

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

DAIANE LEMOS GUIMARÃES

**O DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES EM UMA EMPRESA
FABRICANTE DE COMPONENTES ELÉTRICOS PARA INDÚSTRIAS
AUTOMOTIVAS**

Botucatu-SP
Novembro – 2014

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

DAIANE LEMOS GUIMARÃES

**O DESENVOLVIMENTO DE FORNECEDORES EM UMA EMPRESA
FABRICANTE DE COMPONENTES ELÉTRICOS PARA INDÚSTRIAS
AUTOMOTIVAS**

Orientador: Prof. Ms. Vitor de Campos Leite

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo no Curso Superior de Logística.

Botucatu-SP
Novembro – 2014

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de realizar essa graduação e pela força renovada a cada dia.

Ao meu esposo Robson pela compreensão e apoio nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais Roberto e Vera, a toda minha família e amigos pelo carinho e por entender minha ausência.

As minhas amigas da faculdade que nunca me deixaram desistir.

Ao meu orientador Vitor Leite pela paciência e apoio dedicado durante a execução deste trabalho.

A todos que direta ou indiretamente, fizeram parte da minha graduação.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que eu era antes”.

(Marthin Luther King)

RESUMO

Atualmente, o mercado se encontra extremamente competitivo e as indústrias tentam de todas as maneiras encontrar inovações para se destacar e assim conseguir a atenção dos clientes. Com a alta competitividade do mercado, a parceria entre fornecedores e a qualidade do produto se torna um diferencial no atendimento do cliente. Este estudo de caso teve por objetivo descrever o processo de qualificação de fornecedores aplicado em uma empresa fabricante de componentes elétricos para indústria automotiva. Através deste estudo de caso, foram analisadas as ferramentas de qualificação ou desqualificação dos fornecedores e os métodos de avaliação contínua, para manutenção dos processos auditados no ato da contratação, utilizados junto aos fornecedores. Para a realização desse estudo foram utilizadas e analisadas informações bibliográficas e os dados coletados na observação da empresa do estudo de caso; na qual, os fornecedores são avaliados de diferentes formas e diferenciados pelas suas qualificações. No total a empresa possui 572 fornecedores cadastrados, onde as diferentes situações de qualificação são citadas neste trabalho. Os critérios de qualidade são essenciais para a realização do desenvolvimento, contribuindo para segurança e confiabilidade na parceria, a utilização de indicadores para acompanhamento do desempenho do fornecedor é de grande importância, pois a análise numérica dos resultados possibilita maior confiabilidade na informação.

Palavras-chave: Fornecedores. Processos. Qualidade.

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1 - Desenvolvimento de fornecedores	20
2 - Fluxograma de desenvolvimento de fornecedores	28
3 - Monitoramento do IQF	31
4 - Critérios de qualificação.....	34
5 - Critérios de qualificação em porcentagem	34
6 - Fornecedor com desempenho crescente	36
7 - Fornecedor com comportamento oscilante	37
8 - Fornecedor com comportamento decrescente	38
9 - Resultado geral / IQF	39

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1 - Índice da qualidade do fornecedor	22
2 - Classificação por resultados	35

LISTA DE QUADROS

Quadro	Página
1 - Tipos de qualificações aplicadas aos fornecedores	20

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivo	10
1.2 Justificativa e relevância do tema	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Logística.....	11
2.2 Administração de materiais.....	12
2.3 <i>Supply Chain</i>	13
2.4 Curva ABC.....	13
2.5 ERP	14
2.6 Qualidade Total (TQC).....	15
2.7 Norma ISO	16
2.7.1 ISO 9000	17
2.7.2 ISO 14000	18
2.7.2 ISO 9001	18
2.8 Fornecedores	19
2.8.1 Critérios de avaliação de fornecedores	19
2.8.2 Tipos de avaliação.....	21
2.8.2.1 IQF (Índice de Qualificação de Fornecedores)	21
2.8.2.2 Ferramentas para desqualificação de fornecedores	22
2.9 Gerenciamentos de Fornecedores	23
2.10 Parceria entre fornecedores x cliente.....	23
3 MATERIAL E MÉTODO	26
3.1 Materiais	26
3.2 Método	26
3.3 Estudo de Caso.....	26
3.3.1 A empresa	26
3.3.2 Processo de Qualificação de Fornecedores.....	27
3.3.2.1 Tipos de Critério	28
3.3.2.2 Cálculo do IQF.....	30
3.3.2.3 Desqualificação de fornecedores	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
4.1 Tipos de Qualificação	33
4.2 Atualização da Qualificação	35
4.3 Monitoramento do IQF	35
4.3.1 IQF geral	38
5 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o mercado se encontra extremamente competitivo e as indústrias tentam de todas as maneiras encontrar inovações para se destacar e assim conseguir a atenção dos clientes.

A Logística possui grande importância na indústria já que é responsável pelo produto desde a matéria prima até sua entrega ao consumidor final. O processo da cadeia de suprimentos é fundamental, pois nele estão concentradas todas as etapas pelas quais o produto passará, até seu destino final, o que caracteriza o gerenciamento do processo desde o contato com o fornecedor, disponibilização da matéria prima para a produção e o produto final ao consumidor.

Com a alta competitividade do mercado, a parceria entre fornecedores e a qualidade do produto se tornam um diferencial no atendimento do cliente. As empresas investem em estratégias para que todas as etapas do processo produtivo sejam limitadas a menores falhas e redução do tempo perdido com retrabalhos, pois atrasos significam ao empresário lucro a menos.

O processo de desenvolvimento de um fornecedor se torna essencial já que a qualidade, a pontualidade e o valor de uma matéria prima afetam na qualidade do produto final, na satisfação do cliente e na competitividade do produto.

O primeiro contato para o desenvolvimento é efetuado pelo setor de compras e é desenvolvido pelas análises realizadas pelo setor de qualidade.

Um fornecedor começa a se tornar um parceiro no momento em que seus padrões de atendimento e qualidade estão dentro do exigido pela empresa contratante, além de possuir um preço que possa possibilitar ao produto final a competitividade no mercado. A

homologação de um fornecedor leva em consideração exigências da ISO 9001, que visa qualidade interna e externa.

1.1 Objetivo

Descrever o processo de qualificação de fornecedores aplicado em uma empresa fabricante de componentes elétricos para indústria automotiva.

1.2 Justificativa e relevância do tema

O tema foi escolhido devido à grande interdependência entre os setores de uma empresa, mesmo que não estejam diretamente ligados; cada um realizando sua parte contribuirá para o sucesso geral.

A importância que o desenvolvimento de um fornecedor com base na qualidade e não somente na análise técnica de um comprador garante ao produto final e a seus clientes uma maior satisfação.

A qualidade não está apenas ligada à organização de um espaço físico, mas suas normas e exigências contribuem para evitar um transtorno como a prevenção de um fornecedor que não cumpra com os prazos estipulados, ou não atenda o padrão que o cliente espera.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Logística

A Logística teve início nas operações militares, devido à necessidade de enviar alimentos, munições e medicamentos aos campos de batalha de forma rápida e eficiente, para atender as tropas. Hoje, a Logística é um processo muito importante para as empresas, tem relação direta com diversas atividades de movimentação e armazenagem, que realizam a interação do processo, desde a aquisição da matéria prima até o consumidor (BALLOU, 2011).

Novaes (2004, p. 35) define logística como:

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

As decisões logísticas devem começar pela análise do projeto a ser desenvolvido considerando todas as necessidades e objetivos. Segundo Ballou (2011), a Logística empresarial associa o estudo e a administração dos fluxos de bens e serviços e da informação associada que os põe em movimento.

Atualmente os produtos estão sendo desenvolvidos e aprimorados de forma mais veloz, assim naturalmente o consumidor tem mais pressa em receber seu pedido.

Sendo assim, a Logística tem um papel fundamental, já que é responsável desde o momento da compra da matéria prima até a entrega do produto final ao cliente. Ballou (2011) afirma que, é a Logística que dá condições reais de garantir a posse do produto, por parte do consumidor, no momento desejado.

Hoje em dia, com o avanço da tecnologia, o processo logístico conta com o apoio dos sistemas de informática, que auxiliam no gerenciamento das informações e assim contribuem para que as etapas do processo sejam realizadas no menor tempo possível e com a máxima precisão.

2.2 Administração de materiais

A administração de materiais é uma área da empresa a qual se deve prestar muita atenção principalmente o departamento financeiro, já que está diretamente ligado ao gasto com a compra de materiais. Uma má administração da compra dos produtos significa a utilização indevida dos recursos financeiros, falta de resultado na área produtiva e baixo nível de atendimento ao cliente (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

Os autores Francischini e Gurgel (2004, p. 5), definem administração dos materiais como: “atividade que planeja, executa e controla, nas condições mais eficientes e econômicas o fluxo de material, partindo das especificações dos artigos a comprar até a entrega do produto ao cliente”.

O objetivo da administração de materiais é atender a demanda dos chamados clientes internos de uma fábrica, de forma que as matérias primas estejam disponíveis para o uso no momento certo da necessidade da produção. Além de atender os clientes internos o planejamento da aquisição das matérias primas deve estar criteriosamente alinhado com o fluxo de caixa da empresa. Dependendo do planejamento da empresa, o setor de compras deve respeitar uma meta de gastos estabelecida pela empresa (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

Segundo Ballou (2011), a administração de materiais está diretamente envolvida com o abastecimento de peças, matérias primas e subconjuntos, “[...] seu objetivo é ter os materiais requeridos no lugar certo e no instante certo, providenciando o movimento de materiais ao custo mínimo relativo ao nível de serviço necessário.”.

Administrar os materiais está relacionado não apenas à aquisição das matérias primas e insumos necessários para produção, mais é uma grande responsável na redução nos custos de compras e no valor dos estoques. Segundo Francischini e Gurgel (2004) a administração atua na política de redução de estoques para que o caixa da empresa seja aliviado com o retorno dos recursos.

2.3 Supply Chain

De acordo com os autores Francischini e Gurgel (2004, p. 261), a administração logística é definida como:

Processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficaz de matérias primas, estoques de produtos semi acabados, acabados e do fluxo de informações a eles relativo, desde a origem até o consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes.

As necessidades entre os clientes e administradores devem ser sintonizadas para assim criar um investimento na área da cadeia de Suprimentos ou *Supply Chain* (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

“Integração dos processos que formam um determinado negócio desde os fornecedores originais até o usuário final, proporcionando produtos, serviços e informações que agregam valor para o cliente” (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004, p. 262).

O fluxo integrado das informações deve ser extremamente alinhado para que não haja perdas, devem ser definidos os processos críticos para o abastecimento e as soluções mais adequadas as necessidades. O *Supply Chain* deve estar acompanhado de um sistema de informações gerenciais ou SIG, com padrões que serão analisados.

O detalhamento das informações e o controle realizado com o auxílio de programas de informática são de grande importância já que o processo da Cadeia de Suprimentos é complexo e necessita de soluções rápidas. A informática deve proporcionar um processamento de dados adequado, os produtos devem estar identificados, permitindo que seja facilmente identificado ou localizado por qualquer indivíduo (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

2.4 Curva ABC

A curva ABC é muito utilizada nas empresas para analisar a compra de produtos classificados conforme o nível de vendas. Através de sua análise, é possível determinar o momento certo para efetuar a compra, o chamado momento de ressuprimento do material (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

Segundo os autores Slack; Chambers e Johnston (2009), “ponto de ressuprimento é o ponto no qual o estoque vai cair para zero menos o *lead time* do pedido”.

De acordo com Ballou (2011), “o conceito de curva ABC deriva das observações dos perfis de produtos em muitas empresas”, assim os produtos são observados e os pedidos de compra são enviados de acordo com cada comportamento para que não haja falta ou compra em excesso.

O conceito deriva das observações do comportamento dos materiais que podem ser variados de acordo com o que a empresa deseja classificar, por exemplo, volume de vendas ou categorias, após a análise os produtos são classificados em classes A, B e C, utilizando a análise estática é possível determinar os diferentes níveis de tratamento logístico que cada item deve receber (BALLOU, 2011).

2.5 ERP

De acordo com os autores Slack; Chambers e Johnston (2009, p. 438), ERP ou planejamento de recursos da empresa, é definido como:

Uma solução de negócios completa de âmbito geral da empresa. O sistema ERP consiste de módulos de apoio de software como marketing e vendas, serviço de campo, projeto e desenvolvimento de produto, controle da produção e estoque, compras, distribuição, gestão das instalações industriais [...].

O ERP permite que o planejamento seja feito com uma maior confiabilidade, já que considera a base de dados de todas as partes da empresa. Para o planejamento dos materiais o registro de dados utiliza o programa MRP (*Material Requirements Planning*), que organiza todas as informações e realiza os cálculos para chegar à quantidade certa e momento exato do pedido, considera as informações do *lead time* (tempo de finalização do processo).

O cálculo do MRP precisa de diversas informações para que seja realizado de forma confiável, são considerados os dados da carteira de pedidos, previsões de demanda, combinação de previsões e demandas. O programa Mestre de produção é a fase mais importante, já que contém o banco de dados da quantidade e momentos em que os itens deverão ser produzidos, possui as informações do tempo de produção do início até a finalização (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

A seguir os autores Slack; Chambers e Johnston (2009, p. 435), resumem como é feito o cálculo do MRP:

O MRP toma o programa - mestre de produção e “explode esse programa por meio da lista de materiais de nível único, verificando quantas submontagens e componentes são necessários”. Antes de descer para o próximo nível da estruturação do produto, o MRP verifica quantos materiais necessários já estão disponíveis em estoque. Ele gera, então, as “ordens de trabalho” ou requisições para as necessidades líquidas dos itens [...].

O MRP fornece as informações quantificadas do consumo atual e futuro dos materiais, auxiliando nas previsões e negociações junto aos fornecedores, sendo assim uma ótima ferramenta (BERTAGLIA, 2010).

2.6 Qualidade Total (TQC)

De acordo com Feigenbaum (1994), citado pela autora Alvarez (2010, p.107), qualidade total ou TQC, que significa *Total Quality Control*, pode ser definida como:

[...] um sistema eficaz para integrar as forças de desenvolvimento, manutenção e melhoria da qualidade dos vários grupos de uma organização, permitindo levar a produção e o serviço aos níveis mais econômicos da operação e que atendam plenamente a satisfação do consumidor.

A qualidade de um produto e seus melhoramentos afetam os resultados das vendas, já que interferem no preço do produto. Os custos podem ser reduzidos com melhorias nos processos, implantando técnicas que reduzam o tempo e assim tornando o processo mais eficiente (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Ainda de acordo com os autores Slack; Chambers e Johnston (2009), é função do sistema de qualidade definir e acompanhar os processos da empresa, atendendo todas as necessidades do consumidor, cercado todas as informações e departamentos envolvidos para que o cliente seja atendido.

Segundo Campos (2004, p.16), a qualidade total são os resultados que a empresa deseja alcançar, ou seja, o objetivo é a satisfação do cliente, e seus princípios básicos são:

- a. Produzir e fornecer produtos e/ou serviços que atendam concretamente as necessidades do cliente (na verdade o que nós produzimos é a satisfação de necessidades humanas).
- b. Garantir a sobrevivência da empresa por meio de lucro contínuo adquirido pelo domínio da qualidade (quanto maior a qualidade maior a produtividade).

- c. Identificar o problema mais crítico e solucioná-lo pela mais alta prioridade (para isto é necessário conhecer o método que permite estabelecer estas prioridades e o método que permite solucionar os problemas).
- d. Falar, raciocinar e decidir com dados e com base em fatos (tomar decisões em cima de fatos e dados concretos e não com base em “experiências”, “bom senso”, “intuição” ou “coragem”).
- e. Gerenciar a empresa ao longo do processo e não por resultados (quando mau resultado ocorre à ação é tardia. O gerenciamento deve ser preventivo).
- f. Reduzir metodicamente as dispersões por meio do isolamento de suas causas fundamentais (os problemas decorrem da dispersão nas variáveis do processo).
- g. O cliente é o rei. Não permitir a venda de produtos defeituosos.
- h. Procurar prevenir a origem de problemas cada vez mais a montante.
- i. Nunca permitir que o mesmo problema se repita pela mesma causa.
- j. Respeitar os empregados como seres humanos independentes.
- k. Definir e garantir a execução da Visão e Estratégia da Alta Direção da empresa.

2.7 Norma ISO

A ISO (*International Organization for Standardization*) é uma organização internacional com o objetivo de desenvolver normas e atividades com relação no mundial, facilitando assim o intercâmbio internacional de mercadorias e bens, desenvolvendo cooperações entre diversas atividades (ALVAREZ, 2010).

Segundo Marshall Junior et al (2007), as Normas da ISO estão relacionadas na maioria dos campos com exceção das áreas da engenharia eletrônica e elétrica. A Norma ISO agrupa os interesses de diversos setores, como governo, produtores etc.

Ainda de acordo com os autores Marshall Junior et al (2007, p. 69), a ISO estabelece a relação entre os problemas e o objetivo da obtenção da otimização dos processos. A seguir os objetivos:

- Economia: proporcionar a redução da crescente variedade de produtos e procedimentos
- Comunicação: proporcionar meios mais eficientes de troca de informações entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais.
- Segurança: proteger a vida e saúde

- Proteção do consumidor: prover a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos bens e serviços
- Eliminação de barreiras técnicas e comerciais: evitar a existência de regulamentos conflitantes sobre bens e serviços em diferentes países, facilitando o intercâmbio comercial.

2.7.1 ISO 9000

A ISO 9000 possui diretriz e requisitos em padrões internacionais sobre como devem ser administradas a qualidade e a garantia da qualidade. A ISO 9000 é composta por um conjunto de normas, a autora Alvarez (2010, p. 173) descreve:

- NBR ISO 9000: 2005, descreve os fundamentos de sistema de gestão de qualidade e estabelece a terminologia para esse sistema.
- NBR ISO 9001: 2008, que especifica os requisitos para um sistema de gestão da qualidade, quando a organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam aos crescentes requisitos do cliente e aos requisitos regulamentares (legislações) aplicáveis, e tem como aumentar a satisfação do cliente.
- NBR ISO 9004: 2000, que fornece as diretrizes que consideram tanto a eficiência como a eficácia do sistema, visando melhorar o desempenho da organização e a satisfação do cliente e das outras partes envolvidas.

Os autores, Francischini e Gurgel (2004, p. 61), citam:

- NBR ISO 9001:1994, que especifica que o fornecedor deve avaliar e selecionar seus subcontratos (fornecedores) com base na capacidade destes de atender aos requisitos de subcontratação, incluindo requisitos de sistema de qualidade e quaisquer requisitos específicos da garantia de qualidade.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), a ISO 9000 exige que sejam realizadas avaliações externas regulares dos padrões e procedimentos de qualidade de uma empresa e são feitas auditorias regulares para garantir que tudo está dentro do padrão especificado. A ISO 9000 possibilita benefícios para o cliente e para a organização já que garante ao produto a certeza de atendimentos de padrão de qualidade.

2.7.2 ISO 14000

A ISO 14000 está relacionada ao gerenciamento das normas ambientais, possuindo alguns requerimentos específicos, conforme Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 663).

- Compromisso da alta gerência com administração ambiental;
- Desenvolvimento e comunicação de uma política ambiental;
- Estabelecimento de requerimentos que sejam relevantes do ponto de vista legal e regulamentador;
- Estabelecimento de objetivos e metas ambientais;
- Estabelecimento e atualização de um programa ambiental específico ou programas pensados para atingir os objetivos e metas;
- Implementação de sistemas de apoio como treinamento, controle operacional e planejamento de emergência;
- Monitoramento e medida frequentes de todas as atividades operacionais;
- Procedimento para auditoria completa a fim de rever o funcionamento e a adequação do sistema.

2.7.2 ISO 9001

Conforme ABNT (2000), a Norma ISO 9001 determina requisitos de qualidade que podem ser utilizados nas organizações, seu foco é tornar o sistema de qualidade eficaz com a finalidade de atender o cliente final.

Ainda de acordo com a ABNT (2000), a empresa deve se comprometer no processo de melhoria contínua. Seguem listados a seguir os requisitos que devem ser acompanhados:

- a. A comunicação à organização da importância em atender os requisitos dos clientes, como também aos requisitos regulamentares e estatutários.
- b. O estabelecimento da política de Qualidade.

- c. A garantia de que são estabelecidos os objetivos da Qualidade.
- d. A condução pela análise crítica pela alta direção.
- e. A garantia da disponibilidade de recursos.

De acordo com os autores Mello et al. (2006), a partir do momento que uma organização decide adotar a Norma ISO 9001, deve assumir como seu objetivo atender e satisfazer seus clientes, buscando melhoria contínua de seus processos, através do planejamento e gerenciamento.

Segundo Vieira Filho (2007), a Norma ISO 9001 define especificações utilizadas nas organizações, sua utilização está ligada a certificações, contratos e melhoramentos internos. Especifica requisitos para uma organização:

- Necessita demonstrar capacidade para fornecer produtos que atendem aos requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis.
- Pretende aumentar a satisfação do cliente por meio da efetiva aplicação do sistema, incluindo processos para melhoria contínua do sistema e garantia da conformidade com requisitos regulamentares aplicáveis.

2.8 Fornecedores

De acordo com os autores Francischini e Gurgel (2004), todos os sistemas produtivos para terem condições de fabricar ou fornecerem serviços, devem contar com a qualidade de suas matérias primas para a produção ou prestação do serviço, assim é essencial que a empresa compradora tenha a confiança de que seu fornecedor irá atender os prazos e a qualidade do produto.

2.8.1 Critérios de avaliação de fornecedores

Segundo Campos (2004), o desenvolvimento de um fornecedor é uma tarefa em longo prazo, que exige princípios e análises que garantam o cenário futuro. Os fornecedores devem passar por uma auditoria padronizada e documentada.

De acordo com os autores Mello et al. (2006), a qualificação dos fornecedores é um processo contínuo de avaliações, incluindo planejamentos e auditorias nos fornecedores.

No Quadro 1, Bertaglia (2010, p.120) apresenta algumas qualificações pelas quais os fornecedores são medidos:

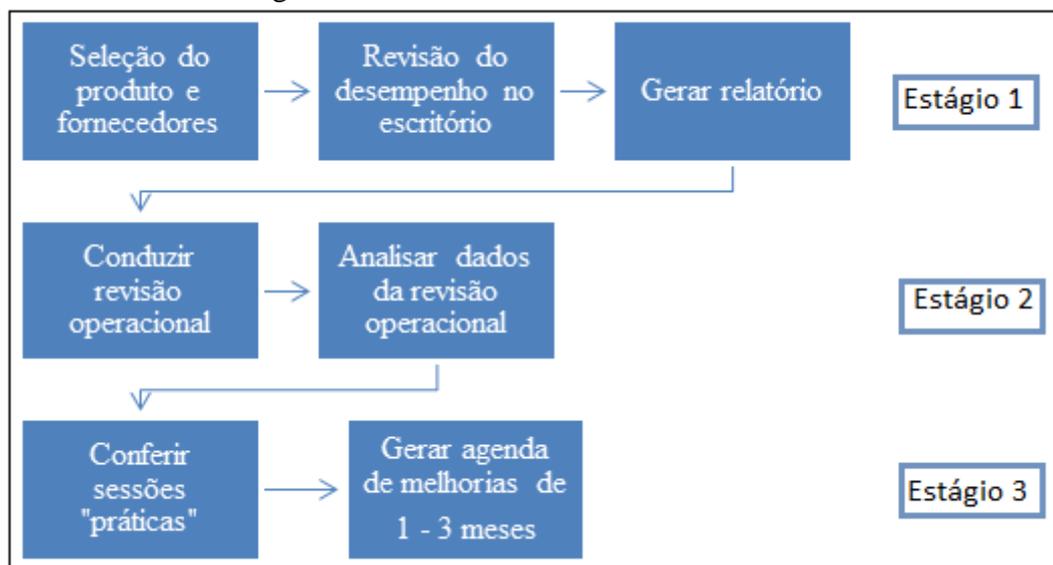
Quadro 1 - Tipos de qualificações aplicadas aos fornecedores

Preço	Histórico
Qualidade	Garantias
Saúde financeira	Disponibilidade para trocar informações
Investimentos em preparações de pessoas	Reputação
Localização	Competências para transportar
Investimento e tecnologia	Tempo de ciclo
Capacidade de atender as expectativas	Disponibilidade de serviços e produtos
Velocidade	Relações trabalhistas
Desempenho na entrega	Falta de produtos
Produtos danificados	Numero de reclamações
Pedidos perfeitos	

Fonte: Bertaglia (2010, p.120).

Na Figura 1, Moura et al (2004, p.132), descreve o desenvolvimento de fornecedores em 3 estágios, nos quais o fornecedor é avaliado de acordo com o assunto que cada estágio abrange, focando os recursos e crescimento das capacidades.

Figura 1 - Desenvolvimento de fornecedores



Fonte: Moura et al (2004, p. 132) – Adaptado

2.8.2 Tipos de avaliação

As avaliações dos fornecedores devem comprovar a capacidade de atendimento e do fornecimento dos produtos dentro das especificações, conforme os autores Francischini e Gurgel (2004, p.62), as avaliações são feitas observando diferentes características:

- Avaliação qualitativa pelo histórico: analisando os registros de fornecimento por um período, levando em consideração nenhuma ou pequena porcentagem de produtos entregues com atraso ou com problemas de qualidade.
- Avaliação quantitativa pelo histórico: avaliação por método de pontuação, levando em consideração pontos ganhos com entrega de lotes sem problema, com problema tolerável, devolvido, entregue com atraso e com variação de dias de atraso.
- Avaliação por auto avaliação: a empresa contratante envia um formulário ao fornecedor que deve ser preenchido e enviado munido de documentos que comprovem a veracidade das informações.
- Avaliação por auditoria: são realizadas inspeções pela empresa contratante, avaliando o produto, o processo e sistema do fornecedor.
- Avaliação por certificação: o fornecedor é aceito se apresentar certificações que comprovem a qualidade de seus processos e produtos (ISO 9000).

2.8.2.1 IQF (Índice de Qualificação de Fornecedores)

Segundo Mello et al. (2006, p.125), o departamento de inspeção de recebimento deve realizar controles diários e manter os históricos de fornecimento, os dados devem ser monitorados mensalmente para garantir que os lotes foram entregues nas quantidades, prazos em com qualidade, definindo se serão aprovados, aprovados condicionalmente ou reprovados.

Ainda segundos autores, o cálculo do IQF utiliza a fórmula:

$$IQF = \frac{100 \times LA + 25 \times LC + 5 \times LR}{LT} \quad (1)$$

Onde:

IQF: Índice de Qualidade do Fornecedor

LA: Quantidade de Lotes Aprovados

LC: Quantidades de Lotes Aprovados Condicionalmente

LR: Quantidade de Lotes Reprovados

LT: Quantidades de Lotes Totais Recebidos

O resultado é avaliado utilizando os critérios de acordo com a pontuação final. Os fornecedores são classificados e separados em classes conforme a Tabela 1, Mello et al. (2006, p. 125).

IQF	Resultado	Classificação
$85 < \text{IQF} \leq 100$	Totalmente Satisfatório	A
$75 < \text{IQF} \leq 85$	Satisfatório	B
$50 \leq \text{IQF} \leq 75$	Parcialmente Satisfatório	C
$\text{IQF} < 50$	Insatisfatório	D

Fonte: Mello et al. (2006)

2.8.2.2 Ferramentas para desqualificação de fornecedores

Após a contratação dos fornecedores, a empresa deve acompanhar a eficiência, e deverá ter critérios para a desqualificação, caso seja necessário (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

Ainda de acordo com os autores Francishini e Gurgel (2004, p.65), o acompanhamento do comportamento do fornecedor em relação ao prazo de entrega e qualidade, pode ser feito através de:

- Indicadores: acompanhamento de prazos e níveis de qualidade dos produtos;
- Advertências: quando problemas forem detectados;
- Avaliação: através de reuniões com o fornecedor;
- Assistência: envio de técnicos especializados até o fornecedor para detectar ou solucionar os problemas de fornecimento;
- Correção: comprovação da execução das correções.

Caso não haja correção dos problemas a empresa contratante poderá providenciar a desqualificação do fornecedor em questão, ou seja, o mesmo ficará impedido de fornecer (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

O autor Gasnier (2002) apresenta na formula a seguir o calculo realizado para medir o nível de serviço de um fornecedor, analisando a quantidade solicitada pela quantidade entregue.

$$\text{Nível de Serviço (NS)} = \frac{\text{Solicitações completamente atendidas no prazo}}{\text{Total de solicitações recebidas no mesmo período}} \quad (2)$$

2.9 Gerenciamentos de Fornecedores

O relacionamento entre fornecedores e clientes solicita o gerenciamento da parceria definida pela estratégia, ambos devem buscar melhorias. Segundo Moura et al (2004), o gerenciamento das relações entre clientes e fornecedores ou SRM (*Supplier Relationship Management*), necessita que haja uma relação de parceria e melhorias contínuas .

Ainda de acordo com Moura et al (2004), o SRM é dividido em três passos, nos quais o comprador verifica as metas de redução de custo, analisa as informações relevantes e, juntos, comprador e fornecedor definem metas para atingir o resultado esperado.

2.10 Parceria entre fornecedores x cliente

A parceria entre os fornecedores e clientes pode proporcionar diversas vantagens à empresa compradora, como melhores preços, segurança no abastecimento, nível de qualidade, parceria para elaboração de novos projetos e melhorias no processo, (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004).

De acordo com Bertaglia (2010), as parcerias favorecem as organizações com maiores vantagens competitivas, aumentando a competitividade no mercado e os lucros, a empresa compradora obtém sua maior vantagem em economia e o fornecedor em volume de venda.

Moura et al (2004), indica duas formas de parcerias entre fornecedores e clientes; a primeira por motivo adverso no passado e a segunda para mudar o fluxo dos produtos por meio da cadeia de abastecimento.

Segundo Campos (2004, p.157), os fornecedores e compradores para que haja a sobrevivência dos negócios devem praticar um relacionamento mutuo, seguindo os “Dez Princípios” a seguir:

1. Ambos, fornecedor e comprador, são totalmente responsáveis pela aplicação do controle da qualidade, com entendimento e cooperação entre seus sistemas de controle de qualidade.
2. Ambos, fornecedor e comprador, devem ser mutuamente independentes e promover a independência do outro.
3. O comprador é responsável por entregar as informações e exigências claras e adequadas, de tal maneira que o fornecedor saiba precisamente o que vai fabricar.
4. Ambos, fornecedor e comprador, antes de entrar em negociações, devem fazer um contato racional com relação à qualidade, quantidade, preço, termos de entrega e condições de pagamento.
5. O fornecedor é responsável pela garantia da qualidade que dará satisfação ao comprador, sendo também responsável pela apresentação dos dados necessários, quando requisitados pelo comprador.
6. Ambos, fornecedor e comprador, devem decidir com antecedência sobre o método de avaliação, de vários itens, que seja admitido como satisfatório para ambas as partes.
7. Ambos, fornecedor e comprador, devem estabelecer no contato os sistemas e procedimentos por meio dos quais podem atingir acordo amigável de disputas, sempre que qualquer problema ocorrer.
8. Ambos, fornecedor e comprador, levando em consideração a posição do outro, devem trocar informações necessárias a melhor condução do controle de qualidade.
9. Ambos, fornecedor e comprador, devem sempre conduzir de maneira eficaz as atividades de controle dos negócios tais como pedido, planejamento de produção e estoque, trabalho administrativo e sistema, de tal maneira que o relacionamento deles seja mantido numa base amigável e satisfatória.
10. Ambos, fornecedor e comprador, quando estiverem tratando de seus negócios devem sempre levar em conta o interesse do consumidor.

De acordo com os autores Slack; Chambers e Johnston (2009), as parcerias entre os fornecedores e clientes buscam a criação de melhorias constantes, baseadas na confiança, transparência e aprendizagem; o maior objetivo da parceria é o sucesso de ambos e

permanência no mercado. Quanto mais limitado for o número de parceiros, maior será o controle e maior deverá ser o comprometimento, o compartilhamento de informações entre os dois.

Ainda segundo os autores, as parcerias são definidas a seguir:

[...] acordos cooperativos relativamente duradouros entre empresas, envolvendo fluxos e ligações que usam recursos e/ou estruturas de governança de organizações autônomas, para a realização conjunta de metas individuais associadas à missão corporativa de cada empresa patrocinadora (SLACK; CHAMBERS E JOHNSTON, 2009, p.406),

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Material

- Base de dados
- Sistema Operacional: Windows 8[®]
- Microsoft Office 2010[®]: Word[®], Excel[®], PowerPoint[®]

3.2 Método

Para a realização do estudo de caso serão utilizados os métodos de coleta de dados através de documentos da empresa, pesquisa bibliográfica realizadas em livros, internet e artigos. A observação dos processos será realizada *in loco*.

3.3 Estudo de Caso

Este estudo de caso foi realizado em uma empresa produtora de componentes elétricos para indústrias do setor automotivo.

3.3.1 A empresa

A empresa, que é produtora de componentes elétricos no setor automotivo, localizada no interior de São Paulo, começou com suas atividades na por volta de 1997 para atender

pequenas empresas regionais. Com o passar dos anos, a empresa ganhou espaço no mercado e passou a tender grandes clientes localizados em diversas cidades brasileiras.

Seu grande diferencial são produtos de qualidade e a garantia de assistência ao cliente, é uma empresa certificada pela ISO 9001:2008 e busca por melhorias contínuas em seus processos. A empresa acredita que a qualidade de seus produtos e serviços começa no desenvolvimento de seus fornecedores e chega até os clientes finais e, desta forma, procura estabelecer processos de melhoria para obter esse tipo de resultado.

3.3.2 Processo de qualificação de fornecedores

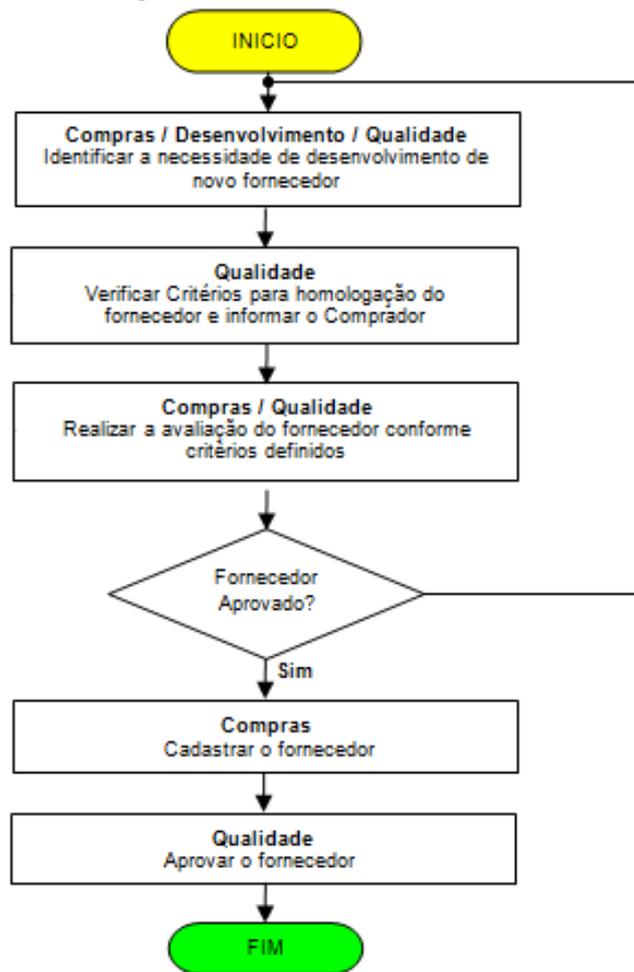
A qualificação de fornecedores é um conjunto de ações que tem como único objetivo desenvolver fornecedores com capacidade técnica e estrutural de atender a demanda de pedido garantindo a qualidade de seus produtos e cumprimento dos prazos estipulados assim como sistemas de parcerias, desenvolvidos entre os departamentos de Compras, Engenharia e Qualidade. O processo se inicia quando a Engenharia desenvolve um novo projeto e o departamento de Compras necessita desenvolver um novo fornecedor para atender o cliente.

O departamento de Compras inicia a procura por um fornecedor que produza ou revenda o material necessário atendendo as normas técnicas, sendo que o fornecedor deve possuir o menor preço, o melhor e menor *lead time*, lotes de compra que atendam à demanda do cliente sem onerar os estoques, e ainda, atender às normas de qualidade definidas pelo setor da empresa.

O maior objetivo no processo de desenvolvimento de um novo fornecedor é garantir que seu cliente final seja atendido com qualidade e dentro do prazo, para isso o fornecedor da matéria prima, ou qualquer outro produto que cause algum impacto na produção, deve possuir a garantia da excelência de seus serviços.

O procedimento de qualificação deve ser seguido rigorosamente. A Figura 2 indica a sequência adotada pela empresa estudada no processo de qualificação de seus fornecedores.

Figura 2 - Fluxograma de desenvolvimento de fornecedores



Fonte: Empresa estudada

3.3.2.1 Tipos de critério

O processo de qualificação pode avaliar diferentes requisitos que são definidos de acordo com o tipo de matéria prima e demais itens comprados, e se o fornecedor possui ou não a certificação da ISO 9001.

Os requisitos são analisados seguindo a informação, conforme os seguintes tópicos:

- **Fabricante de matéria prima de *comoditie* crítica que possui a ISO 9001:** a empresa contratante realiza uma auditoria *in loco*, ou seja, feita no local, onde um técnico responsável pela qualidade acompanha o processo de fabricação e analisa os documentos, conferindo se estão dentro das recomendações. Utiliza um formulário contendo questões específicas ao processo de fabricação e caso o fabricante possua uma pontuação final acima de 90%, é aprovado com liberação de fornecimento de 2

anos, após esse período será necessário nova auditoria. Se o fabricante atingir pontuação entre 89,9% e 50%, é aprovado com restrições, sendo solicitado a ele a implementação de melhorias em um prazo determinado. Entretanto, caso tenha pontuação abaixo de 50%, ele é reprovado e impedido de fornecer.

- **Fabricante de matéria prima de *comoditie* crítica que não possui ISO 9001:** a empresa solicita ao fabricante a apresentação dos documentos e realiza a conferência do código do material que irá comprar, sendo que, se todas as informações estiverem corretas, o fornecedor é aprovado até a data de vencimento de seu certificado.

- **Fabricante de matéria prima não crítica, certificado pela ISO 9001:** a empresa contratante realiza uma auditoria *in loco*, ou seja, feita no local, onde um técnico responsável pela qualidade acompanha o processo de fabricação e verifica se a empresa atende às normas solicitadas. O questionário é realizado e a pontuação final define se o fornecimento será aceito. Caso o fabricante possua uma pontuação final acima de 90% é aprovado com liberação de 2 anos, após este período, será necessária nova auditoria. Se a empresa atingir pontuação entre 89,9% e 50%, a mesma é aprovada com restrições e solicitações de melhorias devem ser implementadas em um prazo determinado. Por fim, caso tenha pontuação abaixo de 50% ele é reprovado.

- **Fabricantes de materiais de consumo ou secundários:** Não é necessária a apresentação da norma ISO 9001, sendo que a liberação pode ser feita atendendo a pelo menos um dos seguintes critérios:
 - por históricos de fornecimento ou IQF,
 - envio de lote piloto,
 - análise do *part number* (número da peça).

A validade da liberação para esse tipo de requisito varia de 2 anos até um tempo indeterminado.

A qualificação dos fornecedores utilizando diferentes requisitos permite que a empresa avalie de forma mais rápida as qualificações necessárias para os diferentes fornecedores, otimizando a análise do atendimento que o cliente terá.

3.3.2.2 Cálculo do IQF

O IQF, ou Índice de Qualificação do Fornecedor, é uma ferramenta utilizada pela empresa contratante para monitorar o desempenho de seus fornecedores e assim determinar se o nível apresentado no momento do desenvolvimento está sendo mantido pelo fornecedor em todas as entregas.

Na empresa em estudo, o monitoramento é feito mensalmente e analisado através do cálculo descrito a seguir:

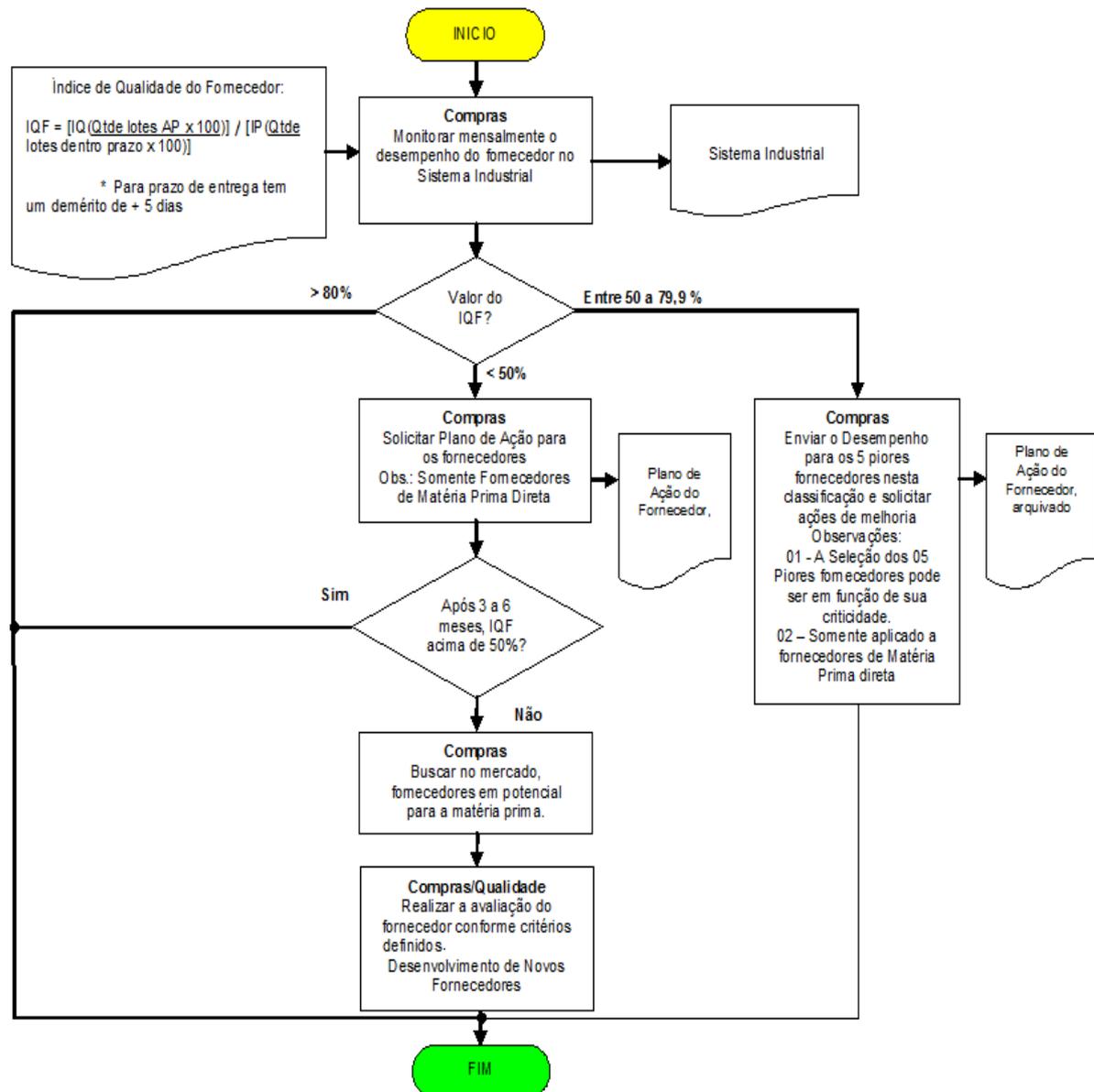
$$\text{IQF} = \text{Qtde de lotes aprovados} \times 100 / \text{Qtde de lotes entregues dentro do prazo} \quad (3)$$

O cálculo do IQF mensalmente para cada fornecedor é realizado pela área de Qualidade, que o disponibiliza para o departamento de Compras.

As entregas são consideradas em atraso quando efetuadas em até cinco dias da data do pedido de compra. Os fornecedores que obtiverem médias acima de 80% são considerados aprovados, enquanto os que tiverem média entre 50 e 79%, recebem uma carta informativa solicitando melhoria. Os fornecedores que não atingirem a média, ficando abaixo de 50% de aproveitamento, recebem a carta informativa solicitando melhoria imediata e passam a ser acompanhados por um período de três meses. Enquanto isso, os departamentos da empresa contratante procuram no mercado um novo fornecedor, caso no fim dos três meses o fornecedor não obtiver melhora, vindo a ser desqualificado e substituído por um novo.

A empresa onde foi realizado esse estudo se encontrava em um processo de melhoria da ferramenta IQF, já que este indicador existia há muitos anos, porém seu acompanhamento não era realizado com precisão, o que não garantia a acurácia das informações. Sem esse acompanhamento, na forma como o indicador era monitorado, a punição aos fornecedores era difícil de ser realizada, pois não havia confiabilidade nos dados disponíveis, dificultando também a correta identificação das empresas com maior prioridade de desenvolvimento de ações de melhoria e parceria.

Figura 3 - Monitoramento do IQF



Fonte: Empresa estudada

3.2.2.3 Desqualificação de fornecedores

O processo de desqualificação de um fornecedor tem início a partir do momento em que este, ao final de três meses, não atingiu índice de 50% no IQF mensal. Importante destacar que, caso esse resultado não tenha uma justificativa plausível, ou o fornecedor não apresente um plano de ação rápido e eficiente, um novo fornecedor começa a ser desenvolvido, abrindo assim até uma oportunidade para a obtenção de melhores condições comerciais e logísticas. Esta análise é desenvolvida pelo comprador do item, e esta autonomia é válida e interessante, já que eventualmente pode ocorrer de o mau desempenho do

fornecedor ser devido a uma falha da própria empresa estudada, que como cliente pode solicitar entregas com prazos fora do *lead time*, entre outras situações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa estudada possui uma base de dados em seu sistema operacional que realiza um link entre o pedido de compra e a entrada da nota fiscal do material, assim é possível identificar se o fornecedor está entregando dentro do prazo. A empresa possui um período de carência de cinco dias, em que só é considerado o atraso se a entrega ultrapassar os 05 dias após a data solicitada no pedido de compras. O departamento de Qualidade alimenta o sistema com as informações de lotes reprovados, para que assim seja possível gerar o relatório do IQF de cada fornecedor.

O departamento de Qualidade da empresa é responsável pela geração do relatório mensal de IQF de todos os fornecedores, realização da análise e encaminhamento do resultado para a área de Compras que é responsável pela divulgação aos fornecedores, e pela solicitação de um plano de ação, quando assim for necessário.

4.1 Tipos de Qualificação

A empresa possui 572 fornecedores cadastrados, dentre eles fornecedores de matéria prima e materiais auxiliares como manutenção, itens de consumo e embalagens.

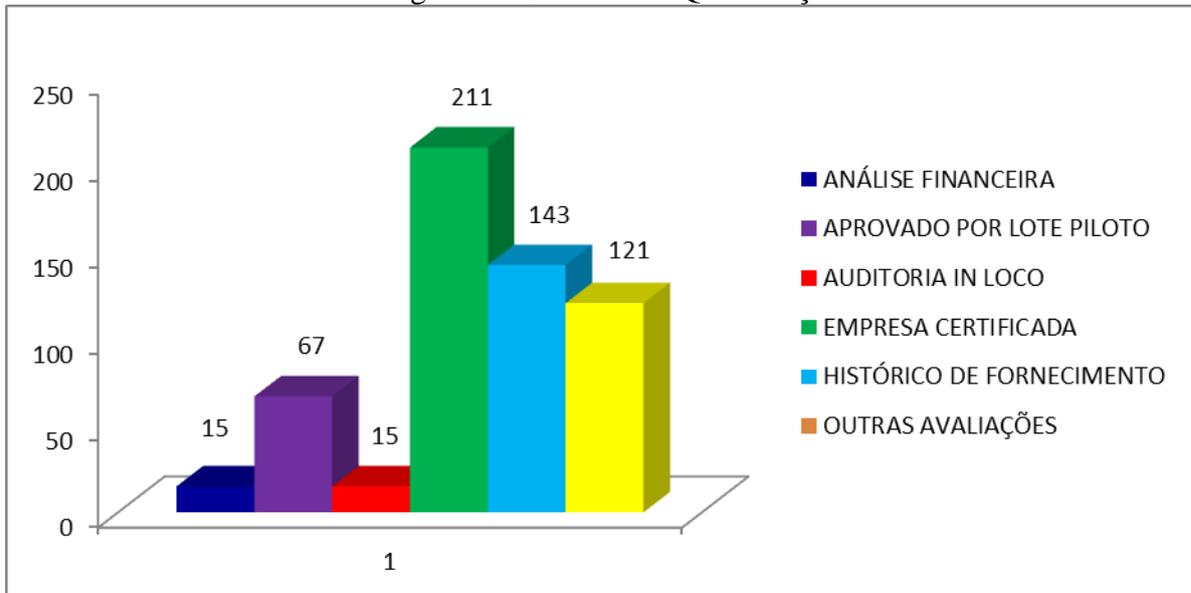
Os fornecedores são avaliados de diferentes formas e diferenciados pelas suas qualificações. No total, a empresa possui 211 fornecedores certificados pela ISO 9001, em que a validade da qualificação tem como base a data da próxima auditoria.

O envio de lote piloto também faz parte do processo de qualificação, sendo que, conforme indicado na Figura 4, 67 fornecedores se encontram nessa situação, 143 por

histórico de fornecimento, 15 por análise financeira, 15 por auditoria *in loco* e 121 não possuem critérios de avaliação ou se enquadram em situações de compra atípica.

A seguir a Figura 4 demonstra a análise dos diferentes critérios para qualificação de fornecedores na empresa estudada.

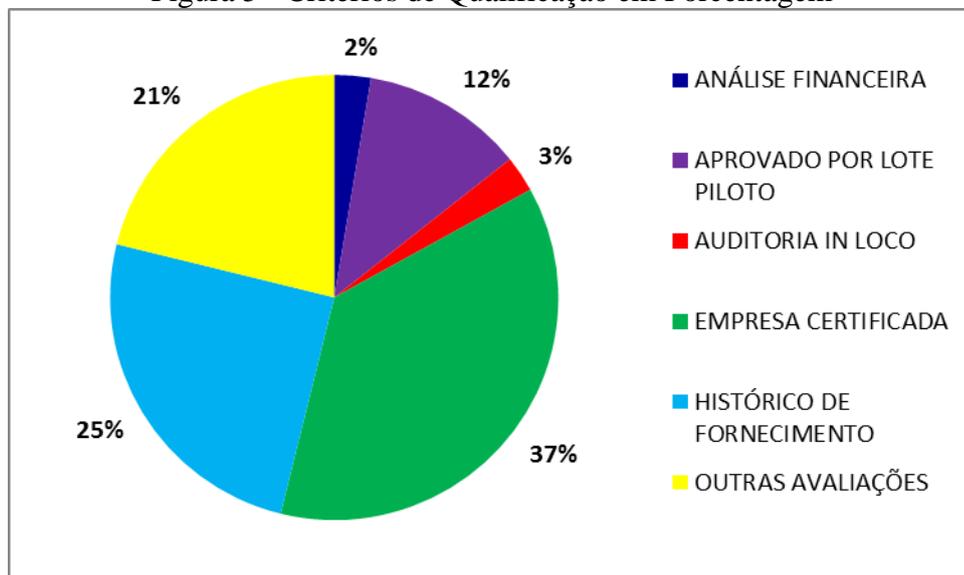
Figura 4 - Critérios de Qualificação



Fonte: Empresa estudada, 2014.

A Figura 5, a seguir, indica os mesmos critérios de qualificação em porcentagem, onde pode-se verificar que a maioria das empresas possui o certificado ISO 9001, e que o menor número de fornecedores são auditados e possuem aprovação através da análise financeira.

Figura 5 - Critérios de Qualificação em Porcentagem



Fonte: Empresa estudada, 2014.

4.2 Atualização da qualificação

De acordo com o tipo de qualificação, a atualização das informações é realizada, algumas anualmente outras apenas quando acontecer o fornecimento, ou seja, são temporárias, podendo utilizar diferentes critérios.

Outro fator que pode interferir na frequência da atualização das qualificações é o tipo de produto, já que para os fornecedores de matéria prima a exigência é muito maior do que para os fornecedores de um item de consumo. O acompanhamento da qualidade de um fornecedor de matéria prima é de altíssima importância já que uma falha é capaz de interferir diretamente na linha de produção, causando um retrabalho ou parada de linha.

4.3 Monitoramento do IQF

O monitoramento do índice de qualificação dos fornecedores é de extrema importância, pois é através do seu acompanhamento que a empresa pode verificar o rendimento e comprometimento do fornecedor quanto à qualidade dos seus produtos e a sua pontualidade na entrega.

O nível do IQF é medido através do cálculo e seus resultados são analisados seguindo a regra indicada na Tabela 2:

Tabela 2 - Classificação por resultados

Resultado em % do IQF	Classificação
De 80 a 100%	A – Aprovado
De 50 a 79,99%	B – Recomenda - se plano de ação
De 0 a 49,99 %	C – Não recomendado

Fonte: Empresa estudada, 2014.

A análise é realizada considerando o IQF1 que é referente à qualidade dos produtos entregues durante o período de um mês, o IQF2 analisa a pontualidade de entrega dos pedidos, se o fornecedor atrasou ou não e se cumpriu a data determinada no pedido. Para a data de entrega, a empresa tem um limite de até cinco dias em que pode ocorrer um atraso sem que o fornecedor seja contabilizado por atraso.

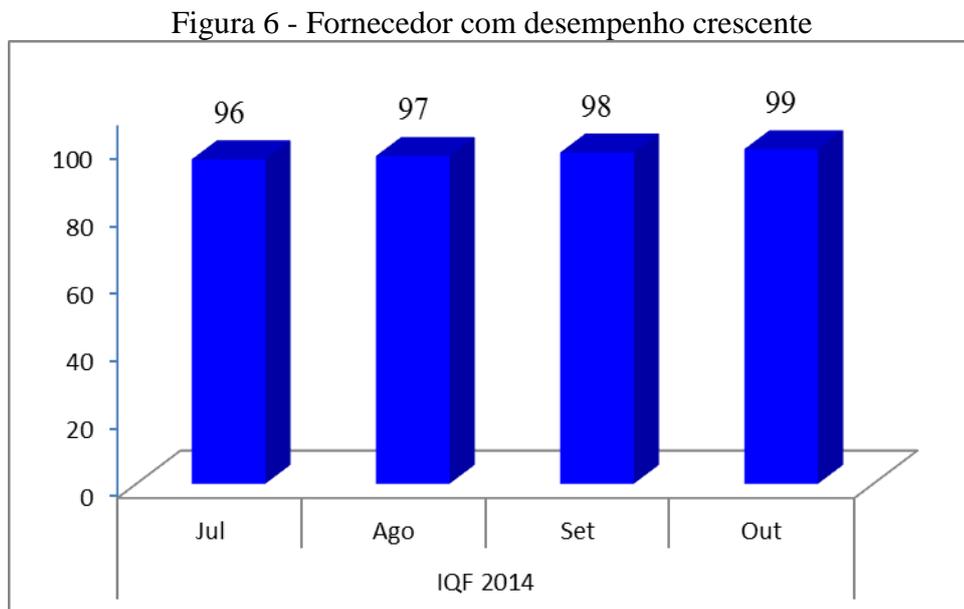
Com base nestas regras a avaliação é realizada mensalmente, as entregas são acompanhadas diariamente assim como a qualidade dos produtos enviados e o nível de aprovação ou reprova.

Após a realização da análise, os resultados são divulgados a todos os fornecedores em forma de gratificação ou como sinal de alerta e sinalização da apresentação de um plano de ação em um curto prazo.

Como exemplo, podem-se citar três situações de comportamento do monitoramento de fornecedores:

a) Fornecedor com desempenho crescente

A Figura 6 indica um exemplo de um fornecedor que teve seu desempenho melhorado ao longo dos últimos meses. Essa melhoria agrega confiança à parceria entre o fornecedor e o cliente, já que o fornecedor demonstra interesse em obter melhores resultados.



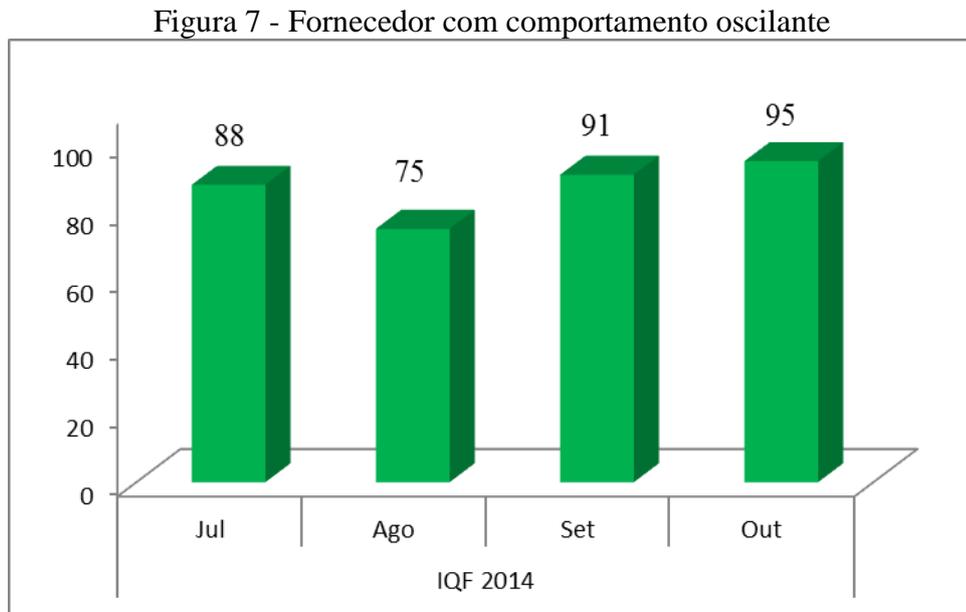
Fonte: Empresa estudada, 2014.

b) Fornecedor com desempenho oscilante

Na Figura 7, percebe-se um comportamento de um fornecedor que apresenta seus resultados mensais com variações. Embora não tenha apresentado um resultado muito baixo,

no mês em que seu resultado foi “regular”, o comprador da empresa contratante notificou o resultado, solicitando que houvesse a melhoria.

O fornecedor apresentou um resultado rápido e no mês seguinte voltou a atingir a média esperada para seu IQF.



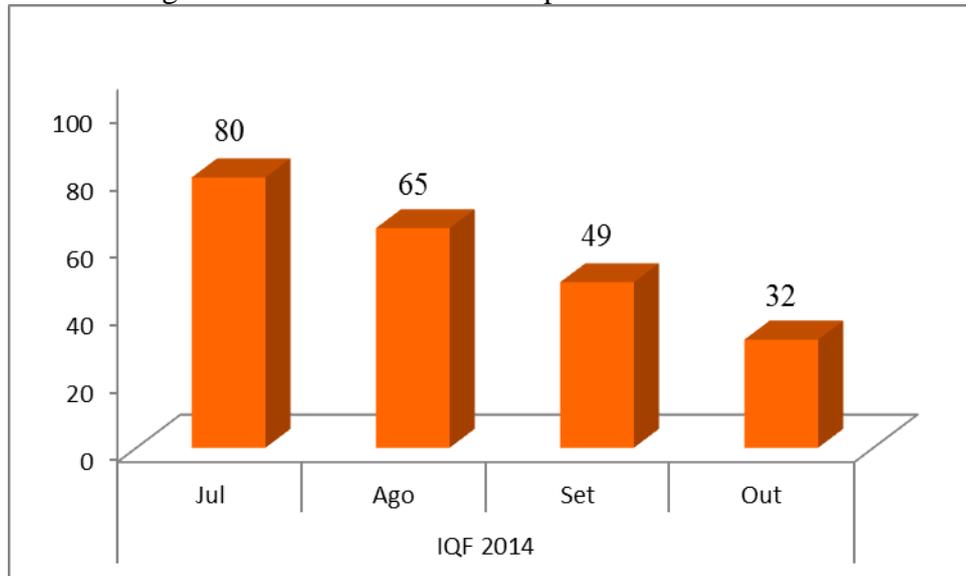
Fonte: Empresa estudada, 2014.

c) Fornecedor com desempenho decrescente

A Figura 8 apresenta a variação negativa no resultado do IQF de um determinado fornecedor. Nota-se que no decorrer dos meses, o resultado vem diminuindo e mesmo diante da solicitação de melhoria, enviada logo que se iniciou a queda, o mesmo não se apresenta melhor.

Diante dessa situação o fornecedor será desqualificado, sendo impossibilitado de fornecer para a empresa. Sua substituição deverá se iniciar a partir do mês em que a melhoria solicitada não foi apresentada ao cliente.

Figura 8 - Fornecedor com comportamento decrescente



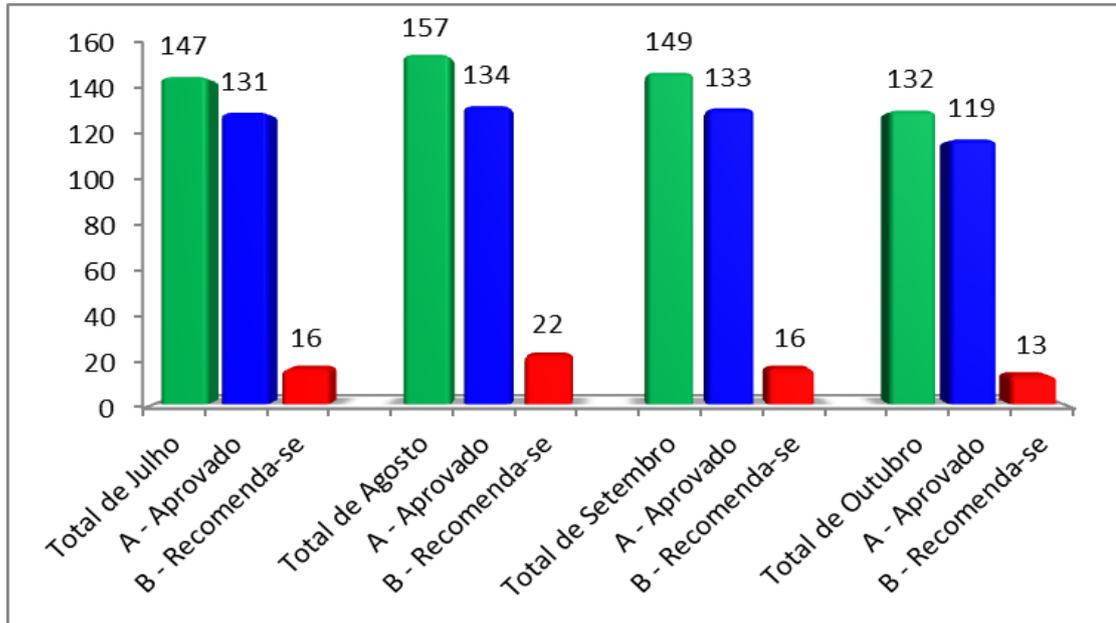
Fonte: Empresa estudada, 2014.

4.3.1 IQF geral

Na Figura 9, os resultados demonstram, de maneira geral, a avaliação dos fornecedores. Nota-se que a empresa estudada possui no total 572 fornecedores cadastrados, porém a análise mensal é realizada apenas com os fornecedores que entregaram material durante o mês. A maioria dos fornecedores alcança um resultado positivo, ou seja, “Aprovados”, esse comportamento é reflexo de um desenvolvimento realizado com critério.

Os fornecedores que merecem atenção, ou seja, “Recomenda-se”, recebem uma advertência sobre seu resultado no IQF mensal, solicitando uma melhoria em algum de seus processos ou justificativa do problema apresentado. O prazo para o envio das informações é definido pelo cliente.

Figura 9 - Resultado geral / IQF



Fonte: Empresa estudada, 2014.

5 CONCLUSÃO

Através deste estudo foi possível observar que a escolha de um fornecedor deve ser realizada através de muitas informações. Os critérios de qualidade são essenciais para a realização do desenvolvimento, contribuindo para segurança e confiabilidade da parceria, refletindo diretamente no resultados das empresas envolvidas.

A utilização dos indicadores para acompanhamento do desempenho do fornecedor é de grande importância, pois a análise numérica dos resultados possibilita maior confiabilidade na informação. Os resultados são muito interessantes já que tiram a subjetividade das tomadas de decisão, permitindo que prioridades surjam diante das situações enfrentadas, focando assim a tomada de ações corretivas exatamente no foco causador da não conformidade ou do problema.

O IQF como indicador possui grandes vantagens, uma delas é que é utilizado em larga escala pelas empresas, o que possibilita a padronização das exigências e análises, ou seja, em todo o processo de acompanhamento. Os critérios do IQF, no caso da empresa estudada acompanham a qualidade dos produtos fabricados e a garantia de que os produtos que o mesmo irá produzir ao consumidor final terão um menor índice de não conformidades técnicas, além disso, o acompanhamento dos prazos de entrega significa ao cliente que sua necessidade de obter o produto na data desejada será monitorada e possui alta probabilidade de ser atendida, conforme acordo no ato do fechamento da compra.

A utilização das normas ISO 9001, transmite idoneidade para os clientes, possibilitando o surgimento de novas oportunidades de melhorias, ganhos e perspectivas tanto aos fornecedores que a possuem quanto ao cliente que seleciona um fornecedor certificado.

O desenvolvimento de fornecedores vem ganhando grande importância entre as empresas, à confiança depositada nas parcerias, possibilita aos negócios maior vantagem competitiva. A empresa estudada poderia obter melhores resultados se o IQF fosse realizado levando em consideração outros parâmetros como: comprometimento do fornecedor em realizar antecipações, postergações e até cancelamentos. O cálculo do IQF seria mais preciso se a análise fosse realizada em duas etapas: a primeira, uma análise referente às especificações técnicas e inspeção do produto, e a segunda, referente ao atendimento, ao prazo e à frequência de reajuste de preço.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, M. E. B. **Gestão de Qualidade, Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2010. 418 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001: Sistema de Gestão de Qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro: Moderna, 2000.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: Transportes Administração de Materiais Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 2011. 388 p. Tradução de: Hugo T. Y. Yoshizaki
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 546 p.
- CAMPOS, V. F. **TQC Controle da Qualidade Total: No estilo japonês**. 8. ed. Minas Gerais: Indg, 2004. 256 p.
- FEIGENBAUN, A. V. **Controle da Qualidade Total**. 4. ed. São Paulo: Mcgraw-hill, 1994.
- FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. do Amaral. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. 310 p.
- GASNIER, D. G. **A Dinâmica dos Estoques: Guia Prático para Planejamento, Gestão de Materiais e Logística**. 1. ed. São Paulo: IMAM, 2002. 316.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 551 p. Tradução de: Nivaldo Montingelli Jr.
- MARSHALL JUNIOR, I. et al. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 195 p.
- MELLO, C. H. P. et al. **ISO 9001: 2000: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2006. 221 p.
- MOURA, R. A. et al. **Atualidades na Logística**. 2 Volume. São Paulo: IMAM, 2004. 304 p.
- NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 408 p.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.
- SLACK, N. ; CHAMBERS, S. ; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 703 p. Tradução: Henrique Luiz Corrêa.
- VIEIRA FILHO, G. **Gestão da Qualidade Total Uma Abordagem Prática**. 2. ed. Campinas: Alínea, 2007. 146 p.

Botucatu, ____ de _____ de 2014

Daiane Lemos Guimarães

De Acordo:

Prof. Ms. Vítor de Campos Leite
Orientador (a)

Prof. Ms. Vítor de Campos Leite
Coordenador do Curso de Logística