornecedor.
- Criar registros e evidências de todo o processo para consulta futura quando necessário.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo será apresentada a revisão sobre o tema do trabalho, abordando algumas definições como: cadeia de suprimentos, área de compras e seleção de fornecedores.

3.1 GESTÃO DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS

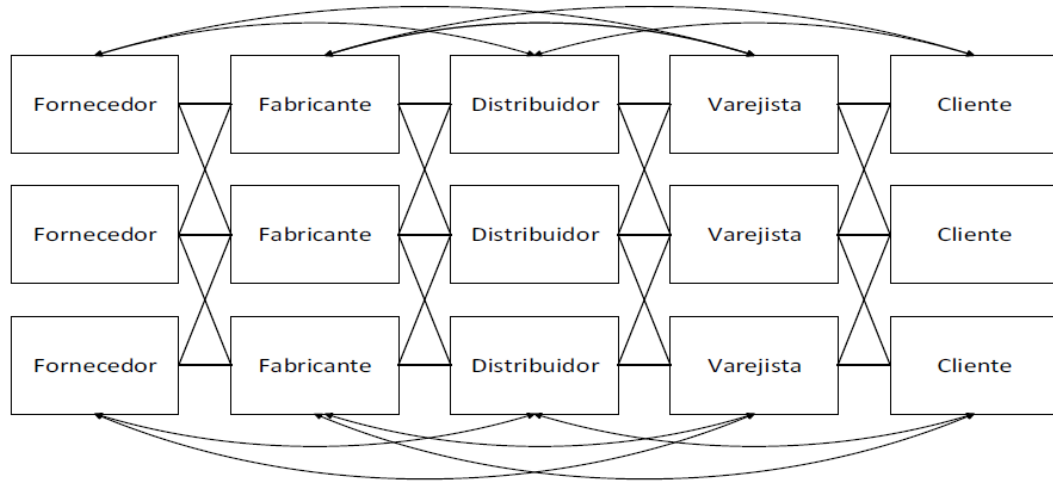
De acordo com Ballou (2006) a cadeia de suprimentos é um conjunto de todas as atividades funcionais em que as matérias primas vão se transformando num produto acabado e estas atividades agregam valor ao cliente.

Christopher (2009) diz ser possível substituir o termo cadeia de suprimento por rede de suprimento, pois os clientes e fornecedores formam uma rede de organizações relacionadas entre si, buscando colaboração para gerenciar, controlar e aperfeiçoar o fluxo de matérias primas e de informações. Além disso, para o autor o propósito da gestão da cadeia consiste em entregar mais valor aos clientes, com menor custo para todos e que o foco da gestão deve estar na confiança e cooperação de todos os estágios envolvidos.

Já para Chopra (2011) a cadeia de suprimentos engloba todas as etapas para que o pedido inicial chegue ao cliente. Durante as etapas deve existir um fluxo correto de informações, produtos e fundos.

O objetivo dessa gestão, segundo Chopra et. al. (2011), é maximizar o valor gerado, de modo a beneficiar todos os envolvidos e assim ter sucesso. Este valor deve ser entendido como o excedente da cadeia, ou seja, o que o produto final vale para o cliente final e os custos empregados para entregar o produto para o cliente, o valor está intimamente relacionado com o a lucratividade.

Figura 01 – Estágios da cadeia de suprimentos



Fonte: Chopra et al. (2011)

Todo fluxo de informação ou produto gera custo. Deste modo, gerir a cadeia de suprimentos é fundamental para o seu sucesso. Analisar cada decisão a ser tomada, projetar e planejar as operações, terá um impacto sobre o excedente gerado e sobre a competitividade que a empresa tem.

3.2 COMPRAS

A área de compras é composta por atividades administrativas que envolvem a negociação de compra ou aquisição de um bem ou serviço por parte de uma organização no mercado. Dias e Costa (2006) afirmam que o gerenciamento correto do processo de compra é importante para o bom desempenho de uma organização, no entanto essa importância é relativa, pois depende de diversos fatores como a natureza da organização ou seu grau de dependência de terceiros. Apesar da dependência destes fatores, a boa gestão da mesma bem como seu desempenho tem como forte pilar uma área de compras bem estruturada.

Slack (2009) define compras como o processo de aquisição de bens e serviços, incluindo a seleção de fornecedores, contratos de negociação, além de decisões sobre centralização e os envolvidos na aquisição devem ter entendimento de negócios e tecnologias. O autor ainda cita que os gestores de compras estabelecem o elo entre a empresa e fornecedores, precisando entender as necessidades de todos os processos

da empresa, bem como entender a capacitação dos fornecedores e ainda deve estabelecer uma base de fornecedores para apresentar alternativas de materiais e serviços.

Amato Neto et al. (2014) comentam que com o processo de desintegração vertical que as companhias estão passando, deixando de ter produções em escala para ter uma produção mais enxuta, focando no seu negócio principal, se faz necessário estabelecer formas seguras e competitivas de contratação no mercado.

Bertaglia (2009) entende a aquisição como um processo de colocação de pedido de compra a um fornecedor já selecionado e a sua monitoração, mas o processo de gestão de compras vai além disso, pois trata-se de um processo estratégico que envolve uma avaliação não só do custo, mas também da qualidade e velocidade de respostas.

As compras podem ser efetuadas de forma centralizada ou descentralizada, segundo Bertaglia (2009), ambas apresentam vantagens, as compras centralizadas podem ser estratégicas para itens de compras em volume, reduzindo seus valores e também o custo do transporte. Já para itens que são adquiridos em menor quantidade a compra local apresenta mais vantagens.

3.3 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES

As empresas de maneira geral, cada vez mais seletivas, tem adotado uma série de critérios na escolha de seus fornecedores. Em virtude disso, os modelos de seleção propostos na literatura englobam fatores quantitativos como preço e quantidade de entregas no prazo até fatores qualitativos, mais difíceis de mensurar, como o compromisso do fornecedor e sua habilidade de solucionar problemas. No quadro 01 localizado a seguir é possível observar alguns deles:

Quadro 01 – Alguns critérios para seleção de fornecedores

Proposto por Critério	Kahraman et al. (2003)	Kirytopoulos et al. (2008)	Ordoobadi (2009)	Ku et al. (2010)	Buyukozkan e Çifçi (2011)
Capacidade técnica		X		X	X
Qualidade	X			X	X
Custo / Preço		X	X	X	X
Custos logísticos	X				
Desempenho produto			X		X
Entrega			X	X	
Comunicação		X	X		
Fatores ambientais	X		X		X
Fatores sociais					X
Atendimento ao cliente (garantia)	X		X		
Inovação			X		
Localização				X	
Equilíbrio financeiro	X	X		X	X
Relacionamento			X		
Reputação no mercado		X			

Fonte: Adaptado de Lima Junior (2013).

Os critérios listados acima são válidos tanto para fornecedores novos quanto para fornecedores que já fornecem outro produto para a empresa compradora e que tem a pretensão de aumentar a gama de produtos fornecidos.

3.4 SELEÇÃO DE FORNECEDORES

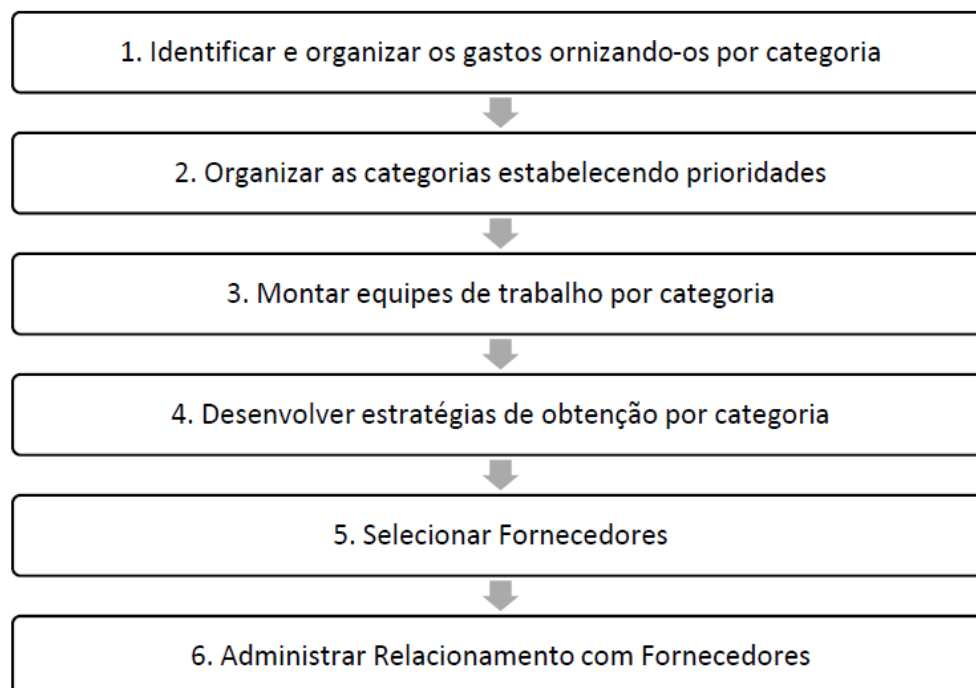
De acordo com Moura (2009) a seleção de fornecedores é feita através da identificação no mercado, analisando se os mesmos atendem os requisitos definidos. A má escolha de um fornecedor pode acarretar em diversos danos para o negócio e esta avaliação varia de acordo com o impacto que o produto/serviço tem nos negócios da empresa.

Para Amato Neto et al. (2014) existe a desverticalização da cadeia, pelo qual ocasionou problemas como irregularidades de prazo de entrega, altos índices de peças defeituosas ou incompatíveis, relações conflituosas entre empresa e fornecedores e que as empresas japonesas conseguiram obter uma eficiência maior que empresas americanas, pois começaram a estabelecer vínculos com os fornecedores a fim de desenvolver-los, dividir responsabilidades.

Bertaglia (2009) alega que é um processo de não só identificar os fornecedores daquele item e serviço no mercado, como também verificar se o mesmo tem a capacidade de prover um bom nível de serviço e para tal estabelecer critérios de avaliação devem ser estabelecidos e analisados.

O mesmo ainda propõe que para a área de compras passe a se tornar um setor mais estratégico, seu escopo deve ser expandido, agregando mais responsabilidades, tornando-se uma fonte de crescimento dos lucros, alinhado com as estratégias da empresa e as aquisições devem ser planejadas.

Figura 02 – Estratégia de obtenção de materiais



Fonte: Bertaglia (2009).

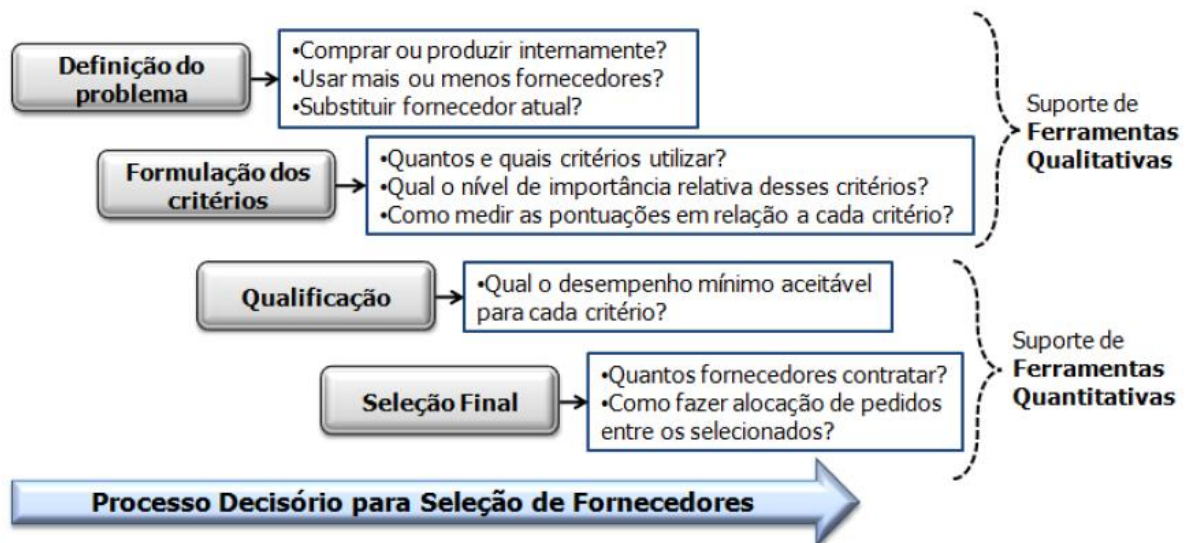
O intuito destes passos, de acordo com Bertaglia (2009) é melhorar a administração dos gastos da empresa, para então verificar quais destes apresenta

maior complexidade e criticidade para o negócio, desenvolver equipes e traçar estratégias de como obter material, encontrar fornecedor que esteja alinhado com essa estratégia, bem como acompanhar o desenvolvimento de todo o processo.

Muitas empresas vêm buscando estabelecer relações de cooperação mútua e duradouras com seus fornecedores, alcançando assim diversas vantagens competitivas (HA; PARK; CHO, 2011). Além disso, diante das atuais preocupações com a sustentabilidade ambiental, critérios de decisão ambientalmente corretos também passaram a ser considerados durante a seleção de fornecedores, passando a ser uma atividade de extrema importância (JABBOUR; JABBOUR, 2009).

De Boer, Labro e Morlacchi (2001) estruturam o processo de seleção de fornecedores em quatro etapas inter-relacionadas que visam identificar um conjunto de possíveis fornecedores e reduzi-los até a escolha final, conforme figura 03.

Figura 03 – Processo de seleção de fornecedores



Fonte: Lima Junior (2013).

As etapas conforme figura acima estão descritas abaixo:

- definição do problema: O que se pretende alcançar por meio da seleção de fornecedores. De um lado existem empresas que buscam novos fornecedores para atualizar a variedade de produtos. Em outra via, existem empresas situadas em ambientes que envolvem relacionamentos próximos com fornecedores,

desenvolvendo parcerias e contratos de longo prazo. Desta forma os responsáveis pela tomada de decisão se deparam com diferentes cenários de decisão, sendo necessário definir quais os objetivos do processo de seleção para fazer a escolha certa;

- b) formulação dos critérios: A organização compradora despende esforços no estabelecimento de critérios de decisão que representem seus requisitos do nível operacional ao estratégico;
- c) qualificação (pré-seleção): Reduzir a quantidade de fornecedores para um número que possa ser avaliado mais detalhadamente durante a escolha final;
- d) escolha final: Seleção de um ou mais fornecedor;
- e) conforme figura 03, as duas primeiras etapas costumam requerer o suporte de ferramentas qualitativas, enquanto que as duas últimas requerem a adoção de ferramentas quantitativas.

3.5 BASE DE FORNECEDORES

Existem duas situações quanto à base de fornecedores, fonte única ou fonte múltipla. A primeira é recomendada apenas quando o fornecedor é capaz de suprir plenamente todas as necessidades do comprador (SLACK et al. 2006; CASTRO; GOMEZ; FRANCO, 2009). A segunda é recomendada quando o fornecedor não é capaz de suprir plenamente todas as necessidades do cliente. Nesse caso a empresa deve aumentar as fontes de abastecimento (CASTRO; GOMEZ; FRANCO, 2009).

Desta forma, optar por fonte única reduz a oportunidade de aproveitar preços melhores de outros fornecedores, enquanto que trabalhar com um quadro muito grande de fornecedores pode dificultar o estreitamento da relação comercial e de longo prazo. Sendo assim o adequado é trabalhar com um quadro reduzido de fornecedores.

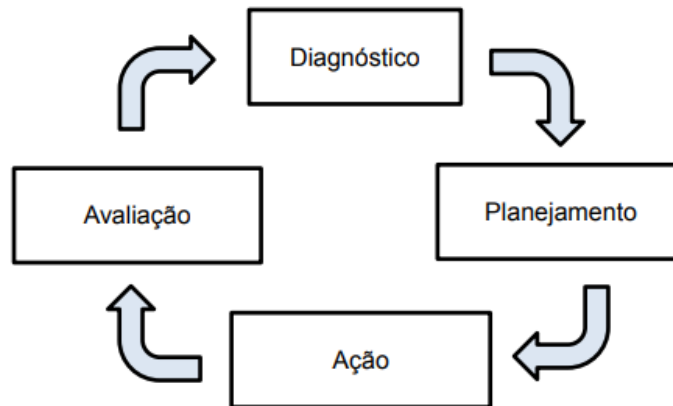
4 METODOLOGIA

Para a realização do projeto foi necessário primeiramente realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o tema. Em seguida uma pesquisa de campo foi conduzida dentro da empresa para entender como a atividade esta sendo praticada atualmente. Logo após, o tema foi discutido entre os departamentos envolvidos com a compra, consumo e desempenho da matéria-prima no processo produtivo, a fim de adequar o procedimento global à realidade local, levando em consideração os critérios de seleção de fornecedores e a etapa final, ou seja, a seleção propriamente dita. Para complementar as atividades acima foi conduzida uma pesquisa ação, pois a mesma é realizada em estreita relação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, o qual pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2009). Ela foi escolhida para ser utilizada no trabalho, pois contribui para a aplicação de conhecimentos em um contexto real e apresenta características de diagnóstico e auditoria.

De acordo com Mello et al. (2012), a pesquisa ação pode ser dividida em quatro fases principais: Diagnóstico, Planejamento, Ação e Avaliação.

A primeira delas, o diagnóstico da situação, compreende a identificação dos problemas e das necessidades dos envolvidos. Na fase seguinte, o planejamento, todas as atividades para a realização da mudança, juntamente com seus prazos, são estabelecidos e um plano de ação é elaborado. A próxima fase, a ação, engloba a definição de objetivos, a apresentação de propostas e a implementação de ações-piloto. A última fase é a de avaliação, onde os resultados das atividades realizadas e suas consequências são verificados e são extraídos possíveis ensinamentos que poderão ser utilizados futuramente (MELLO, 2012). Na Figura 04 podem ser visualizadas as fases descritas.

Figura 04 – Etapas da pesquisa ação



Fonte: Adaptado de Mello et al. (2012)

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A área de compras será objeto desse estudo, pois é responsável pela aquisição de produtos e serviços da empresa. A mesma é dividida da seguinte forma:

- a) itens gerais: setor responsável pela aquisição de todo o material indiretamente ligado à produção, como por exemplo: racks, poliondas, pallets, embalagens para produtos semi acabados, etc;
- b) matéria prima e insumos: setor responsável pela aquisição de todo o material diretamente ligado à produção, como por exemplo: carbono, enxofre, químicos diversos, etc;
- c) máquinas e equipamentos: setor responsável pela aquisição de peças sobressalentes, serviços de manutenção e calibração, etc.

Falando especificamente sobre os itens diretamente ligados ao setor produtivo, a área de compras segue dois procedimentos existentes dentro do sistema de gestão de qualidade da empresa. Os documentos são: Procedimento geral do processo de compras e o Manual de requisitos aos fornecedores. Porém, como o processo de seleção de novos fornecedores fica a cargo da matriz localizada na Europa, sendo a planta do Brasil responsável por algumas dessas atividades apenas, atualmente não existe uma política/procedimento descrevendo quais são as etapas, quem são os responsáveis pela execução/julgamento de cada uma delas e como/quando o processo é finalizado.

5.1 IMPLEMENTAÇÃO

Conforme figura 04 a pesquisa ação foi dividida em quatro etapas: diagnóstico, planejamento, ação e avaliação. Veremos a seguir cada umas delas.

5.1.1 Diagnóstico

A fase de diagnóstico envolveu a identificação do problema e seus efeitos para a empresa através de uma pesquisa de campo. Nesta pesquisa vários documentos

existentes no sistema de gestão da qualidade foram observados e alguns profissionais das áreas envolvidas (processos de fabricação, qualidade, logística, planejamento e controle da produção e compras) foram entrevistados a fim de entender qual era o conhecimento geral sobre o tema. As respostas foram registradas em um check list específico para análise posterior. Os principais questionamentos se encontram no quadro 02.

Quadro 02 – Principais questionamentos realizados durante entrevistas com funcionários

Principais questionamentos	Nome	Cargo	Departamento
Como sabe quando o processo de seleção de fornecedores foi iniciado?	Isadora	Técnica	Qualidade
Quais documentos são exigidos dos fornecedores?	Amilton	Analista	Processos
É necessário o envio de amostra para avaliação?	Ulisses	Assistente técnico	PCP
A visita comercial é realizada em 100% dos casos?	Fátima	Supervisora	Compras
A auditoria de processo é realizada em 100% dos casos?	Debora	Técnica líder	Logística
Quando o processo é finalizado?	Diogo	Analista	Qualidade
Existe regra para a seleção de fornecedores? Ela esta procedimentada?	Samir	Técnico	Processos
Onde as evidências do processo são armazenadas? Quem é o responsável?	Tarsis	Analista	PCP
Onde é possível visualizar os fornecedores selecionados ou em processo?	Tatiana	Técnica	Logística
Qual a quantidade de matéria prima utilizada nos testes iniciais?	Claudia	Analista	Compras
Quanto tempo é necessário para a execução dos testes?	Levi	Coordenador	Processos

Fonte: Autoria própria (2018)

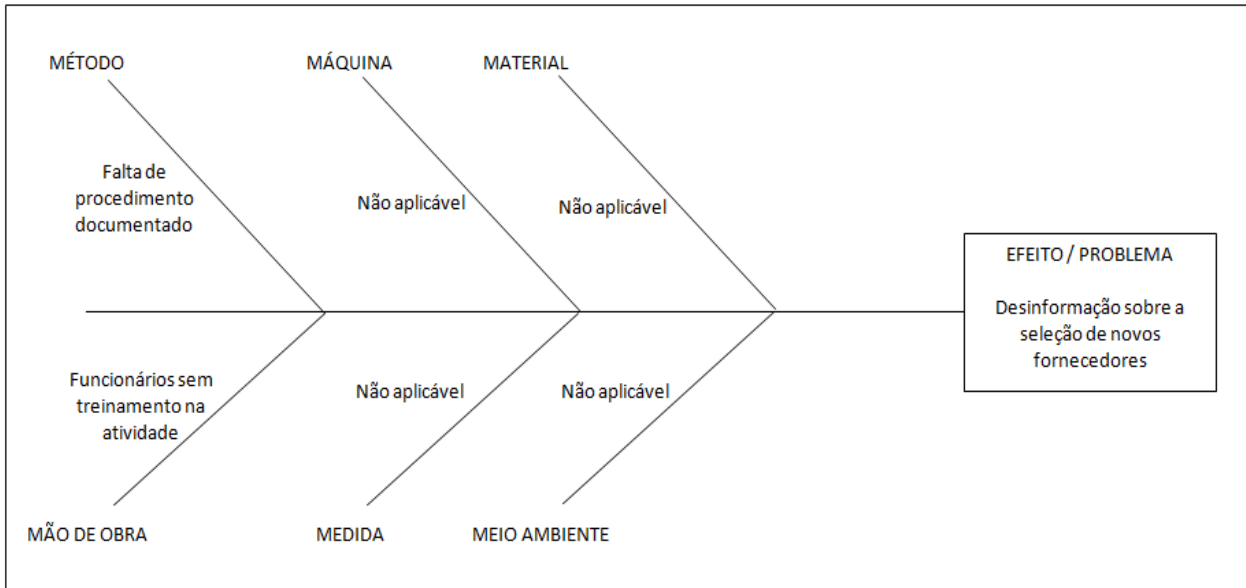
Além disso, algumas evidências foram solicitadas com a intenção de checar se os formulários utilizados eram os mesmos e se as assinaturas pertinentes tinham sido coletadas. Ao final foi possível comprovar que apesar de existir um processo este não era padronizado entre as áreas e suas etapas não estavam claras, basicamente os funcionários seguiam uma boa prática. Logicamente que estes pontos foram considerados críticos e vulneráveis à empresa, aliada a não existência de procedimento descrevendo a atividade.

Outro ponto considerado crítico foi conseguir elaborar o fluxo atual de atividades relacionada à seleção de fornecedores. Muitos gestores tinham opiniões diferentes sobre a ordem das atividades e se as mesmas eram realmente necessárias ou em que circunstâncias eram necessárias.

5.2.2 Planejamento

Primeiramente decidiu-se realizar o planejamento para todos os itens críticos levantados durante o diagnóstico, utilizando-se das ferramentas diagrama de Ishikawa (figura 05) e análise dos cinco porquês (quadro 03).

Figura 05 – Diagrama Ishikawa



Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 03 – Análise dos 5 porquês

Causa 01: Falta de procedimento documentado		Causa 02: Funcionários sem treinamento na atividade	
1 Por Que?	Cada funcionário tem um entendimento diferente do tema	1 Por Que?	Cada funcionário tem um entendimento diferente do tema
2 Por Que?	Eles aprenderam a atividade de uma maneira diferente um do outro	2 Por Que?	Eles aprenderam a atividade de uma maneira diferente um do outro
3 Por Que?	Falta de um procedimento documentado	3 Por Que?	Falta de um procedimento documentado
4 Por Que?		4 Por Que?	
5 Por Que?		5 Por Que?	

Fonte: Autoria própria (2018)

Após a identificação da causa raiz, falta de um procedimento documentado, a equipe multidepartamental definiu em consenso os responsáveis e prazos para cada uma das ações propostas. No quadro 04 é apresentado o plano de ação.

Quadro 04 – Plano de ação

Etapa	Descrição	Departamento Responsável	Prazo
1	Definir documentos a serem solicitados ao fornecedor	Compras	mai-18
2	Definir duração e quantidade de matéria prima nos testes em produtos semi acabados	Processos	
3	Definir referencial a ser utilizado na auditoria de processo	Qualidade	
4	Elaborar o fluxo de atividades	Compras	jun-18
5	Treinamento dos profissionais envolvidos no procedimento	Compras	

Fonte: Autoria própria (2018)

5.2.3 Ação

Concluída a etapa de planejamento o projeto iniciou a fase da implementação das ações sugeridas. Em todos os casos o prazo foi plenamente atendido.

5.2.3.1 Documentos a Serem Solicitados ao Fornecedor

Após o contato inicial com o fornecedor em potencial os seguintes documentos serão solicitados:

- Informações básicas da empresa;
- Especificação técnica;
- Ficha de emergência;
- Cotação;
- Balanço patrimonial, demonstração de resultado da empresa e contrato social.

Em seguida será necessário o envio de amostra por parte do fornecedor, juntamente com o certificado de análise de matéria prima, para testes laboratoriais. Caso as amostras sejam aprovadas uma visita comercial na unidade do fornecedor será agendada para reconhecimento do processo e verificação de itens relacionados à qualidade, custos, estoque, capacidade produtiva, equipamentos, etc.

5.2.3.2 Tempo de teste e quantidade de matéria primas a ser utilizada

Para estimar a duração dos testes e a quantidade de matéria prima para produção de uma amostragem representativa, as mesmas foram separadas em grupos, conforme suas características e aplicação no processo. Na tabela 01 é possível observar a divisão realizada.

Tabela 01 – Quantidade de materiais e tempo para execução de testes

Grupo de M.P	Aplicação	Tempo (dias)	Qde (kg)
1	Banda de rodagem	2 dias	500
2	Parede lateral	2 dias	500
3	Bandas estabilizadoras	3 dias	1000
4	Carcaça	5 dias	1000
5	Talão	5 dias	1000

Fonte: Autoria própria (2018)

5.2.3.3 Referencial a ser utilizado na auditoria de processo

Como parte integrante da seleção de novos fornecedores, a auditoria de processo tem um papel relevante na decisão final. É possível checar através dela se o fornecedor atende a todos os requisitos do produto a ser fornecido, como também se o fornecedor é capaz de assegurar a qualidade do produto por um longo período de tempo. Frente a esse importante demanda o referencial VDA 6.3 (VERBAND DER AUTOMOBILINDUSTRIE, 2016) foi escolhido como base das auditorias de processo nos fornecedores.

A norma é dividida em três grandes blocos, chamados de P5, P6 e P7, que correspondem à aquisição, manufatura e atendimento ao cliente. Em relação à classificação final, observar o quadro 05 abaixo:

Quadro 05 – Classificação auditoria de processo

Nota final	Rank	Observações
90 - 100	A	Compra aprovada sem restricoes
80 - 89	B	Compra aprovada condicionalmente. Necessário follow up para melhoria no processo
< 80	C	Compra não aprovada

Fonte: Autoria própria (2018)

5.2.3.4 Fluxograma do processo

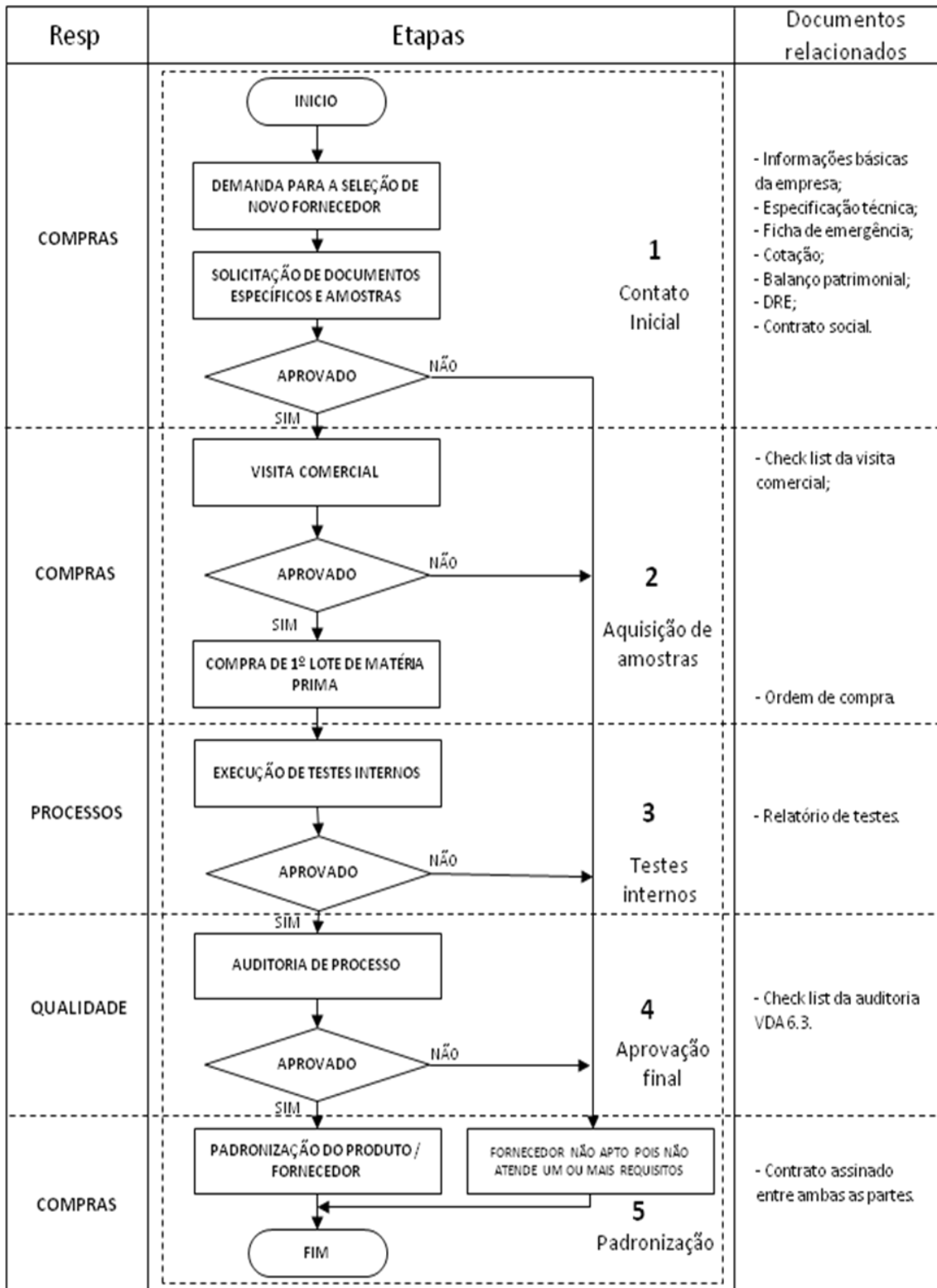
Na figura 06 é possível observar o fluxograma da atividade contemplando as cinco etapas do processo, além do departamento responsável e os documentos relacionados.

Abaixo uma breve descrição de cada uma das etapas:

- a) Etapa 1 - Contato inicial: Frente a uma nova demanda, o departamento de compras inicia o processo de seleção de novos fornecedores através de pesquisa de mercado. Uma vez identificado um fornecedor em potencial, é solicitado ao mesmo o envio de documentação específica além de amostra do produto para testes laboratoriais;
- b) Etapa 2 – Aquisição de amostras: O foco da visita comercial é checar a condição geral do fornecedor (localização, infraestrutura, segurança, capacidade produtiva) e estabelecer contato com as pessoas chaves da empresa;
- c) Etapa 3 – Testes internos: O departamento de processos de fabricação é responsável por conduzir e validar o desempenho das novas matérias primas durante os testes de processo. O foco nesta etapa é checar a condição dos compostos intermediários produzidos com as novas matérias primas;
- d) Etapa 4 – Aprovação final: Diferente da visita comercial que tem uma abrangência superficial, a auditoria de processo busca profundamente saber se o fornecedor tem condições de fornecer produtos de qualidade, observando máquinas e equipamentos, equipes de modo geral, instruções de trabalho, padrões e tolerâncias, treinamentos, estoque, etc. Esta é a última etapa de julgamento e espera-se que o fornecedor atinja uma nota mínima de 80%, caso contrário ele não pode ser selecionado por não garantir a qualidade esperada.

- e) Etapa 5 - Padronização: A padronização é a última etapa do processo de seleção de fornecedores e consiste no ajuste do processo ao novo produto, além da inclusão do novo fornecedor à lista mestra existente como apto a fornecer.

Figura 06 – Fluxograma do processo



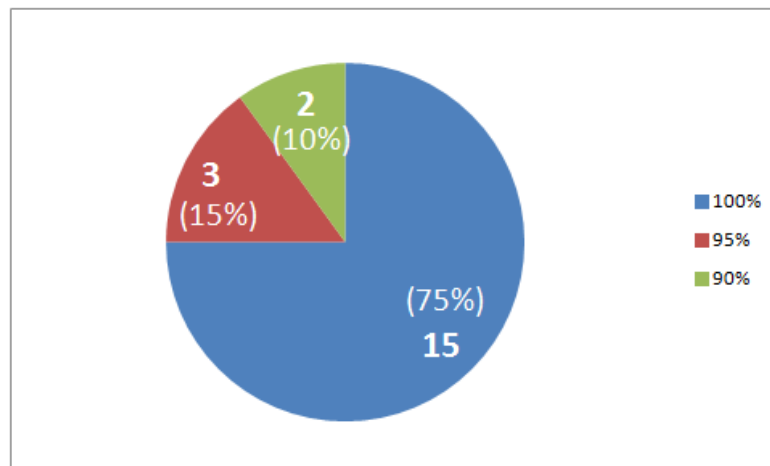
Fonte: Autoria própria (2018)

5.2.3.5 Treinamento dos profissionais envolvidos

Com o fluxograma das atividades definido e incluído dentro do procedimento, o departamento de compras planejou e executou o treinamento dos profissionais envolvidos das áreas correlacionadas (compras, qualidade, processos, logística, planejamento de materiais). A ideia foi compartilhar a informação para que todos a seguissem, elevando o nível de conhecimento e promovendo uma maior interação entre as áreas. A carga horária do treinamento foi de uma hora e o mesmo contou com a participação de 20 colaboradores ao todo. Ao final uma prova objetiva foi aplicada aos participantes com a intenção de avaliar o grau de aprendizado do conteúdo. A mesma continha cinco questões que totalizavam dez pontos dos quais o colaborador tinha que acertar no mínimo nove pontos para ser considerado aprovado.

Após a correção o treinamento foi considerado bem sucedido, pois além de todos os participantes atingirem o objetivo proposto para o teste, os mesmos foram envolvidos direta ou indiretamente no desenvolvimento do procedimento, não restando muitas dúvidas a serem esclarecidas. No gráfico 01 abaixo é possível observar a quantidade e o percentual de profissionais que atingiram a nota máxima (15 / 75%), bem como aquelas que cometeram apenas um erro (3 / 15%) ou dois erros (2 / 10%).

Gráfico 01 – Quantidade e percentual de profissionais por nota alcançada.



Fonte: Autoria própria (2018)

5.2.4 Avaliação

Na última etapa da pesquisa ação, denominada avaliação, um indicador foi acompanhado para checar a eficiência do novo processo, o tempo médio na seleção de fornecedores.

Abaixo no gráfico 02 podemos comparar o tempo de dois fornecedores (X e Y) selecionados após a implementação do procedimento frente ao tempo médio de seleção de fornecedores em período anterior a implementação do procedimento. Nos dois casos nota-se uma redução superior a 30%.

Gráfico 02 – Tempo para concluir o processo de seleção de fornecedor



Fonte: Autoria própria (2018)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de compras é responsável por todo processo de aquisições, por este motivo a mesma tem impacto em todos os demais setores da empresa. Um produto atrasado ou não conforme pode gerar impacto nos custos ou trazer danos para imagem da empresa. Em virtude disso é necessário que os processos sejam claros e transparentes, levando em consideração não só o custo, mas se o fornecedor escolhido realmente tem condições e se está qualificado para fazer negócios com a empresa.

O processo como um todo se tornou mais ágil uma vez que a regra está clara para todos, além disso, o treinamento oferecido aos envolvidos trouxe mais robustez ao processo, pois todos sabem o que fazer e as responsabilidades estão claramente definidas, e por fim, todos entenderam os benefícios que a empresa pode receber através da seleção de fornecedores compatíveis com os valores da empresa, como pelas parcerias e bom relacionamento com eles.

6.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS

Uma das principais dificuldades encontradas para a implementação do procedimento foi a resistência de alguns colaboradores em alterar a forma que a atividade vinha sendo realizada. Para eles o importante era que os fornecedores eram selecionados e que a empresa nunca foi atingida pela falta de matéria-prima. Aliado a isso o diálogo com profissionais de diferentes áreas e com diferentes pontos de vista foi bastante desafiador, até se chegar ao sendo comum.

6.2 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

O foco deste estudo foi à seleção de fornecedores, porém o monitoramento dos mesmos no período pós-seleção da mesma forma é importante, a fim de evitar quebra de qualidade, alto índice de refugo, necessidade de reparo ou retrabalho de peças e componentes ou até mesmo em caso extremo o impacto ao cliente final com o produto não atendendo a performance desejada.

REFERÊNCIAS

- AMATO NETO, João et al. **Gestão Estratégica de Fornecedores e Contratos: Uma visão integrada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- BAI, C., SARKIS, J. Integrating Sustainability into Supplier Selection with Grey System and Rough Set Methodologies. **International Journal of Production Economics**, 2010.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/logística empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: *Bookman*, 2006.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BUYUKOZKAN, G.; ÇİFÇİ, G. A novel fuzzy multi-criteria decision framework for sustainable supplier selection with incomplete information. **Computers in Industry**, v.62, p. 164-174, 2011.
- CASTRO, W. A. S.; GOMEZ, O. D. C.; FRANCO, L. F. O. Selección de provedores: una aproximación al estado del arte. **Cuaderno de Administración** – Bogotá (Colombia), v.22, p.145-167, 2009.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2 ed. São Paulo: *Cengage Learning*, 2009.
- CHOPRA, Sunil. **Gestão da cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamentos e operações**. 4 e.d. – São Paulo: *Pearson Prentice Hall*, 2011.
- DE BOER, L.; WEGEN, L. V. D.; TELGEN, J. Outranking methods in support of supplier selection. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, v.7, p. 75-89, 2001.
- DIAS, M.; COSTA, R. F. **Manual do Comprador: conceitos, técnicas e práticas indispensáveis em um departamento de compras**. São Paulo: *Edicta*, 2006.
- HA, B.; PARK, Y.; CHO, S. Suppliers' affective trust and trust in competency in buyer – its effect on collaboration and logistics efficiency. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, p. 56-57, 2011.

- HANDFIELD, R.; WALTON, S.V.; SROUFE, R.; MELNIK, S.A Applying Environmental Criteria to Supplier Assessment: A Study in the Application of Analytical Hierarchy Process. **European Journal of Operational Research**, v.141, n.1, p. 70-87, 2002.
- JABBOUR, A. B. L. S., JABBOUR, C. J. C. Are supplier selection criteria going green? Case studies of companies in Brazil. **Industrial Management & Data System**, v.109, n.4, p. 477-495, 2009.
- KAHRAMAN , C.; CEBECI, U.; ULUKAN, Z. Multi-criteria supplier selection using fuzzy. **Logistics Information Management**, v.16, n. 6, p. 382-394, 2003.
- KIRYTOPOULOS, K.; LEOPOULOS, V.; VOULGARIDOU, D. **Supplier selection in pharmaceutical industry**. Benchmarking: **An International Journal**, v.15, n.4, p.494-516, 2008.
- KU, C.; GHAN, C.; HO, H. **Global supplier selection using fuzzy analytic hierarchy process and fuzzy goal programming**. *Quality and Quantity*, v. 44, n.4, p.623-640, 2010.
- LIMA JUNIOR, F.R. **Comparação entre os métodos Fuzzy Topsis e Fuzzy AHP no apoio à tomada de decisão para seleção de fornecedores**, 2013, 150f, Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.
- MELLO, C. H. P. et al. Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução. **Produção**, v. 22, n. 1, p. 1–13, 2012.
- MOURA, Luciano Raizer. **Gestão do Relacionamento com Fornecedores: Análise da eficácia de programa para desenvolvimento e qualificação de fornecedores para grandes empresas**. 2009. 336 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- ORDOOBADI, S.M. Application of Taguchi loss functions for suppliers selection. *Supply Chain Management: An International Journal*, v.14, p.22-30, 2009.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. **Gerenciamento de Operações e de Processos**. Pearson Education Limited, 2006.
- SLACK, Nigel. **Administração da produção**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SONMEZ, M. **A Review and Critique of Supplier Selection Process and Practices.** **Business School Occasional Papers Series**, Paper 2006:1, Loughborough University, 2006.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações.** São Paulo: Atlas, 2009.

VDA 6.3 (Verband Der Automobilindustrie). Gerenciamento do Sistema da Qualidade na Indústria Automobilística: Auditoria do Processo. Parte 3, 3 ed, Instituto da Qualidade Automotiva (IQA), 2016.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS APÓS TREINAMENTO

Empresa Alfa Ltda.

Nome: _____ Data: ____/____/____
 Departamento: _____ Nota: _____
 Local: _____ Instrutor: _____

Avaliação de eficácia de treinamento interno

1- Após ler e interpretar as sentenças abaixo, complete os espaços vazios com V-Verdadeiro ou F-Falso: (Valor 2,5)

- a) O departamento de compras é responsável por selecionar novos fornecedores para a empresa ()
- b) O departamento de processos é responsável pela execução de testes internos ()
- c) O departamento da qualidade é responsável pela visita inicial ao novo fornecedor ()
- d) A padronização do produto é responsabilidade do departamento de processos ()
- e) Se o fornecedor não estiver apto em apenas um dos requisitos listados no procedimento ele ainda poderá fornecer matéria prima por um intervalo de tempo pré definido ()

2- De acordo com a cronologia do desenvolvimento de novo fornecedor, enumere a coluna da direita em função da coluna esquerda: (Valor 2,0)

- | | |
|--|--|
| a) Especificação técnica | () Documento emitido no final do processo em caso de sucesso na negociação. |
| b) Check list da auditoria VDA 6.3 | () Documento considerado como uma aprovação final do processo. |
| c) Contrato assinado entre ambas as partes | () Documento emitido para efetuar a aquisição do material a ser testado. |
| d) Ordem de compras | () Documento enviado pelo fornecedor na primeira etapa da negociação. |
| b) Check list da visita comercial | () Documento emitido após o cliente conhecer as instalações do fornecedor. |

3- Complete os espaços em branco de acordo com as informações presentes no procedimento: (Valor 2,0)

- a) Para testar um material a ser aplicado na banda de rodagem do pneu são necessários _____ kg.
- b) A região do talão exige uma quantidade de _____ kg a ser testada durante 3 dias.
- c) O tempo estimado de testes com as bandas estabilizadoras é de _____ dias.
- d) Para testes relacionados a parede lateral do pneu são necessários _____ dias.

4- Qual a classificação de acordo com a auditoria de processo em que a compra de matéria prima não pode ser efetuada de determinado fornecedor? (Valor 2,0)

- | | |
|------|------|
| a) A | c) C |
| b) B | d) D |

5- Departamento responsável pelo procedimento referente ao desenvolvimento de novos fornecedores e por efetuar a interface com a matriz para homologação dos mesmos? (Valor 1,5)

- | | |
|--------------|--------------|
| a) Compras | c) Qualidade |
| b) Processos | d) Logística |